

Los Desastres del Alto Mayo, Perú, de 1990 y 1991

Eduardo Franco y Andrew Maskrey

Desastres Sucesivos: Amenaza, Impacto y Vulnerabilidad

El Sismo de Mayo de 1990

A las 9.34 de la noche del martes, 29 de mayo de 1990, la población del Alto Mayo, en el nororiente del Perú, se vio sorprendida por un sismo de 6.0 en la escala de Richter (Huaco y otros 1990). La historia sísmica de la región no impidió que la población fuera sorprendida y que se encontrara sin preparación alguna para afrontar esa situación. Los testimonios relatan la sorpresa, la imprevisión, el pánico.

Los daños fueron cuantiosos: 70 muertos, la mayor parte de ellos sepultados bajo las construcciones de tapial (barro apisonado) y adobe, tipos característicos de la construcción urbana en la región; más de 1,600 heridos (Torres y otros 1990: 1); 9,277 viviendas dañadas de un total de 30,600, lo que significa el 30% (INDECI 1990: 2; Zambrano y Medina 1991: 17) y, según un cálculo del Instituto Nacional de Defensa Civil, un saldo de 47,700 damnificados (INDECI 1990: fig 1).

Los efectos destructores de este primer sismo, de los dos que trataremos en este capítulo (el segundo se produjo sólo once meses después), fueron sentidos por una población total de 139,670 habitantes (Censo Nacional 1993) en una área aproximada de 8,667 Km². Las tres provincias más afectadas fueron Rioja y Moyobamba, pertenecientes al departamento de San Martín, y Rodríguez de Mendoza del departamento de Amazonas, ambos en la selva alta peruana.⁷

Los efectos más severos se produjeron sobre todo en las ciudades y centros urbanos en general, en donde se concentra la mayor parte de la población de esta zona. Aproximadamente el 58% de la población del Alto Mayo tenía residencia urbana cuando ocurrieron los sismos (Censo

⁷ En ese entonces el Perú se hallaba dividido en 24 departamentos. Cada uno de éstos estaba subdividido en provincias, y éstas, a su vez, en distritos. A partir de la Constitución de 1979 se inició en el país un proceso de regionalización que retomaremos en nota aparte. Para efectos del análisis este estudio se concentra en las provincias de Rioja y Moyobamba, las que componen el Alto Mayo, unidad geográfica al mismo tiempo que social e histórica que tratamos. No se considera Rodríguez de Mendoza, ni otros lugares más alejados en donde el sismo tuvo efectos menores. Justamente lo que se intenta es analizar el manejo del desastres y los mecanismos de respuesta al interior de un contexto social particular, como es el de esta unidad diferenciada (el Alto Mayo), con sus relaciones y características internas y una relación también particular con el exterior de la región. Estas dos provincias que corresponden al Alto Mayo, por otro lado, constituyen más del 60% del total del área y más del 80% de la población afectada por el sismo. Asimismo, en ellas se produjeron los efectos más severos. A partir de aquí, entonces, las cifras corresponden únicamente al Alto Mayo.

Nacional 1993), resultado de un antiguo proceso de urbanización en la región (del que se da cuenta más adelante), así como de sus actuales variaciones.

Entre las ciudades más afectadas se encontraron Rioja y Moyobamba, capitales ambas de las provincias referidas. De las primeras evaluaciones resultó que en la ciudad de Rioja sufrieron daños el 41% de las 5,207 viviendas que existían, lo que significaba en cifras absolutas 2,151 casas (Zambrano y Medina 1991:17). En un estudio posterior que evaluó 2,387 viviendas en esa ciudad seleccionadas según los tipos de construcción, se concluía que de éstas 465 habían colapsado, 390 habían sufrido daños severos, 708 daños leves y sólo 824 (un 34.40%) habían quedado sin daño (Chariarse y otros 1991: 15, 25). En Moyobamba –más alejada del epicentro– el porcentaje de daños fue menor: algo más del 22%; sin embargo, el número de viviendas en la ciudad (6,000) daba como resultado una cifra alta: 1,325 viviendas afectadas (Zambrano y Medina 1991:17).

Sin embargo, en los distritos de ambas provincias los daños fueron proporcionalmente mayores. De la provincia de Rioja, en el distrito de Yorongos, fueron dañadas 493 de las 665 casas (más del 74%), en Elías Soplín sufrieron 830 de las 1,138 casas (casi el 73%), en Posic fueron dañadas 283 de las 433 existentes (más del 65%) y en Awajún sufrieron 277 de las 581 (47%). De esta misma provincia, Nueva Cajamarca –que sería tan afectada en el siguiente sismo– tuvo también daños importantes (320 casas afectadas); y, así, en menor medida todos los distritos de Rioja (Zambrano y Medina 1991: 17).

En la provincia de Moyobamba, excepto por su capital, los pueblos alcanzaron las cifras y proporciones más altas en daños debido a dos de sus capitales de distrito que se encontraban cerca del epicentro: Habana con un 83% de casas dañadas y Soritor con un 80%. En Habana, una población de 1,850 habitantes y 400 casas, eso significaba 332 viviendas dañadas. En el caso de Soritor, en cambio, con una población de 10,959 habitantes, la proporción de viviendas afectadas significaba 2,000 casas de un total de 2,500. El número de casas destruidas en Soritor –una capital distrital– casi alcanzaba a las 2,151 dañadas en Rioja –la capital provincial más afectada (Zambrano y Medina 1991:17). El estudio pormenorizado por tipo de vivienda al que hemos aludido, que en Soritor se realizó sobre un número de 1,135 casas, dio como resultado 533 casas colapsadas (casi 47%), 268 con daños severos (cerca al 24%), 205 con daños leves (sólo un 18%), habiendo quedado sin daños únicamente el 11% (205 casas) (Chariarse y otros 1991: 23).

El caso de Soritor es ilustrativo respecto a los factores que incidieron en el alto impacto del sismo. Del total de casas colapsadas en este estudio, el 87% corresponden a muros de tapial. Todos los estudios realizados, como la opinión del conjunto de los actores luego de los dos sismos, coinciden en afirmar que este tipo de construcción tiene una resistencia sísmica sumamente baja y en cambio contiene todas las características de riesgo humano al ser dañada: bloques pesados de 1.50 metros de largo por 1.00 metros de alto los más grandes, y con un espesor de 40 cm. los más recientes y 80 cm. los más antiguos; construcciones sin ningún elemento de refuerzo vertical ni horizontal, un sistema de techado también pesado compuesto por un entramado de madera y caña, cubierto con torta de barro y sobre ella tejas de barro cocido; a lo que se suma cimientos compuestos del mismo material colocados en zanjas de 50 a 80 cm. de profundidad, proclives a debilitarse en una zona húmeda como es el área (1,600 mm. de

precipitación media anual) (Torres y otros 1990: 4 y 5; Cuadra y otros 1991: 7; Zambrano y Medina 1992:135).

Rioja, la otra localidad altamente afectada también tiene las mismas características. En el estudio mencionado, el 53% de las construcciones colapsadas corresponden al tapial. En Moyobamba corresponden al 60% (Chariarse y otros 1991: 24, 25).

Sin embargo, éste no es el único sistema constructivo que fue afectado por los sismos en la región. Las construcciones con muros de adobe le siguen en proporción. El adobe es, sobre todo, el sistema trasladado a la región por los migrantes de la sierra norte del país que constituyen uno de los rasgos más saltantes del proceso social regional en las dos últimas décadas (ver siguiente capítulo). El caso más saltante lo constituye Nueva Cajamarca, una nueva ciudad creada en 1974 por 40 familias provenientes en su mayoría de la provincia de Cutervo, departamento de Cajamarca, sierra norte. Actualmente tiene una población aproximada de 21,207 habitantes (Censo Nacional 1993). Allí el 26% de las construcciones seleccionadas correspondían a muros de adobe, de las cuales colapsaron nada menos que un 82% (Chariarse y otros 1991: 26). Es decir, al sistema tradicional de construcción con tapial en la región se suma el recientemente extendido por las poblaciones migrantes.

Es menester, enfatizar en este punto que el sistema de construcción rural más típico del Alto Mayo y de San Martín en su conjunto y de muchas otras regiones tropicales del mundo, conocido en el Perú como la quincha, casi no sufrió daños a raíz del sismo. Este sistema constructivo, que consiste en un armazón de madera, muros de caña y barro y techos normalmente de palma, es flexible y liviano. Sin embargo, se restringe sobre todo a la zona rural y a algunas construcciones, como cocinas y almacenes, en los patios y huertos de las viviendas urbanas. Es por la presencia de la quincha en el medio rural que los efectos del sismo en la vivienda fueron concentrados casi exclusivamente en los centros urbanos.

Los daños producidos en las viviendas tuvieron su correlato en las edificaciones públicas y comunales. La Prefectura de Moyobamba, la edificación jerárquica de mayor importancia en la capital departamental, y la municipalidad quedaron seriamente dañadas. La municipalidad de Rioja colapsó; igual ocurrió con la mayoría de los locales de los concejos distritales en toda el área. Lo mismo se produjo con las iglesias y capillas, como es el caso de Soritor. Normalmente los edificios más antiguos de las distintas localidades, acusaban falta de mantenimiento y contenían los efectos parciales de los anteriores sismos. En las viviendas había ocurrido igual. Muchas de las casas que colapsaron habían sido dañadas y reparadas sólo superficialmente luego del sismo de 1968, el más fuerte de la historia reciente de la región (Zambrano y Medina 1992: 135 y 138)⁸. La falta de mantenimiento y la reparación inadecuada fue un factor de vulnerabilidad en el primer sismo, y se haría más patente en el segundo con relación al primero.

⁸ En 1992 ITDG publicó *Los desastres si avisan* (Medina y Romero, eds.) que recoge, entre otros, informes, diagnósticos y otros documentos del Alto Mayo producidos desde 1990. Usamos la referencia de este libro por ser de más fácil acceso que los documentos originales.

En el sector Educación, los datos de Rioja son reveladores: 207 aulas fueron dañadas, de un total de 148 centros educativos. Más de 7,207 alumnos debieron suspender sus actividades.

Los sistemas de agua y alcantarillado y electricidad también fueron afectados de forma importante. Datos generales en los primeros informes, provenientes de los gobiernos locales, consideraban que el 85% de las redes de fluido eléctrico habían quedado inservibles (Torres y otros 1990:12). De hecho, ciudades que sufrieron más en este primer sismo que en el segundo, como es el caso de Rioja, tuvieron que reparar al siguiente año sus redes primarias y secundarias y el propio grupo electrógeno para restituir el servicio. Rioja y Moyobamba requirieron de más de cien postes y más de 5,000 m. de conductores que debían ser reemplazados para volver a contar con ese servicio.

El estudio de las intensidades sísmicas, sin embargo, muestra un panorama más complejo. El Alto Mayo es una zona de riesgo sísmico también por la formación y calidad de sus suelos. Los efectos más severos en Rioja, Soritor y Habana por ejemplo, asentados en depósitos residuales de composición arcillosa, arenosa y limosa, con un espesor variable que alcanza hasta los 20 m., se explican también por esta razón (Zambrano y Medina 1992: 136), no sólo por su cercanía al epicentro y por el sistema constructivo en sí mismo. Asimismo, en el caso de los suelos blandos saturados de agua, la intensidad del sismo fue amplificada por la interacción de dichos suelos con la rigidez de las construcciones de tapial y adobe (ibídem).

Por otro lado, a esta calidad de los suelos se deben también los efectos de licuefacción de suelos o pérdida de su capacidad portante que generó hundimientos de edificaciones así como agrietamientos y surgimientos de arena (ibídem). Los estudios muestran cómo en determinadas zonas de las ciudades los fenómenos de licuefacción elevaron la intensidad hasta un orden del VIII (MM), especialmente en Rioja, Moyobamba y Soritor en donde la intensidad generalizada fue del VII (MM) (Huaco y otros 1990: 4-5). En estos últimos casos, la mayor parte de estas áreas han sido pobladas en la últimas décadas por población inmigrante, que ha marcado un crecimiento de las ciudades con barrios marginales sobre zonas más vulnerables. Un caso especialmente representativo lo constituye el barrio de Asungue, en Moyobamba, creado por migrantes de la sierra en la parte baja de una quebrada con el nivel freático casi en superficie, que es uno de los casos en donde se produjeron daños del orden del VIII (MM) (Huaco y otros 1990: 4). Sin embargo, allí mismo fueron construidos por la propia ciudad, partes vitales de los sistemas de desagüe del alcantarillado (caseta de bombeo de desagües, por ejemplo) cuyo colapso afectó al sistema general. La calidad de los suelos, el sistema constructivo, la urbanización acelerada y sin planificación y el fenómeno de la migración han sido factores que se han ido sumando en el proceso de acumulación de vulnerabilidades frente a la amenaza sísmica.

Si bien los daños se produjeron sobre todo en las ciudades y centros urbanos, hubo también daños que afectaron a la agricultura. Especialmente en un contexto regional de deforestación y deterioro de los suelos, se produjeron derrumbes y deslizamientos de tierras de cultivo en laderas además de una destrucción significativa de zonas de bosque primario. Se dañaron también canales de riego que imposibilitaron el riego de 5,000 Ha. de arroz y anegaron partes bajas (Torres y otros 1990: 139; Zambrano y Medina 1992: 139). Por otro lado, se produjeron daños en los caminos y carreteras (agrietamientos, afloramiento de relleno en el acceso a puentes, etc.) que afectaron la

comunicación y el transporte e incidieron sobre otros aspectos de la economía. Igual significado tendría la destrucción del local de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones en Moyobamba y la caída de postes, que agravó el estado del servicio de comunicaciones (ibídem).

Los efectos destructores, sin embargo, no se produjeron con un solo movimiento sísmico. Un gran número de réplicas se prolongaron por más de 20 días. Tanto el número de víctimas como de viviendas y locales públicos destruidos, así como otras infraestructuras fueron incrementándose con estas réplicas (Zambrano y Medina 1992: 35). El caso de nuevas víctimas expresa hasta qué punto la población se encontraba poco preparada para afrontar los riesgos.

Un Nuevo Sismo Asola la Región: el Sismo de Abril de 1991

Producidos los daños por el sismo de mayo de 1990, recién superadas las situaciones más graves de la emergencia, cuando la rehabilitación de los servicios públicos aún no había prácticamente comenzado y cuando recién se había iniciado algunos de los pocos programas de reconstrucción de viviendas que tuvieron incidencia regional, la zona del Alto Mayo sufrió un nuevo sismo.

En efecto, el 4 de abril de 1991 a las 11.22 de la noche, a sólo once meses del anterior, un sismo de 6.2 en la escala de Richter afectó a las pocas localidades que no habían sufrido mayor impacto en el anterior (Yantaló, Calzada, Jepelacio en la provincia de Moyobamba; Pardo Miguel en la provincia de Rioja), asoló a las que habían sufrido un relativo impacto en ese sismo (Moyobamba en la provincia de Moyobamba; Nueva Cajamarca, San Fernando, Yuracyacu en la provincia de Rioja) y volvió a golpear a aquellas que habían sido las más afectadas (Soritor y Habana en la provincia de Moyobamba; Rioja, Elías Soplín, Awajún, Posic y Yorongos)⁹.

Hubo, sin embargo, tres diferencias importantes con el anterior desastre. Una fue que contrariamente al de 1990, en donde el primer sismo que se produjo a las 9:34 de la noche fue el más destructor, imprevisto y sucedido por múltiples réplicas, en esta segunda ocasión ocurrió un primer sismo premonitor a las 10:24 de la mañana de grado 5.4 que generó los primeros daños pero puso en alerta a la población. Luego de producido éste la población comenzó a esperar la réplica. En la noche, cuando se produjo, la población había decidido dormir en la calle o en los "tambos", cocinas o almacenes levantados en la huerta en la parte posterior de las casas. Estos tambos están normalmente contruidos de quincha, que tal como se menciona líneas arriba, fue el tipo de construcción que mejor resistió el anterior movimiento. Eso evitó, por ejemplo en la ciudad de Moyobamba, que un sismo que causó la destrucción de 3,080 casas en esa ciudad (un 51% del total de las casas que vino a sumarse al 22% del anterior) no produjera el número de víctimas que podría haberse producido por la dimensión de los daños. Aun así, esa ciudad debió

⁹ Salvo las menciones particulares a fuentes, la totalidad de los datos utilizados para este sismo han sido tomados del informe que el ITDG produjo en la segunda quincena de abril de ese año, con base en los datos proporcionados por los comités de Defensa Civil de Moyobamba y Rioja y cotejados con su propia evaluación (Zambrano y Medina 1991)

contar 11 muertos y 137 heridos entre su pobladores. En Soritor, en donde el nuevo sismo dañó 69 casas, no hubo muertos ni heridos. Eso se reprodujo en la mayor parte del Alto Mayo y lo expresan las cifras globales: considerando el total de las provincias, la destrucción causada por este segundo sismo fue de casi el 34% de las construcciones, cifra algo mayor que la del anterior sismo que fue de un 30%. Sin embargo, los 70 muertos del primero se redujeron en esta ocasión a 35. Igualmente el número de heridos que fue de 1,600 en el primero y, mediando un destrucción mayor, fueron 233 en el segundo.

La segunda diferencia importante a considerar consiste en que, en buena parte de los casos, el impacto del sismo se redujo en cifras absolutas porque ya el primero había destruido lo más vulnerable. Eso debe ser tenido en cuenta para aquilatar el impacto que supuso las 69 casas afectadas de Soritor (2.8% del total del pueblo), en donde ya se había producido un 80% de daños el año anterior; las 75 casas de Habana (18.7%), en donde ya había un daño del 83%; y, sobre todo, para colocar en su debida dimensión el 51.3% de viviendas dañadas en este segundo sismo en Moyobamba y el 47.1% de Rioja. Estas cifras deben sumarse a los daños de 1990. De esta forma, por una lado, estas cifras muestran el verdadero impacto de este segundo sismo pero, por otro, dan como resultado un panorama desolador en el Alto Mayo.

Por eso mismo entonces, si bien el número de víctimas humanas se vio reducido, no puede decirse lo mismo del número de damnificados, que se encuentra en relación directa a los daños materiales producidos: esa relación entre fuerza del evento y la debilidad de las construcciones. La cifra recogida de Defensa Civil llega a sumar para abril de ese año 92,954 damnificados (de los cuales un 48% corresponden al segundo sismo), lo que significa un 61% del total de población del Alto Mayo. Esto, por otro lado, coincide con el 62% de edificaciones dañadas. Estos porcentajes no sólo muestran el impacto de los dos sismos sobre esta región sino el grado de vulnerabilidad de la que es víctima una región a pesar del comportamiento sísmico señalado por su historia.

El análisis de lo ocurrido tanto en las zonas que ya habían sido afectadas por el primer sismo como en las que lo fueron en mayor medida en este segundo, vuelve a mostrar los mismos rasgos ya vistos. Algunos estudios sostienen que en Rioja casi el 100% de las construcciones de tapial quedaron inhabitables, puesto que presentaban daños severos o habían colapsado y que en Moyobamba el 90% de las edificaciones de tapial fueron destruidas (Cuadra y otros 1991:3-4). En Nueva Cajamarca, esta vez más afectada por su mayor cercanía al epicentro, los daños producidos por la poca resistencia sísmica del adobe se acrecentaron.

Por otro lado, cabe destacar los factores de vulnerabilidad que descubrió la ocurrencia de dos sismos mediando poco menos de un año. Entre ellos aparece con particular precisión el que se deduce del colapso que se produjo de edificios ya debilitados por el primer sismo y que no habían sido apropiadamente reparados. Eso ocurrió con la Municipalidad y Prefectura de Moyobamba que, como dijimos líneas arriba, quedaron seriamente dañadas en el anterior sismo, pero también con muchas viviendas (Cuadra y Chang 1991:7; Zambrano y Medina 1991:16, 17). La cercanía de los dos eventos no llega a explicar la incapacidad de responder adecuadamente a los daños del primer sismo en previsión de un nuevo evento. Esto debe entenderse más bien por la dificultad de

la sociedad para asumir la dimensión del riesgo instalado por el proceso de acumulación de vulnerabilidades.

CUADRO 1
DAÑOS PRODUCIDOS POR LOS TERREMOTOS DEL 29 DE MAYO DE 1990
Y DEL 4 DE ABRIL DE 1991

Distrito/ provincia	Población	Total de viviendas	Afectadas		Total afectadas	%	Población damnificada
			29/05/90	4/4/91			
Moyobamba	38,880	6,000	1,325	3,080	4,405	73.4	26,181
Yantalo	1,851	220		210	210	95.4	1,622
Calzada	3,418	324		217	217	67.0	1,980
Habana	1,259	400	322	75	397	99.2	1,835
Soritor	10,959	2,500	2,000	69	2,069	82.8	10,479
Jepelacio	13,568	1,315		210	210	16.0	1,196
Total prov. Moyobamba	69,943	10,759	3,647	3,861	7,508	69.5	43,293
Rioja	18,632	5,207	2,151	2,450	4,601	88.4	22,996
Nueva Cajamarca	21,207	5,301	320	2,045	2,365	44.6	11,330
Pardo Miguel	9,602	1,338		230	230	17.2	1,752
Elías Soplin Vargas	5,198	1,138	830	390	1,220	98.4	5,478
San Fernando	4,336	1,143	14	281	295	25.8	1,425
Yuracyacu	4,624	1,945	8	124	132	6.8	642
Awajún	2,903	581	277	105	382	66.7	1,908
Posic	971	433	283	84	367	84.8	1,646
Yorongos	2,254	665	493	63	556	83.6	2,484
Total provincia Rioja	69,727	17,751	4,376	5,772	10,148	57.0	49,661
Total Alto Mayo	139,670	28,510	8,023	9,663	17,686	62.0	92,954

Fuente. Comités de Defensa Civil de Moyobamba y Rioja (tomado de Zambrano y Medina 1991: 17).

En el caso de las localidades que ya habían sido afectadas en el primer sismo pero que lo fueron en mayor medida en este segundo, este factor mostró nuevas dimensiones: no sólo muchas de las edificaciones dañadas por el terremoto anterior y reparadas de forma deficiente colapsaron sino que hubo construcciones con el mismo sistema constructivo (tapial y adobe) que fueron levantadas después del primer sismo y que también fallaron por deficiencias técnicas.

Estas deficiencias incluso pudieron notarse en las construcciones de ladrillo y cemento o de bloques de concreto. En muchos de estos casos también se trataba de construcciones insuficientemente reparadas luego del primer sismo. El comportamiento social frente a los desastres descubre factores que no se ubican únicamente en los sistemas de construcción en sí mismos sino que remiten a la adopción y persistencia de estos sistemas y de otras prácticas; y también, a la manera en que las poblaciones organizan su vida y se relacionan con sus necesidades. Esto no sólo marca los efectos de este segundo sismo sino que nos obliga a pensar en ese proceso que ha generado esta configuración de la vulnerabilidades en la región.

Hubo, sin embargo, una tercera diferencia entre el impacto del primer y el segundo sismo, que analizaremos con más detenimiento más adelante. Por medio del único programa de reconstrucción que se estaba implementando en la región después del primer sismo, se había construido en el distrito de Soritor aproximadamente 70 viviendas con un sistema constructivo llamado quincha mejorada. Este sistema consistió en mejorar la calidad de la tradicional quincha de caña y barro de los medios rurales de San Martín y que tiene un buen comportamiento sísmico. Ninguna de las viviendas nuevas de quincha mejorada sufrieron ni daños leves en el segundo evento. El segundo evento, por lo tanto, sirvió para legitimar ante la población una nueva tecnología sismoresistente para la reconstrucción de viviendas, y demostrar una alternativa viable y plausible para reducir la vulnerabilidad de la vivienda regional frente a futuros sismos.

Amenazas y Vulnerabilidad en la Conformación Histórica del Alto Mayo

Una Breve Reseña Geográfica

El Alto Mayo es el nombre geográfico de la cuenca alta del valle del río Mayo. El Mayo es uno de los afluentes más importantes de la margen izquierda del Río Huallaga que a su vez aporta sus aguas al río Amazonas en el litoral Atlántico del Perú. Administrativamente abarca las provincias de Moyobamba y Rioja de la Región San Martín. Con una extensión aproximada de 5,970 Km² el Alto Mayo comprende una amplia planicie cuya divisoria de aguas son las cordilleras de Angaisa y Pucatambo. Su clima es tropical con un promedio anual de precipitación de 1,600 mm. y una temperatura promedio de 22 grados a 1,000 m.s.n.m. La provincia de Moyobamba está a 860 m.s.n.m. y Rioja promedia los 1,200 m.s.n.m. El ecosistema predominante es de bosque tropical húmedo. El río Mayo define el relieve de la región transcurriendo de Noroeste a Sureste. Paralela al río está la Carretera Marginal de la Selva, la única vía de comunicación entre la región, la costa y el resto de la selva amazónica peruana.

Políticamente el Alto Mayo está dividido en dos provincias (Rioja y Moyobamba) y 15 distritos. Dado la heterogeneidad de las dos provincias, hemos preferido basar nuestro análisis en tres zonas relativamente homogéneas, que reflejan los procesos de ocupación territorial de la región. Dichas zonas están ilustradas en el mapa 1:

Zona I: comprendida por las ciudades coloniales de Moyobamba y Rioja, actuales capitales de provincia. Concentran casi el 50% de la población urbana de la región y gran parte del comercio, actividades manufactureras y servicios.

Zona II: comprendida por los distritos de Calzada, Habana, Soritor, Yantaló, Posic y Yorongos. Esta zona fue ocupada para la agricultura desde la época colonial y concentraba casi la totalidad de la población rural de la región hasta la década de 1970.

Zona III: comprendida por los distritos de Yuracyacu, Awajún, Elías Soplin Vargas, Nueva Cajamarca, Pardo Miguel, San Fernando y Jepelacio. Antes de la construcción de la Carretera Marginal en la década de los setenta, Yuracyacu y Jepelacio (al igual que los distritos de Zona II) tuvieron históricamente pequeños núcleos de población. Los demás distritos fueron zonas de bosque no intervenida. Desde la apertura de la Carretera Marginal todos estos distritos fueron colonizados en forma intensiva por pobladores migrantes provenientes de los Andes. Dicho proceso de ocupación territorial implicó la creación de numerosos caseríos además de nuevas ciudades como Nueva Cajamarca, que concentra actividades de comercio, servicios y manufactura asociadas a la Carretera Marginal.

La población total del Alto Mayo en 1993 fue de 139,670 habitantes, cuya distribución en las tres zonas se refleja en el cuadro 2. Tal como se aprecia, la población urbana se concentra sobre todo en las ciudades de Moyobamba y Rioja. Sin embargo, se aprecia una diferencia notoria entre la Zona II, donde el asentamiento de la población mantiene un patrón oriundo de la selva de agricultores que viven en pequeñas ciudades, y la Zona III, donde se impone el patrón andino de viviendas aisladas y pequeños caseríos ubicados en el campo.

La mayoría de la población económicamente activa (PEA) de la región se dedica a la agricultura. Sin embargo, en las ciudades de Moyobamba, Rioja y Nueva Cajamarca se encuentran porcentajes significativos de la población que se dedica a actividades urbanas como el comercio, servicios y manufactura. En Moyobamba se concentra la mayoría de dependencias de la administración pública, no sólo del Alto Mayo sino de San Martín, de la cual Moyobamba es capital. En Nueva Cajamarca en cambio, la PEA urbana se encuentra ocupada en actividades relacionadas con el comercio a través de la Carretera Marginal. En el cuadro 3 podemos apreciar la distribución de la PEA agrícola y urbana en los distritos de las tres zonas.

Las tres zonas también se diferencian según el nivel de vida de sus pobladores. El concepto de población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) integra un conjunto de indicadores socioeconómicos, que en su conjunto señalan la existencia de un determinado grado de pobreza. En el cuadro 4 se puede apreciar que, mientras en la Zona I el 64.6% de la población tenía sus Necesidades Básicas Insatisfechas, este porcentaje se extendía a 79.8% en la Zona II y a 85.3% en la Zona III. En determinados distritos de la Zona III, como en el caso de Awajun, esta cifra llegaba a representar 97.3% de la población. Son los migrantes andinos en las zonas rurales quienes presentan mayores grados de pobreza en el Alto Mayo, comparado con la población urbana y oriunda de la región. El mapa 2 indica la distribución espacial de los distritos con mayores índices de pobreza en la región y que corresponde, a grandes rasgos, a las áreas de asentamiento de los migrantes. Es en estas zonas donde también se encuentra la presencia de iglesias y sectas protestantes, a diferencia de las ciudades y zonas de ocupación histórica, donde la presencia de la iglesia católica es mucho más notoria.

CUADRO 2
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL ALTO MAYO EN 1993, POR ZONAS

	Pob. 93	% Pob. urb.
Moyobamba	38,880	63.8
Rioja	18,632	84.3
Zona I	57,512	70.4
Calzada	3,418	63.4
Habana	1,259	63.1
Soritor	10,959	62.1
Yantaló	1,859	51.9
Posic	971	56.5
Yorongos	2,254	65.3
Zona II	20,720	61.6
Yuracyacu	4,624	96.9
Awajún	2,903	16.1
Elias Soplin Vargas	5,198	54.1
Nueva Cajamarca	21,207	55.7
Pardo Miguel	9,602	37.2
San Fernando	4,336	34.5
Jepelacio	13,568	21.5
Zona III	61,438	37.6
Total	139,670	54.7

Fuente: INEI, Censo Nacional de Población, 1993.

CUADRO 3
DISTRIBUCIÓN POR ZONAS DE LA PEA AGRÍCOLA Y URBANA DEL ALTO MAYO

PEA	PEA urbana 93	% PEA urbana	PEA agrícola 93	% PEA agrícola	PEA total
Moyobamba	6,959	51	5,960	43	13,706
Rioja	3,828	55	2,584	37	7,013
Zona I	10,785	52	8,544	41	20,719
Calzada	275	22	887	69	1,277
Habana	20	4	357	79	452
Soritor	792	21	2,650	71	3,738
Yantaló	56	9	514	87	594
Posic	28	8	304	92	332
Yorongos	115	15	632	82	775
Zona II	1,286	18	5,344	75	7,168
Awajún	121	11	946	86	1,100
E. Soplin	258	15	1,309	77	1,711
N. Cajamarca	2,660	39	4,158	60	6,878
P. Miguel	930	29	2,238	70	3,194
San Fernando	178	12	1,324	86	1,536
Yuracyacu	220	14	1,380	85	1,615
Jepelacio	589	13	3,523	77	4,571
Zona III	4,956	24	14,878	72	20,605
Total región	17,028	35	28,766	59	48,492

Fuente: INEI, Censo Nacional de Población, 1993.

La población del Alto Mayo también tiene grandes diferencias según el grado de vulnerabilidad que presenta. Para medir la vulnerabilidad se ha construido un índice apropiado a las características de la región, incorporando factores como la tasa de crecimiento demográfico, la tasa de analfabetismo, la densidad poblacional, el promedio de años de estudio, el porcentaje de niños en el primer grado de la escuela primaria con desnutrición crónica, el porcentaje de hogares sin artefactos electrodomésticos y el porcentaje de población en hogares con necesidades básicas insatisfechas. Según este índice, los distritos con más vulnerabilidad serían aquellos con menos capacidad de absorber el impacto de una amenaza y de recuperarse de un desastre. En el mapa 3 se puede apreciar que según este índice toda la región del Alto Mayo podría considerarse vulnerable, con una acumulación de vulnerabilidades en los distritos de Nueva Cajamarca y Jepelacio. Obviamente la vulnerabilidad en sí no expresa la magnitud de un desastre. Para ello habría que considerar también la amenaza y los elementos expuestos a ella.

CUADRO 4
DISTRIBUCIÓN POR ZONAS DE LA POBLACIÓN DEL ALTO MAYO CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Distrito	Pob. 1993	% Pob. NBI
Moyobamba	38,408	65.2
Rioja	18,147	63.2
Zona I	56,555	64.6
Calzada	3,418	77.4
Habana	1,259	77.9
Soritor	10,859	81.0
Yantaló	1,859	75.2
Posic	971	90.1
Yorongos	2,254	77.8
Zona II	20,620	79.8
Awajún	2,963	97.3
Elías Soplín Vargas	5,197	91.6
Nueva Cajamarca	21,159	80.5
Pardo Miguel	9,554	90.6
San Fernando	4,324	87.5
Yuracyacu	4,568	74.3
Jepelacio	13,549	87.4
Zona III	61,314	85.4

Fuente: INEI, Censo Nacional de Población, 1993.