



ANDREW MASKREY
Editor

NAVEGANDO ENTRE BRUMAS

LA APLICACIÓN DE LOS **SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA** AL ANÁLISIS DE RIESGO EN AMÉRICA LATINA

LA RED

Red de Estudios Sociales en Prevención de
Desastres en América Latina

1998

El presente libro ofrece una sistematización de experiencias de aplicación de los SIG al análisis de riesgos en América Latina y un análisis de los problemas conceptuales y metodológicos que deberían enfrentarse en su diseño e implementación. No pretende ofrecer recetas, pero sí busca resaltar las cuestiones claves que deberían tomarse en cuenta en las aplicaciones SIG para el análisis de riesgos y las posibles estrategias de diseño e implementación que podrían explorarse. El uso de *inteligencia* en el diseño de modelos espaciales-temporales y desarrollo de aplicaciones a diferentes niveles de resolución como estrategias para reducir la complejidad y la incertidumbre; el uso de métodos participativos de generación de datos y de análisis de riesgos; la aplicación de métodos y técnicas para la gestión de errores y estrategias de implementación de los SIG a corto plazo, basadas en sistemas de bajo costo y ofreciendo funcionalidades muy específicas, son sólo algunas de las recomendaciones que se postulan aquí.

El objetivo central de su publicación, por parte de la Red de Estudios Sociales en América Latina: LA RED, es que los investigadores, diseñadores y usuarios comprometidos adopten una actitud crítica y analítica hacia el desarrollo de aplicaciones de SIG para el análisis de riesgos, mejorando la calidad de las mismas. La primera parte de este libro ofrece una sistematización y análisis comparativas sobre la aplicación de los SIG al análisis de riesgos en América Latina, en base a la literatura disponible. La segunda parte del libro ofrece una selección de estudios de casos presentados en un Taller sobre la Aplicación de SIG al Análisis de Riesgos, organizado por la Red de Estudios Sociales en América Latina: LA RED, en el marco de su V Reunión General llevada a cabo en Lima, Perú, en octubre de 1994.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE RIESGOS DE DESASTRES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)	4
ALICIA MINAYA P.	4
PRESENTACIÓN	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN	6
3. MODELO CONCEPTUAL DEL RIESGO	6
4. METODOLOGÍA DE TRABAJO	8
5. ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS	9
6. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD	11
7. DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL DE VULNERABILIDAD	16
8. CAPTURA E INTEGRACIÓN DE DATOS	20
9. OPERACIONES ESPECIALES	22
10. CONCLUSIÓN	23

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE RIESGOS DE DESASTRES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

Alicia Minaya P.

PRESENTACIÓN

Intermediate Technology Development Group (ITDG), mediante el Programa de Desastres, viene implementando el proyecto de Prevención Mitigación y Preparación para Desastres en la Región San Martín. Este proyecto tiene, entre sus propósitos, la organización de un Sistema de Información para Desastres, que permita identificar los niveles de riesgo de desastres de la región en las diferentes localidades de estudio, teniendo como base a los indicadores de vulnerabilidad y amenazas integrados. Asimismo, debe permitir monitorear los cambios mediante la actualización permanente de los datos que contiene.

Mediante este proyecto, se pretende generar una propuesta metodológica de producción y manejo de información estratégica que se incorpore en el proceso de toma de decisiones. Esta herramienta se pondrá luego al alcance de las instituciones interesadas en la prevención y mitigación de desastres y en el desarrollo integral de la región.

El Sistema de Información para Desastres tiene como base un Sistema de Información Geográfica (SIG), cuya implementación se sustenta en un modelo conceptual metodológico diseñado previamente para analizar e integrar variables que caracterizan las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo. En este modelo, se recoge la experiencia de las instituciones nacionales que vienen trabajando el tema de los desastres.

La experiencia se desarrolló en dos etapas:

- En la primera, se realizó un diagnóstico del estado actual del uso del SIG en el Perú, particularmente en lo que corresponde al análisis de las variables físicas, socioeconómicas y culturales; indicadores que participan en la generación de condiciones de riesgo de desastres. En la actualidad, se avanza en la identificación y recopilación de información existente sobre la región (cartas topográficas, mapas temáticos diversos, fotos aéreas, imágenes de satélite, datos estadísticos socioeconómicos, culturales, etc.), que resulten de utilidad para la implementación del SIG en el análisis del riesgo de desastres.
- En la segunda etapa, corresponde crear un modelo conceptual-metodológico para el análisis del riesgo de desastres, apoyado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), como base del Centro de Información para Desastres que será implementado en la

región San Martín, como parte del Proyecto Nacional "Prevención, Mitigación y Preparación para Desastres".

El presente documento constituye un resumen de los avances que se vienen efectuando en el desarrollo de la metodología de análisis de riesgo de desastres en la región San Martín. Específicamente, haremos hincapié en la metodología desarrollada para el análisis de la vulnerabilidad en la región.

Este proyecto, cuyo resumen se presenta, forma parte de una propuesta mayor que se viene desarrollando en el seno de La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina: LA RED; que es llevada a cabo, a modo de investigación comparativa, con la participación de cuatro instituciones miembros (OSSO. Colombia; CIESAS, México; UFPB. Brasil, e ITDG, Perú).¹

1. INTRODUCCIÓN

El departamento de San Martín está ubicado en la región nororiental del Perú, entre los 3°50' y 5°20' de latitud sur, y entre los 75°40 y 77°45 longitud oeste. Ocupa una superficie de 53,064 km², correspondiente al 4.1% del territorio nacional.

San Martín se localiza en el flanco oriental de la cordillera de los Andes, y ocupa principalmente zonas de la selva alta; sin embargo, hacia el oeste, algunos sectores de su límite jurisdiccional llegan al borde oriental de la cordillera andina oriental.

El departamento fue creado el 4 de setiembre de 1906, con las provincias de Huallaga, Moyobamba y San Martín. En la actualidad, cuenta con 10 provincias y 77 distritos; su capital es la ciudad de Moyobamba.

En 1993, la población de San Martín era de 574,840 habitantes, con una distribución muy heterogénea; existían distritos con una densidad poblacional de 0.6 hab/km², y otros con un promedio de 300 hab/km².

La región San Martín se encuentra en un territorio con múltiples amenazas naturales; algunas de las cuales ya han impactado en su población y en su economía, como los terremotos ocurridos en 1990 y 1991 en el Alto Mayo. Los vientos huracanados, inundaciones y deslizamientos de tierras constituyen también amenazas latentes en el departamento.

Por otro lado, una serie de procesos sociales, económicos, políticos, demográficos, entre otros, ha conducido al establecimiento de patrones de urbanización y de ocupación de tierras no acordes con el medio ambiente sanmartinense. Esto se refleja en un crecimiento sin control de las ciudades, utilización de materiales no adecuados al medio en la construcción de las viviendas, explotación irracional de los recursos

¹ OSSO: Observatorio Sismológico del Sur Occidente, Colombia; CIESAS: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México; UFPB: Universidad Federal de Paraíba, Brasil; ITDG: Intermediate Technology Development Group. Perú.

naturales, degradación de los suelos, desarticulación de los procesos productivos, distribución heterogénea de los servicios básicos, etc. Estos procesos han configurado un tipo de vulnerabilidad que lleva a determinada población a ser más susceptible de sufrir pérdidas durante un desastre y, asimismo, le resulte más difícil recuperarse o "autoajustarse" a la nueva coyuntura de desastre.

2. DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

El objetivo de la presente investigación es plantear una metodología para el análisis del riesgo de desastres en la región San Martín. El proyecto espera contribuir con el estudio de la problemática de desastres en la región San Martín, e integrarse posteriormente a un conjunto de actores relacionados con la producción de información primaria y con la gestión del desarrollo local y regional (instituciones técnicas, oficinas sectoriales, ONG, organizaciones de base, gobiernos regional y locales, etc.).

El modelo de análisis de riesgos plantea la necesidad de llevar a cabo un estudio sistemático, tanto de los factores que configuran las amenazas naturales, como de los relacionados con los patrones de vulnerabilidad en la región, con el fin de poder identificar los niveles de riesgo, integrando los indicadores de vulnerabilidad y de amenazas.

La unidad espacial de análisis será el "distrito", entendido como la unidad político-administrativa mínima del país. San Martín cuenta actualmente con 77 distritos.

La escala de trabajo por motivos de disponibilidad de datos es 1:500,000. Se utiliza también información más general a escala 1:1'000,000. El software SIG utilizado es el IDRISI versión 4.1.

3. MODELO CONCEPTUAL DEL RIESGO

La intervención en el manejo de los desastres está muy relacionada con el concepto que se tenga de éstos; de cómo se producen, qué factores lo generan e influyen en su ocurrencia, etc.

En principio, señalamos algunos conceptos básicos que facilitan el entendimiento de los desastres:

"Un desastre puede definirse como un evento o suceso que ocurre, en la mayoría de los casos, en forma repentina e inesperada, causando sobre los elementos sometidos alteraciones intensas, representadas en la pérdida de vida y salud de la población, la destrucción o pérdida de los bienes de una colectividad y/o daños severos sobre el medio ambiente." (Omar Darío Cardona, Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y

el riesgo. En Maskrey, Andrew (comp) Los desastres no son naturales (1993), LA RED-ITDG, p. 52.).

Vistos de esta manera, los desastres pueden tener su origen en fenómenos naturales, pero también pueden ser provocados por el hombre. Asimismo, pueden resultar de una combinación de ambos. Por ejemplo, fallas de carácter técnico, actitudes de negligencia e irresponsabilidad y otros hechos mal intencionados.

El modelo conceptual de riesgo que usamos se puede expresar así:

Riesgo = Vulnerabilidad * Amenaza

Por riesgo, vamos a entender la probabilidad de daños que resulta de cualquier fenómeno de origen natural o humano sobre una comunidad vulnerable a dicho fenómeno.

Por vulnerabilidad, vamos a denotar la susceptibilidad de una comunidad para ser afectada por algún fenómeno, expresada en su incapacidad para "absorber", mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente; es decir, su "inflexibilidad" o incapacidad para adaptarse a un cambio, que para la comunidad constituye, por las razones expuestas, un riesgo. La vulnerabilidad determina la intensidad de los daños que produzca la ocurrencia efectiva de una amenaza o peligro sobre la comunidad.

Como amenaza (para una comunidad), se considera la probabilidad de que ocurra un fenómeno natural o humano peligroso.

En resumen, que un evento o fenómeno genere o no riesgo dependerá de que el lugar donde se manifieste esté ocupado también por una comunidad vulnerable. El que se considere o no amenaza dependerá del grado de probabilidad de ocurrencia en esa comunidad. El que se convierta o no en desastre dependerá de la magnitud real con que efectivamente se manifiesta el fenómeno, y del nivel de vulnerabilidad de la comunidad. Por lo tanto, no todos los fenómenos peligrosos para el hombre (naturales o provocados por el ser humano) generan un riesgo de desastres; esto dependerá de la vulnerabilidad o (vulnerabilidades) de la población o la comunidad expuesta a él.

La amenaza se puede evaluar mediante los "pronósticos" de la ocurrencia de un fenómeno, en base al estudio de su mecanismo generador, el monitoreo del sistema perturbador y/o registro de eventos en el tiempo. Este tipo de evaluaciones las realizan instituciones técnicas y científicas relacionadas con campos afines a la geología, la hidrometeorología y los procesos tecnológicos; normalmente, se plasman en mapas de "zonificación" según el tipo de peligro. Los mapas de amenaza son un insumo de fundamental importancia para la planificación física y territorial.

La vulnerabilidad es posible de ser evaluada desde diferentes aspectos; entre los más importantes mencionamos:

- *Vulnerabilidad física:* la referida a la localización de los asentamientos humanos en zonas de peligro y a las deficiencias de su estructura física para "absorber" los efectos de estas amenazas.
- *Vulnerabilidad económica:* ya en varios estudios se ha mostrado que los sectores económicamente más deprimidos de la humanidad son, por esta misma razón, los más vulnerables frente a los peligros naturales, ya que la falta de medios les impide recuperarse rápidamente frente a fenómenos peligrosos. A nivel local e individual, esta vulnerabilidad se expresa en desempleo, insuficiencias de ingresos, inestabilidad laboral, dificultad de acceso a servicios de salud, educación, recreación.
- *Vulnerabilidad social e institucional:* la referida al grado de cohesión interna de una comunidad, basada en sentimientos y propósitos compartidos, expresados en organizaciones que traducen dichos propósitos en acciones concretas y en líderes que las representan adecuadamente.
- *Vulnerabilidad política:* es decir, el grado de autonomía que posee una comunidad para tomar las decisiones en aspectos de la vida social que la afectan, y la posibilidad de formular e implementar por sí misma la solución de sus problemas.
- *Vulnerabilidad educativa y cultural:* no sólo la referida al nivel educativo de la población, sino también a las heterogéneas y múltiples culturas regionales y locales, que marcan distintos valores y pautas de comportamientos sociales frente a fenómenos peligrosos.

Desde esta perspectiva, el tratamiento de los riesgos y los desastres es un tema que concierne también a las ciencias sociales, y su tratamiento, mediante un SIG, es todo un reto, en la medida que se requiere encontrar indicadores precisos de procesos sociales, económicos y culturales, que tienen un carácter más cualitativo que cuantitativo.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 Elementos Por Incorporarse Al Modelo

El modelo que se viene trabajando busca integrar el componente "amenaza" y el componente "vulnerabilidad" en la evaluación de riesgo de desastres. Inicialmente, se incorporó al modelo información cartográfica, la que nos permitió dar una caracterización preliminar a la región San Martín.

La información incorporada al modelo con respecto a este punto aparece en el cuadro de la página siguiente.

5. ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS

En el análisis de las amenazas, se buscaba incorporar una serie de variables que nos permitiesen identificar y zonificar los diferentes grados con que se presentan las amenazas a sismos, deslizamientos e inundaciones en la región San Martín.

ANÁLISIS DE AMENAZAS (A SISMOS, DESLIZAMIENTOS INUNDACIONES) EN LA REGIÓN SAN MARTÍN

Variable	Fuente	Escala	Año	Autor
Topografía	Mapa físico-político de San Martín	1:500,000	1985	IGN
Hidrografía				
Red vial				
Centros poblados				
Infraestructura				
Delimitación provincial				
Geología	Mapa geológico del Perú	1:1000000	1975	INGEMMET
Tectónica				
Capacidad de uso mayor del suelo	Mapa de capacidad de uso mayor de las tierras del Perú.	1:1000000	1981	ONERN
Ecología	Mapa ecológico del Perú	1:1000000		ONERN IGP
Isosistas	Mapa de isosistas			

Uno de los problemas en el análisis de amenazas para la región San Martín es la falta de cartografía base detallada y actual, a una escala mediana a grande, que permita la adecuada microzonificación de las amenazas.

La región San Martín aún no cuenta con cartas nacionales (1:100,000) que permitan el recubrimiento topográfico de su territorio. De las 35 cartas nacionales necesarias para cubrir el territorio de San Martín, existen a la fecha sólo 17 cartas publicadas. Y de las 17, muchas de ellas tienen un buen porcentaje del mapa sin recubrimiento, debido generalmente a la falta de datos como resultado de la existencia de nubes bajas que no permiten el adecuado levantamiento topográfico.

Por la falta de la topografía base y otros factores, tampoco se tiene a la fecha mapas geológicos de la región. El INGEMMET, entidad rectora en la elaboración de los mapas geológicos, solamente dispone de imágenes de satélite SLAR para algunas zonas de San Martín. Estas imágenes únicamente permiten delinear grandes unidades litológicas, así como algunas estructuras.

Existe información a gran escala del catastro elaborado por el Ministerio de Agricultura. Las escalas varían desde 5,000, 10,000 y 20,000. Uno de los problemas de esta información es la antigüedad de su elaboración.

A nivel de proyectos especiales, se ha elaborado una serie de estudios a nivel semidetallado y a diferentes escalas. Existen en el área dos estudios realizados por la ONERN en 1982 y 1984 respectivamente. Uno es el inventario y evaluación integral de los recursos naturales de la zona del Alto Mayo, y el otro corresponde al estudio de evaluación de recursos naturales y al plan de protección ambiental (zona del Huallaga Central y Bajo Mayo).

Estos estudios presentan información cartográfica referida a la capacidad de uso de suelo (1:100,000), dos estudios específicos para la zona de Pajarillo y Alto Sisa acerca de la capacidad de uso mayor de suelos (1:40,000), hidrografía (1:500,000), uso de suelo para 1983 (1:100,000), ecología (1:200,000), cobertura vegetal (1:200,000), estabilidad geológica y geomorfológica (1:400,000).

Esta información será de utilidad para el análisis de riesgos que coincidan con las zonas trabajadas por la ONERN.

Con motivo de los sismos del Alto Mayo, el Instituto Geofísico del Perú y el CISMID realizaron una serie de trabajos de evaluación de daños, intensidades sísmicas y microzonificación sísmica. Los trabajos se efectuaron sólo para las zonas afectadas por el sismo.

La falta de información a una escala adecuada que cubra toda la región de estudio ha sido una gran limitante para el análisis de las amenazas.

En cuanto al análisis de amenazas de deslizamiento e inundaciones, la limitación principal ha sido la falta de datos topográficos que permita generar información sobre pendientes, orientación de las laderas, altitud, modelos digitales de terreno que hagan posible la adecuada zonificación de amenazas; asimismo, la información referente a geología, isosistas, isoyetas es muy general, el uso actual del suelo es casi inexistente o muy global.

Una solución a este problema de falta de información sería la adquisición de imágenes satélite que permitan generar y complementar la información necesaria para el análisis de amenazas.

Ante este primer problema, la zonificación de amenazas planteada en el trabajo se basa en una zonificación histórica de las amenazas ocurridas en la región; es decir, partimos de una serie de eventos que han ocurrido ya en la región y que tienden a ser recurrentes temporal y espacialmente. En base a este supuesto, se han zonificado las áreas que suelen ser afectadas por sismos, inundaciones y deslizamientos.

6. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

El mayor reto en nuestro proyecto SIG es la generación del modelo conceptual para el análisis de la vulnerabilidad, que sea factible de implementar en la realidad de nuestra área de trabajo.

A nuestro juicio, existen dos posibles enfoques para llegar a un modelo conceptual de vulnerabilidad. El primero consiste en armar un modelo teórico general de vulnerabilidad, para lo cual se determinarían todas las posibles variables que intervengan en la configuración de una situación de vulnerabilidad. La construcción de este modelo podría permitir inducir patrones probables de vulnerabilidad. Sin embargo, este enfoque, si bien teóricamente es válido, presenta una serie de inconvenientes. Para modelar con algún grado de confianza un concepto tan complicado como la vulnerabilidad, es probable que el modelo resultara muy complejo.

La poca disponibilidad de datos reales impondría limitaciones bastante severas al modelo y, como resultado, es muy probable que al verificarse el modelo frente a realidades específicas no se produzcan resultados confiables. En todo caso, la construcción de un modelo de este tipo requeriría bastante tiempo e implicaría manejar un volumen muy grande de datos.

El segundo enfoque supone abandonar a priori cualquier pretensión de hacer posible la existencia de un modelo generalizable de vulnerabilidad. Más bien, se reconoce explícitamente la existencia de vulnerabilidades locales y regionales muy específicas. Este enfoque, más bien deductivo, es el que hemos decidido seguir para la elaboración del modelo conceptual orientado al análisis de la vulnerabilidad, y consiste en deducir los parámetros del patrón real de vulnerabilidad. En base a ello, se ha identificado un juego de variables e indicadores que puedan modelar el patrón de vulnerabilidad del espacio por estudiarse.

Las ventajas de este enfoque son: el modelo podría ser mucho menos complejo y más factible de realizarse en base a los datos disponibles, el modelo final podría utilizarse con mucha más confianza, puesto que se estaría modelando en base a un patrón real de vulnerabilidad. La desventaja, por supuesto, es que el modelo estaría limitado a un determinado patrón de vulnerabilidad en un contexto específico. No sería generalizable ni hacia otros tipos de vulnerabilidad ni hacia otros contextos.

Se han identificado algunos parámetros del patrón típico de vulnerabilidad para la región, en base a la experiencia que tiene ITDG tras varios años de trabajo en San Martín. A continuación, se procedió a identificar algunos indicadores que nos permitieran expresar cuantitativamente las variables relacionadas con los patrones de vulnerabilidad.

Los patrones de vulnerabilidad identificados son:

- Asentamientos ubicados en lugares propensos a amenazas (vulnerabilidad física).

- Asentamientos con alta densidad poblacional y, sobre todo, con alta tasa de crecimiento poblacional. Debido a procesos migratorios, existen lugares cuya población se incrementa de manera exponencial, generando deficiencias en la dotación de servicios y desequilibrios en las relaciones de habitat y medio ambiente.
- Viviendas con infraestructura inadecuada, generalmente de adobe y tapial, construidas con técnicas no adecuadas a la zona. Esto hace que las viviendas sean más susceptibles de ser afectadas durante la ocurrencia de sismos e inundaciones (vulnerabilidad técnica).
- Hacinamiento en los hogares.
- Familias con bajos niveles económicos y con una alta carga infantil, lo cual incide en su capacidad de mitigar y, sobre todo, en su capacidad de recuperación de los desastres (vulnerabilidad económica).
- Alto porcentaje de población analfabeta o con bajos niveles educativos (vulnerabilidad educativa).
- Zonas sin presencia de servicios básicos, lo cual se relaciona con altas tasas de morbilidad.
- Actividades económicas dominadas por la agricultura de subsistencia. Una población que depende de un solo tipo de actividad económica, la que a su vez es dependiente de los cambios en el ecosistema, es más vulnerable que aquella cuyas actividades están más diversificadas.
- Población migrante. En el departamento de San Martín se presentan fuertes corrientes inmigratorias. El problema surge cuando la población migrante, generalmente de la sierra, realiza prácticas agrícolas no acordes con el medio natural y, a la vez, establece sus viviendas en lugares no adecuados y con materiales no apropiados para la zona.
- Bajos niveles organizativos, lo cual se relaciona con deficiencias en el manejo del desastre (vulnerabilidad social e institucional).

Posteriormente, se buscó una serie de indicadores cuantitativos susceptibles de ser espacializados de manera que representen estos patrones previamente definidos, y al ser integrados nos generen indicadores de vulnerabilidad diferenciados por distrito, unidad espacial que constituye nuestro ámbito mínimo de trabajo.

Al analizar la información disponible sobre estos indicadores, encontramos que el principal problema consistía en que mucha información se presenta a nivel cualitativo, mas no de manera cuantitativa ni a nivel espacial. Esta fue una de las limitantes de nuestro trabajo, sobre todo para la recopilación de los indicadores referidos a "niveles organizativos" e "ingresos económicos".

Otra limitación es que las bases estadísticas se encuentran a nivel provincial y departamental, y sólo algunos indicadores se presentan a nivel distrital. Este problema se produce en la mayoría de indicadores, y en especial en los referidos a migraciones.

La fuente de información utilizada son las estadísticas elaboradas por el INEI. Se aprovechó el Censo de Población y Vivienda de 1981, y se está a la espera de la publicación del Censo de Población y Vivienda de 1993, para el departamento de San Martín.

El INEI ha publicado recientemente un estudio nacional, titulado "Mapa de necesidades básicas insatisfechas de los hogares a nivel distrital". El estudio ha sido elaborado en base a los resultados definitivos del Censo Nacional IX de población y IV de Vivienda de 1993. Se presenta una serie de indicadores, de los cuales hemos extraído los indicadores vinculados a nuestro tema de estudio.

Los indicadores incorporados al modelo son los siguientes (a nivel distrital):

- Población total 1981 y 1993 (incluye a la población censada, más población omitida y la selvícola estimada).
- Tasa de crecimiento poblacional 1981-1993. Una alta tasa de crecimiento poblacional, a nivel de distrito, se relaciona con un crecimiento vegetativo alto, pero también con crecimiento debido a fuertes corrientes migratorias. Asimismo, una alta tasa de crecimiento puede implicar que se haya producido un proceso de urbanización rápido y desarticulado, así como intensificación del uso de los recursos naturales. Wijkman y Timberlake establecían como una de las causas principales de los desastres "el rápido crecimiento demográfico, especialmente entre los pobres" (Wijkman y Timberlake, 1985, p. 31).
- Tasa de analfabetismo de la población de 15 y más años. Una alta tasa de analfabetismo implica no tener acceso a los servicios educativos, lo cual disminuye la posibilidad de la población de acceder al conjunto de sistemas informativos, reduciendo su nivel de participación.
- Porcentaje de población ocupada de 15 y más años en la agricultura. El sector agrícola en el país es uno de los más vulnerables a cambios en el medio ambiente y/o cambios económicos, políticos etc.
- Densidad poblacional (población del distrito/área del distrito). Una mayor densidad poblacional puede implicar tensiones espaciales, tanto en el uso de los recursos naturales como en las relaciones urbanas y en la prestación de servicios.
- El promedio de años de estudio aprobados por la población de 15 y más años complementa la información con respecto a indicadores de educación. La hipótesis de trabajo es que a mayor nivel de estudio es posible tener más herramientas para comprender y manejar ciertas variables relacionadas con los desastres.

- Porcentaje de niños de 1° grado de primaria con desnutrición crónica. La desnutrición crónica es medida en función de la talla normativa. Se considera a un niño con desnutrición crónica cuando su talla está por debajo de dos desviaciones standard.
- Porcentaje de hogares sin artefactos electrodomésticos (radio, televisor blanco y negro o a color, equipo de sonido, video grabadora, lavadora de ropa, refrigeradora, aspiradora y lustradora). La presencia de electrodomésticos nos puede revelar indirectamente el nivel económico de los hogares. De igual modo, la falta de por lo menos un radio o un televisor blanco y negro implica limitaciones de acceso a los medios comunicativos masivos, lo que pone en desventaja a esta población frente a otra que tenga acceso a estos medios.
- Porcentaje de población en hogares con necesidades básicas insatisfechas. Este indicador vendría a ser la síntesis de una serie de indicadores considerados como fundamentales para la cuantificación de los niveles de pobreza estructural. Se ha determinado una estrecha relación entre pobreza y desastres; la población económicamente más deprimida es la más vulnerable frente a desastres.

Los hogares con necesidades básicas insatisfechas, identificados como pobres, comprenden a aquellos hogares que presentan al menos una necesidad básica insatisfecha. En tal sentido, hay una serie de necesidades básicas identificadas por la CEPAL y consideradas también por el INEI y diversos países latinoamericanos como las mínimas indispensables de ser satisfechas por un hogar familia. Los indicadores utilizados por el INEI para medir la pobreza por el método de necesidades básicas insatisfechas son:

- a) Hogares en viviendas con características inadecuadas.
- b) Hogares en viviendas con hacinamiento.
- c) Hogares en viviendas sin desagüe de ningún tipo.
- d) Inasistencia a escuelas primarias de los menores.
- e) La capacidad económica del hogar que asocia el nivel educativo del jefe del hogar con la tasa de dependencia económica.

Las definiciones de cada indicador, así como su nivel crítico, planteados por el INEI son los siguientes:

- a) Hogares en viviendas con características inadecuadas: el acceso a la vivienda es una necesidad básica que debe guardar condiciones estándar en cuanto a la habitabilidad, la privacidad y un confort mínimo, para que los miembros del hogar puedan desarrollar sus actividades individuales y sociales sin privaciones.

En tal sentido, el indicador hogares en viviendas con características físicas inadecuadas alude al material predominante en las paredes y pisos, así como al tipo de vivienda.

Se considera como inadecuadas a las viviendas cuyo material predominante en las paredes exteriores es de estera, tienen piso de tierra y paredes exteriores de quincha, piedra con barro, madera y otros materiales (cartón, lata, adobes y ladrillos superpuestos).

b) Hogares en viviendas con hacinamiento: otro indicador que define el acceso a una vivienda adecuada se refiere a la existencia o no de hacinamiento; es decir, a la densidad de ocupación de los espacios de la vivienda. El hacinamiento resulta de relacionar el número de personas con el número total de habitaciones que tiene la vivienda, sin contar con el baño, cocina ni pasadizo. Se determina que hay hacinamiento cuando residen más de tres personas por cuarto.

c) Hogares en viviendas sin desagüe de ningún tipo: dentro de la infraestructura de los servicios básicos del hogar, la disponibilidad de servicio higiénico es esencial. El disponer de un servicio higiénico o de un lugar de la vivienda destinado a la deposición de excretas disminuye los riesgos de contaminación por factores que atenten contra la salud. Existe evidencia de la estrecha relación entre la mortalidad infantil y el acceso a un medio adecuado de eliminación de excretas. El indicador hogares en viviendas sin desagüe de ningún tipo considera que el mínimo sanitario está asociado con la disponibilidad de un sanitario; en tal sentido, a los hogares que no tienen disponibilidad de servicio higiénico por red de tubería o pozo ciego.

d) Hogares con niños que no asisten a la escuela: la educación que se adquiere en la escuela desde los primeros años constituye el vínculo de integración del niño con la sociedad. La inasistencia a la escuela de niños en edad escolar representa una privación crítica.

Se consideran dentro de este indicador a los hogares con presencia de al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a un centro educativo, entendiéndose que no tienen capacidad de acceso a los servicios educativos.

e) Hogares con alta dependencia económica: en el análisis de la pobreza, es necesario incorporar variables que indiquen el nivel de ingresos alcanzado por un hogar, el cual no les permita alcanzar niveles mínimos de consumo en todos aquellos bienes y servicios que normalmente se obtienen a través de ingresos monetarios. Dado que los censos de población no incorporan la variable ingreso, se buscaron indicadores indirectos que reflejen, en cierta manera, la capacidad económica de los hogares.

El indicador "dependencia económica" representa, en cierta forma, una probabilidad de insuficiencia de ingresos para cubrir las necesidades. El indicador dependencia económica relaciona la PEA desocupada y la no PEA, más los menores de 6 años con respecto a la PEA ocupada. Expresa la carga económica que se tiene por cada persona ocupada. También se considera que un hogar tiene alta carga o dependencia económica cuando no existe ningún miembro ocupado, y el jefe del hogar sólo cuenta con primaria incompleta. Se considera como crítica la presencia de más de tres

personas por miembro ocupado en el hogar. Y siendo el jefe del hogar, por lo general, el único o el principal perceptor de ingresos del hogar, se definió un nivel crítico de educación, en el cual el jefe del hogar cuenta con primaria incompleta.

En resumen, estos cinco indicadores utilizados para determinar las necesidades insatisfechas de los hogares, integran a su vez información referente a:

- % de hogares en viviendas particulares sin desagüe
- % de hogares en viviendas particulares con piso de tierra
- % de hogares en viviendas particulares con material no adecuado en paredes
- % de hogares en viviendas particulares con un solo cuarto
- % de niños de 6 a 12 años que no asisten a la escuela
- % de jefes de hogar con primaria incompleta
- % de jefes de hogar analfabetos
- % de población ocupada de 15 años y más con primaria incompleta o menos
- Tasa de dependencia económica
- Total de población en hogares

7. DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL DE VULNERABILIDAD

La información estadística seleccionada para el análisis de la vulnerabilidad fue ingresada en una base de datos para su posterior reclasificación y manejo estadístico.

Los indicadores seleccionados fueron reclasificados teniendo en cuenta cómo contribuye cada indicador en la configuración de la vulnerabilidad en la región.

A continuación presentamos los indicadores y su respectiva reclasificación:

PARÁMETRO VUL 1.1

DENOMINACIÓN: POBLACIÓN TOTAL 1993, SEGÚN DISTRITO

Código	Descripción	Peso
1	0 - 2500	1
2	2500 - 5000	2
3	5000 - 10000	3
4	10000 - 20000	4
5	20000 - más	5

PARÁMETRO VUL 1.2DENOMINACIÓN: % POBLACIÓN EN HOGARES CON NECESIDADES BÁSICAS
INSATISFECHAS

Código	Descripción %	Peso
1	0-20	2
2	20-40	4
3	40-60	9
4	60-80	16
5	80 - 100	25

PARÁMETRO VUL 1.3DENOMINACIÓN: % DE NIÑOS DEL 1^{ER} GRADO DE PRIMARIA CON
DESNUTRICIÓN CRÓNICA

Código	Descripción %	Peso
1	0-20	1
2	20-40	2
3	40-60	3
4	60-80	4
5	80 -100	5

PARÁMETRO VUL 1.4DENOMINACIÓN: % DE POBLACIÓN OCUPADA DE 15 AÑOS Y MÁS EN
AGRICULTURA

Código	Descripción %	Peso
1	0-20	1
2	20-40	2
3	40-60	3
4	60-80	4
5	80 -100	5

PARÁMETRO VUL 1.5

DENOMINACIÓN: DENSIDAD POBLACIONAL

Código	Descripción	Peso
1	0-10	1
2	10-30	2
3	30-90	3
4	90-300	4
5	300 a mas	5

PARÁMETRO VUL 1.6

DENOMINACIÓN: TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL 1981-1993

Código	Descripción	Peso
1	-3-0	1
2	0-3	2
3	3-6	3
4	6-9	4
5	9-12	5

PARÁMETRO VUL 1.7

DENOMINACIÓN: PROMEDIO DE AÑOS DE ESTUDIOS APROBADOS DE LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS

Código	Descripción	Peso
1	8-9	1
2	6-7	2
3	5-6	3
4	3-4	4
5	0-3	5

PARÁMETRO VUL 1.8

DENOMINACIÓN: TASA DE ANALFABETISMO DE LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS

Código	Descripción	Peso
1	0-6	1
2	6-12	2
3	12-18	3
4	18-24	4
5	24-30	5

PARÁMETRO VUL 1.9

DENOMINACIÓN: % DE HOGARES SIN ARTEFACTOS ELECTRODOMÉSTICOS

Código	Descripción	Peso
1	0-20	1
2	20-40	2
3	40-60	3
4	60-80	4
5	80-100	5

Como suele suceder en la definición de rangos y pesos asignados para reclasificar indicadores, los criterios de selección en cierta manera son subjetivos y se basan en la integración de criterios estadísticos con criterios de juicios de valor establecidos en base a la experiencia de trabajo previo en la zona de San Martín.

No se encontró ninguna normativa en el país con respecto a los valores críticos que deben ser considerados en el análisis de las variables incorporadas al modelo. Los únicos valores críticos previamente normados son los referentes a las necesidades básicas insatisfechas, cuyo método de análisis y valores críticos tomados en cuenta han sido explicados en el acápite anterior.

La decisión de agrupar las variables en cinco rangos está en función de los niveles de vulnerabilidad que deseamos definir, los cuales a su vez estarán distribuidos en cinco categorías:

Grados de vulnerabilidad:

- 1 : bajo
- 2 : bajo a medio
- 3 : medio
- 4 : medio alto
- 5 : alto

El modelo planteado para determinar el grado de vulnerabilidad a nivel distrital, en función de las variables seleccionadas, es el siguiente:

$$[\text{Vul1.1} * (\text{Vul1.2})] + \text{Vul1.3} + \text{Vul1.4} + \text{Vul1.5} + \text{Vul1.6} + \text{Vul1.7} + \text{Vul1.8} + \text{Vul1.9}$$

Vul1.1: población total 1993, según distrito

Vul1.2: % población en hogares con necesidades básicas insatisfechas

Vul1.3: % de niños del 1^{er} grado de primaria con desnutrición crónica

Vul1.4 % de población ocupada de 15 años y más en agricultura.

Vul1.5 densidad poblacional

Vul1.6 tasa de crecimiento poblacional 1981-1993

Vul1.7 Promedio de años de estudios aprobados de la población de 15 años y más

Vul1.8 Tasa de analfabetismo de la población de 15 años y más

Vul1.9 % de hogares sin artefactos electrodomésticos

El modelo integra el peso de cada una de las variables a nivel distrital. De las nueve variables identificadas, consideramos que la variable Vul1.2 (% de población en hogares con necesidades básicas insatisfechas según distrito) tiene mayor peso que el resto,

puesto que a su vez integra una serie de indicadores que en su conjunto determinan el nivel de pobreza estructural en el distrito.

Asimismo, la variable Vul1.1 (Población total según distrito), en su incorporación como factor multiplicador de la variable Vul1.2, nos da un valor que integra los datos representados a nivel relativo (en porcentaje) y los datos representados a nivel absoluto (valores reales), de manera que en el análisis regional no se pierda ni la relatividad de los datos ni su expresión en valores absolutos.

El modelo puede enriquecerse en la medida que se incorporen otras variables, sobre todo en el análisis de la vulnerabilidad frente a un tipo específico de amenaza. Por ejemplo, en lo referente al análisis de riesgo a sismos, sería muy importante incorporar al modelo variables específicas referidas a la vulnerabilidad física y técnica en cuanto al material de las viviendas (paredes y techos), que en cierta manera están consideradas en los indicadores de necesidades básicas insatisfechas.

De igual manera, sería aconsejable afinar algunos indicadores antes de asignarles mayor peso. Este sería el caso de la densidad poblacional, variable que en el caso de San Martín presenta algunas distorsiones, puesto que existen distritos con una superficie muy extensa; pero dadas las condiciones del medio (generalmente zonas de bosque clímax), la población se concentra en algunos centros poblados a lo largo de ríos y/o carreteras, por lo cual lo indicado sería hallar la densidad poblacional en función del área efectivamente poblada.

Asimismo, habría que tratar de incorporar al modelo información relacionada con la capacidad de gestión ante desastres de los organismos locales, tanto municipios, ONG locales, comités vecinales, etc.

Esta información dependería de la aplicación de una ficha que contenga datos referentes a los recursos humanos, técnicos, financieros, con los que se cuenta en las entidades locales, así como la concepción de riesgo de desastres que manejan.

Cabe destacar que se ha realizado una primera aproximación a una metodología apropiada para el análisis de la vulnerabilidad y su posterior complementación con amenazas para el estudio integral del riesgo de desastre. Se está a la espera del Censo de San Martín de 1993, el cual nos brindará nueva información para ser incorporada al modelo. También se hace necesario generar metodologías para el acopio de información relevante que permita el estudio de vulnerabilidad ante desastres; pues, como hemos venido apreciando, aún falta mucha información primaria que debe ser generada antes de su incorporación a un Sistema de Información Geográfica.

8. CAPTURA E INTEGRACIÓN DE DATOS

El almacenamiento de los datos estadísticos y su posterior manejo (reclasificación y análisis estadístico) se realizó en el software Microsoft Excel 5.0. Dicho software cuenta con una potente hoja de cálculos que permite el fácil ingreso de información, así como

su reclasificación, y dispone además de una serie de funciones estadísticas que permiten realizar análisis estadísticos muy complejos.

Adicionalmente, la información en Excel 5.0 puede ser exportada con extensión DBF, para su integración en el software Dbase III, el cual es compatible con el software SIG IDRISI.

La estructura de la base de datos consta de doce campos. Los indicadores seleccionados corresponden a nueve campos, y los tres campos restantes incluyen el nombre del distrito, el código del mismo (oficialmente todos los distritos del Perú han sido codificados en función del departamento y la provincia a la que pertenecen. La entidad responsable de la actualización de los códigos es el INEI) y, finalmente, un campo está designado para el Identificador "ID", con el cual se anexa la base estadística de datos con el programa IDRISI.

El código ID está en relación directa con el código oficial del distrito asignado por el INEI.

La información estadística a nivel de distrito fue integrada a un Sistema de Información Geográfica, mediante su espacialización en un mapa distrital producido por el INEI.

El mapa distrital de San Martín cuenca con el límite de los 77 distritos de la región, la escala de elaboración es de 1:500,000 y la fecha corresponde a 1993. El sistema de proyección utilizado es el UTM.

La información estadística producida por el INEI durante los censos de población y vivienda está en relación directa con la delimitación distrital planteada en el mapa distrital producido por ellos mismos.

Sin embargo, no existe una conformidad entre la delimitación distrital, provincial y departamental planteada por el INEI y la delimitación provincial y departamental planteada por el Instituto Geográfico Nacional, ente rector de la cartografía en el país.

De esta manera, al comparar los mapas de la región producidos por ambas instituciones, se encuentra una notable diferencia en lo referente a límites y a toponimia. Debido a que la información estadística elaborada por el INEI tiene como referente espacial el mapa publicado por la misma entidad, y considerando que los mapas de IGN sólo presentan información a nivel de provincia, se optó por espacializar la información estadística en el mapa del INEI, a pesar de que su legitimidad no ha sido comprobada.

La captura de la información cartográfica se realizó mediante su digitalización, utilizando el software ROOTS; en este mismo software se atribuyó a los 77 polígonos que representaban a los 77 distritos de la región San Martín. En el software ROOTS se generó el mapa de distritos de San Martín, atributado y en formato vectorial. Posteriormente, se exportó al software IDRISI para su rasterización y realización de operaciones espaciales.

9. OPERACIONES ESPECIALES

En la generación de mapas temáticos referidos a cada variable de nuestro modelo, se utilizaron los comandos Dbidris y Assign. El primero se empleó para importar la base de datos de Dbase IV a IDRISI, generándose un archivo de valores (Value file). Con el segundo comando se generó el mapa temático raster, anexando la base cartográfica con la información estadística contenida en el archivo Value file.

Siguiendo nuestro modelo de análisis de vulnerabilidad, hemos integrado y manejado la información temática referida a los nueve mapas temáticos generados.

Utilizando el comando Overlay de las funciones de Statistal Time and Series Analysis, se realizaron superposiciones de mapas¹. De acuerdo a nuestro modelo de vulnerabilidad, la información temática se combinó utilizando las funciones Add, Multiply y Exponential.

El mapa de vulnerabilidades, a su vez, fue reclasificado en función de los cinco rangos de vulnerabilidad definidos.

Una vez más, un punto crucial fue la determinación de los intervalos correspondientes a los cinco rangos de vulnerabilidad.

Entre los criterios estadísticos seguidos, se optó por definir un valor mínimo de vulnerabilidad, en función del mínimo valor que se esperaría de acuerdo a nuestro modelo. Asumiendo que todos los valores fueran igual a "1", se esperaría un grado de vulnerabilidad igual a "8". Siguiendo este mismo criterio, se asumió que el máximo valor esperado sería de "160" (si todos los indicadores fueran igual a "5"), y el valor intermedio sería igual a "48" (si todos los indicadores fueran igual a "3"). Con estos valores se establecieron medias aritméticas y se obtuvieron los siguientes rangos:

Grado de vulnerabilidad:

1	Bajo	8-15
2	Medio bajo	16-35
3	Medio	36-70
4	Medio alto	70-126
5	Alto	126-160

De acuerdo a nuestro modelo, los distritos de Nueva Cajamarca, Uchiza y Jepelacio son los que presentan un mayor grado de vulnerabilidad. En el caso de Nueva Cajamarca, se explica por el hecho de tener a más del 80% de su población en hogares con necesidades básicas insatisfechas. Nueva Cajamarca cuenta con una población de

21,894 habitantes, una de las poblaciones más elevadas en términos absolutos en la zona. Su tasa de crecimiento poblacional es de 12.2, la más alta en la zona, producto de un gran flujo de migrantes, mayormente de Cajamarca y Amazonas. El porcentaje de niños con desnutrición crónica es de 44%, la tasa de analfabetismo corresponde a 19.3 y el promedio de años de estudio de su población no supera el cuarto de primaria.

Similar es el caso de Uchiza, con una población de 26,151 habitantes, de los cuales el 81% se encuentra en hogares con NBI y el 56.2% de los niños del primer grado presentan desnutrición crónica.

Las ciudades de Moyobamba y Rioja presentan un grado de vulnerabilidad de medio a alto. Moyobamba tiene el 60% de su población en hogares con al menos una NBI, de igual modo, el 50% de los niños del primer grado presentan desnutrición crónica y el 50% de su población ocupada se dedica a la agricultura.

Un grueso de los distritos se ubican en los niveles medios de vulnerabilidad, de acuerdo a nuestro modelo. Tal hecho se encuentra en función mayormente de la población total de estos centros poblados y del porcentaje de población con NBI. Si bien en términos relativos los valores porcentuales en algunas variables pueden ser altos, en términos absolutos y comparativos la población total involucrada no es muy elevada.

Los distritos con menor vulnerabilidad corresponden a Tingo de Saposoa, cuya población es de 938 habitantes. Es el distrito con menor población de San Martín; debido a esto, en términos absolutos, la población en hogares con NBI también es relativamente escasa.

Tarapoto se encuentra también entre los distritos con menor vulnerabilidad. Presenta la mayor población de la región, con un total de 56,760 habitantes. La densidad poblacional es la más elevada, 837 hab/km². Sin embargo, sólo el 30.6% de su población se encuentra en hogares con NBI. La tasa de analfabetismo es de 4.8, y el promedio de años de estudio de la población de 15 y más años es de 8.9, la más alta de la región.

Tarapoto no sólo es el distrito más desarrollado de la región; también se cuenta entre los distritos con menor nivel de pobreza estructural del país.

10. CONCLUSIÓN

Hasta el momento, se viene ensayando una serie de modelos, con el fin de lograr el más adecuado para el análisis de riesgos de desastres en la región San Martín.

En lo referente al análisis de vulnerabilidad, sería necesario afinarlo en base a la integración de otras variables relevantes y a su adecuada reclasificación e integración al modelo.

Asimismo, es necesario seguir recopilando datos para toda la región, referentes a las amenazas o, en todo caso, establecer áreas prioritarias para el análisis integrado de vulnerabilidad y amenazas.

Es indispensable encontrar una metodología de análisis de riesgo adecuada a la información real que disponemos o a la que es posible generar.

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA*

Cuadro 1: Información general según distritos, 1993.

Cuadro 2; San Martín, población, área y densidad según distritos, 1993.

Cuadro 3: Ranking de distritos en función al % de hogares con necesidades básicas insatisfechas.

Cuadro 4: San Martín, total de hogares con NBI, población afectada según distritos, 1993.

Cuadro 5: San Martín, indicadores demográficos y de salud según distritos, 1993.

Cuadro 6: San Martín, indicadores de educación según distritos, 1993.

Cuadro 7: San Martín, indicadores de vivienda y hogar según distritos, 1993.

Cuadro 8: San Martín, indicadores de trabajo y empleo según distrito, 1993.

Cuadro 9: San Martín, indicadores de vulnerabilidad.

Cuadro 10: Modelo de vulnerabilidad, variables y peso asignado.

Cuadro 11: San Martín, indicadores de vulnerabilidad reclasificados.

Cuadro 12: San Martín, modelo de vulnerabilidad. Resultados según distritos.

* Fuente: INEI: Datos censales 1993

CUADRO 1

SAN MARTÍN: DISTRITOS, INFORMACIÓN GENERAL 1993

DISTRITO	CODINEI	POB TOTAL 93	TOT HOG 93	ÁREA km2
Agua Blanca	141002	2672	525	168.19
Alberto Leveau	140802	1153	246	268.4
Alonso de Alvarado	140302	8928	1564	294,2
Alto Biavo	140102	3971	758	6117.12
Alto Saposoa	140202	1847	319	1 347,34
Awajun	140702	3059	530	481,08
Barranquita	140303	5522	994	975.43
Bellavista	140101	14 050	2550	1 022.86
Bajo Biavo	140103	3735	816	870,55
Buenos Aires	140602	2890	572	272.97
Cacatachi	140803	2308	448	75,36
Calzada	140502	3539	707	95.38
Campanilla	140402	8638	1568	2 249,83

Caspisapa	140603	1526	280	81.44
Caynarachi	140304	7678	1442	1 679,08
Cuñumbuqui	140305	3978	865	191,46
Chazuta	140804	8943	1495	966.38
Chipurana	140805	1926	330	500.44
El Eslabón	140203	1546	376	122.77
El Porvenir	140806	1203	226	472,61
Elias Soplín Vargas	140703	5367	964	199,64
Habana	140503	1305	289	91,25
Huallaga	140401	2266	448	210.42
Huicungo	140403	5770	1185	9830,17
Huimbayoc	140807	6332	969	1 609.07
Jepelacio	140504	14048	2625	360.03
Juan Guerra	140808	3267	652	196,5
Juanjuí	140401	27780	5125	335,19
La Banda de Shilcayo	140809	14099	2836	286,68
Lamas	140301	14083	2922	79.82
Morales	140810	14810	2971	43,91
Moyobamba	140501	40258	8002	2 737,53
Nueva Cajamarca	140704	21894	4327	330.31
Nuevo Progreso	140902	9491	2033	860.91
Pachiza	140404	4642	919	1 839.51
Pajarillo	140405	3781	740	244.03
Papaplaya	140811	3578	571	686.19
Pardo Miguel	140705	9913	1793	1 131.87
Picota	140601	7367	1367	218,72
Pilluana	140604	1211	257	239.27
Pinto Recodo	140306	7009	1231	524,07
Piscoyacu	140204	2969	603	184.87
Pólvora	140903	6194	1798	2 174,48
Posic	140706	1003	202	54.65
Pucacaca	140605	3362	742	230.72
Rioja	140701	19236	4052	185.69
Rumisapa	140307	2960	506	39.19
Sacanche	140205	2928	565	143.15
San Antonio	140812	4110	359	93.03
San Cristóbal	140606	1041	214	29.63
San Fernando	140707	4477	783	63.53
San Hilarión	140607	2585	505	96,55
San José de Sisa	141001	15197	2307	299.9(?)
San Martín	141003	4362	836	562.57
San Pablo	140105	8591	1537	362.49
San Rafael	140106	3189	581	98.32
San Roque de Cumbaza	140308	1636	300	525.15
Santa Rosa	141004	1858	137	243.41
Saposa	140201	12696	2465	545.43
Sauce	140813	4750	815	103

Shamboyacú	140608	2380	443	415,58
Shanao	140309	1304	317	24.59
Shapaja	140814	2030	379	270.44
Shatoja	141005	1707	327	24.07
Shunte	140904	1487	366	964.21
Soritor	140505	11347	2122	387,76
Tabalosos	140310	11437	2090	485.25
Tarapoto	140801	56670	11509	67.81
Tingo de Ponasa	140609	2658	542	340.01
Tingo de Saposoa	140206	938	220	37.29
Tocache	140901	29358	6406	1142,04
Tres Unidos	140610	2480	467	246.52
Üchiza	140905	26151	5709	723.73
Yántalo	140506	1925	397	100.32
Yorongos	140708	2327	449	74.53
Yuracyacu	140709	4774	890	13.74
Zapatero	140304	5250	936	175
Total		574840	111893	51 836.63
Mínimo		938	202	13.74
Máximo		56760	11509	9830.17
Promedio		7465	1 453.20	673.20
Desv. Stand		9 327.60	1 892.30	1358,5
Mediana		3971	758	270.44

CUADRO 2

SAN MARTÍN: DISTRITOS, POBLACIÓN, ÁREA. DENSIDAD 1993

IDRID	CODINEI	DISTRITO	POB TOTAL	ÁREA km2	DENSIDAD
1	140101	Bellavista	14050	870.55	16,14
2	140102	Alto Viabo	3971	6117.12	0.55
3	140103	Bajo Viabo	3735	975.43	3.83
4	140104	Huallaga	2266	210.42	10,77
5	140105	San Pablo	8591	362,49	23,7
6	140106	San Rafael	3189	98,32	32.43
7	140201	Saposoa	12696	545,43	23,28
8	140202	Alto Saposoa	847	1347.34	1.37
9	140203	El Eslabón	1546	122.77	12.59
10	140204	Piscoyacu	2969	184.87	16.06
11	140205	Sacanche	2928	143.15	20.45
12	140206	Tingo de Saposoa	938	37.29	25.15
13	140301	Lamas	14083	79,82	176.43
14	140302	Alonso de Alvarado	8928	294,2	30.35
15	140303	Barranquita	5522	1 022.86	5.40
16	140304	Caynarachi	7678	1 679.08	4.57
17	140305	Cuñumbuqui	5350	191.46	27.42
18	140306	Pinto Recodo	3978	524,07	7.59
19	140307	Rumisapa	7009	39,19	178.85

20	140308	San Roque de Cumbaza	2960	525.15	5.64
21	140309	Shanao	1636	24,59	66.53
22	140310	Tabalosos	1304	485,25	2.69
23	140311	Zapateros	11437	175.00	65,35
24	140401	Juanjuí	27780	335,19	82.88
25	140402	Campanilla	8 638	2 249.38	3.84
26	140403	Huicungo	5770	9830.17	0.59
27	140404	Pachiza	4642	1839,51	2.52
28	140405	Pajarillo	3781	244.03	15.49
29	140501	Moyobamba	40258	2 737.53	14,71
30	140502	Calzada	3539	95.38	37.10
31	140503	Habana	1305	91,25	14.30
32	140504	Jepelacio	14049	360,03	39.02
33	140505	Soritor	11347	387.76	29,26
34	140506	Yántalo	1925	100.32	19,19
35	140601	Picota	7367	218,72	33.68
36	140602	Buenos Aires	2890	272,97	10.59
37	140603	Caspisapa	1526	81.44	18,74
38	140604	Pilluana	1211	239.27	5,06
39	140605	Pucacaca	3362	230,72	14,57
40	140606	San Cristóbal	1041	29,63	35.13
41	140607	San Hilarión	2585	96,55	26.77
42	140608	Shamboycu	2380	415.58	5,73
43	140609	Tingo de Ponasa	2658	340.01	7,82
44	140610	Tres Unidos	2480	246,52	10.06
45	140701	Rioja	19236	185.69	103,59
46	140702	Anajun	3059	481,08	6,36
47	140703	Elias Soplín Vargas	5367	199,64	26.88
48	140704	Nueva Cajamarca	21894	330,31	66.28
49	140705	Pardo Miguel	9913	1 131.87	8.76
50	140706	Posic	1003	54.65	18.35
51	140707	San Fernando	4477	63.53	70.47
52	140708	Yorongos	2327	74.53	31.22
53	140709	Yuracyacu	4774	13.74	347.45
54	140801	Tarapoto	56670	67.81	837.04
55	140802	Alberto Leveau	1 153	268.40	4.30
56	140803	Cacatachi	2308	75.36	30.63
57	140804	Chazuta	8943	96638	9.25
58	140805	Chipurana	1926	500.44	3.85
59	140806	El Porvenir	1203	472.61	2.55
60	140807	Huimbayoc	6332	1 609.07	3.94
61	140808	Juan Guerra	3267	196.50	16.63
62	140809	La Banda de Shilcayo	14099	286.68	49.18
63	140810	Morales	14810	43.91	337.28
64	140811	Papaplaya	3578	686.19	5.21
65	140812	San Antonio	4110	93,03	44.18
66	140813	Sauce	4750	103	46.12

67	140814	Shapaja	2030	270,44	7.51
68	140901	Tocache	29358	1 142.04	25.71
69	140902	Nuevo Progreso	9491	860.91	11.02
70	140903	Pólvora	6194	2 174.48	2.85
71	140904	Shunte	1487	964.21	1,54
72	140905	Uchiza	26151	723.73	36,13
73	141001	San José de Sisa	15197	299.90	50.67
74	141002	Agua Blanca	2672	168.19	15.89
75	141003	San Martín	4362	562.57	7.75
76	141004	Santa Rosa	1858	243.41	7.63
77	141005	Shatoja	1707	24.07	70.92
				Mínimo	0.59
				Máximo	837.04
				Mediana	16.14
				Promedio	45.34

CUADRO 3 SAN MARTÍN: RANKING DE DISTRITOS EN FUNCIÓN AL % DE HOGARES CON NBI

IDR_ID	DISTRITO	CODINEI	NBI ORDEN
1	Bellavista	140101	1360
2	Alto Viabo	140102	429
3	Bajo Viabo	140103	421
4	Huallaga	140104	721
5	San Pablo	140105	834
6	San Rafael	140106	753
7	Saposoa	140201	1514
8	Alto Saposoa	140202	494
9	El Eslabón	140203	1302
10	Piscoyacu	140204	1121
11	Sacanche	140205	1196
12	Tingo de Saposoa	140206	1465
13	Lamas	140301	1534
14	Alonso de Alvarado	140302	660
15	Barranquita	140303	300
16	Caynarachi	140304	630
17	Zapatero	140304	1131
18	Cuñumbuqui	140305	1245
19	Pinto Recodo	140306	678
20	Rumisapa	140307	797
21	San Roque de Cumbaza	140308	971
22	Shanao	140309	1508
23	Tabalosos	140310	1235
24	Juanjuí	140401	1503
25	Campanilla	140402	798
26	Huicungo	140403	1119

27	Pachiza	140404	760
28	Pajarillo	140405	246
29	Moyobamba	140501	1446
30	Calzada	140502	1181
31	Habana	140503	1193
32	Jepelacio	140504	924
33	Soritor	140505	1104
34	Yántalo	140506	1239
35	Picota	140601	1318
36	Buenos Aires	140602	962
37	Caspisapa	140603	1322
38	Pilluana	140604	778
39	Pucacaca	140605	1238
40	San Cristóbal	140606	950
41	San Hilarión	140607	910
42	Shamboyacu	140608	431
43	Tingo de Ponasa	140609	749
44	Tres Unidos	140610	1135
45	Rioja	140701	1483
46	Anajun	140702	349
47	Elías Soplín Vargas	140703	698
48	Nueva Cajamarca	140704	1143
49	Pardo Miguel	140705	769
50	Posic	140706	856
51	San Fernando	140707	919
52	Yorongos	140708	1123
53	Yuracyacu	140709	1248
54	Tarapoto	140801	1758
55	Alberto Leveau	140802	1161
56	Cacatachi	140803	1515
57	Chazuta	140804	858
58	Chipurana	140805	216
59	El Porvenir	140806	411
60	Huimbayoc	140807	460
61	Juan Guerra	140808	1677
62	La Banda de Shilcayo	140809	1684
63	Morales	140810	1659
64	Papaplaya	140811	409
65	San Antonio	140812	1497
66	Sauce	140813	975
67	Shapaja	140814	883
68	Tocache	140901	1333
69	Nuevo Progreso	140902	958
70	Pólvora	140903	454
71	Shunte	140904	168
72	Uchiza	140905	1098
73	San José de Sisa	141001	1 289

74	Agua Blanca	141002	1290
75	San Martín	141003	775
76	Santa Rosa	141004	1114
77	Shatoja	141005	1050

CUADRO 4
SAN MARTÍN: DISTRITOS, TOTAL DE HOGARES CON NBI Y POBLACIÓN AFECTADA

IDR_ID	DISTRITO	CODINEI	TOT HOG	% NBI	HOG HOG NBI	POB HOG	%POB NBI	POP NBI	NBI ORDEN
1	Bellavista	140101	2550	65,1	1661	13401	68,8	9216	1360
2	Alto Viabo	140102	758	96,2	729	3721	97,2	3618	429
3	Bajo Viabo	140103	816	96,3	786	3608	96,8	3492	421
4	Huallaga	140104	448	90,0	403	2190	92,4	2023	721
5	San Pablo	140105	1537	86,7	1332	8108	88,3	7162	834
6	San Rafael	140106	581	89,0	517	3083	89,9	2771	753
7	Saposo	140201	2465	55,7	1372	12078	61,0	7369	514
8	Alto Saposo	140202	319	95,3	304	1758	97	1706	494
9	El Eslabón	140203	376	68,4	257	1500	71,4	1071	302
10	Piscocoyacu	140204	603	76,9	464	2750	81,0	2227	121
11	Sacanche	140205	565	73,6	416	2840	77,4	2199	196
12	Tingo de Saposo	140206	220	59,5	131	910	60,9	554	1465
13	Lamas	140301	2922	53,9	1574	13646	60,9	8309	534
14	Alonso de Alvarado	140302	1564	91,4	1430	9654	92,5	8009	660
15	Barranquita	140303	994	97,8	972	5352	98,4	5268	300
16	Caynarachi	140304	1442	92,2	1329	7410	94,3	6986	630
17	Zapatero	140304	936	76,4	715	5064	80,2	4063	131
18	Cuñumbuqui	140305	865	71,3	617	3856	73,1	2817	245
19	Pinto Recodo	140306	1231	91	1120	6794	92,8	6308	678
20	Rumisapa	140307	506	87,7	444	2542	90,0	2289	797
21	San Roque de Cumbaza	140308	300	83	249	1524	87,7	1336	971
22	Shanao	140309	317	56,2	178	1262	62,5	789	508
23	Tabalosos	140310	2090	71,9	1502	11032	77,8	8581	235
24	juanjui	140401	5125	56,4	2893	25649	61,9	15872	503
25	Campanilla	140402	1568	87,6	1374	8170	88,8	7253	798
26	Huicungo	140403	1185	77,1	914	5664	82,4	4669	119
27	Pachiza	140404	919	88,8	816	4567	92,4	4218	760
28	Pajarillo	140405	740	98,5	729	3720	98,7	3673	246
29	Moyobamba	140501	8002	60,5	4840	38408	65,2	25047	446
30	Calzada	140502	707	74,3	525	3418	77,4	2637	181
31	Habana	140503	289	73,7	213	1259	77,9	981	193
32	Jepelacio	140504	2625	84,2	2210	13549	87,4	11843	924
33	Soritor	140505	2122	77,9	1654	10859	81	8792	104
34	Yantalo	140506	397	71,8	285	1849	75,2	1398	239
35	Picota	140601	1367	67,9	928	7033	70,2	4937	318
36	Buenos Aires	140602	572	83,2	476	2831	85,4	2419	962

37	Caspisapa	140603	280	67.9	190	1496	70.2	1050	1322
38	Pilluana	140604	257	88,3	227	1 185	90.0	1067	778
39	Pucacaca	140605	742	71.8	533	3290	74.2	2441	238
40	San Cristóbal	140606	214	83.6	179	1020	83.9	856	950
41	San Hilarión	140607	505	84.6	427	2524	85.3	2153	910
42	Shamboyacu	140608	443	96,2	426	2333	96.9	2261	431
43	Tingo de Ponasa	140609	542	89.1	483	2605	89.9	2341	749
44	Tres Unidos	140610	467	76,2	356	2431	78.5	1909	135
45	Rioja	140701	4052	57.9	2346	18147	63,2	11475	1.483
46	Anajun	140702	530	97.2	515	2963	97.3	2882	349
47	Elias Soplín Vargas	140703	964	90.6	873	5197	91,6	4762	698
48	Nueva Cajamarca	140704	4327	75.8	3278	21159	80,5	17026	1 143
49	Pardo Miguel	140705	1793	88.5	1587	9554	90.6	8659	769
50	Posic	140706	202	86.1	174	971	90.1	875	856
51	San Fernando	140707	783	84.3	660	4324	87.5	3784	919
52	Yorongos	140708	449	76.8	345	2254	77.8	1753	1123
53	Yuracyacu	140709	890	71.2	634	4568	74.3	3393	1248
54	Tarapoto	140801	11509	26.1	3004	53209	30,6	16282	1758
55	Alberto Leveau	140802	246	75.2	185	1 109	76.4	847	1 161
56	Cacatachi	140803	448	55.6	249	2214	62.8	1391	1515
57	Chazuta	140804	1495	85.9	1284	8546	88.9	7597	858
58	Chipurana	140805	330	98.8	236	1852	98.9	1832	216
59	El Porvenir	140806	226	96.5	218	1 157	96.5	1 116	411
60	Huimbayoc	140807	969	95.7	927	5653	96.5	5457	460
61	Juan Guerra	140808	652	40,6	265	3142	40.6	1277	1677
62	La Banda de Shilcayo	140809	2836	39,5	1120	13517	42.6	5759	1684
63	Morales	140810	2971	42.4	1261	13 718	47.2	6470	1659
64	Papaplaya	140811	571	96.5	551	3441	97.6	3359	409
65	San Antonio	140812	359	56.8	204	1560	64.0	998	1497
66	Sauce	140813	815	85.3	695	4347	86.6	3766	875
67	Shapaja	140814	379	85.2	323	1952	87.0	1698	883
68	Tocache	140901	6406	67.2	4306	28045	69.5	19494	1333
69	Nuevo Progreso	140902	2033	83.4	1695	8908	85.2	7591	958
70	Pólvora	140903	1798	95.8	1722	5935	95.9	5691	454
71	Shunte	140904	366	99.2	363	1442	99.6	1436	168
72	Uchiza	140905	5709	78.2	4464	23664	81.1	19181	1098
73	San José de Sisa	141001	2307	69.2	1597	12993	74.8	9723	1289
74	Agua Blanca	141002	525	69,1	363	2588	75.0	1942	1290
75	San Martín	141003	: 836	88,3	738	4225	90,2	3813	775
76	Santa Rosa	141004	317	77.3	245	1800	83.4	1502	1114
77	Shatoja	141005	327	79.8	261	1653	83.5	1380	1050
Total			111983		75958	543 760		390 201	
Mínimo			202	26.1	131	910	30.6	554	168
Máximo			11509	99.2	4840	53209	99.6	25047	1758
Promedio			1 453.2	77,9	986,5	7061.8	80.7	5 067,5	
Desv. Stan			1 892.3	15.7	998.1	8 777.4	14.6	4 960.6	
Mediana			758	79.8	634	3720	83.5	3393	1050

CUADRO 5
SAN MARTÍN: INDICADORES DEMOGRÁFICOS Y DE SALUD; SEGÚN DISTRITOS

IDR_ID	DISTRITO	CODINEI	POB TOT 93	%POP URB	TAS CRE 81-93	%NIÑDESNU
1	Bellavista	140101	14050	29.7	6.4	41.5
2	AltoViabo	140102	3971	66.9	3.3	50,6
3	Bajo Viabo	140103	3735	79.8	2,9	32.3
4	Huallaga	140104	2266	54.2	-0.6	60.0
5	San Pablo	140105	8591	66,6	9.3	54.6
6	San Rafael	140106	3189	41.8	3,4	42.4
7	Saposoa	140201	12696	24.2	3.2	32.4
8	Alto Saposoa	140202	1847	47.8	3.0	59.2
9	El Eslabón	140203	1546	14.6	1.2	30.9
10	Piscocoyacu	140204	2969	32.4	4,7	51,2
11	Sacanche	140205	2928	53.6	3.1	35.0
12	Tingo de Saposoa	140206	938	5.1	0.1	21.4
13	Lamas	140301	14083	37,1	1.6	53,5
14	Alonso de Alvarado	140302	8928	74.5	8,6	68,8
15	Barranquita	140303	5522	82.0	2,8	65.3
16	Caynarachi	140304	7678	68.8	3.3	63.3
17	Zapatero	140304	5250	76.8	1.5	63.3
18	Cuñumbuqui	140305	3978	65.5	1.6	
19	Pinto Recodo	140306	7009	87.3	11.6	67.4
20	Rumisapa	140307	2960	62.7	0.7	56.3
21	San Roque de Cumbaza	140308	1636	63.9	3.4	51.2
22	Shanao	140309	1304	11.3	-3.4	59.8
23	Tabalosos	140310	11437	16.6	2.1	56.1
24	Juanjuí	140401	27780	13.5	6.9	46.2
25	Campanilla	140402	8638	61.1	7,1	62,4
26	Huicungo	140403	5770	25.4	3.4	62.7
27	Pachiza	140404	4642	70.8	4.6	75.0
28	Pajarillo	140405	3781	78	4.8	50.0
29	Moyobamba	140501	40258	36,2	5.2	51.1
30	Calzada	140502	3539	36,6	4.4	40.3
31	Habana	140503	1305	36,9	1.5	71.4
32	Jepelacio	140504	14048	67.0	9.4	64.5
33	Soritor	140505	11347	37.9	4.6	57.2
34	Yántalo	140506	1925	48.1	4.5	50.6
35	Picota	140601	7367	41.9	4.1	42,4
36	Buenos Aires	140602	2890	74.4	0.1	47.9
37	Caspisapa	140603	1526	23	2.3	35.8
38	Pilluana	140604	1211	48.8	0.5	44.4
39	Pucacaca	140605	3362	97.7	1.0	35,9
40	San Cristóbal	140606	1041	13.3	0.9	63.3
41	San Hilarión	140607	2585	41.8	5.7	44,8
42	Shamboyacú	140608	2380	51	4.5	71.7
43	Tingo de Ponasa	140609	2658	87.1	1.0	44.7
44	Tres Unidos	140610	2480	16.5	4.5	45.7
45	Rioja	140701	19236	15.7	3.9	45.2
46	Anajun	140702	3059	84.2	3.4	68,8

47	Elias Soplín Vargas	140703	5367	45.9	1,6	69,6
48	Nueva Cajamarca	140704	21894	44,3	12,2	61,5
49	Pardo Miguel	140705	9913	62.8	4.4	74,1
50	Posic	140706	1003	43,5	1.2	72,2
51	San Fernando	140707	4477	65.5	0.4	49
52	Yorongos	140708	2327	34.7	5.3	62,3
53	Yuracyacu	140709	4774	36,9	4.4	60,5
54	Tarapoto	140801	56,76	1.6	3.5	28,7
55	Alberto Leveau	140802	1153	35,4	0.4	47,4
56	Cacatachi	140803	2308	21.9	3.7	53,1
57	Chazuta	140804	8943	41.5	4.0	70,7
58	Chipurana	140805	1926	74,4	0.0	51,7
59	El Porvenir	140806	1203	39.1	2.7	81,6
60	Huimbayoc	140807	6332	59,8	4.5	67,1
61	Juan Guerra	140808	3267	8.9	0.8	19,3
62	La Banda de Shilcayo	140809	14.099	23	6.1	28,9
63	Morales	140810	14.810	4.3	9.3	46,6
64	Papaplaya	140811	3578	59.0	2.4	74,2
65	San Antonio	140812	4110	21.5	1	45,8
66	Sauce	140813	4750	2,8	5,2	
67	Shapaja	140814	2030	1.4	1,2	50
68	Tocache	140901	29358	36.1	7.4	50,7
69	Nuevo Progreso	140902	9491	62.5	4,6	47,8
70	Pólvora	140903	6194	62.6	4.6	50,9
71	Shunte	140904	1487	95.6	5.2	59,6
72	Uchiza	140905	26151	56.2	9,5	44,9
73	San José de Sisa	141001	15197	54,8	3.4	63,1
74	Agua Blanca	141002	2672	44.2	1.6	48,4
75	San Martín	141003	4362	67.7	4,8	73,3
76	Santa Rosa	141004	1858	73.5	2.2	53
77	Shatoja	141005	1707	52.1	3.1	73,1
	Mínimo			1,4	-3,4	19,3
	Máximo			97,7	12,2	81,6
	Promedio			46,8	3,6	53,6
	Mediana			45,9	3,4	51,7

CUADRO 6

SAN MARTÍN: INDICADORES DE EDUCACIÓN: TASA DE ANALFABETISMO Y PROMEDIO DE AÑOS DE ESTUDIO APROBADOS DE LA POBLACIÓN DE 15 Y MÁS AÑOS

IDR_ID	DISTRITO	CODINEI	TASA ANALFAB	PRAÑEST
1	Bellavista	140101	8,1	7,1
2	AltoViabo	140102	23,8	4,4
3	Bajo Viabo	140103	15,1	5,3
4	Huallaga	140104	17,4	4,8
5	San Pablo	140105	15,0	5,1
6	San Rafael	140106	9,5	5,8
7	Saposoa	140201	6,5	6,9
8	Alto Saposoa	140202	12,6	4,8
9	El Eslabón	140203	5,9	6,2

10	Piscoyacu	140204	8,9	6,0
11	Sacanche	140205	11,6	5,9
12	Tingo de Saposoa	140206	3,9	6,9
13	Lamas	140301	19,9	5,8
14	Alonso de Alvarado	140302	21,8	4,3
15	Barranquita	140303	13,7	4,7
16	Caynarachi	140304	17,1	4,7
17	Zapatero	140304	25,2	4,2
18	Cuñumbuqui	140305	13,7	5,5
19	Pinto Recodo	140306	23,4	3,9
20	Rumisapa	140307	25,5	4,5
21	San Roque de Cumbaza	140308	25,1	3,7
22	Shanao	140309	14,0	5,6
23	Tabalosos	140310	22,5	4,7
24	Juanjuí	140401	6,5	7,6
25	Campanilla	140402	9,5	6,2
26	Huicungo	140403	9,7	5,9
27	Pachiza	140404	15,1	5,3
28	Pajarillo	140405	15,0	5,2
29	Moyobamba	140501	11,6	6,8
30	Calzada	140502	12,4	5,6
31	Habana	140503	14,3	4,9
32	Jepelacio	140504	20,2	4,2
33	Soritor	140505	16,4	5,2
34	Yántalo	140506	16,4	4,5
35	Picota	140601	8,0	6,6
36	Buenos Aires	140602	12,6	5,1
37	Caspisapa	140603	6,3	6,2
38	Pilluana	140604	6,7	6,3
39	Pucacaca	140605	7,7	6,1
40	San Cristóbal	140606	10,9	5,7
41	San Hilarión	140607	9,5	6,2
42	Shamboayacu	140608	16,0	4,9
43	Tingo de Ponasa	140609	8,0	6,1
44	Tres Unidos	140610	7,4	6,1
45	Rioja	140701	15,2	6,7
46	Anajun	140702	23,7	4,5
47	Elias Soplín Vargas	140703	21,1	4,2
48	Nueva Cajamarca	140704	19,3	4,9
49	Pardo Miguel	140705	18,5	4,5
50	Posic	140706	17,0	4,4
51	San Fernando	140707	17,4	4,6
52	Yorongos	140708	17,0	4,8
53	Yuracyacu	140709	11,9	5,3
54	Tarapoto	140801	4,8	8,9
55	Alberto Leveau	140802	6,4	6,0
56	Cacatachi	140803	9,0	6,0
57	Chazuta	140804	19,2	5,2
58	Chipurana	140805	9,3	5,5
59	El Porvenir	140806	10,6	5,6
60	Huimbayoc	140807	10,3	6,0

61	Juan Guerra	140808	7,8	6,7
62	La Banda de Shilcayo	140809	7,0	7,5
63	Morales	140810	7,3	7,5
64	Papaplaya	140811	12,7	5,5
65	San Antonio	140812	8,8	5,8
66	Sauce	140813	7,8	6,2
67	Shapaja	140814	7,3	6,7
68	Tocache	140901	11,6	6,4
69	Nuevo Progreso	140902	10,7	6,0
70	Pólvora	140903	10,9	6,5
71	Shunte	140904	32,7	3,4
72	Uchiza	140905	9,5	7,0
73	San José de Sisa	141001	25,9	4,4
74	Agua Blanca	141002	14,2	4,8
75	San Martín	141003	23,7	4
76	Santa Rosa	141004	25,0	3,9
77	Shatoja	141005	21,0	4,8
	Mínimo		3,9	3,4
	Máximo		32,7	8,9
	Promedio		14,0	5,5
	Mediana		12,6	5,5

CUADRO 7

SAN MARTÍN: INDICADORES DE VIVIENDA Y HOGAR. HOGARES SIN ELECTRODOMÉSTICOS

IDR_ID	DISTRITO	CODINEI	% HOGS. SIN ELECT.
1	Bellavista	140101	23,6
2	AltoViabo	140102	53,0
3	Bajo Viabo	140103	45,5
4	Huallaga	140104	37,1
5	San Pablo	140105	41,6
6	San Rafael	140106	25,8
7	Saposoa	140201	27,6
8	Alto Saposoa	140202	41,4
9	El Eslabón	140203	29,8
10	Piscoyacu	140204	46,4
11	Sacanche	140205	29,0
12	Tingo de Saposoa	140206	25,9
13	Lamas	140301	33,8
14	Alonso de Alvarado	140302	38,3
15	Barranquita	140303	53,7
16	Caynarachi	140304	44,6
17	Zapatero	140304	40,7
18	Cuñumbuqui	140305	34,2
19	Pinto Recodo	140306	46,7
20	Rumisapa	140307	39,3
21	San Roque de Cumbaza	140308	47,3
22	Shanao	140309	13,9
23	Tabalosos	140310	43,5
24	Juanjuí	140401	26,3

25	Campanilla	140402	36,0
26	Huicungo	140403	38,7
27	Pachiza	140404	41,9
28	Pajarillo	140405	41,8
29	Moyobamba	140501	29,0
30	Calzada	140502	38,5
31	Habana	140503	47,4
32	Jepelacio	140504	41,8
33	Soritor	140505	38,7
34	Yántalo	140506	41,8
35	Picota	140601	37,7
36	Buenos Aires	140602	44,1
37	Caspisapa	140603	41,1
38	Pilluana	140604	42,4
39	Pucacaca	140605	36,8
40	San Cristóbal	140606	37,9
41	San Hilarión	140607	28,9
42	Shamboycu	140608	39,7
43	Tingo de Ponasa	140609	41,1
44	Tres Unidos	140610	41,5
45	Rioja	140701	28,4
46	Anajun	140702	40,2
47	Elias Soplín Vargas	140703	48,3
48	Nueva Cajamarca	140704	34,3
49	Pardo Miguel	140705	38,6
50	Posic	140706	42,6
51	San Fernando	140707	31,5
52	Yorongos	140708	48,6
53	Yuracyacu	140709	31,6
54	Tarapoto	140801	16,4
55	Alberto Leveau	140802	49,6
56	Cacatachi	140803	24,6
57	Chazuta	140804	53,7
58	Chipurana	140805	51,2
59	El Porvenir	140806	56,2
60	Huimbayoc	140807	47,4
61	Juan Guerra	140808	24,4
62	La Banda de Shilcayo	140809	23,5
63	Morales	140810	23,5
64	Papaplaya	140811	64,4
65	San Antonio	140812	34,8
66	Sauce	140813	48,0
67	Shapaja	140814	49,1
68	Tocache	140901	17,9
69	Nuevo Progreso	140902	34,5
70	Pólvora	140903	29,8
71	Shunte	140904	38,8
72	Uchiza	140905	27,2
73	San José de Sisa	141001	52,4
74	Agua Blanca	141002	43,2
75	San Martín	141003	52,6

76	Santa Rosa	141004	50,2
77	Shatoja	141005	56,9
	Mínimo		13,9
	Máximo		64,4
	Promedio		38,8
	Mediana		39,7

CUADRO 8

SAN MARTÍN: INDICADORES DE TRABAJO Y EMPLEO, PORCENTAJE DE POBLACIÓN OCUPADA DE 15 AÑOS Y MÁS EN AGRICULTURA

IDR_ID	DISTRITO	CODINEI	% POB OCUP AGRIC
1	Bellavista	140101	51,3
2	AltoViabo	140102	88,4
3	Bajo Viabo	140103	80,9
4	Huallaga	140104	87,6
5	San Pablo	140105	82,4
6	San Rafael	140106	77,5
7	Saposoa	140201	55,4
8	Alto Saposoa	140202	86,4
9	El Eslabón	140203	77,9
10	Piscoyacu	140204	82,1
11	Sacanche	140205	76,6
12	Tingo de Saposoa	140206	78,4
13	Lamas	140301	68,2
14	Alonso de Alvarado	140302	84,1
15	Barranquita	140303	89,4
16	Caynarachi	140304	77,6
17	Zapatero	140304	90,1
18	Cuñumbuqui	140305	76,4
19	Pinto Recodo	140306	92,8
20	Rumisapa	140307	85,2
21	San Roque de Cumbaza	140308	95,3
22	Shanao	140309	76,9
23	Tabalosos	140310	80,0
24	Juanjuí	140401	35,2
25	Campanilla	140402	76,1
26	Huicungo	140403	80,4
27	Pachiza	140404	82,4
28	Pajarillo	140405	83,1
29	Moyobamba	140501	50,4
30	Calzada	140502	78,7
31	Habana	140503	95,6
32	Jepelacio	140504	86,1
33	Soritor	140505	78,7
34	Yántalo	140506	90,3
35	Picota	140601	64,4
36	Buenos Aires	140602	83,6
37	Caspisapa	140603	78,1
38	Pilluana	140604	85,2
39	Pucacaca	140605	75,3

40	San Cristóbal	140606	53,1
41	San Hilarión	140607	68,3
42	Shamboyacu	140608	79,7
43	Tingo de Ponasa	140609	84,4
44	Tres Unidos	140610	79,7
45	Rioja	140701	44,7
46	Anajun	140702	89,3
47	Elias Soplín Vargas	140703	83,3
48	Nueva Cajamarca	140704	68,0
49	Pardo Miguel	140705	75,8
50	Posic	140706	92,8
51	San Fernando	140707	89,2
52	Yorongos	140708	85,5
53	Yuracyacu	140709	86,8
54	Tarapoto	140801	17,2
55	Alberto Leveau	140802	88,2
56	Cacatachi	140803	65,6
57	Chazuta	140804	80,2
58	Chipurana	140805	81,3
59	El Porvenir	140806	88,4
60	Huimbayoc	140807	76,7
61	Juan Guerra	140808	79,6
62	La Banda de Shilcayo	140809	36,7
63	Morales	140810	40,4
64	Papaplaya	140811	72,6
65	San Antonio	140812	86,2
66	Sauce	140813	74,6
67	Shapaja	140814	71,7
68	Tocache	140901	53,4
69	Nuevo Progreso	140902	67,2
70	Pólvora	140903	55,9
71	Shunte	140904	86,0
72	Uchiza	140905	49,6
73	San José de Sisa	141001	81,2
74	Agua Blanca	141002	86,9
75	San Martín	141003	83,5
76	Santa Rosa	141004	91,4
77	Shatoja	141005	87,6
	Mínimo		17.2
	Máximo		95.6
	Promedio		75.9
	D Stand		11.2
	Mediana		80.0

CUADRO 9 SAN MARTÍN: INDICADORES DE VULNERABILIDAD

Idr_ Id	Distrito	Codinei	Pob Tot	%Pob NBI	%NIÑ Desn	%Pob OcAgr	Dens	TasCrPromAñ 81-93	Est	Tasa Analf	%Hog s/Elec
---------	----------	---------	---------	----------	-----------	------------	------	-------------------	-----	------------	-------------

1	Bellavista	140101	14050	68,8	41.5	51.3	13,7	5.4	7.1	8,1	23,6
2	Alto Viabo	140102	3971	97.2	50.6	88,4	0.6	3.3	4.4	23,8	53,0
3	Bajo Viabo	140103	3735	96.8	32.3	80.9	4.3	2.9	5.3	15,1	45.5
4	Huallaga	140104	2266	92,4	60.0	87.6	10.8	-0.6	4.8	17,4	37.1
5	San Pablo	140105	12696	61.0	32.4	55.4	23.3	3,2	6.9	6.5	27.6
6	San Rafael	140106	1847	97.0	59.2	86.4	1,4	3.0	4.8	12,6	41.4
7	Saposoa	140201	12696	61,0	32.4	55.4	23,3	3,2	6,9	6,5	27.6
8	Alto Saposoa	140202	1847	97,0	59,2	86,4	1.4	3.0	4,8	12,6	41,4
9	El Eslabón	140203	1546	71,4	30.9	77.9	12.6	1.2	6.2	5.9	29.8
10	Piscocoyacu	140204	2969	81.0	51.2	82.1	16.1	4.7	6.0	8,9	46.4
11	Sacanche	140205	2928	77.4	35,0	76.6	20.5	3.1	5.9	11.6	29.0
12	Tingo de Saposoa	140206	938	60,9	21,4	78.4	25.2	0.1	6.9	3,9	25,9
13	Lamas	140301	14083	60,9	53.5	68.2	176.4	1.6	5,8	19.9	33.8
14	Alonso de Alvarado	140302	8928	92.5	68.8	84,1	30.3	8.6	4.3	21,8	38.3
15	Barranquita	140303	5522	98.4	65.3	89.4	5,7	2.8	4.7	13.7	53,7
16	Caynarachi	140304	7678	94,3	63.3	77.6	4.6	3.3	4.7	17.3	44.6
17	Zapatero	140304	5250	80.2	63.3	90.1	30,0	1.5	4.2	25.2	40.7
18	Cuñumbuqui	140305	3978	73.1		76.4	20,8	1.6	5.5	13.7	34.2
19	Pinto Recodo	140306	7009	92.8	67,4	92,8	13.4	11.6	3.9	23.4	46.7
20	Rumisapa	140307	2960	90.0	56.3	85.2	75.5	0.7	4.5	25.5	39.3
21	San Roque de Cumbaza	140308	1636	87.7	51.2	95.3	3.1	3.4	3.7	25,1	47.3
22	Shanao	140309	1304	62.5	59,8	76.9	53.0	-3.4	5,6	14.0	13,9
23	Tabalosos	140310	11437	77,8	56.1	80.0	23.6	2.1	4.7	22.5	43,5
24	Juanjuí	140401	27780	61.9	46,2	35.2	82.9	6.9	7.6	6.5	26.3
25	Campanilla	140402	8638	88.8	62,4	76.1	3.8	7.1	6.2	9,5	36.0
26	Huicungo	140403	5770	82.4	62.7	80.4	0.6	3.4	5.9	9.7	38,7
27	Pachiza	140404	4642	92.4	75.0	82.4	2.5	4.6	5.3	15.1	41.5
28	Pajarillo	140405	3781	98.7	50.0	83.1	15.5	4,8	5,2	15,0	41.8
29	Moyobamba	140501	40258	65.2	51.1	50.4	14.7	5,2	6.8	11,6	29.0
30	Calzada	140502	3539	77.4	40.3	78.7	37,1	4.4	5.6	12.4	38,5
31	Habana	140503	1305	77.9	71.4	95,6	14.3	1.5	4.9	14.3	47.4
32	Jepelacio	140504	14048	87.4	64.5	86,1	39.0	9.4	4.2	20,2	41.8
33	Soritor	140505	11347	81.0	57.2	78.7	29.3	4.6	5,2	16.4	38.7
34	Yantalo	140506	1925	75.2	50.6	90.3	19.2	4.5	4.5	16,4	41.8
35	Picota	140601	7367	70.2	42.4	64.4	33.7	4.1	6.6	8.0	37.7
36	Buenos Aires	140602	2890	85.4	47.9	83.6	10.6	0,1	5.1	12.6	44.1
37	Caspisapa	140603	1526	70.2	35.8	78.1	18.7	2,3	6.2	6.3	41,1
38	Pilluana	140604	1211	90.0	44,4	85.2	5.1	0.5	6,3	6.7	42.4
39	Pucacaca	140605	3362	74.2	35.9	75.3	14,6	1.0	6,1	7.7	36.8
40	San Cristóbal	140606	1041	83,9	63,3	53.1	35,1	0.9	5.7	10,9	37.9
41	San Hilarión	140607	2585	85.3	44.8	68.3	26,8	5,7	6,2	9,5	28.9
42	Shamboycu	140608	2380	96.9	71.7	79.7	5,7	4.5	4.9	16,0	39.7
43	Tingo de Ponasa	140609	2658	89,9	44.7	84.4	7.8	1.0	6.1	8.0	41.1

44	Tres Unidos	140610	2480	78.5	45.7	79,7	10,1	4.5	6,1	7,4	41.5
45	Rioja	140701	19236	63,2	45.2	44.7	103.6	3,9	6.7	15,2	28.4
46	Anajun	140702	3059	97.3	68.8	89,3	6,4	3,4	4,5	23.7	40,2
47	Elias Soplín Vargas	140703	5367	91,6	69.6	83,3	26,9	1.6	4.2	21.1	48,3
48	Nueva Cajamarca	140704	21894	80.5	61.5	68.0	66.3	12.2	4,9	19.3	34.3
49	Pardo Miguel	140705	9913	90,6	74.1	75.8	8.8	4,4	4.5	18.5	38.6
50	Posic	140706	1003	90.1	72.2	92.8	18.4	1,2	4.4	17,0	42.6
51	San Fernando	140707	4477	87,5	49.0	89.2	70.5	0.4	4.6	17,4	31,5
52	Yorongos	140708	2327	77,8	62.3	85,5	31,2	5.3	4.8	17.0	48,6
53	Yuracyacu	140709	4774	74.3	60.5	86.8	347.5	4,4	5.3	11.9	31,6
54	Tarapoto	140801	56.760	30,6	28.7	17,2	837.0	3.5	8.9	4.8	16.4
55	Alberto Leveau	140802	1153	76.4	47.4	88.2	4,3	0.4	6.0	6.4	49.6
56	Cacatachi	140803	2308	62.8	53.1	65,6	30.6	3.7	6.0	9.0	24.6
57	Chazuta	140804	8943	88.9	70.7	80.2	9.3	4.0	5.2	19.2	53.7
58	Chipurana	140805	1926	98.9	51.7	81,3	3.8	0.0	5.5	9.3	51.2
59	El Porvenir	140806	1203	96,5	81.6	88,4	2,5	2,7	5.6	10.6	56.2
60	Huimbayoc	140807	6332	96.5	67.1	76.7	3.9	4,5	6.0	10.3	47.4
61	Juan Guerra	140808	3267	40.6	19,3	79,6	16.6	0,8	6.7	7.8	24.4
62	La Banda de Shilcayo	140809	14099	42.6	28.9	36.7	49.2	6.1	7.5	7.0	23.5
63	Morales	140810	14 810	47.2	46.6	40,4	337.3	9.3	7,5	7.3	23.5
64	Papaplaya	140811	3578	97.6	74,2	72,6	5,2	2,4	5.5	12.7	64.4
65	San Antonio	140812	4110	64.0	45.8	86,2	44.2	1.0	5.8	8.8	34.8
66	Sauce	140813	4750	86.6		74,6	46.1	5.2	6.2	7.8	48,0
67	Shapaja	140814	2030	87,0	50,0	71,7	7.5	1,2	6.7	7.3	49.1
68	Tocache	140901	29358	69.5	50.7	53.4	25.7	7.4	6.4	11.6	17.9
69	Nuevo Progreso	140902	9491	85,2	47.8	67.2	11,0	4,6	6,0	10.7	34.5
70	Pólvora	140903	6194	95,9	50.9	55.9	2,8	4,6	6,5	10,9	29.8
71	Shunte	140904	1487	99,6	59.6	86.0	1.5	5,2	3,4	32.7	38.8
72	Uchiza	140905	26151	81.1	44,9	49,6	36.1	9,5	7.0	9.5	27.2
73	San José de Sisa	141001	15197	74.8	63,1	81.2	50,7	3,4	4.4	25,9	52.4
74	Agua Blanca	141002	2672	75,0	48.4	86.9	15.9	1,6	4.8	14.2	43.2
75	San Martín	141003	4362	90.2	73.3	83.5	7,8	4.8	4,0	23.7	52.6
76	Santa Rosa	141004	2858	83.4	53.0	91.4	7.6	-2,2	3,9	25.0	50.2
77	Shatoja	141005	1707	83.5	73,1	87,6	70,9	3.1	4.8	21.0	56.9
Total			574840								
Mínimo			938	30.6	19,3	17,2	0,6	-3,4	3,4	3,9	13,9
Máximo			56 760	99.6	81.6	95.6	837,0	12.2	8.9	32,7	64.4
Promedio			7465	80,7	53.6	75.9	43.6	3,6	5.5	14.0	38.8
Mediana			3971	83.5	51.7	80.0	16,6	3,4	5.5	12.6	39.7

CUADRO 10 VARIABLES Y PESO ASIGNADO

Peso	Grado de vulne	de Pob tot	%Pob Nbi	%Niñ Desn	%Pob OcupAg	Densidad	Tasa 81-93	Prom AñEst	Analf	%Hog sElec
1	Bajo	0-2500	0-20	0-20	0-20	0-10	-3-0	8-9	0-6	0-20

2	Bajo medio	2500-5000	20-40	20-40	20-40	10-30	0-3	6-7	6-12	20-40
3	Medio	5000-10000	40-60	40-60	40-60	30-90	3-6	5-6	12-18	40-60
4	Medio alto	10000-20000	60-80	60-80	40-60	90-300	6-9	3-4	18-24	60-80
5	Alto	20 000 a más	80-100	80-100	80-100	300 a más	9-12	0-3	24-30	80-100

CUADRO 11 SAN MARTÍN: INDICADORES DE VULNERABILIDAD RECLASIFICADOS

Idr_ Id	Distrito	Codinei	Pob Tot	%Po b Nbi	%Niñ Desn	%Pob OcAgr	Dens	TasCrPromAñ		Tasa Analf	%Hog s/Elec
								81-93	Est		
1	Bellavista	140101	4	4	3	3	2	4	2	2	2
2	Alto Viabo	140102	2	5	3	5	1	3	4	4	3
3	Bajo Viabo	140103	2	5	2	5	1	2	3	3	3
4	Huallaga	140104	1	5	4	5	2	1	4	3	2
5	San Pablo	140105	3	5	3	5	2	5	3	3	3
6	San Rafael	140106	2	5	3	4	2	3	3	2	2
7	Saposoa	140201	4	4	2	3	2	3	3	2	2
8	Alto Saposoa	140202	1	5	3	5	1	2	4	3	3
9	El Eslabón	140203	1	4	2	4	2	2	3	1	2
10	Piscocoyacu	140204	2	4	2	4	2	3	3	2	2
11	Sacanche	140205	1	4	2	4	2	1	2	1	2
12	Tingo de Saposoa	140206	4	4	3	4	5	2	3	4	2
13	Lamas	140301	3	5	4	5	2	4	4	4	2
14	Alonso de Alvarado	140302	3	5	4	5	1	2	4	3	3
15	Barranquita	140303	3	5	4	4	1	3	4	3	3
16	Caynarachi	140304	3	5	4	5	2	2	4	5	3
17	Zapatero	140304	3	5	4	5	2	2	4	5	3
18	Cuñumbuqui	140305	2	4		4	2	2	3	3	2
19	Pinto Recodo	140306	3	5	4	5	2	5	5	4	3
20	Rumisapa	140307	2	5	3	5	4	1	4	5	2
21	San Roque de	140308	1	5	3	5	1	3	5	5	3
22	Shanao	140309	1	4	3	4	3	1	3	3	1
23	Tabalosos	140310	4	4	3	4	2	2	4	4	3
24	Juanjuí	140401	5	4	3	2	4	4	2	2	2
25	Campanilla	140402	3	4	4	4	1	4	3	2	2
26	Huicungo	140403	3	5	4	5	1	3	3	2	2
27	Pachiza	140404	2	5	4	5	1	3	3	3	3
28	Pajarillo	140405	2	5	3	5	2	3	3	3	3
29	Moyobamba	140501	5	4	3	3	2	3	3	2	2
30	Calzada	140502	2	4	3	4	3	3	3	3	2
31	Habana	140503	1	4	4	5	2	2	4	3	3
32	Jepelacio	140504	4	5	4	5	3	5	4	4	3
33	Soritor	140505	4	5	3	4	2	3	3	3	2
34	Yantalo	140506	1	4	3	5	2	3	4	3	3
35	Picota	140601	3	4	3	4	2	3	3	2	2
36	Buenos Aires	140602	2	5	3	5	2	2	3	3	3
37	Caspisapa	140603	1	4	2	4	2	2	3	2	3
38	Pilluana	140604	1	5	3	5	1	2	3	2	3
39	Pucacaca	140605	2	4	2	4	2	1	3	2	2
40	San Cristóbal	140606	1	5	4	3	3	1	3	2	2
41	San Hilarión	140607	2	5	3	4	2	3	3	2	2
42	Shamboayacu	140608	1	5	4	4	1	3	4	3	2
43	Tingo de Ponasa	140609	3	5	3	5	1	1	2	2	3
44	Tres Unidos	140610	1	4	3	4	2	3	2	2	3
45	Rioja	140701	4	4	3	3	4	3	3	3	2

CUADRO 12

SAN MARTÍN: MODELO DE VULNERABILIDAD 1

IDR_ID	DISTRITO	CODINEI	VULNE 1
1	Tingo de Saposoa	140206	30
2	El Eslabón	140203	32
3	Shanao	140309	34
4	Caspisapa	140603	34
5	Tarapoto	140801	34
6	Alberto Leveau	140802	34
7	Tres Unidos	140610	35
8	Cacatachi	140803	35
9	Juan Guerra	140808	35
10	Habana	140503	39
11	Yantalo	140506	39
12	Yorongos	140708	40
13	San Cristóbal	140606	43
14	Chipurana	140805	43
15	Shapaja	140814	43
16	Pilluana	140604	44
17	Huallaga	140104	46
18	Alto Saposoa	140202	46
19	Shamboayacu	140608	46
20	El Porvenir	140806	46
21	Posic	140706	47
22	Cuñumbuqui	140305	48
23	Pucacaca	140605	48
24	Santa Rosa	141004	48
25	Shunte	140904	49
26	Sacanche	140205	50
27	San Roque de Cumbaza	140308	50
28	San Antonio	140812	51
29	Shatoja	141005	52
30	Calzada	140502	53
31	Agua Blanca	141002	54
32	La Banda de Shilcayo	140809	55
33	Yuracyacu	140709	56
34	Morales	140810	60
35	Picota	140601	67
36	Campanilla	140402	68
37	Sauce	140813	68
38	Bajo Biavo	140103	69
39	San Rafael	140106	69
40	San Hilarión	140607	69
41	Piscoyacu	140204	71
42	Buenos Aires	140602	71
43	Papaplaya	140811	71
44	Pachiza	140404	72
45	Pajarillo	140405	72
46	San Fernando	140707	72
47	Alto Biavo	140102	73
48	San Martín	141003	73
49	Rumisapa	140307	74
50	Awajun	140702	74
51	Saposoa	140201	81
52	Bellavista	140101	82
53	Rioja	140701	85
54	Tabalosos	140310	86
55	Lamas	140301	87
56	San José de Sisa	141001	91
57	Tingo de Ponasa	140609	92

58	Pólvora	140903	92
59	Nuevo Progreso	140902	94
60	Huicungo	140403	95
61	Huimbayoc	140807	95
62	Barranquita	140303	97
63	Caynarachi	140304	97
64	Pardo Miguel	140705	97
65	Tocache	140901	97
66	Moyobamba	140501	98
67	Chazuta	140804	98
68	San Pablo	140105	99
69	Juanjuí	140401	99
70	Elias Soplín Vargas	140703	99
71	Alonso de Alvarado	140302	100
72	Zapatero	140304	100
73	Pinto Recodo	140306	103
74	Soritor	140505	120
75	Jepelacio	140504	128
76	Uchiza	140905	144
77	Nueva Cajamarca	140704	151
