



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Autoridad
Nacional del Agua

Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos

DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

SAN LORENZO



ANA	FOLIO N°
DCPRH	02



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Autoridad
Nacional del Agua

DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

ÁREA GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

V Demarcación Hidrográfica para la Gestión de Recursos Hídricos

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

**DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL
DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA
SAN LORENZO**

Lima, noviembre de 2016



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y RiegoAutoridad
Nacional del Agua

**DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
ÁREA GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS**

V Demarcación Hidrográfica para la Gestión de Recursos Hídricos
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

**DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LA ADMINISTRACIÓN
LOCAL DE AGUA SAN LORENZO**

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

José Manuel Hernández Calderón
Ministro de Agricultura

Juan Faustino Escobar Guardia
Viceministro de Políticas Agrarias

Jorge Montenegro Chavesta
Viceministro de Desarrollo e Infraestructura
Agraria y Riego



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Abelardo Amador De La Torre Villanueva
Jefe de la Autoridad Nacional del Agua

Yury Alfonso Pinto Ortiz
Secretario General de la Autoridad Nacional del Agua

Paola Chinen Guima
Directora de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos

Adolfo Toledo Parreño
Coordinador del Área Gestión de Recursos Hídricos



PERSONAL QUE ELABORÓ EL DOCUMENTO TÉCNICO

Guillermo Serruto Bellido : Responsable del Estudio
Graciela Condori Calizaya : Especialista en Recursos Hídricos
Sandra Mejía Landa : Especialista en Sistema de Información Geográfica

V Demarcación Hidrográfica para la Gestión de Recursos Hídricos
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL
 DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO

INDICE

- I. INTRODUCCIÓN.
- II. ANTECEDENTES.
- III. OBJETIVOS.
- 3.1. Objetivo General.
- 3.2. Objetivos Específicos.
- IV. MARCO LEGAL.
- V. MATERIALES Y MÉTODO.
- 5.1. Materiales.
- 5.2. Método.
- VI. CRITERIOS CONSIDERADOS PARA LA DELIMITACIÓN DE ÁMBITOS TERRITORIALES DE ADMINISTRACIONES LOCALES DE AGUA.
- 6.1 La Cuenca como Unidades de Gestión Territorial.
- 6.2 Articulación Hidráulica y/o Hidrológica.
- 6.3 Ofertas y Demandas Específicas de Agua.
- 6.4 Extensión del Ámbito y Articulación Vial.
- VII. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO JURISDICCIONAL DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO.
- 7.1 Ubicación y Extensión.
- 7.2 Sede Administrativa.
- 7.3 Características Generales del Ámbito de la ALA San Lorenzo.
- a. Fisiográficas.
- b. Climáticas.
- c. Hidrológicas.
- d. Demográficas.
- 7.4 Descripción de Criterios para la Delimitación del Ámbito Territorial de la ALA San Lorenzo.
- a. La Cuenca como Unidad de Gestión Territorial.
- b. Articulación Hidráulica e Hidrológica.
- c. Ofertas y Demandas Específicas de Aguas.
- d. Extensión del Ámbito y Articulación Vial.
- 7.5 Descripción del Ámbito Jurisdiccional de la ALA San Lorenzo.
- a. Delimitación Natural de Cuencas
- b. Delimitación Político-Administrativa.
- c. Referencias Cartográficas de los Límites Jurisdiccionales de la ALA San Lorenzo.
- VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.
- 8.1 Conclusiones.
- 8.2 Recomendaciones.



ANEXO:

- Mapa de la Administración Local de Agua (ALA) San Lorenzo : Escala 1:250,000.
- Bibliografía.

RELACIÓN DE CUADROS:

- 01 Resumen de Unidades Hidrográficas por Regiones Hidrográficas.
- 02 Disponibilidades de Recursos Hídricos Superficiales por Regiones Hidrográficas.
- 03 Usos del Agua para diversos Fines por Regiones Hidrográficas.
- 04 Clasificación Climática en el Ámbito de la ALA San Lorenzo.
- 05 Relación de Estaciones Meteorológicas Identificadas en el Ámbito de la ALA San Lorenzo.
- 06 Disponibilidad de Recursos Hídricos Superficiales del Ámbito de la ALA San Lorenzo.
- 07 Relación de Estaciones Hidrométricas en el Ámbito de la ALA San Lorenzo.
- 08 Superficie y Población por Unidades Hidrográficas en la ALA San Lorenzo.
- 09 Unidades Hidrográficas de la Administración Local de Agua San Lorenzo.
- 10 Resumen del Registro Administrativo de Derecho de Uso de Agua - ALA San Lorenzo.
- 11 Organización de Usuarios de Agua con Fines Agrarios - ALA San Lorenzo.
- 12 Ámbito Regional y Unidades Hidrográficas en el Ámbito Administrativo de la ALA San Lorenzo.
- 13 Distribución Político - Administrativo en el Ámbito de la ALA San Lorenzo.
- 14 Cotas Referenciales de los Límites de la Administración Local de Agua San Lorenzo.

CONCLUSIONES.

- 15 Superficie y Población por Unidades Hidrográficas en la ALA San Lorenzo.
- 16 Organización de Usuarios de Agua con Fines Agrarios - ALA San Lorenzo.
- 17 Ámbito Político-Administrativo Comprendido en la ALA San Lorenzo.
- 18 Ámbito de la Administración Local de Agua San Lorenzo.

**RELACIÓN DE LÁMINAS:**

- Lámina N° 01 : Mapa de Ubicación del Ámbito de la ALA San Lorenzo.
- Lámina N° 02 : Mapa Hipsográfico - ALA San Lorenzo.
- Lámina N° 03 : Mapa Hidrográfico - ALA San Lorenzo.
- Lámina N° 04 : Mapa de Unidades Hidrográficas - ALA San Lorenzo.
- Lámina N° 05 : Mapa de distribución Político-Administrativo - ALA San Lorenzo.
- Lámina N° 06 : Mapa de Ubicación de Puntos Limítrofes - ALA San Lorenzo.
- Lámina N° 07 : Imagen Satelital del Ámbito - ALA San Lorenzo.



V Demarcación Hidrográfica para la Gestión de Recursos Hídricos
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA

**DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE LA ADMINISTRACIÓN
 LOCAL DE AGUA SAN LORENZO**

I. INTRODUCCIÓN.

El marco normativo vigente para la gestión del agua en el Perú, está regido por la "Ley de Recursos Hídricos" Ley N° 29338 promulgada el 31 de marzo del 2009, la cual en su Artículo 17° establece que la organización y estructura básica de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) está compuesta entre otros, por los órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua (AAA) y Administraciones Locales de Agua (ALA).

El Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG (marzo del 2010) en sus Artículos 22° y 23° establecen que la ANA ejerce sus funciones a nivel nacional a través de los órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua (AAA) y Administraciones Locales de Agua (ALA), estas últimas son unidades orgánicas de las AAA que administran los recursos hídricos y sus bienes asociados en sus respectivos ámbitos territoriales aprobados mediante Resolución Jefatural de la ANA.

El "Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la ANA" aprobado por Decreto Supremo N° 006-2010-AG" (julio 2010), en su Artículo 7° establece como órganos desconcentrados de la ANA a las AAA y las ALA. Asimismo, dicho Reglamento (Artículo 33° literal h) dispone que la Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos (DCPRH) de la ANA, es el órgano encargado de proponer la delimitación ámbitos territoriales de los órganos desconcentrados (Autoridades Administrativas del Agua y Administraciones Locales de Agua) a la Autoridad Nacional del Agua para su aprobación mediante el dispositivo legal correspondiente.

En cumplimiento a la normatividad vigente la Autoridad Nacional del Agua mediante Resolución Jefatural N° 0546-2009-ANA (29 agosto 2009), aprobó la "Delimitación de los Ámbitos Territoriales de las Autoridades Administrativas del Agua-AAA" de catorce (14) Demarcaciones Hidrográficas a nivel nacional, definiendo de este modo los ámbitos territoriales desconcentrados.

De manera similar, a fin dar cumplimiento a las disposiciones de la normatividad vigente antes señalada, está en proceso la delimitación de los ámbitos territoriales de las unidades orgánicas de las AAA. Dicho proceso de avance permitió, hasta el presente, la aprobación de treinta y nueve (39) ámbitos territoriales de ALA, que representa el 53 % del total (72 ALA) que están operando a nivel nacional.

En ese sentido, la Dirección de Conservación y Planeamiento de los Recursos Hídricos (DCPRH) en cumplimiento de los dispositivos legales vigentes en materia de aguas, de sus propias funciones (Art. 33° ROF ANA) y los lineamientos d0e la Alta Dirección de la ANA, presenta la propuesta de "Delimitación del Ámbito Territorial de la Administración Local de Agua San Lorenzo" comprendida en territorio de la V Autoridad Administrativa del Agua Jequetepeque-Zarumilla, la misma que consta de un texto descriptivo y el plano de delimitación a Escala 1: 250 000.

II. ANTECEDENTES.

En el territorio de la V AAA Jequetepeque - Zarumilla funcionaron total o parcialmente nueve (09) ex-Administraciones Técnicas de Distritos de Riego, creados, entre otros, mediante la Resolución Ministerial N° 01121-76-AG/ (02-junio-1,976).

En el caso del ámbito de la actual ALA San Lorenzo, mediante la Resolución antes señalada fue creado como el Distrito de Riego San Lorenzo; administrativamente comprendida en la Sub-Zona San Lorenzo de la Zona Agraria I - Piura, el ámbito administrativo estuvo comprendido en el territorio de la actual ALA. Políticamente, abarcó parcialmente al departamento Piura (20%); específicamente, cubrió territorios de las provincias, siguientes: Ayabaca (95%), Piura (25%), Sullana (6%), Morropón (4%) y Huancabamba (1%).



En el marco de la Ley de Recursos Hídricos mediante Resolución Jefatural N° 0546-2009-ANA (29-08-2009), se aprueba la "Delimitación de los Ámbitos Territoriales de las Autoridades Administrativas del Agua", determinándose 14 unidades de gestión desconcentradas de la Autoridad Nacional del Agua a nivel nacional; entre ellas está la V Demarcación Hidrográfica-Autoridad Administrativa del Agua Jequetepeque - Zarumilla, en cuyo ámbito se ubica la presente propuesta denominada como la Administración Local del Agua San Lorenzo.

III. OBJETIVOS.

3.1 Objetivo General.

El presente documento tiene como objetivo general la aprobación de la "Delimitación del Ámbito Territorial de la Administración Local de Agua San Lorenzo" comprendida en el territorio de la "V Demarcación Hidrográfica - Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Jequetepeque - Zarumilla", a fin de proveer de un instrumento técnico que coadyuve a la gestión y administración óptima de los recursos hídricos.

3.2 Objetivos Específicos.

Elaborar el documento técnico "Delimitación del Ámbito de la Administración Local de Agua (ALA) San Lorenzo" (Mapa y Texto Descriptivo), que sirva de sustento para la aprobación de la delimitación de la presente ALA mediante una Resolución Jefatural de la Autoridad Nacional del Agua.

IV. MARCO LEGAL.

- Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338.
- Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos - Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- Reglamento de Organización y Funciones de la ANA - Decreto Supremo N° 006-2010-AG.
- Metodología de Delimitación y Codificación de Unidades Hidrográficas del Perú, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 033-2008-AG.
- Demarcación y Delimitación de los Ámbitos Territoriales de las Autoridades Administrativas del Agua, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 0546-2009-ANA.

V. MATERIALES Y MÉTODO.

Materiales.

Material Temático.

Los elementos usados para producir el presente documento, fueron informaciones complementarias de naturaleza textual entre ellos los Estudios de recursos hídricos realizados en el ámbito, así como información virtual de la Web, con la finalidad de contar con información necesaria para el tema de las características generales del ámbito, tanto sobre los aspectos físico-geográficos como biológicos, y especialmente los relacionados con los recursos hídricos, la información socio-económica y de los usuarios de agua.

Material Cartográfico.

El material cartográfico para el presente documento fue elaborado en su integridad por la Unidad Geomática de la Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos de la ANA, para tal fin se emplearon planos y base de datos, las Cartas Nacionales a escala 1/100,000 (IGN) en formato digital.

El mapa base de delimitación fue el Mapa de Unidades Hidrográficas del Perú elaborado según Metodología de Delimitación y Codificación de Unidades Hidrográficas del Perú o conocida como Metodología Pfafstetter a Escala 1:100,000 (INRENA-IRH-SIG-2008) y sus actualizaciones, imágenes satelitales LanSat ETM bandas 7 4 2, resolución espacial de 14,25 m NASA 2000 y otros mapas a diferentes escalas y niveles de detalle.



5.2 Método.

El método desarrollado consiste en:

Acopio, revisión y sistematización de información temática y cartográfica disponibles, tanto a nivel institucional de la Autoridad Nacional del Agua y en la Sede Local de las Administraciones Locales de Agua y de otras fuentes oficiales.

El análisis de la propuesta del ámbito territorial de la ALA, consistió en evaluar la pertinencia de la propuesta en relación a la mejor alternativa para una óptima y eficiente gestión integrada de los recursos hídricos, así como para atenuar o minimizar probables conflictos en la administración de los recursos hídricos con ámbitos adyacentes y con organizaciones de usuarios de agua.

La preparación del mapa de la Delimitación del Ámbito de Administración Local de Agua fue realizada en base a las unidades hidrográficas establecidas en la Metodología de Delimitación y Codificación de Unidades Hidrográficas del Perú (aprobado mediante R. M. N° 033-2008-AG), e información referenciada sobre la ubicación geográfica y política.

Preparación de propuesta definitiva (mapas y texto), según la información preparada en gabinete, análisis y consultas a personal de experiencia de la sede central de la ANA, así como consultas y aportes de las Autoridades Locales de Agua, y casos específicos donde la delimitación se presentaba compleja y crítica fue validada con visitas de campo y reuniones de trabajo con actores locales.

VI. CRITERIOS CONSIDERADOS PARA LA DELIMITACIÓN DE ÁMBITOS TERRITORIALES DE ADMINISTRACIONES LOCALES DE AGUA.

6.1 La Cuenca como Unidad de Gestión Territorial.

El territorio nacional tiene una extensión total de 1'285,216 Km², está atravesada longitudinalmente por la Cordillera de los Andes, la que influye significativamente en sus características físicas, climatológicas e hidrológicas cuya orientación del flujo de las aguas de sus sistemas de drenaje define las tres regiones hidrográficas (Pacífico, Amazonas y Titicaca).

La Región Hidrográfica del Pacífico se extiende entre el mar y la línea divisoria de aguas del flanco occidental de la cordillera de los Andes aproximadamente sobre los 6,600 msnm, donde todos los cursos de agua (ríos y quebradas) fluyen desde sus nacientes en la cima de la Cordillera de los Andes hasta el Océano Pacífico, es así que por este ámbito discurren un total de 62 ríos principales de igual número de cuencas, los cuales en su travesía forman a un número similar de cuencas hidrográficas.

La Región Hidrográfica del Amazonas abarca desde la cima (sobre los 6,600 msnm) de la Cordillera de los Andes hasta el llano amazónico, en cuya vertiente oriental se originan un aproximadamente 39 ríos principales que forman a un número similar de cuencas hidrográficas en esta región, cuyo escurrimiento de dichos ríos tienen como colector principal a los ríos Marañón y Ucayali, los cuales se unen cerca de la localidad de Nauta y dan origen al río Amazonas en territorio peruano, que luego de recorrer el territorio de la VII AAA Amazonas cruza el límite internacional y se adentra en territorio de la república de Brasil donde desemboca al Océano Atlántico.

La Región Hidrográfica del Titicaca localizado al extremo Sur-Este del país y se extienden en la meseta del Collao o Altiplano peruano, donde recorren doce (12) ríos principales que forman a igual número de cuencas hidrográficas, los ríos de la parte norte nacen en la Cordillera de Carabaya, los ríos de la parte sur y oeste nacen en las estribaciones orientales de la Cordillera Occidental de los Andes, todos ellos recorre por territorio del departamento de Puno y drenan al Lago Titicaca en territorio peruano, excepto los ríos Maure y Suches.

En la conformación y delimitación de los ámbitos de ALA, el primer elemento de análisis fue la organización y distribución de la cuencas hidrográficas (mayores y menores) del país, ubicadas en las tres regiones hidrográficas, dada la bastedad y complejidad en su representación sólo se destacan las principales unidades hidrográficas o cuenca, cada una identificada por un código único, cuyo número de dígitos está en función del orden jerárquico en que se encuentran.



En el presente documento para el análisis de este criterio, la fuente básica de información fue el Mapa de Unidades Hidrográficas del Perú (Resolución Ministerial N° 033-AG-2008 (17 de enero del 2008), y ratificada mediante Decreto Supremo N° 001-2010-AG (24 marzo 2010), cuya síntesis de la cartográfica oficial del referido documento, como son la cantidad y distribución de las unidades hidrográficas por región hidrográfica del se muestra en el Cuadro N° 01.

Cuadro N° 01
Resumen de Unidades Hidrográficas por Regiones Hidrográficas.

Región Hidrográfica	Unidades Hidrográficas				Lago Titicaca (parte peruana) Km²	Total	
	Cuenca		Intercuencas			Cantidad	Km²
	Cantidad	Km²	Cantidad	Km²			
Pacífico	62	228,329	-	50,153	-	62	278,482
Amazonas	39	572,054	45	385,768	-	84	957,823
Titicaca	12	37,675	1	6,035	5,201	13	48,911
TOTAL	113	838,058	46	441,956	5,201	159	1'285,216

FUENTE : DCPRH-ANA-2016.

Reafirmando el concepto de cuenca como unidad de gestión territorial para los recursos hídricos, la delimitación de la cuenca (unidad hidrográfica) constituyó el principal criterio para la demarcación y delimitación del ámbito de cada una de las Administraciones Locales de Agua (ALA), debido a que las referidas unidades son los ámbitos naturales idóneos para la gestión integrada y el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en especial y de los recursos naturales en general, por lo que estos espacios naturales fueron considerados en el presente documento como el patrón de referencia básica.

6.2 Articulación Hidráulica y/o Hidrológica.

El sistema hidrológico integrado constituyó otro elemento básico para la conformación y delimitación de las Administraciones Locales de Agua (ALA), debido a que muchas unidades hidrográficas contiguas se encuentran unidas o integradas por un sistema hidrológico de uso común del agua, por obras de infraestructura mayor y menor que requieren una administración conjunta (integrada territorialmente) y la gestión unitaria, la cual ofrece ventajas para las diferentes acciones de manejo y administración de los recursos hídricos, como son: la asignación de derechos, la vigilancia, el control, la operación y mantenimiento de infraestructuras (captación, conducción y distribución).

Al analizar este criterio, para el caso de la región hidrográfica del Pacífico se tomó en cuenta la existencia de obras de infraestructura hidráulica de regulación (embalses/reservorios) y derivaciones trasandinas de recursos hídricos de cuencas vecinas (región hidrográfica del Amazonas) hacia un determinado ámbito ubicado en esta región.

Esta situación, también determinó una dependencia sobre la administración de los recursos hídricos regulados y derivados, dichas obras, en cierto modo influyeron en las características de las condiciones actuales y potenciales de los diferentes sectores productivos, especialmente del sector agrario, dado que las obras hidráulicas (regulación y trasvase) tienen como fin entre otras, la ampliación y mejoramiento de las áreas bajo riego, principalmente en la región de la costa.

Para la región hidrográfica del Amazonas, que en general presenta un sistema de drenaje amplio y complejo, con cursos de agua (ríos y quebradas) de largos recorridos, elevados volúmenes de transporte de agua y una compleja fisiografía al que se suma la densa cubierta vegetal propia de la región amazónica.

Los sistemas hidrográficos de la región amazónica se caracteriza por una alta densidad de ríos de origen fluvio-glaciar que nacen en las cumbres de la Cordillera de los Andes, recorren las regiones andina y amazónicas, esto hace que los ríos principales presentan largos recorridos y en sus cursos inferiores sean amplios y de complejos cauces con difícil acceso; todos ellos, son de régimen hidrológico irregular en los cursos superiores y permanente en sus cursos inferiores que discurren por la llanura amazónica, donde el transporte de elevados volúmenes de agua permiten la navegación fluvial por embarcaciones de gran tonelaje. En ese sentido; en esta región, por la existencia de la abundante disponibilidad hídrica no se evidencian el desarrollo de obras hidráulicas de envergadura (regulación y trasvase) como los existentes en la región hidrográfica del Pacífico.



En el ámbito de la región hidrográfica del Titicaca los sistemas de drenaje se asemejan más a los de la región hidrográfica del Pacífico, estos sistemas se originan en la parte alta de las vertientes occidental y orientales de las Cordillera de los Andes de la parte sur, desde donde discurren por un relieve montañoso y en la parte baja por la planicie circunlacustre hasta su desembocadura al Lago Titicaca, la parte baja, la porción del altiplano es reducida y mayormente cubierta por las aguas del Lago. En esta región, la articulación hidrológica se da por el sistema hidrográfico y las obras hidráulicas, entre ellas las más importantes son las irrigaciones Asillo (ALA Ramis), Lagunillas (Coatallpa) y Huenque (ALA Ilave).

En el caso del ámbito de la V AAA Jequetepeque-Zarumilla, se encuentra ubicada en la región hidrográfica del Pacífico e integrada por treinta y una (31) unidades hidrográficas entre cuencas e intercuenas, por cuyo territorio discurren diez (10) ríos importantes que constituyen los ríos principales de igual número de unidades hidrográficas principales, cuyo conjunto forma al sistema de drenaje del territorio de esta AAA.

Uno de ellos es el río Chira, este río constituye el río principal de la cuenca Chira, es un río binacional entre los países de Perú y Ecuador, cuyo sistema hidrográfico natural tiene su origen en la república del Ecuador al norte de la cuenca de río Loja e ingresa a territorio peruano como río Catamayo, luego de la confluencia con el río Macará o Calvas (límite Perú-Ecuador), contando en este tramo una longitud de recorrido aproximado de 130 Km; luego, al ingresar a territorio peruano cambia de nombre adoptando el de río Chira, ya en territorio peruano discurre en dirección Norte-Sur-Sureste hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, cerca de la Bocana Vieja, recorriendo en este último tramo una longitud de 170 Km; en territorio peruano sus principales tributarios son los ríos Chipillico y Quiroz, el ámbito evidencia abundante escurrimiento superficial durante la época de avenidas y un sistema regulado (Pochos) durante la época de estiaje.

En ese sentido, el río Catamayo-Piura constituye un río de largo recorrido, desde sus nacientes hasta su desembocadura al Océano Pacífico alcanza una longitud total de 300 Km, en este recorrido se diferencian tres (03) tramos, ellos son:

Tramo I (130.00 Km) : Ubicado en la República del Ecuador.

Tramo II (38.24 Km) : Forma el límite entre Perú y Ecuador, el área de drenaje de este Tramo en territorio peruano forma al ámbito de la ALA San Lorenzo.

Tramo III (131.76 Km) : Forma al ámbito de la ALA Chira.

6.3 Ofertas y Demandas Específicas de Agua.

La oferta y demanda específica de recursos hídricos es otro de los elementos analizados para la conformación y delimitación de los ámbitos de la ALA, dado que en un ámbito determinado podría estar predominando, por un lado la disponibilidad del recurso hídrico de una fuente determinada (superficial o subterránea), de manera similar la predominancia de un uso o aprovechamiento específico del agua en sectores productivos (poblacional, agrario, industrial, energético, etc.)

Las disponibilidades de recursos hídricos (agua), tienen sus orígenes en las precipitaciones estacionales caídas en las cimas de la Cordillera de los Andes entre los 3,000 y 6,700 msnm y de sus deshielos durante la época de estiaje; en la región hidrográfica del Pacífico, las aguas discurren desde el flanco occidental de los Andes a través de 62 ríos principales, luego de recorrer los valles costeros desembocan en el Océano Pacífico, todos ellos se caracterizan por presentar un régimen hidrológico irregular y torrencial, con un corto periodo de avenidas y un largo periodo de estiaje y dos (02) periodos transicionales entre el inicio y término de cada uno de los periodos señalados.

En la región hidrográfica del Amazonas, los cursos de agua en sus nacientes son alimentados con el aporte de las precipitaciones estacionales y de los deshielos de glaciares de la Cordillera de los Andes, desde donde discurren 39 ríos o cursos de agua principales que drenan a los ríos Marañón y Ucayali, los cuales se unen cerca de la localidad de Nauta y forman al río Amazonas, en las partes altas los ríos son de régimen irregular y torrencial y en las partes inferiores de régimen permanente.



Handwritten signature in blue ink.

En la región hidrográfica del Titicaca discurren doce (12) ríos principales, las aguas se originan por las precipitaciones estacionales y de los deshielos de los nevados circundantes al Lago Titicaca, entre ellos la Cordillera de Carabaya desde donde discurren los ríos de la parte norte y los ríos de la parte suroeste desde la Cordillera de los Andes, todos ellos, luego de un corto recorrido desembocan en el Lago Titicaca, evidencian un régimen hidrológico irregular y torrencial.

Asimismo, el país cuenta con un aproximadamente 12 118 lagunas y 862 lagunas de extensiones mayores a 4 Km² localizadas en cercanías a la Cordillera de los Andes (ONERN-1980) entre los 4 000 a 6 000 msnm, permiten mantener un caudal significativo en algunos ríos durante la época de estiaje y alimentan los acuíferos subterráneos.

La determinación de las disponibilidades de agua del ámbito nacional según regiones hidrográficas se muestra en el Cuadro N° 02.

Cuadro N° 02.
Disponibilidades de Recursos Hídricos Superficiales por Regiones Hidrográficas.

Región Hidrográfica	Cuencas Hidrográficas	Superficies		Población		Disponibilidad de Agua	
		km ²	%	Miles	%	Hm ³	%
Pacífico	62	278,482.40	21,70	18,430	70.00	37,363	1.80
Amazonas	84	957,822.50	74,50	6,852	26.00	1' 998,752	97.70
Titicaca	13	48,910.60	3,80	1,047	4.00	10,172	0.50
Total	159	1'285,215.60	100.00	26,329	100.00	2'046,287	100.00

FUENTE: ANA - DCPRH- 2016.

También la conformación y delimitación de los ámbitos de la ALA, tomó en cuenta las demandas de agua de los ámbitos conformados, debido a que la oferta hídrica (aguas superficiales y subterráneas) está destinada a la satisfacción de necesidades de usos específicos, ya sean éstas agrarias o no agrarias (poblacional, energético, industrial, minero, piscícola, recreación y turismo u otros) en cada uno de los ámbitos de la ALA.

En ese sentido, las obras de infraestructura mayor de regulación y derivación de unidades hidrográficas vecinas (derivación trasandina) tienen como fin satisfacer dichas demandas. En tal sentido, en el Cuadro N° 03 se muestra en forma referencial la estadística por regiones hidrográficas los usos del agua en el ámbito nacional.

Cuadro N° 03
Usos del Agua para diversos Fines por Regiones Hidrográficas.

Región Hidrográfica	Uso Consuntivo (Hm ³)						Uso No Consuntivo (Hm ³)	
	Agrícola	Poblacional	Minero	Industrial	Pecuario	Total	Energético	Total
Pacífico	14,200	1,018	152	1,103	28	16,501	4,245	4,245
Amazonas	1,996	228	53	49	41	2,367	6,881	6,881
Titicaca	71	18	2	3	10	104	13	13
Total	16,267	1,264	207	1,155	79	18,972	11,139	11,139

FUENTE: Estudio Básico Situacional de los Recursos Hídricos del Perú 1992.

6.4 Extensión del Ámbito y Articulación Vial.

Otros criterios analizados en la conformación y delimitación del ámbito de la ALA San Lorenzo fueron la extensión y la articulación vial, a continuación los detalles.

Extensión del Ámbito.

Para la obtención de la extensión (Km²) de ámbitos de las unidades orgánicas (ALA) en los territorios de las Autoridades Administrativas del Agua (AAA) ubicadas en la región hidrográfica del Pacífico, se consideró el procedimiento que a continuación se detalla.

Para este fin se tomó en cuenta la normatividad vigente, mediante el cual se establece que el ámbito administrativo de las unidades orgánicas (ALA) no deberán exceder el territorio de la AAA, en este caso los ámbitos de las ALA que propuesto para el territorio de la V AAA Jequetepeque - Zarumilla;

en ese sentido, el análisis del número cabal de ámbitos de las ALA en el territorio de la AAA fue efectuado en función del número de unidades hidrográficas que conforman a esta AAA, ellos permitieron determinar a un grupo de ámbitos de las ALA comprendidas en el territorio de esta AAA, entre ellas está la ALA San Lorenzo que es materia del presente documento.

Para la determinación de la extensión territorial (Km²) del ámbito de la ALA a nivel de la región hidrográfica del Pacífico, se determinó valores referenciales, como la extensión promedio de superficie para los ámbitos de las ALA comprendidas en esta región, cuyo valor medio determinado fue de 10,400 Km², dicho valor es función del rango de extensiones que va de la mayor extensión de 22,445 Km² y la menor extensión de 2,466 Km² del total de ámbitos de las ALA que son propuestas para esta región.

Demás el análisis tomó en cuenta las características principales, en este caso del sistema hidrográfico de la unidad conformante del ámbito de esta ALA y que fue complementada con la información de la población existentes en cada unidad, como los usos de agua poblacional y productivos, en este último fue importante el uso de las aguas con fines agrarios, debido a los valles productivos bajo riego permanente como el valle San Lorenzo o la colonización de San Lorenzo.

Articulación Vial.

Para la conformación y delimitación de los ámbitos de las Administraciones Locales de Agua (ALA) San Lorenzo, se evaluó la red de vías de comunicación, básicamente las vías terrestres que posibiliten el acceso y comunicación interna y externa del ámbito conformado, a fin de definir a las unidades hidrográficas integrantes del ámbito.

Las vías de comunicación permitieron la ubicación estratégica de la Sede Administrativa de la Administración Local del Agua y las respectivas Oficinas de Enlace en zonas estratégicas del ámbito, considerando que la ubicación de las Oficinas de Enlace constituyen los puntos para la integración de los administrados del ámbito para la gestión del agua en el ámbito administrativo.

En la región hidrográfica del Pacífico la Carretera Panamericana es el eje vial articulador, recorre toda la costa peruana conectando a las ciudades desde Tumbes por el norte, Lima centro y Tacna por el Sur; dicha vía, en su travesía articula a los ámbitos de las ALA de las tres regiones hidrográficas del país (costeras, andinas y amazónicas).

En el ámbito propuesto las vías internas parten de la Carretera Panamericana Norte, todas se dirigen hacia la cuenca alta, permitiendo la articulación entre ciudades costeras con las localidades ubicadas en el presente ámbito de la ALA, desde donde las vías se extienden desde las ciudades de Piura y Sullana hacia la región nororiental del Marañón en la región amazónicas.



VII. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO JURISDICCIONAL DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO.

7.1 Ubicación y Extensión.

a. Ubicación:

La Administración Local de Agua **San Lorenzo**, está ubicada en la parte norte del territorio nacional, está comprendida prácticamente la región de la Sierra, hidrográficamente abarca la parte media y alta de la cuenca del río Chira; sus límites son: por el lado norte limita con la ALA Chira y la República del Ecuador; por el lado este limita con la República del Ecuador y la ALA Chinchipe-Chamaya (AAA Marañón); por el lado sur limita con la ALA Piura y por el lado oeste limita con la ALA Medio y Bajo Piura y la ALA Chira (ver **Lámina N° 01**).

Geográficamente el ámbito de ALA San Lorenzo presenta un desarrollo altitudinal gradual, se inicia en el cauce del río Piura (39.0 msnm) en el lado suroeste del ámbito, desde donde la altitud se incrementa hasta alcanzar su máxima altitud (4,000 msnm) en la cumbre más alta del lado noreste localizado entre los límites de la presente ALA y al ALA Chinchipe-Chamaya, específicamente en las nacientes del río Aranza uno de los formadores del río Quiroz; el desarrollo altitudinal puede ser observado en la **Lámina N° 02**.

Según las Coordenadas Geográficas y Universal Transversal Mercator (UTM), el ámbito de la ALA se ubica en las coordenadas que se detallan a continuación:

Coordenadas Geográficas:

Longitud Mín.	:	80° 37' 48" Oeste.	Latitud Mín.	:	5° 06' 49" Sur.
Longitud Máx.	:	79° 23' 26" Oeste.	Latitud Máx.	:	4° 17' 07" Sur.

Coordenadas Universal Transversal Mercator (UTM):

Zona	:	17.	m Norte Mín.	:	9'434,590
m Este Mín.	:	541,032	m Norte Máx.	:	9'526,295
m Este Máx.	:	678,486			

b. Extensión:

El ámbito de ALA San Lorenzo tiene una extensión de seis mil novecientos ochenta y nueve con 05/100 kilómetros cuadrados (**6,989.05 Km²**) representa el **11.24 %** del territorio del ámbito de la V Autoridad Administrativa del Agua Jequetepeque - Zarumilla.

Respecto a la delimitación político administrativa de la ALA, el ámbito está íntegramente comprendido en el territorio del departamento de Piura (100%), abarca territorios de cinco (05) de sus provincias, estando mayor espacio de las provincias de: Ayabaca (69.97%), Piura (22.24%), Sullana (4.86%) y menores espacios de las provincias Morropón (2.43%) y Huancabamba (0.49%).

7.2 Sede Administrativa.

La Sede Administrativa de la ALA se ubicará en la localidad de **Tambogrande** ubicado a una altitud de 72 msnm, es la capital del distrito de Tambogrande perteneciente a la provincia Piura del departamento Piura.

7.3 Características Generales del Ámbito de la ALA San Lorenzo.

a. Fisiográficas.

El ámbito de la ALA San Lorenzo está delimitada principalmente en base al ámbito de la ex - ATDR de la misma denominación; hidrográficamente, el ámbito está conformada por siete (07) unidad hidrográfica, de ellas, cuatro (04) son unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor o cuenca Chira (UH 3er nivel) y tres (03) son unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor o cuenca Piura (UH 4to nivel).



VºB
 Ing. PAOLA CHINEN GUIMA
 Directora
 Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos
 DCPRH

VºB
 Ing. Alfredo Toledo Parreño
 Coordinador Gestión de Recursos Hídricos
 DCPRH

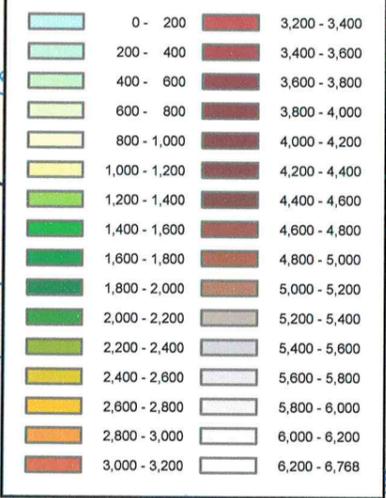
	PERU Ministerio de Agricultura y Riego	Autoridad Nacional del Agua
DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS		
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO		
MAPA DE UBICACIÓN		
1:8,650,000		
Proyección Universal Transversa Mercator (UTM) - Zona 18 Elipsoide de Referencia WGS84		
Fuente: Administraciones Locales de Agua. ANA - 2011. Carta Nacional Topográfica. 1:100000. IGN.		LÁMINA N° 1

80°30'

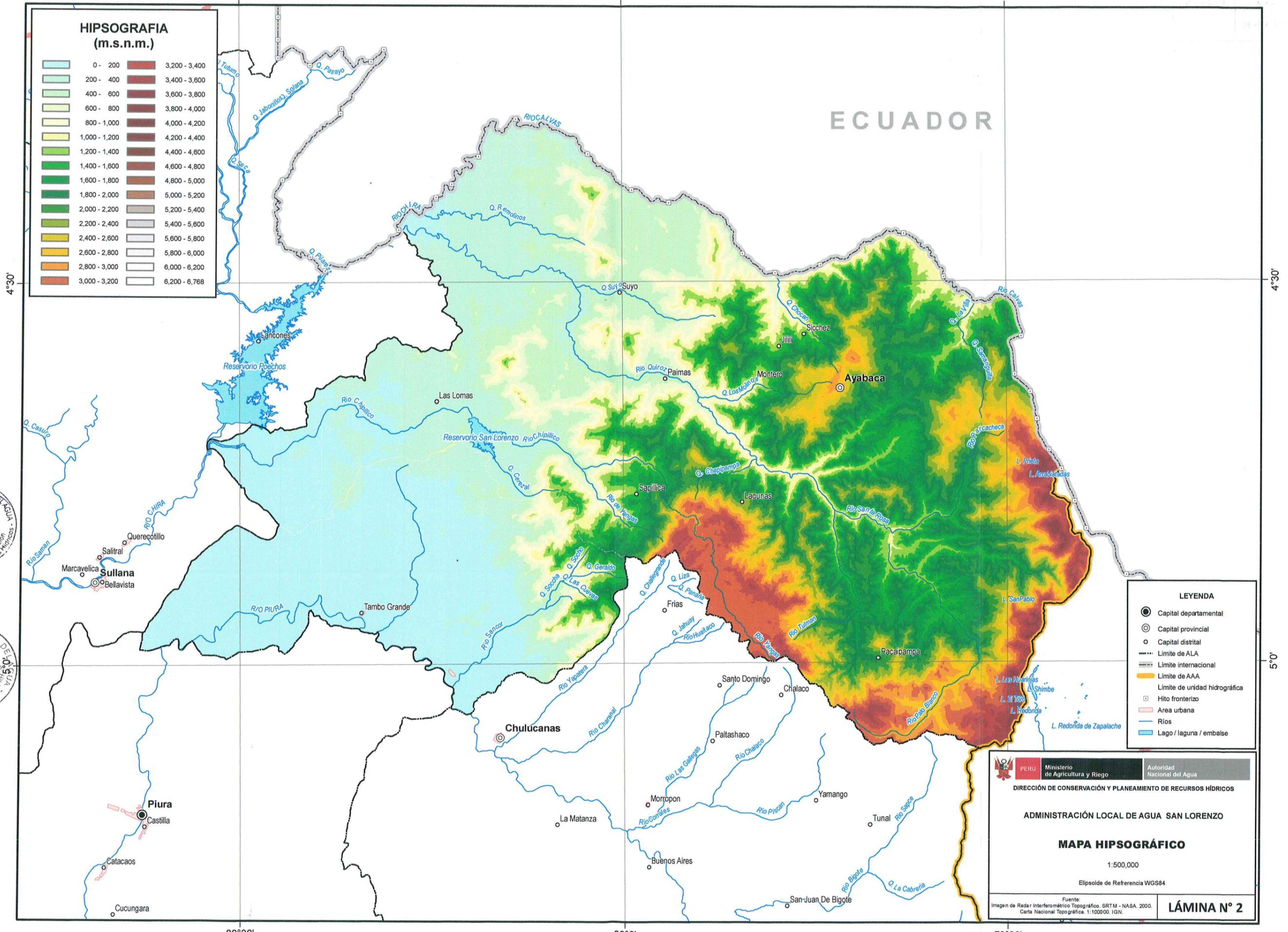
80°0'

79°30'

HIPSOGRAFIA (m.s.n.m.)



ECUADOR



[Handwritten signature]

LEYENDA

- Capital departamental
- Capital provincial
- Capital distrital
- Limite de ALA
- Limite internacional
- Limite de AAA
- Limite de unidad hidrográfica
- Hitto fronterizo
- Area urbana
- Ríos
- Lago / laguna / embalse

PERU Ministerio de Agricultura y Riego Autoridad Nacional del Agua

DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO

MAPA HIPSOGRÁFICO

1:500,000

Elipsoidal de Referencia WGS84

Fuente: Imagen de Radar Interferométrico Topográfico, SRTM - NASA, 2000. Carta Nacional Topográfica, 1:100000, IGN.

LÁMINA N° 2

80°30'

80°0'

79°30'

El ámbito de la ALA está conformada por un total de siete (07) unidades hidrográficas; de éstas, en el ámbito destaca por su mayor extensión la 1386 Cuenca Quiroz (44.39%) y por cuyo territorio discurre el río Quiroz principal tributario del río Chira; también, en el ámbito destacan la 13818 Cuenca Chipillico (16.84%) de extensión significativa y la 1388 Cuenca Macara (14.33%), ellos pertenecen a la cuenca Chira; todas las unidades integradas del ámbito de la ALA están ubicadas en la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes y pertenecen a la Región Hidrográfica del Pacífico.

En conjunto las unidades hidrográficas integradas al ámbito de la ALA muestran características físicas, climáticas e hidrológicas disimiles, debido a que en el presente ámbito las unidades hidrográficas representativas son las cuatro (04) unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor o cuenca Chira (UH 3er nivel), entre ellas destaca la 1386 Cuenca Quiroz por su mayor extensión, estas unidades son importantes por su mayor aporte de recursos hídricos hacia el reservorio San Lorenzo; en el caso de las tres (03) unidades hidrográficas restantes, ellas son unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor o Cuenca Piura (UH 4to nivel) y son de menores extensiones territoriales; a continuación, la descripción general del ámbito de la ALA.

En el ámbito de la ALA se desarrolla en la parte alta de la unidad hidrográfica mayor o cuenca Chira, entre altitudes de los 39.0 msnm localizado en el cauce del río Piura en la parte baja del lado este del ámbito, donde están ubicadas las unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor Cuenca Piura (UH 4to nivel), de este nivel, la altitud del ámbito se incrementa hacia la parte alta, alcanzando su máxima altitud (1,450 msnm) hacia el noreste sobre la divisoria del presente ámbito con el ámbito de la ALA Chinchipe-Chamaya.

La descripción de la fisiografía del ámbito de la ALA, está es coincidente con la fisiografía de la parte media alta de la cuenca Chira, debido a que en esta cuenca la presente ALA ocupa la mayor extensión de ellas; también es importante precisar, la parte peruana corresponde a la margen izquierdo del río Catamayo-Chira; al respecto, en el presente documento solo se describirán las referencias correspondientes al espacio comprendido por el ámbito de la ALA que se ubica en el lado peruano.

En ese sentido en el presente ámbito, la evolución morfotectónica de la cuenca Catamayo-Chira, se caracteriza por movimientos orogénicos que dieron como resultado la formación de la Cordillera andina, donde la topografía comienza a incrementarse desde los niveles de los 500 msnm hasta los 4,000 msnm en dirección de la provincia de Ayabaca; en ese sentido, el ámbito muestra una fisiografía que es el resultado de los procesos de plegamientos y levantamientos ocurridos en el mesozoico, así como, la denudación originada por agentes naturales como los vientos, lluvias que forman el sistema de drenaje de los ríos, como efectos de dichos procesos, en el ámbito son visibles con gran predominancia las extensas pampas, quebradas, abras y montañas. En el ámbito, las características geomorfológicas más relevantes de oeste a este, son:

Cuenca Para-Andina.- Es denominada también depresión Para-Andina corresponde al sector central de la cuenca Catamayo-Chira, la misma que conforma una penillanura enmarcada entre la Cordillera de la Costa y los contrafuertes de la Cordillera Andina Occidental, como una franja paralela a dicha cordillera y se extiende hasta el sur de Piura.

Cordillera Occidental o Cordillera Central o Real.- Denominada cordillera Occidental en territorio peruano, comprende un vasto territorio elevado que sobrepasa los 3,400 msnm, flanqueando a la depresión Para-Andina y comprende una franja angosta del territorio situado en el lado occidental del Cañón del Huancabamba, así mismo conforma la división continental en el Noroeste Peruano y sur del Ecuador.

Geológicamente, es un edificio tectogénico que corresponde a la faja de mayor deformación de los Andes y está constituida por rocas metamórficas, e intrusivas (cuyas edades fluctúan desde el Precámbrico al Terciario) cubiertas por depósitos cuaternarios de diverso origen. Este edificio a su vez ha sido caracterizado por el emplazamiento del Batolito de la Costa, el mismo que cubre una vasta extensión de la cordillera, tanto en territorio peruano como en el ecuatoriano.

Valles.- El principal valle por su extensión y conformación es el del Catamayo-Chira, el cauce nace en la cordillera de Sabanilla en el Ecuador con el nombre de río Yangana, posteriormente pasa a denominarse Solanda, Chinguilamaca, Catamayo y finalmente aguas debajo de su unión con el río Macará recibe la denominación de Chira, desde donde constituye el límite internacional con el



Ecuador. A partir de su unión con el río Alamor, penetra a territorio peruano con rumbo al Suroeste hasta Sullana, de donde vira al Oeste para salir al Océano Pacífico, pasando por las localidades de Tamarindo, Amotapes, Vichayal y la Bocana. Este giro debe estar relacionado a la deflexión de Huancabamba.

En el presente ámbito, los valles secundarios más importantes son los valles formados por los ríos Quiroz, Chipillico; precisando, que los aportes de estos dos (02) río del ámbito son importante, ellos dieron origen a la Irrigación y Colonización San Lorenzo, actualmente, conocido como el valle San Lorenzo, el cual políticamente abarca a los distritos Paimas, Las Lomas, Tambogrande y Bellavista; actualmente, este valle forma el Sistema San Lorenzo y tiene como fuente de abastecimiento de agua a los aportes de recursos hídricos superficiales de las subcuencas Quiroz y Chipillico, siendo más importante el aporte del río Quiroz que es conducido por el canal del mismo nombre hacia la subcuenca Chipillico donde en el propio cauce de este río se ubica el reservorio San Lorenzo.

Superficie Puna.- Corresponde a restos de una antigua planicie que se asume corresponde a la denominada "Superficie Puna" se encuentra en una faja angosta del territorio situado en el lado occidental del Cañón del Huancabamba y comprende las partes altas de Frías, Chalaco y Pacaipampa, particularmente en las nacientes de los ríos Tamayaco y Sancoy, afluentes del río Quiroz y el río San Pedro afluente del río Chipillico, cuyas cotas alcanzan más los 3,400 msnm, en este sector y en las nacientes del río Tamayaco el ámbito de la ALA alcanza la máxima altitud (4,000 msnm); la diferentes cotas indica el levantamiento diferencial en el macizo andino.

b. Climáticas.

El ámbito de la Administración Local de Agua San Lorenzo se desarrolla prácticamente en el territorios de las estribaciones andinas y la propia región andina, abarcando la parte media y alta de la cuenca Chira, en este ámbito la región costera alcanza un espacio importante en la parte baja del ámbito ella condicionan a que este ámbito tenga un clima Sub-Húmedo - Semicálido durante todo el año donde alcanza los mayores valores de temperatura y su descenso gradual conforme se incrementa la altitud hacia las cumbres de la vertiente occidental de la cordillera andina.

El ámbito de la ALA por estar conformada en base a la parte media y alta de la cuenca del río Chira presenta un clima tropical, cuyas precipitaciones pluviales se incrementan gradualmente y de manera uniforme hacia las mayores elevaciones de la cordillera; las temperaturas son mayores en la parte baja del ámbito, reduciéndose sobre los niveles superiores a los 1,000 msnm, por lo general el promedio de temperatura disminuye, registrándose 12.8°C en Ayabaca (2,615 msnm), estimándose temperaturas aún más bajas, 6°C, para Talanco (3,430 msnm), donde el clima es frío, pero no llega a ocurrir un congelamiento, a excepción, en las partes más alturas (4000 msnm).

Durante el año no hay variación del promedio de humedad relativa, siendo de valores altos cerca del litoral y disminuyendo en las montañas; en las áreas de poca lluvia el cielo está generalmente claro durante la mayor parte del año y el porcentaje de horas de sol es alto.

El Cuadro N° 04 muestra en forma referencial la clasificación climática estimada para el ámbito de ALA, cuya tipificación está basado en las determinaciones de la "Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú"; en razón, a que la referida guía desarrolla un Sistema de Clasificación basada en las Zonas de Vidas de Leslie R. Holdridge.

Cuadro N° 04
Clasificación Climática en el Ámbito de la ALA San Lorenzo

Tipo de Clima	Altitud (msnm)	Precipitación Total Anual (mm)	T °C Media Anual	Áreas Observadas
Sub-Húmedo – Semicálido	1000-2000	600-1200	18-23	Clima favorable para agricultura en secano.
Templado – Semihúmedo	2000-2500	500-1000	14-22	Clima favorable para agricultura en secano
Húmedo –Templado Frio	2500-3000	1000-1800	8-12	Clima favorable para agricultura en secano.
Húmedo – Frio Moderado	3000-4000	2000-4000	6-10	Limitaciones severas para actividades agrícolas.

FUENTE : Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú – INRENA-1994.



Respecto al sistema de control de las variables climáticas del ámbito, según la Base de Datos del SENAMHI para el presente ámbito tiene identificadas cuarenta y nueve (49) Estaciones Meteorológicas distribuidas en el ámbito, precisando que solo cinco (05) Estaciones están en funcionamiento; cuya relación es mostrada en el Cuadro N° 05.

Cuadro N° 05
Relación de Estaciones Meteorológicas Identificadas en el Ámbito de la ALA San Lorenzo

Administración Local de Agua	Estaciones Meteorológicas		Coordenadas Geográficas		Altitud. (msnm)	Ubicación Política		
	Denominación	Longitud Oeste	Latitud Sur.	Dpto.		Provincia	Distrito	
San Lorenzo	Ania Cabuyal	79° 29' 0.00"	4° 51' 0.00"	2450	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Aul (C. Membrillo)	79° 42' 0.00"	4° 33' 0.00"	640	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Ayabaca (*)	79° 43' 0.00"	4° 38' 0.00"	2700	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Espindola	79° 30' 0.00"	4° 38' 0.00"	2300	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Huara de Veras	79° 34' 0.00"	4° 35' 0.00"	1680	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Las Arrebiatadas	79° 28' 0.00"	4° 45' 0.00"	3450	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Olleros	79° 39' 0.00"	4° 42' 0.00"	1360	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Sausal de Culucan (*)	79° 45' 42.00"	4° 44' 52.00"	980	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Tacalpo	79° 36' 0.00"	4° 39' 0.00"	2012	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Tapal	79° 33' 0.00"	4° 46' 0.00"	1890	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Típulco	79° 34' 0.00"	4° 42' 0.00"	2600	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Vado Grande	79° 36' 39.64"	4° 28' 25.88"	900	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Laguna Seca	79° 29' 0.00"	4° 53' 0.00"	2450	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Nacientes de Aranza	79° 28' 21.66"	4° 54' 37.98"	2450	Piura	Ayabaca	Ayabaca	
	Arenales	79° 51' 0.00"	4° 55' 0.00"	3010	Piura	Ayabaca	Frías	
	Frías	79° 51' 0.00"	4° 56' 0.00"	1700	Piura	Ayabaca	Frías	
	Las Pircas	79° 48' 0.00"	4° 59' 0.00"	3300	Piura	Ayabaca	Frías	
	Jillili	79° 48' 0.00"	4° 35' 0.00"	1330	Piura	Ayabaca	Jillili	
	Arrendamientos	79° 54' 0.00"	4° 50' 0.00"	3010	Piura	Ayabaca	Lagunas	
	Paraje Grande	79° 54' 0.00"	4° 37' 0.00"	555	Piura	Ayabaca	Montero	
	Montero	79° 50' 0.00"	4° 38' 0.00"	1070	Piura	Ayabaca	Montero	
	Nangay Matalacas	79° 46' 0.00"	4° 52' 0.00"	2100	Piura	Ayabaca	Pacaipampa	
	Pacaypampa (*)	79° 39' 46.00"	4° 59' 35.00"	2041	Piura	Ayabaca	Pacaipampa	
	San Juan de Los Alisos	79° 32' 0.00"	4° 58' 0.00"	2150	Piura	Ayabaca	Pacaipampa	
	Talaneo	79° 33' 0.00"	5° 3' 0.00" S	3430	Piura	Ayabaca	Pacaipampa	
	Paimas	79° 57' 0.00"	4° 37' 0.00"	545	Piura	Ayabaca	Paimas	
	Toma de Zamba	79° 54' 0.00"	4° 40' 0.00"	585	Piura	Ayabaca	Paimas	
	Aranza	79° 59' 0.00"	4° 51' 0.00"	1300	Piura	Ayabaca	Sapillica	
	Lagartera	79° 58' 0.00"	4° 44' 0.00"	307	Piura	Ayabaca	Sapillica	
	Sapillica (*)	79° 59' 0.00"	4° 47' 0.00"	1456	Piura	Ayabaca	Sapillica	
	Sicchez	79° 46' 0.00"	4° 34' 0.00"	1435	Piura	Ayabaca	Sicchez	
	El Ciruelo	80° 9' 0.00"	4° 18' 0.00"	202	Piura	Ayabaca	Suyo	
	La Tina	79° 57' 0.00"	4° 24' 0.00"	427	Piura	Ayabaca	Suyo	
	Pico de Loro	79° 52' 0.00"	4° 32' 0.00"	1325	Piura	Ayabaca	Suyo	
	Suyo	80° 0' 0.00"	4° 32' 0.00"	250	Piura	Ayabaca	Suyo	
	Pte. Internacional	79° 58' 6.07"	4° 23' 59.46"	408	Piura	Ayabaca	Suyo	
	Las Lomas	80° 16' 40.25"	4° 37' 33.85"	265	Piura	Piura	Las Lomas	
	Las Lomas	80° 14' 37.60"	4° 36' 12.46"	265	Piura	Piura	Las Lomas	
	Partidor (*)	80° 15' 0.00"	4° 38' 0.00"	265	Piura	Piura	Las Lomas	
	Represa San Lorenzo	80° 13' 0.00"	4° 40' 0.00"	300	Piura	Piura	Las Lomas	
	San Isidro	80° 16' 0.00"	4° 47' 0.00"	160	Piura	Piura	Tambo Grande	
	Cruceta	80° 16' 0.00"	4° 52' 0.00"	135	Piura	Piura	Tambo Grande	
	Curvan	80° 18' 0.00"	4° 57' 0.00"	80	Piura	Piura	Tambo Grande	
	El Tablazo	80° 28' 0.00"	4° 53' 0.00"	148	Piura	Piura	Tambo Grande	
	Hualtaco	80° 19' 0.00"	4° 51' 0.00"	150	Piura	Piura	Tambo Grande	
	Malingas	80° 16' 0.00"	4° 58' 0.00"	100	Piura	Piura	Tambo Grande	
	Malingas	80° 15' 0.00"	4° 57' 0.00"	150	Piura	Piura	Tambo Grande	
	Tambo Grande	80° 19' 0.00"	4° 57' 0.00"	66	Piura	Piura	Tambo Grande	
	Tejedores	80° 14' 0.00"	4° 45' 0.00"	230	Piura	Piura	Tambo Grande	



[Handwritten signature]

FUENTE : Base de Datos de la Unidad Geomántica - DCPRH - ANA -2016.
 Descripción : (*), indica que son Estaciones Meteorológicas en funcionamiento.

c. Hidrológicas.

El sistema hidrológico natural de la cuenca Catamayo-Chira es compartido entre los países de Ecuador y Perú, constituye una cuenca binacional o transfronteriza; donde, el área de drenaje del curso superior o cuenca colectora se localiza en el territorio de la República del Ecuador y el curso medio e inferior del río discurre por territorio peruano donde el río principal es denominado como río Chira, es de buen rendimiento hídrico y pertenece al sistema hidrográfico de la región Pacífico.

En ese sentido, el sistema hidrográfico el ámbito de Administración Local de Agua San Lorenzo está formado básicamente por siete (07) unidades hidrográficas menores; de ellas, cuatro (04) son unidades hidrográficas menores pertenecen a la cuenca Chira (UH 3er nivel) y tributan al Tramo II del río Chira; así como, tres (03) unidades hidrográficas menores pertenecientes a la cuenca Piura y tributan al Tramo II del río Piura.

El Sistema Hidrográfico Natural.

El ámbito de la ALA San Lorenzo tiene como curso de agua principal al Tramo II del río Chira, cuya red de drenaje presenta tributarios (ríos y quebradas) de cortos recorridos, entre ellos, dos (02) ríos importantes en la margen izquierda, ellos son los ríos Quiroz y Chipillico, estos ríos se caracterizan por presentar un régimen de descargas irregular y torrencial con marcadas diferencias entre sus parámetros extremos (descargas máximas y mínimas), ellos evidencia abundante escurrimiento superficial durante la época de avenidas y sus aportes son aprovechados en el valle San Lorenzo.

En el lado suroeste del ámbito recorre el Tramo II del río Piura, este río presenta un régimen de descargas irregular y torrencial con marcadas diferencias entre sus parámetros extremos (descargas máximas y mínimas), cuya red de drenaje es formado por ríos y quebradas menores ubicados en su margen derecha, en conjunto evidencian un escurrimiento superficial significativo durante la época de avenidas, cuyos aportes son aprovechados en el valle Medio y Bajo Piura.

En el Cuadro N° 06 se muestran el sistema hidrográfico del ámbito, cuya ubicación puede ser observada en la Lámina N° 03; así como, el ámbito tiene un aproximado de diecinueve (19) Estaciones Hidrométricas, como se muestra en el Cuadros N° 07.

Cuadro N° 06

Disponibilidad de Recursos Hídricos Superficiales del Ámbito de la ALA San Lorenzo.

Autoridad Administrativa del Agua	Río Principal del Ámbito de la ALA					Afluentes al río Principal		
	Nombre del río	Tramo	Longitud máxima (Km)	Caudal Promedio (m³/s)	Volumen Promedio (Hm³)	Nombre del Río	Longitud máxima (Km)	Caudal Promedio (m³/s)
V Jequetepeque - Zarumilla	Chira	II	38.24	S/D	S/D	Quiroz	132.44	4.493
	Piura	II	76.45	S/D	S/D	Chipillico	176.18	15.724
						-	-	-

FUENTE : Las longitudes de los ríos fueron determinadas por el Área Geomántica DCPRH- ANA - 2016; el Cuadro sólo consigna la longitud de recorrido por ámbito de ALA; respecto a la longitud total del río Chira, su longitud total es de 300.0 Km, de ellos, 130.0 Km recorre por la república del Ecuador y 170 Km por la república del Perú .

Los valores de los caudales de los ríos del ámbito de la ALA, están determinados en el documento "Recursos Hídricos en el Perú", ANA-DCPRH, 2010; y S/D señala a los ríos sin control.

El Sistema de Regulación.

Es pertinente señalar, el ámbito de la ALA está conformada por la parte Media y Alta de la Cuenca Chira, cuyo sistema de drenaje está formado por el Tramo II del río Chira en territorio peruano.

Sobre este aspecto se precisa, en la ALA Chira se ubica la mayor obra de infraestructura hidráulica, ella la regulación de la Represa de Poechos, el cual se ubica en el cauce del Chira y permite almacenar y regular las aguas provenientes del sistema natural de la cuenca Catamayo-Chira (cuenca Binacional) mediante el Tramo II del río Chira, por tanto, estas agua no son aprovechadas en el ámbito de la ALA San Lorenzo.



Cuadro N° 07
Relación de Estaciones Hidrométricas en el Ámbito de la ALA San Lorenzo.

Administración Local de Agua	Estación Hidrométrica	Longitud	Latitud	Altitud	Dpto.	Provincia	Distrito
San Lorenzo	Zamba	79°54'00.0"	04°40'00.0"	585	Piura	Ayabaca	Montero
	Ayabaca	79°50'00.0"	04°40'00.0"	2700	Piura	Ayabaca	Montero
	Paraje Grande Quiroz	79°54'00.0"	04°37'00.0"	555	Piura	Ayabaca	Paimas
	Alamor (*)	80°23'00.0"	04°28'00.0"	130.00	Piura	Ayabaca	Suyo
	El Ciruelo	80°09'00.0"	04°18'00.0"	250	Piura	Ayabaca	Suyo
	Lagartera	80°04'00.0"	04°44'00.0"	408	Piura	Piura	Las Lomas
	Pardo de Zela	80°14'00.0"	04°40'00.0"	260	Piura	Piura	Las Lomas
	Canal Chipillico	80°10'00.0"	04°44'00.0"	300	Piura	Piura	Las Lomas
	C. Chi-Pi Km 37.5	80°12'00.0"	04°40'00.0"	230.00	Piura	Piura	Las Lomas
	Canal Yuscay	80°12'00.0"	04°40'00.0"	230	Piura	Piura	Las Lomas
	Reservorio San Lorenzo	80°12'00.0"	04°40'00.0"		Piura	Piura	Tambo Grande
	Lagartera	80°12'00.0"	04°44'00.0"	408	Piura	Piura	Tambo Grande
	Tambo Grande	80°19'00.0"	04°57'00.0"	66	Piura	Piura	Tambo Grande
	La Greda	80°18'00.0"	04°58'00.0"	110	Piura	Piura	Tambo Grande
	Punta Arena	80°33'00.0"	04°58'00.0"	60	Piura	Piura	Tambo Grande
	Curban	80°17'00.0"	04°48'00.0"	60	Piura	Piura	Tambo Grande
	Locuto	80°21'00.0"	04°49'00.0"	50	Piura	Piura	Tambo Grande
	San Francisco	80°15'00.0"	04°57'00.0"	74	Piura	Piura	Tambo Grande
	Tambo Grande	80°19'00.0"	04°57'00.0"	66	Piura	Piura	Tambo Grande

FUENTE : Base de Datos Unidad Geomántica - DCPRH-ANA - 2016.

(*) : Indica Estación Hidrométrica en funcionamiento.

En el ámbito de la ALA San Lorenzo se regulan las aguas de los ríos Quiroz y Chipillico, ellos son principales afluentes al Tramo II del río Chira, la regulación se efectúa en el reservorio San Lorenzo ubicado en el cauce del río Chipillico y tiene como destino la atención de las demandas del Valle San Lorenzo. Al respecto, dicho valle se inicia como la "Irrigación y Colonización San Lorenzo", fue creado mediante la Ley N° 13240 del 16 de junio de 1959 y su reglamento expedido por el Decreto Supremo N° 010-59; a la fecha, dicho sistema se compone de la infraestructura siguiente:

Bocatoma Zamba.- Por el cual se derivan las aguas del río Quiroz al cauce de la quebrada Ttotal, afluente del río Chipillico, ubicada en la progresiva Km.0+100 margen izquierda del río Quiroz, a una altitud de 630 msnm, a 4 Km aguas arriba del lugar denominado Paraje Grande, fue construida en la primera etapa del proyecto de Irrigación San Lorenzo (1,948 a 1953), fue puesta en servicio en 1960.

Canal Quiroz.- Con capacidad máxima de 60 m³/s, conduce las aguas derivadas del río Quiroz, tiene una longitud de 21,62 Km desde la captación en la Bocatoma de Zamba hasta la entrega a la quebrada Ttotal (salida del Túnel Culqui); fue construido en la primera etapa de la irrigación de San Lorenzo, el canal está conformado por 13,10 Km de canal de sección trapezoidal a tajo abierto; además tiene 8,52 Km en total de túneles (13 túneles de concreto armado) y beneficia a 759 usuarios pertenecientes a la CR Quiroz-Paimas con un área total bajo riego de 193 Ha, fue puesto en servicio en 1960.

Reservorio San Lorenzo.- Es la infraestructura hidráulica principal del Sistema San Lorenzo, fue construida durante la segunda etapa de la Irrigación San Lorenzo (1955 y 1959), permitiendo poner bajo riego 46,000 Ha de tierras, forma un espejo de agua con una superficie de 15,46 Km², la profundidad del reservorio es de 38 m y una longitud de cresta de 780 m, la base en la parte más ancha es de 280 m, fue puesta en operación en 1960 con capacidad inicial de 258 Hm³, una neta de 255 Hm³, actualmente un volumen útil de 201.74 Hm³.

Se inicia en la toma del canal Yuscay y termina en la estructura denominado "El Partidor", tiene por objetivo irrigar 5,086.82 Ha de tierras de la zona del mismo nombre, y conducir las aguas hasta la estructura "El Partidor" para la irrigación del resto del área agrícola del valle San Lorenzo. En sus dos primeros kilómetros faldea el cerro San Lorenzo en zona rocosa y después sigue un curso sinuoso cruzando en su trayecto varias quebradas por medio de alcantarillas. El canal está revestido con una mampostería de piedra, tiene una longitud de 15,76 Km, a lo largo del canal se ubican ocho tomas de agua que entregan a 10,5 Km de canales que abastecen una superficie bajo riego de 4,072 Ha, beneficiando a 624 usuarios de la CR de Yuscay-Tablazo Alto, incluido el sector Chipillico Bajo (Margen Derecha) con 331 usuarios.



El Partidor.- Se encuentra al final del canal Yuscay y deriva las aguas a diferentes puntos de la Irrigación San Lorenzo mediante 4 canales distribuidores: Tablazo, Tambo Grande, Tejedores, TJ 05; y la quebrada Moqueguanos que alimenta la quebrada San Francisco de donde en una principio del proyecto se disponía regar parte de la cuenca del río Piura por la parte baja del valle de San Lorenzo; el estado de esta infraestructura es regular, tiene problemas de contaminación por residuos sólidos, además de no contar con un cerco perimétrico de protección, fue puesta en servicio en 1,959, con una capacidad de 50 m³/s.

Sistema de Drenaje.- El sistema San Lorenzo comprende también el sistema de distribución de canales y el sistema de drenaje, cuya red del sistema de drenaje en el valle San Lorenzo está conformada por cauces naturales de quebradas existentes, zanjas excavadas. Estos conductos de drenaje y evacuación se encuentran agrupados alrededor de quebradas o cauces naturales denominados sistemas que por lo general toman el nombre de los lugares principales donde se encuentran ubicados; sobre ellos, en total se consideran diez Sistemas de Drenajes.

d. Demográficas.

Respecto a la población del ámbito de la ALA San Lorenzo, según el Censo Nacional de Población y Vivienda-2007-INEI determinó para este ámbito una población total aproximada de 255,379 habitantes que representa el 7.60% de la población de la V AAA Jequetepeque-Zaramilla (3'361,772 habitantes).

Políticamente, la población del presente ámbito se encuentra íntegramente en el territorio del departamento de Piura (100%), abarcando a cinco (05) de sus provincias, ellas son: Ayabaca (69.97%), Piura (22.24%), Sullana (4.86%), Morropón (2.43%) y Huancabamba (0.49%).

En el ámbito de la San Lorenzo el 31.54% del total de población se concentra en la unidad hidrográfica 1386 Cuenca Quiroz (UH 4to nivel), en segundo lugar sigue con un 25.99% de población la 13781 Intercuenca Bajo Piura y en tercer lugar con un 16.70% la 13818 Cuenca Chipillico.

En ese sentido, la mayor población se localiza a lo largo de la cuenca Quiroz, donde está la mayor concentración de localidades o poblados mayores con alta población urbana, como son: la ciudad Paima, Ayabaca capital de la provincia del mismo nombre, también las localidades Laguna, Montero y Suyo; además, están las poblaciones de Siccher, Las Lomas y Tambogrande esta última ubicada en la 13781 Intercuenca Bajo Piura; todos ellos, interconectadas mediante vías hacia la red principal del ámbito permitiendo el acceso a la ciudad de Tambogrande donde se ubica la Sede Administrativa del ámbito.

La ciudad de Tambogrande fue fundada por Martínez Compañón, quien también culturizó y evangelizó a los primeros pobladores de la entonces villa; luego, el distrito Tambogrande fue creado el 8 de octubre de 1,840 durante el gobierno del Presidente Manuel Prado Ugarteche, su capital es Tambogrande.

El distrito de Tambogrande y el valle de San Lorenzo que hoy se conoce, estuvo poblado desde muchísimos años atrás, cuyos pobladores se alimentaban de la recolección de frutos y de la caza de animales que se desarrollaban en los bosques secos, esto nos lo confirma los dibujos (pintura rupestre o petroglifos) encontrados en piedra en las zonas de Palo Negro (flechas en diversas direcciones, monos, serpientes, y otros) o en Guaraguaos Bajo (las caras de diablitos), años más adelante comenzaron a ser parte de la Gran Cultura Costeña de los Tallanes, que colindaba con Lambayeque y llegaba hasta Tumbes.

El presente distrito es muy acogedor y muy ecológico en favor de la naturaleza misma, está ubicado a la margen derecha del río Piura, aproximadamente a 60 km de la ciudad de Piura y a 100 km del puerto marítimo de Paita, tiene una altura media de 72 msnm, una temperatura media anual de 24° C y según el INEI del año 2007 alberga a una población aproximada de 66,380 habitantes.

Con el esfuerzo del Estado y el apoyo del Banco Mundial, en 1,956 se inicia el proceso de Colonización en el valle de San Lorenzo, de recuperar tierras fértiles para dedicarlas a la agricultura intensiva, mediante la asistencia técnica, el crédito, la generación de mercados y de empleo, experiencias educativas rurales fueron algunos de los primeros esfuerzos, de lo que hoy se conoce como el Valle de San Lorenzo.



El valle San Lorenzo cuenta con una extensión 53,773 Ha, de las cuales 41,810.69 Ha están bajo riego regulado y representan el 12% de las tierras cultivables del Perú, este valle fue considerado como un proyecto modelo en América Latina, y actualmente es considerado como uno de los mayores productores de fruta, sobresaliendo la producción de mango y limón, además, se producen plátanos, sandía y papayas, entre las típicas ciruelas y tamarindos, que son frutos tropicales; ellos, constituyen la más importante fuente de ingreso para el municipio y para los pobladores.

La ciudad Tambogrande está situada en el perímetro del productivo Valle de San Lorenzo, unos de los más importantes de todo el norte peruano, de este valle sale la mayor producción de mango y limón del Perú, permitiendo el empleo permanente a 18 mil personas entre productores y trabajadores agrícolas, generándose ingresos anuales significativos; por tale motivos, se ratifica a este localidad como la Sede Administrativa de la presente ALA.

El Cuadro N° 08 muestra a modo de referencia la población aproximada del ámbito de la ALA, está basado en el Censo Nacional de población y Vivienda del INI - 2007.

Cuadro N° 08
Superficie y Población por Unidades Hidrográficas en la ALA San Lorenzo

Autoridad Administrativa del Agua	Administración Local del Agua	Características Fisiográfica y Demográfica						
		Código	Unidad Hidrográfica	Superficie		Población		
				km ²	%ALA	Cantidad	%	
V	Jequetepeque - Zarumilla	San Lorenzo	13781	Intercuenca Bajo Piura	620.41	8.88	66,380	25.99
			13782	Cuenca San Francisco	455.43	6.52	23,629	9.25
			13783	Intercuenca Medio Bajo Piura	358.22	5.13	15,645	6.13
			13818	Cuenca Chipillico	1177.26	16.84	42,639	16.70
			1386	Cuenca Quiroz	3102.24	44.39	80,550	31.54
			1387	Intercuenca Medio Alto Chira	273.75	3.92	1,451	0.57
			1388	Cuenca Macara	1001.72	14.33	25,085	9.82
			TOTAL		6,989.05	100.00	255,379	100.00

FUENTE : Elaboración propia DCPRH-ANA-2016.

7.4 Descripción de Criterios para la Delimitación del Ámbito Territorial de la ALA San Lorenzo.

a. La Cuenca como Unidad de Gestión Territorial.

El criterio fundamental para la conformación y delimitación del ámbito de la ALA Chira, después de la creación del ámbito de la ex-Administración Técnica del Distrito de Riego (ATDR) de igual denominación, fue la identificación y delimitación de siete (07) unidades hidrográficas, de ellas, cuatro (04) son unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor o cuenca Chira (UH 3er nivel) y tres (03) son unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor o cuenca Piura (UH 4to nivel), ellas fueron las unidades base de la conformación del ámbito.

La extensión de esta ALA es relativamente significativa, en comparación al resto de los ámbitos de ALA que conforman al territorio de la V AAA Jequetepeque - Zarumilla; no obstante, es complejo, debido a que su territorio abarca mayormente espacio de la parte media y alta de la Cuenca Chira en territorio peruano; altitudinalmente, queda comprendida entre los 39.0 msnm ubicado en el cauce del río Piura cerca del poblado menor Alto Progreso hasta su máxima altitud (4,000 msnm) en la parte noreste del ámbito sobre la divisoria continental; es importante precisar, el ámbito se extiende mayormente en la región andina; además, en la parte suroeste de este ámbito se desarrollan el fértil valle de San Lorenzo.

El sistema hidrográfico natural del ámbito de la ALA está formada por la red de drenaje del Tramo II del río Chira, caracterizado por ser de régimen hidrológico irregular, torrencial y estacional y de baja densidad de tributarios; es importante precisar, a este tramo tributan dos (02) ríos principales, ellos son los ríos Quiroz y Chipillico. También en ámbito está regulado, en ella se ubica la infraestructura hidráulica del reservorio San Lorenzo con una capacidad bruta de 258 Hm³, cuyas aguas regulas tienen como fin el riego de las tierras del valle San Lorenzo, precisando, en este ámbito los mayores requerimientos de agua son para la agricultura.

En el ámbito las demandas de agua están destinados a cubrir los usos primario, poblacional y productivo; de estos usos, el uso productivo más importante es el agrícola cuyos requerimientos de aguas son elevados; sobre ellos, es importante precisar que las ofertas provienen de los ríos Quiroz y Chipillico, cuyos aportes regulados en la Presa San Lorenzo tienen como destino el riego de 41,810.69 Ha de tierras bajo riego y que son conducidos por un aproximado de 7,561 usuarios de aguas registrados, dichos usuarios están organizados en la Junta de San Lorenzo, así como, a nivel del ámbito existen once (11) usuarios operativos registrados para los usos de agua con fines industrial, energético y minero.

Las actividades productivas en el ámbito son importantes, se localizan en la parte baja del ámbito principalmente en el valle San Lorenzo; así como, en el ámbito de la ALA la población es significativa, estando la mayor población localizada en la 1386 Cuenca Quiroz y en la 13781 Intercuenca Bajo Piura donde se ubica la ciudad de Tambogrande es ratificada como la Sede Administrativa de la ALA donde también se concentra una alta población urbana.

El Cuadro N° 09 muestra la cuantificación de siete (07) unidades hidrográficas que conforman al ámbito propuesto y su localización puede observarse en la Lámina N° 04.

Cuadro N° 09
Unidades Hidrográficas de la Administración Local de Agua San Lorenzo.

Autoridad Administrativa del Agua			Administración Local de Agua			Unidades Hidrográficas				
Cód.	Nombre	Área (Km²)	Nombre	Área		Cód.	Nombre	Área		
				Km²	%AAA			Km²	%AAA	%ALA
V	Jequetepeque- Zarumilla	62,155.67 (4,84 % Nac.)	San Lorenzo	6989.05	11.24	13781	Intercuenca Bajo Piura	620.41	1.00	8.88
						13782	Cuenca San Francisco	455.43	0.73	6.52
						13783	Intercuenca Medio Bajo Piura	358.22	0.58	5.13
						13818	Cuenca Chipillico	1177.26	1.89	16.84
						1386	Cuenca Quiroz	3102.24	4.99	44.39
						1387	Intercuenca Medio Alto Chira	273.75	0.44	3.92
						1388	Cuenca Macara	1001.72	1.61	14.33
						SUB-TOTAL				

FUENTE: ANA-DCPRH-2016.

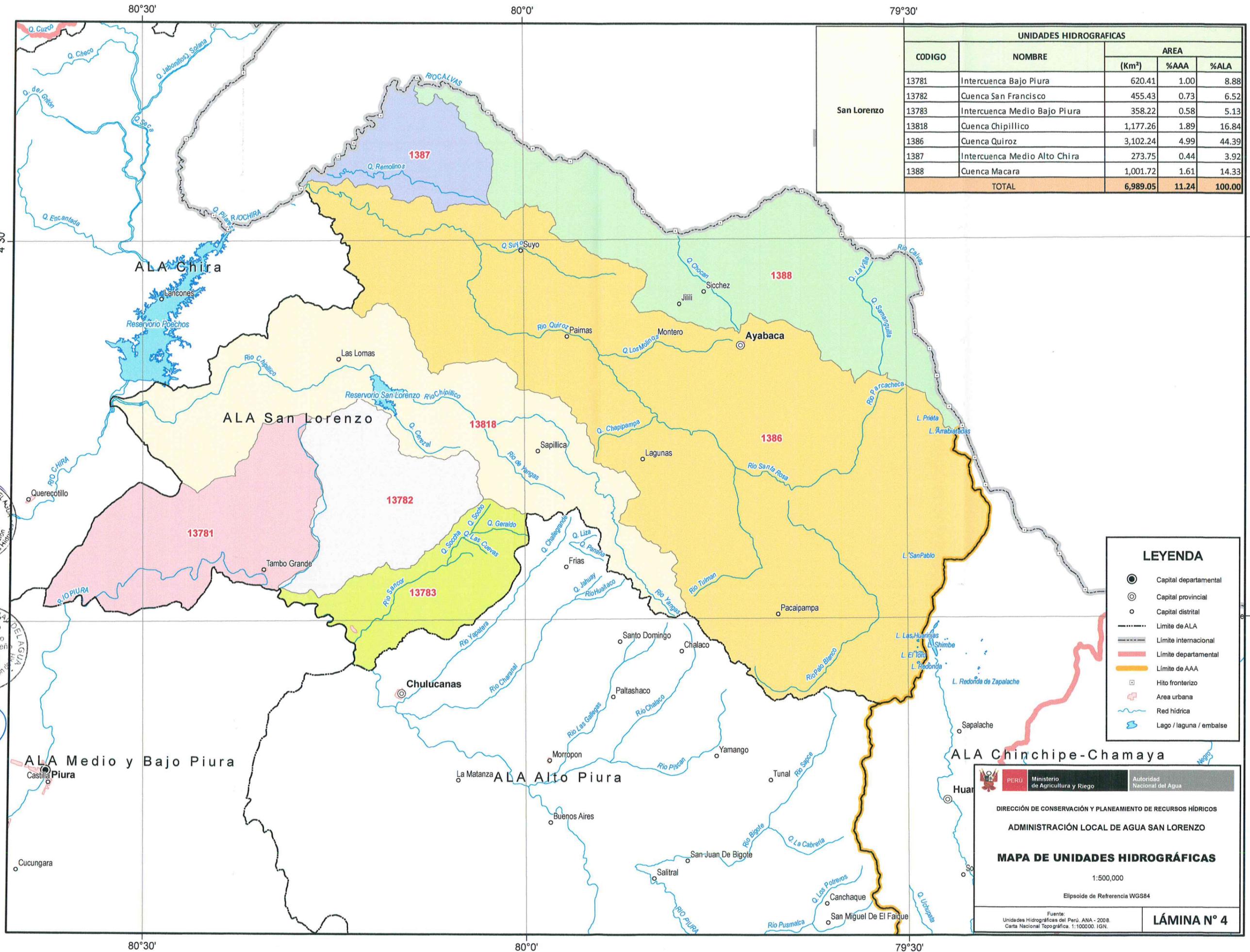
p. Articulación Hidráulica e Hidrológica.

El ámbito de la ALA San Lorenzo evidencia buena articulación hidráulica e hidrológica, debido a que su sistema hidrográfico natural (Tramo II del río Chira) se articula con el sistema de regulación de la "Presa Poechos" donde se almacenan y regulan las aguas provenientes del sistema natural de la Cuenca Binacional Catamayo-Chira, además forma parte de esta articulación el Sistema San Lorenzo; así como, en el lado suroeste del ámbito, mediante el Tramo II del Río Piura se articula con el valle Medio y Bajo Piura ubicado en la ALA del mismo nombre.

En ese sentido, en el ámbito de la ALA San Lorenzo internamente las ofertas o disponibilidades de recursos hídricos provienen de dos (02) fuentes que son el Sistema Natural del Tramo II del río Chira con los aportes de sus dos principales tributarios que son los ríos Quiroz y Chipillico, parte de estos recursos son regulados en el reservorio San Lorenzo (258 Hm³), en conjunto tienen como destino la atención de las demandas de agua del valle San Lorenzo, caracterizado por ser de una exigente demanda para la actividad agrícola que desarrolla, por ser una zona agro-exportadora.

En el ámbito de la ALA San Lorenzo las demandas de agua son elevadas, los requerimientos tienen como destino satisfacer a los usos primario del ámbito rural, el poblacional y el productivo; en el caso de este último, las aguas mayormente son destinadas a la atención del uso agrario debido a que en el ámbito la producción agrícola del valle San Lorenzo es importante e intensa; siguen, los usos industrial, energético y minero en conjunto a nivel de ámbito existen once (11) usuarios operativos registrados con doce (12) puntos de captación de agua.

Es importante precisar, el ámbito de la ALA San Lorenzo está conformada por siete (07) unidades hidrográficas, de ellas, tres (03) son las unidades hidrográficas con mayor cantidad de población, el 31.54% del total de población se localiza en la unidad hidrográfica 1386 Cuenca Quiroz (UH 4to nivel),



San Lorenzo	UNIDADES HIDROGRÁFICAS				
	CODIGO	NOMBRE	AREA		
			(Km²)	%AAA	%ALA
	13781	Intercuenca Bajo Piura	620.41	1.00	8.88
	13782	Cuenca San Francisco	455.43	0.73	6.52
	13783	Intercuenca Medio Bajo Piura	358.22	0.58	5.13
	13818	Cuenca Chipillico	1,177.26	1.89	16.84
	1386	Cuenca Quiroz	3,102.24	4.99	44.39
	1387	Intercuenca Medio Alto Chira	273.75	0.44	3.92
	1388	Cuenca Macara	1,001.72	1.61	14.33
	TOTAL		6,989.05	11.24	100.00

LEYENDA

- Capital departamental
- ⊙ Capital provincial
- Capital distrital
- Límite de ALA
- - - Límite internacional
- Límite departamental
- Límite de AAA
- Hito fronterizo
- Área urbana
- ~ Red hídrica
- ☪ Lago / laguna / embalse

AUTORIZACIÓN
 VOB
 Ing. PAOLA CHINEN GUIMA
 Directora
 Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos

AUTORIZACIÓN
 VOB
 Ing. Alfredo Toledo Parra
 Coordinador Gestión
 DCPRH

PERU Ministerio de Agricultura y Riego Autoridad Nacional del Agua

DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO

MAPA DE UNIDADES HIDROGRÁFICAS

1:500,000

Elipsoidal de Referencia WGS84

Fuente:
 Unidades Hidrográficas del Perú, ANA - 2008.
 Carta Nacional Topográfica, 1:100000, IGN.

LÁMINA N° 4

en segundo lugar sigue con un 25.99% de población la 13781 Intercuenca Bajo Piura y en tercer lugar con un 16.70% la 13818 Cuenca Chipillico; También, la mayor actividad productiva del ámbito es la agricultura y la ganadera; en tal sentido, el ámbito así conformado dispone de las aguas del Sistema Natural que proveniente de los ríos Quiroz y Chipillico y un aporte de estos ríos son almacenados y regulados en el reservorio San Lorenzo, ellos tienen como fin la cobertura de las demandas de agua del valle San Lorenzo. En el caso de las aguas del sistema natural proveniente del Tramo II del Río Piura localizado en el lado suroeste del ámbito, este Tramo se articula con el Tramo III del río Piura y las aguas de este tramo son aportes a la disponibilidad de agua para el valle Medio y Bajo Piura ubicado en la ALA del mismo nombre.

El análisis del criterio de articulación hidráulica en el presente ámbito, tomó en cuenta su localización en la parte norte de la región costera donde los recursos hídricos son relativamente abundantes y la existencia de un considerable potencial de tierras para irrigación, los cuales permitieron el desarrollo del sector productivo impulsado por el Proyecto Especial Chira-Piura, en el presente ámbito el desarrollo de la agricultura del valle San Lorenzo es uno de los más importantes de todo el norte peruano por su mayor producción de mango y limón permitiendo el empleo permanente a 18 mil personas entre productores y trabajadores agrícolas generando ingresos anuales significativos.

La conformación y delimitación del ámbito de ALA técnicamente se orienta a una gestión integrada de los recursos hídricos existentes, tanto de los recursos del sistema natural, el recurso regulado en el reservorio San Lorenzo; para tal fin, se encaminarán acciones estratégicas orientadas a impulsar el buen funcionamiento de las obras de infraestructura hidráulica construidas y el aprovechamiento racional de las aguas reguladas a fin de que tengan una distribución y uso eficiente en el ámbito.

La conformación y delimitación del ámbito de ALA San Lorenzo técnicamente se orienta a una gestión integral e integrada de los recursos hídricos con el fin de armonizar la oferta y la demanda de agua existente; con tal finalidad, el ámbito de ALA propuesta queda conformada por el 100% del ex-Distrito de Riego San Lorenzo; hidrográficamente, el ámbito queda integrado por un total de siete (07) unidades hidrográficas, de ellas, cuatro (04) son unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor Chira (UH 3er nivel) y tres (03) son unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor o cuenca Piura (UH 4to nivel).

Con dicha integración como un solo ámbito de Administración Local de Agua (ALA), en adelante permitirá el cumplimiento con mayor relevancia de sus funciones establecidas en el ROF-ANA, también una mayor intervención en las decisiones pertinentes a gestión integral e integrada de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, mayor y mejor vigilancia del control del aprovechamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, por consiguiente un apoyo efectivo al eficiente cumplimiento de las acciones encargadas por la V AAA Jequetepeque - Zarumilla.



c. Ofertas y Demandas Específicas de Aguas.

Ofertas de Agua.



El ámbito de la ALA San Lorenzo dispone de una significativa oferta de agua, ellos provienen de tres (03) fuentes principales, el sistema de drenaje natural del Tramo II del río Chira, el sistema de drenaje natural del Tramo II del río Piura y los recursos hídricos regulados en el reservorio San Lorenzo; los detalles de su cuantificación son:

- 1) El Sistema Natural del Tramo II del río Chira.- En el ámbito no se aprovechan la oferta proveniente de este sistema y no está cuantificado, sus aportes alimentan al reservorio Pechos; sobre este sistema se toman valores referenciales de las descargas de sus dos principales tributarios, ellos son: el río Quiroz un caudal promedio de 15.724 m³/s y el río Chipillico un caudal promedio de 4.493 m³/s.
- 2) El Sistema Natural del Tramo II del río Piura.- De manera similar al anterior, este sistema no está cuantificado y sus aportes alimentan a las ofertas de agua del Tramo III del río Piura perteneciente al ámbito de la ALA Medio y bajo Piura.
- 3) El Reservorio San Lorenzo.- Es la infraestructura hidráulica principal del Sistema San Lorenzo, su capacidad inicial fue de 258 Hm³ y una capacidad neta de 255 Hm³, actualmente tiene un volumen útil de 201.74 Hm³, permite poner bajo riego 46,000 Ha de tierras.

Demandas de Agua.

Las demandas de agua constituyen los requerimientos de agua para la satisfacción de las necesidades existentes en el ámbito de la ALA; sobre dichos requerimientos, la normatividad vigente prioriza los usos siguientes: primarios (libre y gratuito), poblacional (sujeto al otorgamiento del derecho de uso) y productivos (requiere de licencia, permiso o autorización de uso de agua otorgado por la ANA), en este último están agrupados los usos siguientes: agrario, acuícola, pesquero, energético, industrial, medicinal, minero, recreación, turismo y transporte y otros usos.

En el ámbito de la ALA las demandas de agua para el uso primario son importantes en el medio rural, el mayor uso poblacional se localiza en las poblaciones con alta densidad de habitantes urbanos. En el caso de las demandas de agua para los usos productivos, en el ámbito de la ALA son elevados, donde los usuarios de agua con este fin muestran una buena organización y una significativa superficie de tierras de producción inventariadas, las mayores demandas de agua tienen como destino la atención de la producción agrícola del valle San Lorenzo, cuya tierras bajo irrigación son de producción mayoritaria del cultivo de mango y limón con fines de exportación.

Las demandas de agua para la atención de los usos poblacionales en el ámbito de la ALA son significativas por que alberga una población de 255,379 habitantes que representa el 7.60% de la población de la AAA; estando la mayor población en la 1386 Cuenca Quiroz (31.54%), donde se ubica la principales localidades del ámbito, en segundo lugar sigue con un 25.99% de población la 13781 Intercuenca Bajo Piura y en tercer lugar con un 16.70% la 13818 Cuenca Chipillico, en consecuencia estas unidades requiere mayor aporte de agua para la atención de las demandas del uso poblacional.

La actual ALA San Lorenzo (ex-ATDR), informa que está conformado el registro administrativo de derechos de uso de agua (RADA) en conformidad a la normatividad vigente, como se detalla:

- La demanda de agua poblacional del ámbito de la ALA es elevada en la 1386 Cuenca Quiroz (31.54%), donde se ubica la principales localidades del ámbito como Paimas, Ayabaca, Laguna, Montero y Suyo; sigue la 13781 Intercuenca Bajo Piura (25.99%) en ella se ubica la localidad Tambogrande (Sede Administrativa de la ALA).
- En el ámbito es importante el uso poblacional principalmente en las localidades de Tambo Grande, Ayabaca, Paimas, Laguna y otros localidades donde se cuenta con una infraestructura de servicio que consiste en la extracción del agua de una fuente a través de un sistema de captación, tratamiento y distribución para la satisfacción de las necesidades básicas, que por lo general corresponden a los servicios de agua potable y alcantarillado a cargo de las respectivas municipalidades o de empresas públicas para este fin (EPS Grau).

En el ámbito de la ALA las demandas de agua con fines agrícolas son importantes, donde los usuarios de agua con fines de agrarios nivel de ámbito están organizado en la Junta de Usuarios San Lorenzo que cuenta con un total de 7,561 usuarios de agua con fines de riego registrados y conducen un área bajo riego de 41,810.39 Ha.

- Respecto a las demandas de agua para los otros usos productivos, a nivel del ámbito básicamente son requeridos para los usos: industrial, energético y minero, ellos en forma conjunta tienen un registro de treinta y once (11) usuarios operativos que cuentan con doce (12) putos de captación de agua.

Balance Hídrico.

En el análisis de los criterios establecidos para la conformación y delimitación del ámbito de la ALA, el balance hídrico fue una información de referencia, ella permitió conocer el comportamiento de la oferta y la demanda de agua en las cuencas principales que fueron la base para la conformación del ámbito de la ALA; coadyuvó a la toma de la mejor decisión para la conformación del ámbitos de ALA.

Al respecto, para el presente ámbito se toma como referencia el Documento Recursos Hídricos en el Perú-DCPRH-ANA-2009, donde se determinan los "Balance Hídrico" para las principales cuencas de la región hidrográfica del Pacífico cuyas estimaciones son realizadas al 75% de persistencia, en caso del ámbito de la presente ALA, no está efectuada en forma individual, fue determinada para el "Sistema Chira-Piura", donde el área de drenaje del curso medio y superior de la cuenca Chira en la parte correspondiente al territorio peruano, conforman al presente ámbito de la ALA.



Al respecto, para el ámbito los valores referenciales determinados en el documento señalado muestra un balance positivo para el sistema conformado por las cuencas Chira, Piura y el embalse Poechos; como lo precisan los resultados que son: una oferta hídrica total de 2,046.64 Hm³, una demanda hídrica de 332.93 Hm³, una demanda hídrica tendida de valor igual al anterior (332.93 Hm³) y un superávit de 1,713.71 Hm³; dichos valores evidencian la existencia de un balance ampliamente positivo del Sistema. En vista que el presente ámbito está formado por la parte media y superior de cuenca Chira en territorio peruano, el resultado obtenido implica que las disponibilidades de agua satisfacen las demandas requeridas para las diferentes actividades productivas que se desarrollan en el presente ámbito.

Usos del Agua.

En el ámbito de la propuesta de la ALA la aplicación de la norma sobre los usos de las aguas están en proceso, donde los derechos de uso de agua son otorgados para los usos poblacional y productivo, de este último, para los usos siguientes: agrícola, industrial, piscícola, energético y minero.

En el ámbito rural de la ALA el uso primario es libre y gratuito; en el caso del uso poblacional, está sujeto al otorgamiento del derecho de uso, principalmente en las ciudades de La Lomas, Paima, Ayabaca, Lagunas y Tambogrande donde se presume la existencia de una infraestructura de servicio, los servicios de agua potable y alcantarillado a cargo de las respectivas municipalidades o de las empresas públicas para este fin (EPS Grau) y las Juntas Administradoras de Servicio de Saneamiento (JASS) o los propios municipios.

En el ámbito de la ALA los usos de las aguas con fines productivos tienen como fin el desarrollo de una actividad económica, para el ejercicio de este uso se requiere de licencia, permiso u autorización de uso de aguas otorgado por la Autoridad Nacional del Agua; al respecto, según el Registro Administrativo de Derecho de Uso de Agua (RADA) existente, se detalla los siguientes:

Los usos del agua con fines no agrarios en el ámbito de la ALA principalmente corresponden a los usos productivos siguientes: Industrial, energético y minero cuyos permisos para los usos mencionados son diferentes a los otorgados por el uso agrarios, un resumen del proceso que se llevó a cabo en el ámbito de la ALA es mostrado en el **Cuadro N° 10**.

A nivel de ámbito de ALA, los usos de agua con fines agrarios es mayormente significativa y tiene buena organización, los usuarios están organizados en Comisiones de Regantes y agremiados en una Junta de Usuarios reconocidas por la Administración Local del Agua (ALA), estas organizaciones para ejercer el uso de las aguas cuentan con el otorgamiento de Licencia, Permiso o autorización emitida por la ANA, sobre ellas según la información del Padrón de Usuarios de Agua de la Base de Datos de la Autoridad Nacional de Agua se muestra un resumen en el **Cuadro N° 11**.

Cuadro N° 10

Resumen del Registro Administrativo de Derecho de Uso de Agua - ALA San Lorenzo

Administración Local de Agua	Total Usuarios Operativos	Total Unidades Operativas	Fuentes de Agua	Total Puntos de Captación	Tipos de Usos
San Lorenzo	11	12	superficial	12	Poblacional (6), industrial (3), energético (2), minero (1)
TOTAL	11	12		12	

FUENTE : ANA-DARH-2016.

Cuadro N° 11

Organización de Usuarios de Agua con Fines Agrarios - ALA San Lorenzo

Junta de Usuarios	N° Comisión de Regantes	N° Comités de Regantes	N° de Usuarios	Superficie Bajo Riego (Has)	Régimen de Uso de Agua (Ha)		Volumen Agua Asignado (Hm ³)	
					Licencia	Permiso	Licencia	Permiso
San Lorenzo	15	0	7,561	41,810.69	7,561	0	0	0
TOTAL	15	0	7,561	41,810.69	7,561	0	0	0

FUENTE : ANA-DARH-2016.



d. Extensión del Ámbito y Articulación Vial.

Otro criterio básico analizado para la conformación y delimitación del ámbito de ALA San Lorenzo fue la extensión y la articulación vial, a continuación los detalles.

Extensión del Ámbito.

En aplicación al marco normativo vigente, la extensión del ámbito administrativo de la Administración Local de Agua San Lorenzo es definida en el territorio de la V AAA Jequetepeque - Zarumilla, donde la propuesta consideró un análisis del número probable de ámbitos de las ALA en función al número de unidades hidrográficas contigua e indivisas que la conformarían, determinándose entre otros ámbitos a la presente propuesta de la ALA, que es materia del presente documento.

Para el análisis de extensiones de los ámbitos de ALA a nivel de la región hidrográfica del Pacífico se determinó valores indicadores, ellos permiten establecer una extensión territorial de la ALA relativamente homogénea a nivel de esta región; para ello, se estableció como valor promedio la extensión de 10,400 Km², dicho valor fue determinado en función al rango de extensiones que va de un mínimo valor (2,466 Km²) hasta un máximo valor (22,445 Km²), este rango corresponden a las extensiones de las ALA propuestas para esta región; como puede apreciarse, la extensión de la ALA San Lorenzo (6,989.05 Km²) y es un valor cercano al valor medio y dentro del rango de extensiones.

También, para el análisis sobre la extensión del ámbito de ALA San Lorenzo, el cual es un ámbito ubicado en la región hidrográfica del Pacífico, se tomó en consideración las características del sistema de drenaje que conforma al presente ámbito, en este caso, ésta conformado básicamente por el Tramo II del río Chira, el Tramo II del río Piura ubicado en el lado suroeste y la regulación de los ríos Quiroz y Chipillico en el reservorio San Lorenzo (258 Hm³); además, dicho análisis considero los aportes de agua hacia el reservorio Poechos ubicado en la ALA Chira.

También, el análisis tomó en consideración otros factores que afectan, como la ubicación del valle San Lorenzo con alto requerimiento de recursos hídricos para agricultura, la concentración de las actividades del sector productivo principalmente el agrario; así como, el crecimiento de la población urbana en las principales localidades del ámbito de la ALA, ellos hacen que este ámbito tenga un alto requerimiento de recurso hídricos.

Articulación Vial.

Para la conformación del ámbito de la ALA San Lorenzo fue importante las vías de comunicación internas y externas, para el presente ámbito se evaluó el sistema vial existente, permitió la ratificación de la ubicación de la Sede de funcionamiento de la ALA en la ciudad de Tambogrande ubicada a una altitud de 72 msnm, es la ciudad más importante y se ubica estratégicamente en el valle San Lorenzo, constituye el punto de integración de los administrados.

La principal vía de comunicación del ámbito es la Carretera Panamericana Norte (vía de alta circulación), el cual, constituye el eje de mayor dinamismo económico y poblacional del país cruza en forma transversal por el ámbito de la ALA Chira conectando a las poblaciones de Máncora, Los Órganos, San Jacinto, Marcavelica, Sullana y a las ciudades de ALA vecinas (Tumbes y Piura).

El ámbito de la ALA, cuenta con una vías de penetración importante hacia la región andina, ella es poco desarrollada y por lo general afirmada, esta vía es la carretera Sullana – Ayabaca; en su recorrido conecta a las ciudad de Sullana con las localidades de Tambo Grande, Las Lomas hasta Suyo; luego, en la cuenca Alta está la vía que recorre el ámbito pasando por las localidades de Pacaipampa desde donde continúan hasta Huancabamba en el ámbito de la ALA Chinchipe-Chamaya, también existen las vías menores que permiten el acceso entre poblados y caseríos.



7.5 Descripción del Ámbito Jurisdiccional de la ALA San Lorenzo.

a. Delimitación Natural de Cuencas.

El ámbito jurisdiccional de la ALA San Lorenzo, está conformado e integrado por la conjunción de siete (07) demarcaciones naturales o unidades hidrográficas indivisas y contiguas.

La relación cuantificada de las unidades hidrográficas en función de la delimitación del gobierno regional Piura y unidades hidrográficas es mostrada en el Cuadro N° 12 y su localización puede ser observada Lámina N° 04.

Cuadro N° 12
Ámbito Regional y Unidades Hidrográficas en el Ámbito Administrativo de la ALA San Lorenzo.

Administración Local de Agua			Gobierno Regional				Unidades Hidrográficas				
Nombre	Área		Nombre	Área			Cód.	Nombre	Área		
	km ²	% AAA		km ²	% ALA	% REG			(km ²)	% ALA	% REG
San Lorenzo	6,989.05	11.24	Piura	6,989.05	100	20	13781	Intercuenca Bajo Piura	620.41	9	2
							13782	Cuenca San Francisco	455.43	7	1
							13783	Intercuenca Medio Bajo Piura	358.22	5	1
							13818	Cuenca Chipillico	1,177.26	17	3
							1386	Cuenca Quiroz	3,102.24	44	9
							1387	Intercuenca Medio Alto Chira	273.75	4	1
							1388	Cuenca Macara	1,001.72	14	3
Sub-Total									6,989.05	100.00	

FUENTE : ANA-DCPRH-2016.

b. Delimitación Político - Administrativa.

Respecto a la delimitación político-administrativa del país, el ámbito de ALA San Lorenzo cubre íntegramente el territorio del departamento Piura (100.0%); específicamente, abarca a cinco (05) de sus Provincias, de ellas un mayor porcentaje de las provincias: Ayabaca (69.97%), Piura (22.24%), Sullana (4.86%), Morropón (2.43%) y Huancabamba (0.49%).

En el Cuadro N° 13 y Lámina N° 5 se muestran datos en superficie y porcentaje de las provincias comprendidas en el presente ámbito.

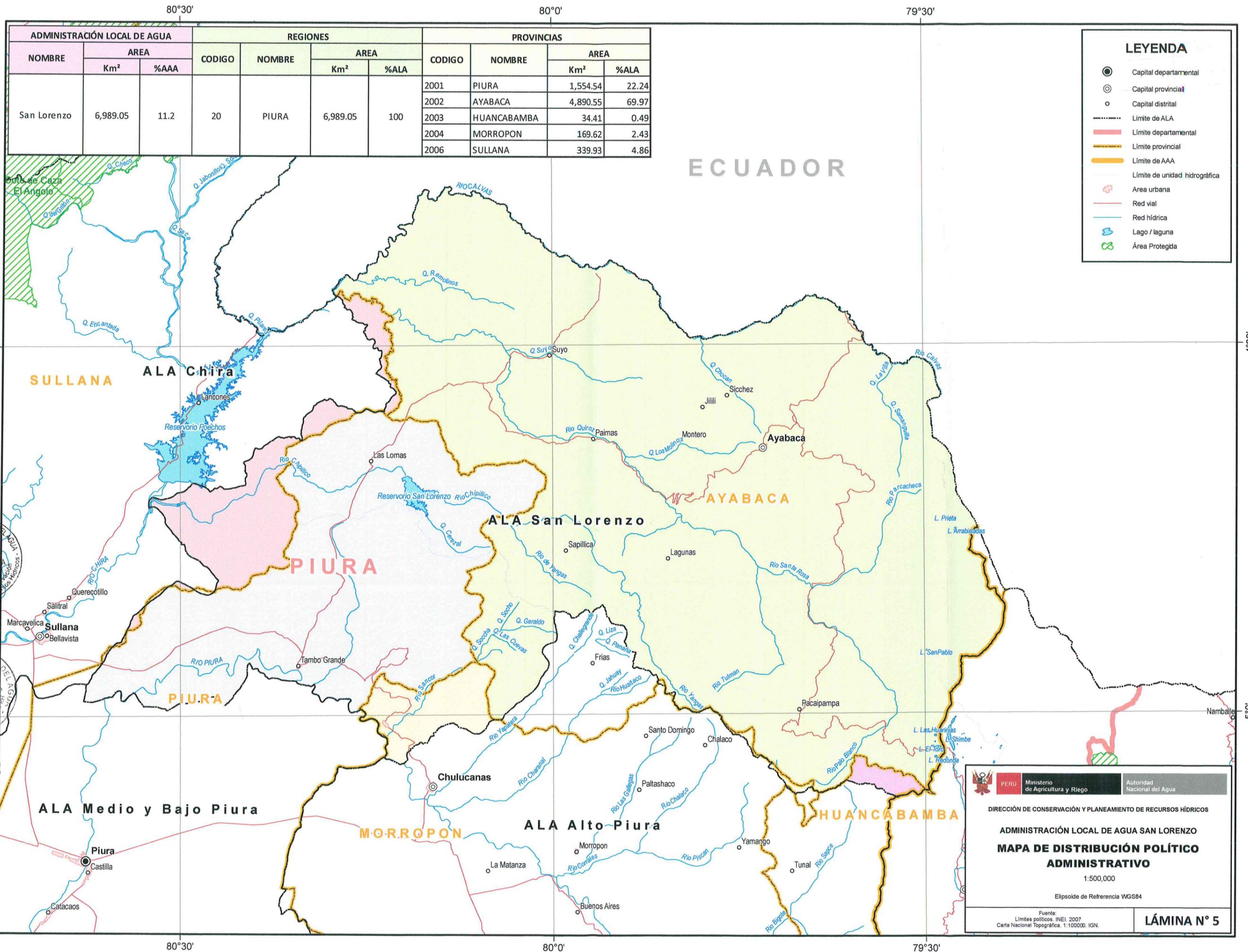
Cuadro N° 13
Distribución Político - Administrativa en el Ámbito de la ALA San Lorenzo.

Autoridad Administrativa del Agua-AAA				Administración Local de Agua-ALA			Regiones Políticas			Provincias		
Cód.	Nombre	Área (Km ²)	% Nac.	Nombre	Área (Km ²)	% AAA	Nombre	Área		Nombre	Área	
								Km ²	% ALA		Km ²	% ALA
V	Jequetepeque - Zarumilla	62,155.67	4.8	San Lorenzo	6,989.05	11.24	Piura	6,989.05	100	Piura	1,554.54	22.24
										Ayabaca	4,890.55	69.97
										Huancabamba	34.41	0.49
										Morropón	169.62	2.43
										Sullana	339.93	4.86

FUENTE : ANA-DCPRH-2016.

c. Referencias Cartográficas de los Límites Jurisdiccionales de la ALA San Lorenzo.

La descripción narrativa de la delimitación del territorio de la ALA San Lorenzo, es realizada según el Mapa pertinente a la Escala 1/250,000, para lo cual se tomó en cuenta el recorrido de la línea de límites entre las ALA vecinas, precisando que la línea de límites hipotéticamente corre por los máximos niveles topográficos de la cadena de cerros que forman la línea divisoria de aguas de las unidades hidrográficas establecidas para el ámbito de ALA, los cuales tienen una identificación o nombre del lugar, en el presente texto se describe en forma correlativa la identificación de los cerros (denominado



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA			REGIONES				PROVINCIAS			
NOMBRE	AREA		CODIGO	NOMBRE	AREA		CODIGO	NOMBRE	AREA	
	Km ²	%AAA			Km ²	%ALA			Km ²	%ALA
San Lorenzo	6,989.05	11.2	20	PIURA	6,989.05	100	2001	PIURA	1,554.54	22.24
							2002	AYABACA	4,890.55	69.97
							2003	HUANCABAMBA	34.41	0.49
							2004	MORROPON	169.62	2.43
							2006	SULLANA	339.93	4.86

LEYENDA

- Capital departamental
- Capital provincial
- Capital distrital
- Limite de ALA
- Limite departamental
- Limite provincial
- Limite de AAA
- Limite de unidad hidrográfica
- Area urbana
- Red vial
- Red hídrica
- Lago / laguna
- Área Protegida

VºB
 Ing. PAOLA CHINEN GUIM
 Directora
 Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos

VºB
 Ing. Alfredo Toledo Parra
 Coordinador General
 DCPH

PERU Ministerio de Agricultura y Riego Autoridad Nacional del Agua
 DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO
MAPA DE DISTRIBUCIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVO
 1:500,000
 Elipsoide de Referencia WGS84
 Fuente: Límites políticos: INEI, 2007. Carta Nacional Topográfica, 1:100000, IGN.

LÁMINA N° 5

C°) de acuerdo al avance de la línea divisoria de aguas, desde su partida en el litoral y su fin en el litoral y en el mismo punto de partida.

En forma complementaria para la delimitación de la presente ALA, se han establecido en forma secuencial dieciséis (16) puntos de cotas, o puntos de referencia que señalizan los límites determinados del ámbito, tal como puede ser observado en el Cuadro N° 14, los cuales están debidamente geo-referenciados; la Lámina N° 6, muestra el mapa de ubicación de Cotas de Referencia o puntos de referencia, estos son puntos de control altitudinal (cotas) y planimétrico - altitudinal (señales geodésicas), levantados por el Instituto Geográfico Nacional por procesos fotogramétricos (cotas) y geodésicos (señales geodésicas), las cuales fueron elegidas por su proximidad a la línea de demarcación del ámbito en estudio; asimismo, la Lámina N° 7 muestra la Imagen Satelital que permite visualizar el ámbito de la ALA San Lorenzo.

La descripción narrativa señalando los puntos o límites referenciales del perímetro del ámbito territorial de la Administración Local de Agua San Lorenzo, a continuación se expresa en forma.

Por el Norte:

Por el lado norte la ALA San Lorenzo limita con la ALA Chira perteneciente al territorio de la V AAA Jequetepeque-Zaramilla y la República del Ecuador, en este lado, la línea de límites de la ALA inicia el recorrido en el punto de intersección de la delimitación de las ALA Chira y la presente ALA sobre el cauce del río Chipillico; Políticamente, la línea de límites recorre parcialmente por las provincias Sullana, Piura y Ayabaca pertenecientes al departamento de Piura.

En el primer tramo, la ALA San Lorenzo limita con la ALA Chira, el recorrido de la línea de límites de la ALA parte del cauce del río Chipillico en la intersección de límites entre la presente ALA y la ALA Chira, en su inicio se dirige en sentido noreste recorriendo la divisoria de aguas de la margen derecha del río Chipillico en sentido contrario a sus corrientes, continúa su recorrido en forma sinuosa pasando por las cumbre de los cerros siguientes: C° Puerco Muerto, C° Casas Viejas, C° Gallinazo, C° Cinco Charanes, C° Purgatorio, C° Potro Bayo, C° Peña Blanca, C° Arteza, C° Gallo, C° Guanábano luego alcanza la frontera en el Hito Internacional, en la desembocadura del río Quiroz y donde finaliza los límites de la presente ALA con la ALA Chira.

En el segundo tramo el ámbito de la ALA San Lorenzo limita con la República del Ecuador, donde la línea de límites se dirige hacia el noreste bordeando la margen izquierda del río Chira en sentido contrario a sus corrientes, precisando que este constituye el Tramo II del río Chira, el recorrido de la línea de límites es coincidente con la demarcación fronteriza con la república del Ecuador y termina en la confluencia del río Macara en el Hito de demarcación Internacional con la república del Ecuador, y donde terminan los límites con la república del Ecuador por el lado norte.

Por el Este:

Por el lado este la ALA San Lorenzo limita con la República del Ecuador y la ALA Chinchipe-Chamaya perteneciente al territorio de la VI AAA Maraón. Políticamente, en este lado la línea de límite de la ALA recorre parcialmente por territorio de la provincia Ayabaca perteneciente al departamento Piura.

En el Primer Tramo la ALA San Lorenzo limita con la República del Ecuador, donde la línea de límites prosigue el recorrido sinuoso desde la confluencia del río Macara, de donde se dirige en sentido contrario a las corrientes del río Macara en dirección sureste y por la margen izquierda del río Macara, pasa por el C° Shashahal, luego prosigue secuencialmente por los Hitos Internacionales establecidos con la república del Ecuador hasta alcanzar la cumbre del C° Ministro, desde donde el recorrido de la línea de límites sigue por la margen izquierda del río Calvas pasando secuencialmente por los Hitos de la demarcación Internacionales cruzando ríos y quebradas menores que desembocan al río Calvas, a continuación la línea de límites pasar el C° Piedra Tendida y cruza el Puesto El Remolino donde el río Calvas toma la denominación de río Chico, más adelante toma la denominación de río Quino el recorrido prosigue y a la altura de la laguna Prieta alcanza el Hito Internacional donde terminan los límites con la República del Ecuador.



En el Segundo Tramo el ámbito de la ALA San Lorenzo limita con territorio de la ALA Chinchipe-Chamaya (AAA Marañón), en este tramo la línea de límites continúa el recorrido desde el Hito Internacional, el recorrido prosigue en dirección sur bordeando las nacientes de los ríos formadora del río Quiroz, en su recorrido por las nacientes de los ríos Ramos y Pomayaco, luego pasa por la cumbre de la máxima altitud (4,000 msnm) del ámbito y prosigue por la cumbre del C° Muchcapan, a continuación pasa por las nacientes de los ríos Llaga, Talaneo y Rey Inca donde alcanza el punto tripartito de las ALA (San Lorenzo, Chinchipe-Chamaya y Alto Piura) finalizando los límite de la ALA por el lado este, también la delimitación con la ALA Chinchipe-Chamaya.

Por el Sur:

Por el lado sur la ALA San Lorenzo limita con la ALA Alto Piura, ambas pertenecen a la V AAA Jequetepeque - Zarumilla. Políticamente, la línea de límites del presente ámbito, en este lado recorre parcialmente por los territorios de las provincias Ayabaca y Morropón perteneciente al departamento de Piura.

El recorrido de la línea de límites de ALA prosigue desde el punto tripartito de las ALA, se dirige en sentido noroeste y continua bordeando las nacientes del río Quiroz, donde pasa secuencialmente por las cumbres de los cerros siguientes: C° Cruz, C° Cajas, C° Misal, luego pasa a la altura de la localidad Pacaipampa y prosigue por las cumbre de los cerros: C° Inapampa, C° Negro, C° Pela de Huicas, C° Colorado, C° Potrerillo, C° Palo Blanco, C° Palo Blanco, C° Verbenas, cruza Loma del Medio y luego prosigue en dirección suroeste por el C° Cachiris, C° Coleta, C° Callingara, C° Chupicarume, C° Ramada Chica, C° Encajonado, C° Platanal luego cruza la pampa de Sáncer y a la altura de la localidad menor La Huaca alcanza el punto tripartito de las ALA (San Lorenzo, Alto Piura y Medio y Bajo Piura) donde termina los límites por el lado sur y con la ALA Alto Piura

Por el Oeste:

Por el lado oeste el ámbito de ALA San Lorenzo limita con la ALA Medio y Bajo Piura y la ALA Chira, ambas pertenecen a la AAA Jequetepeque-Zarumilla. Políticamente, la línea de límites recorre parcialmente por los territorios de las provincias Piura y Morropón perteneciente al departamento Piura.

En el primer tramo la ALA San Lorenzo limita con la ALA Medio y Bajo Piura, donde la línea de límites prosigue el recorrido desde el punto de intersección de las ALA (San Lorenzo, Alto Piura y Medio y Bajo Piura), de este punto la línea de límites se dirige en sentido noroeste bordeando la ribera de la margen derecha del río Piura en sentido de sus corrientes, en su recorrido atraviesa la desembocadura de la quebrada San Francisco, luego cruza el cauce del río y recorre por su margen izquierda pasando cercano a la localidad Tambogrande y atraviesa la Pampa Progreso más adelante a la altura de la localidad menor Progres Alto la línea de límites vuelve al cauce del río Piura, donde el ámbito registra su menor altitud (39 msnm), cruza el cauce y se dirige por la margen derecha en dirección suroeste, luego bordea hacia el norte y alcanza el punto tripartito de las ALA (San Lorenzo, Medio y Bajo Piura y Chira) donde finalizan los límites con la ALA Medio y Bajo Piura.

En el segundo tramo la ALA San Lorenzo limita con el territorio de la ALA Chira, el recorrido de la línea de límites prosigue en dirección norte por Loma Blanca, luego bordea las nacientes de la quebrada Papagayo, a continuación las nacientes de la quebrada Chica donde pasa la cumbre del C° Prieto, luego cruza el Fundo Laborincona ubicado en la margen izquierda de al subcuenca del río Chipillico, de donde la línea de límites de dirige a la desembocadura de este río donde alcanza el punto de partida del recorrido de la línea de límites de la ALA San Lorenzo, finalmente se cierra el recorrido por la demarcación del ámbito de ALA.

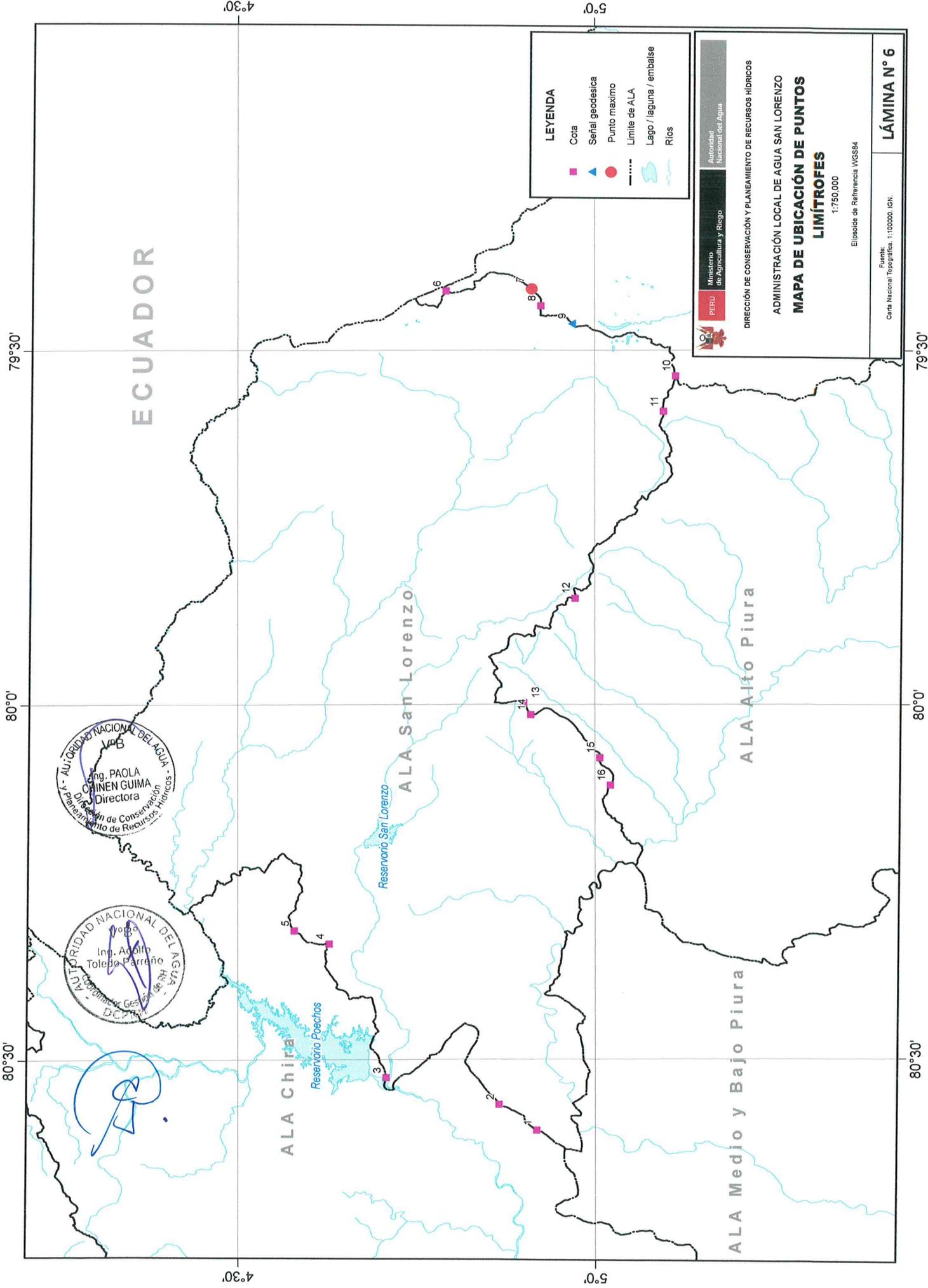


Cuadro N° 14
Cotas de Intersección de los Límites de la Administración Local del Agua San Lorenzo.

Id	Nombre	Altitud (msnm)	Coordenadas Geográficas		Coordenadas UTM		Zona
			Longitud (O)	Latitud(S)	Este	Norte	
1	Cota	127	80°35'58"	4°55'03"	544406	9456435	17
2	Cota	140	80°33'48"	4°51'53"	548406	9462272	17
3	Cota	88	80°31'30"	4°42'25"	552649	9479687	17
4	Cota	513	80°20'12"	4°37'41"	573567	9488408	17
5	Cota	330	80°19'05"	4°34'47"	575636	9493751	17
6	Cota	3466	79°24'58"	4°47'31"	675627	9470103	17
7	Punto máximo	4000	79°24'48"	4°54'42"	675916	9456891	17
8	Cota	3932	79°26'14"	4°55'28"	673281	9455479	17
9	Señal geodésica	3942	79°27'45"	4°58'05"	670439	9450651	17
10	Cota	3644	79°32'10"	5°06'49"	662255	9434587	17
11	Cota	2982	79°35'09"	5°05'46"	656733	9436517	17
12	Cota	3006	79°50'58"	4°58'20"	627545	9450278	17
13	Cota	2023	79°59'49"	4°54'01"	611201	9458261	17
14	Cota	2210	80°00'51"	4°54'36"	609277	9457203	17
15	Cota	1090	80°04'29"	5°00'24"	602555	9446498	17
16	Cota	548	80°06'49"	5°01'18"	598257	9444873	17

FUENTE : ANA - DCPRH- 2016.





LEYENDA

- Cota
- ▲ Señal geodesica
- Punto maximo
- Limite de ALA
- Lago / laguna / embalse
- Rios


Ministerio de Agricultura y Riego
 PERU


Autoridad Nacional del Agua

DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS LÍMITROFES
 1:750,000
 Elipsoide de Referencia WGS84

Fuente: Carta Nacional Topográfica 1:100000 IGN.
LÁMINA N° 6

A. AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V. O. B.
 Ing. PAOLA CHINEN GUIMA
 Directora
 Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos

A. AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 V. O. B.
 Ing. Adolfo Toledo Parreño
 Director General de Recursos Hídricos
 D. C. P. M.

(Handwritten signature)

ECUADOR

79°30'

80°0'

80°30'

4°30' ↗

4°30'

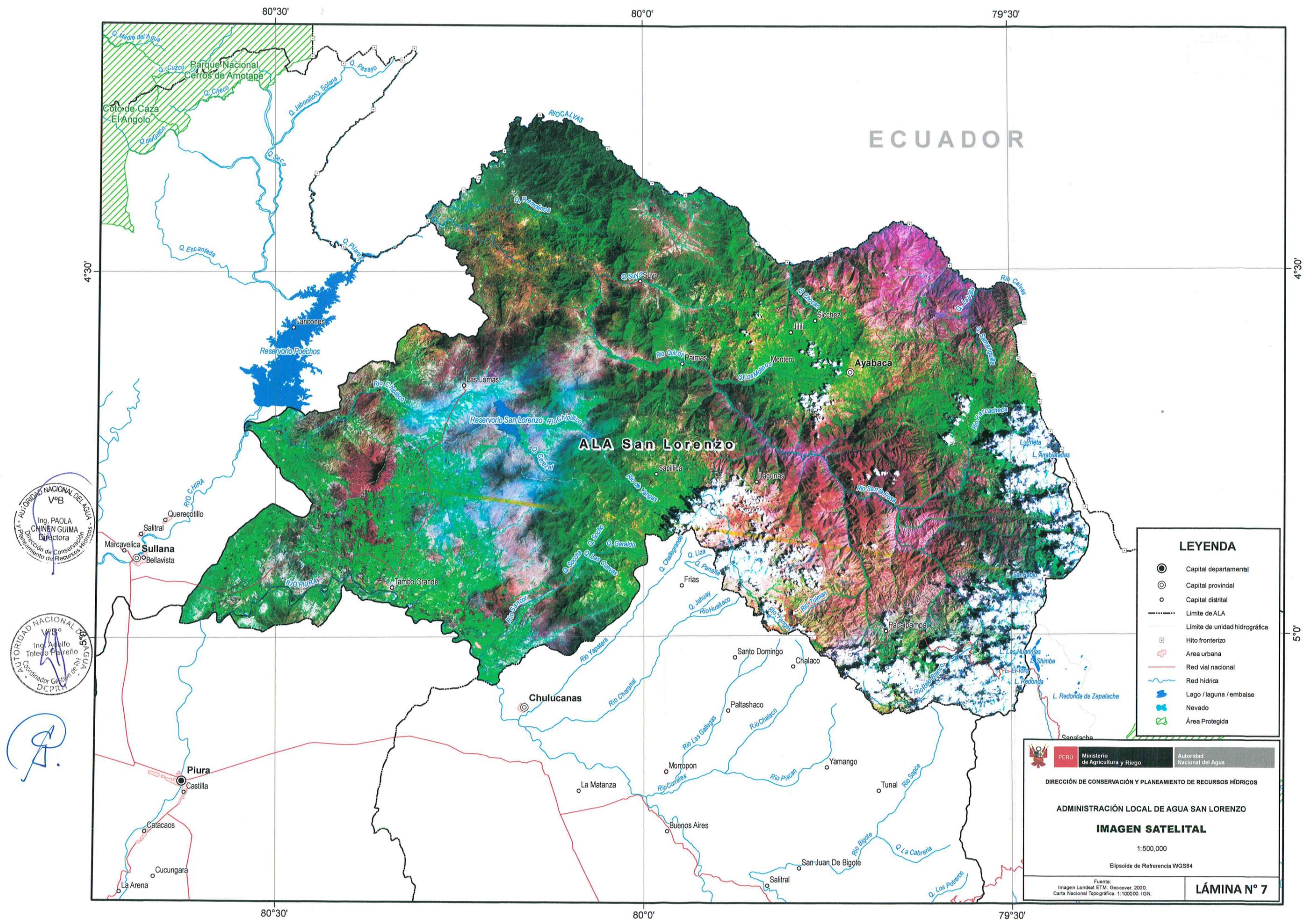
5°0'

5°0'

79°30'

80°0'

80°30'



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 VºB
 Ing. PAOLA CHINEN GUIMA
 Directora
 Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 VºB
 Ing. Adolfo Toledo Patrón
 Coordinador General de RR.HH.
 DCPRH

(Handwritten signature)

LEYENDA

- Capital departamental
- ⊙ Capital provincial
- Capital distrital
- Limite de ALA
- - - Limite de unidad hidrográfica
- ▣ Hitto fronterizo
- Área urbana
- Red vial nacional
- Red hídrica
- Lago / laguna / embalse
- Nevado
- Área Protegida

PERU Ministerio de Agricultura y Riego Autoridad Nacional del Agua
 DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO
IMAGEN SATELITAL
 1:500,000
 Elipsoide de Referencia WGS84
 Fuente: Imagen Landsat ETM, GeoCover, 2000. Carta Nacional Topográfica, 1:100000, IGN.
LÁMINA N° 7

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

8.1 Conclusiones

- El presente documento tiene por finalidad la aprobación de la "Delimitación del Ámbito Territorial de la Administración Local de Agua San Lorenzo" comprendida en el territorio de la V Demarcación Hidrográfica - Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Jequetepeque - Zaramilla, en cumplimiento de lo establecido en la Ley de Recursos Hídricos.
- El antecedente de la presente propuesta, es la existencia de la ex-Administración Técnica de Distrito de Riego (ATDR San Lorenzo, creado entre otros, mediante la Resolución Ministerial N° 01121-76-AG/ (02-junio-1976). Dicha administración, según la Séptima Disposición Complementaria Final, del Decreto Legislativo N° 1081, fue denominada como Administración Local de Agua Chira y actualmente viene operando como tal.
- En la delimitación del ámbito territorial de la ALA San Lorenzo, los criterios considerados fueron el actual ámbito de la ALA (ex-ATDR) San Lorenzo, y la delimitación natural de unidades hidrográficas (UH), y complementados con el análisis de otros tres (03) criterios, como: la articulación hidrológica, las disponibilidades y demandas de recursos hídricos, la extensión del ámbito y la articulación vial.
- El ámbito de la ALA San Lorenzo fue conformada por la agrupación de siete (07) unidades hidrográficas (UH) menores, de ellos, cuatro (04 UH) son UH menores de la UH mayor o cuenca Chira (UH 3to nivel) y tres (03 UH) son unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor o cuenca Piura (UH 4to nivel), como se muestra en el Cuadro N° 15.

Cuadro N° 15
Superficie y Población por Unidades Hidrográficas en la ALA San Lorenzo

Autoridad Administrativa del Agua	Administración Local del Agua	Características Fisiográfica y Demográfica						
		Código	Unidad Hidrográfica	Superficie		Población		
				km²	%ALA	Cantidad	%	
V	Jequetepeque - Zaramilla	San Lorenzo	13781	Intercuenca Bajo Piura	620.41	8.88	66,380	25.99
			13782	Cuenca San Francisco	455.43	6.52	23,629	9.25
			13783	Intercuenca Medio Bajo Piura	358.22	5.13	15,645	6.13
			13818	Cuenca Chipillico	1177.26	16.84	42,639	16.70
			1386	Cuenca Quiroz	3102.24	44.39	80,550	31.54
			1387	Intercuenca Medio Alto Chira	273.75	3.92	1,451	0.57
			1388	Cuenca Macara	1001.72	14.33	25,085	9.82
			TOTAL			6,989.05	100.00	255,379

FUENTE : Elaboración propia DCPRH-ANA-2016.

- Respecto a la población del ámbito de la ALA San Lorenzo, según el Censo Nacional del 2007, alberga a 255,379 habitantes que representa el 7.60% de la población de la V AAA Jequetepeque - Zaramilla (3'631,772 habitantes). A nivel de ámbito de la ALA, la población está ubicada mayormente en la unidad hidrográfica 1386 Cuenca Quiroz (31.54%).

Esta evidencia buena articulación hidráulica e hidrológica, debido a que su sistema hidrográfico natural (Tramo II del río Chira) se articula con el sistema de regulación de la "Presa Poechos" donde se almacenan y regulan las aguas provenientes del sistema natural de la Cuenca transfronteriza Catamayo-Chira, además forma parte del Sistema San Lorenzo; y se articula con el Tramo II del Río Piura, y mediante éste con el valle Medio y Bajo Piura.

- En el sistema hidrográfico el ámbito de la ALA San Lorenzo, está formado básicamente por siete (07) unidades hidrográficas menores; cuatro (04) son unidades hidrográficas menores de la cuenca Chira (UH 3er nivel) que tributan al Tramo II del río Chira; y tres (03) unidades hidrográficas menores pertenecientes a la cuenca Piura que tributan al Tramo II del río Piura.
- Las disponibilidades u ofertas de agua en el ámbito de la ALA San Lorenzo son significativa, ellos provienen de tres (03) fuentes principales, el sistema de drenaje natural del Tramo II del río Chira, el sistema de drenaje natural del Tramo II del río Piura y los recursos hídricos regulados en el reservorio San Lorenzo; los detalles de su cuantificación son:

- 1) El Sistema Natural del Tramo II del río Chira.- En el ámbito no se aprovechan la oferta proveniente de este sistema y no está cuantificado, sus aportes alimentan al reservorio Pechos; sobre este sistema se toman valores referenciales de las descargas de sus dos principales tributarios, ellos son: el río Quiroz un caudal promedio de 15.724 m³/s y el río Chipillico un caudal promedio de 4.493 m³/s.
 - 2) El Sistema Natural del Tramo II del río Piura.- De manera similar al anterior, este sistema no está cuantificado y sus aportes alimentan a las ofertas de agua del Tramo III del río Piura perteneciente al ámbito de la ALA Medio y bajo Piura.
 - 3) El Reservorio San Lorenzo.- Es la infraestructura hidráulica principal del Sistema San Lorenzo, su capacidad inicial fue de 258 Hm³ y una capacidad neta de 255 Hm³, actualmente tiene un volumen útil de 201.74 Hm³, permite poner bajo riego 46,000 Ha de tierras.
- Respecto a los usos de agua en el ámbito de la ALA San Lorenzo; el uso de agua con fines agrarios se ubican principalmente en el valle San Lorenzo, con un área bajo riego total registrado de 41,810.69 Ha y que son conducidos por un aproximado de 7,561 usuarios de agua con fines agrarios registrados y organizados en la Junta de Usuarios San Lorenzo, como es mostrado en el Cuadro N° 16.
 - Sobre los usos productivos, según el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Aguas - RADA a nivel del ámbito existen once (11) usuarios operativos registrados con doce (12) puntos de captación de agua destinados a los usos: poblacional, industrial, energético y minero.

Cuadro N° 16
Organización de Usuarios de Agua con Fines Agrarios - ALA San Lorenzo

Junta de Usuarios	N° Comisión de Regantes	N° Comités de Regantes	N° de Usuarios	Superficie Bajo Riego (Has)	Régimen de Uso de Agua (Ha)		Volumen Agua Asignado (Hm ³)	
					Licencia	Permiso	Licencia	Permiso
San Lorenzo	15	0	7,561	41,810.69	7,561	0	0	0
TOTAL	15	0	7,561	41,810.69	7,561	0	0	0

FUENTE : ANA-DARH-2016.



- En el análisis de los criterios establecidos para la conformación y delimitación del ámbito de la ALA, el balance hídrico fue una información de referencia permitió conocer el comportamiento de la oferta y la demanda de agua en la propuesta de ámbito de la ALA; para ello tomo como referencia el documento "Recursos Hídricos en el Perú-DCPRH-ANA-2009".



- La calidad del agua en el ámbito de ALA presenta potencial riesgos de deterioro, la principal causa de alteración son los vertimientos de aguas residuales que son evacuados directamente a los cursos de agua cercanos a los centros poblados. Asimismo, la disposición final de los residuos sólidos en las localidades de mayor desarrollo, esto provoca que gran parte de los residuos sean arrastrados hacia las fuentes de agua; otro aspecto, es la intensa actividad agrícola que es realizada en el valle San Lorenzo, por el uso inapropiado de fertilizantes, pesticidas, control de plagas, abonos sintéticos y plaguicidas; También, los residuos orgánicos de los cultivos y del ganado vacuno, ovino y equino.



- Según la delimitación político-administrativa del país, el ámbito de la ALA San Lorenzo está íntegramente en el departamento de Piura (100%); ello determina a la ALA como un ámbito regional (ver, Cuadro N° 17).

Cuadro N° 17
Distribución Político - Administrativa en el Ámbito de la ALA San Lorenzo.

Autoridad Administrativa del Agua	Administración Local de Agua	Región Política	Km ²	%	Provincias	Superficie		
						Km ²	% ALA	
V	Jequetepeque - Zarumilla	San Lorenzo	Piura	6,989.05	100	Piura	1,554.54	22.24
						Ayabaca	4,890.55	69.97
						Huancabamba	34.41	0.49
						Morropón	169.62	2.43
						Sullana	339.93	4.86

FUENTE : ANA-DCPRH-2016.

- La ALA propuesta San, queda conformada por la agrupación de siete (07) unidades hidrográficas, de las cuales, cuatro (04) son unidad hidrográfica menores de unidad hidrográfica mayor o Cuenca Chira (UH 3er Nivel) y tres (03) son unidades hidrográficas menores de la unidad hidrográfica mayor o Cuenca Piura (UH 4to nivel); todas ellas fueron la base para la conformación del presente ámbito.

Las Administración Local de Agua propuesta como la ALA Sn Lorenzo, tiene una extensión territorial de seis mil novecientos ochenta y nueve con 05/100 kilómetros cuadrados (6,989.51 Km²), representa el 11.42% del ámbito de la V Autoridad Administrativa del Agua Jequetepeque - Zarumilla, como se muestra en el Cuadro N° 18.

Cuadro N° 18
Ámbito de la Administración Local de Agua San Lorenzo.

Autoridad Administrativa del Agua		Administración Local de Agua	Área (Km2)	% AAA	Sede Administrativa
V	Jequetepeque - Zarumilla	San Lorenzo	6,989.05	11.42	Tambogrande

FUENTE: ANA-DCPRH-2016.

- En el ámbito de la ALA, la principal vía de comunicación terrestre es la Carretera de penetración que parte de la Carretera Panamericana Norte desde la ciudad de Sullana en el ámbito de la ALA Chira, ella posibilita la articulación y comunicación interna y externa del ámbito, esta vía es la Carretera Sullana – Ayabaca, en su recorrido conecta a las ciudad de Sullana con las localidades de Tambogrande, Las Lomas hasta Suyo; luego, en la cuenca Alta está la vía que recorre el ámbito pasando por las localidades de Pacaipampa desde donde continúan hasta Huancabamba en el ámbito de la ALA Chinchipe-Chamaya, también existen las vías menores que permiten el acceso entre poblados y caseríos.
- Con relación a la delimitación física, se han establecido en forma secuencial dieciséis (16) puntos de cotas o puntos de referencia de los límites determinados, los cuales están debidamente georeferenciados y son puntos de control altitudinal (cotas) y planimétrico-altitudinal (señales geodésicas) levantados por el Instituto Geográfico Nacional por procesos fotogramétricos (cotas) y geodésicos (señales geodésicas), ellos señalizan la línea de demarcación de la ALA San Lorenzo.

La situación expuesta del ámbito de la ALA San Lorenzo, técnicamente se orienta a una gestión integrada de los recursos hídricos (superficiales, derivados y subterráneos), siendo favorable la conformación y delimitación del ámbito de esta ALA propuesta como uno de los órganos de apoyo de la V AAA Jequetepeque – Zarumilla.



8.2 Recomendaciones.



Estando aprobado los ámbitos de las Autoridades Administrativas del Agua (AAA) mediante Resolución Jefatural N° 0546-2009-ANA (28-08-2009), que define las unidades jurisdiccionales operativas y funcionales para efectos de la gestión integrada y multisectorial de los recursos hídricos en los ámbitos desconcentrados de la ANA a nivel nacional, y a fin de coadyuvar las acciones inherentes de la Autoridad Nacional del Agua en el ámbito local a través de sus órganos de Apoyo denominada Administraciones Local de Agua, se recomienda:

- Aprobar, mediante el dispositivo legal correspondiente la conformación y delimitación del Ámbito Territorial de la Administración Local de Agua San Lorenzo comprendido en territorio de la V Demarcación Hidrográfica - AAA Jequetepeque - Zarumilla, conforme a el contenido del presente Estudio compuesto de un texto descriptivo (donde se incorporan cuadros estadísticos y Láminas de ilustración) y Mapa a Escala 1:250,000.



BIBLIOGRAFÍA

1. Estudio Situacional de los Recursos Hídricos del Perú-1992, Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS)
2. Geografía General del Perú (Síntesis) -1969, Carlos Peñaherrera del Águila.
3. Inventario y Evaluación Nacional de Aguas Superficiales - 1980, Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
4. Resultados de Población Total por Centros Poblados - Censo Nacional de Población y Vivienda-2007-INEI.
5. Base de Datos - Sistema de Información Hidrológica "SIH" (fuente ATDR), DIRHI-IRH-INRENA.
6. Resumen Ejecutivo "Delimitación y Codificación de Unidades Hidrográficas del Perú", IRH - INRENA - 2008.
7. Archivos propios de la Autoridad Nacional del Agua.
8. Inventario Nacional de Lagunas y Represamientos - ONERN, 1980
9. Plan Nacional de Inversión Descentralizada 2005-2014 - Consejo Nacional de Descentralización - Presidencia del Consejo de Ministros.
10. Estudio de Demarcación y Delimitación de las Autoridades Administrativas del Agua-AAA, ANA-DCPRH - R. J. N° 0546-2009-ANA (28-08-2009).
11. Resultados obtenidos en los inventarios y monitoreo realizados en los diferentes valles del país - 2003 - 2007, realizado por la IRH-INRENA.
12. Caracterización Hidrogeológica del Acuífero del Valle del Río Piura - Informe Final - DCPRH-ANA - 2009.
13. Diagnóstico de la Gestión de los Recursos Hídricos de la Cuenca Chira-Piura - Informe Principal; Consorcio IC INCLAM Ingeniería del Agua-2012
14. Boletín Técnico: Recursos Hídricos del Perú en Cifras - OSNIRH-ANA, 2010
15. Fuente propia, mapas elaborados por la Autoridad Nacional del Agua - Área de Hidrogeomática, basadas en las fuentes siguientes:
 - Mapa de cuencas/unidades hidrográficas del Perú, elaborado por la Intendencia de Recursos Hídricos del INRENA y aprobado mediante Resolución Ministerial N° 033-2008-AG (17 enero 2008).
 - Materiales cartográficos de Perú Digital versión 1.0, elaborado por el Programa Nacional de Informática y Comunicaciones (PNIC-PNUD-ONU Años 99-2000).
 - Cartas Nacionales IGN a escala 1:100 000 automatizados en Convenio entre el Ministerio de Educación y el Instituto Nacional de Recursos Naturales - Perú, 2002.



ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHINCHIPE-CHAMAYA

SIMBOLOGÍA

- Señal Geodésica
- Cota de Referencia
- Límite de Distrito
- Límite de Provincia
- Límite de Departamento
- Límite de ALA
- Curvas de Nivel
- Capital de Departamento
- Capital de Provincia
- Capital de Distrito
- Centro Poblado
- Quebrada
- Río
- lagos
- Área Urbana
- Área Protegida
- vías
- Carretera Panamericana

PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

Región Hidrográfica del Pacífico

Demarcación Hidrográfica - AAA Jequetepeque-Zarumilla

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA SAN LORENZO

Escala : 1: 250 000

Datum Horizontal : WGS84
Proyección Cartográfica : UTM, Zona 17

2016

FUENTE: Cartas Nacionales 1:100 000 IGN-Año 2002 ; Areas Naturales Protegidas SERNANP 2009



79°30'0" 680000 5°0'0" 9440000

ANA	FOLIO N°
DCPRH	46