



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

## **INFORME TECNICO 200 - 2018-ANA-AAA.CO-AT/MATL**

**PARA** : **Ing. Alberto Domingo Osorio Valencia**  
Director de la Autoridad Administrativa del Agua I Caplina Ocoña.

**De** : **Ing. Milagros Aurora Torrejón Llamoca**  
Especialista en Gestión de Recursos Hídricos

**ASUNTO** : Delimitación de faja marginal Chapi, distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa.

**REFERENCIA** : Resolución Administrativa 423-2009-ANA/ALA-CH

**FECHA** : Arequipa, 09 de noviembre del 2018

El Arzobispado de Arequipa en coordinación con la Administración Local del Agua Tambo Alto Tambo, presentan propuesta de delimitación de faja marginal del cauce de la quebrada Chapi, ubicado en el distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa, por el cual cumpla en informar sobre la ***Delimitación de la Faja Marginal del río Chapi, distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa:***

### **1. ANTECEDENTES**

- Mediante la Resolución Administrativa 423-2009-ANA/ALA-CH, emitida el 25 de noviembre del 2009, en el artículo 1, aprueba la delimitación de faja marginal del río Chapi.

#### **Tabla 01**

*Puntos de coordenadas de delimitación de faja marginal aprobadas en la Resolución Administrativa 249-2009-ANA/ALA-CH, convertidas a WGS 84, zona 19.*

<b>Resolución Administrativa 423-2009-ANA/ALA-CH- WGS 84, zona 19</b>		
<b>Progresiva</b>	<b>Este (x)</b>	<b>Norte (y)</b>
0+00	253174.6600	8149728.5900
0+050	253180.6600	8149800.5800
0+100	253215.6600	8149827.5800
0+150	253218.6600	8149917.5800
0+200	253225.6600	8149956.5800
0+350	253284.6500	8150080.5800
0+490	253236.6500	8150215.5800



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



Resolución Administrativa 015-2009-ANA/ALA-CH- WGS 84, zona 19		
Puntos	Este (x)	Norte (y)
1	253168.66	8150209.58
2	253154.66	8150216.58
3	253140.66	8150210.58
4	253123.66	8150213.58
5	253119.66	8150215.58
6	253078.59	8150243.71
7	253090.40	8150235.80
8	253078.59	8150243.71
9	253071.66	8150247.58
10	252988.00	8150248.27
11	252988.00	8150248.27
12	252980.66	8150226.58

Resolución Administrativa 423-2009-ANA/ALA-CH- wgs 84, zona 19		
Progresiva	Este (x)	Norte (y)
0+00	253174.6600	8149728.5900
0+050	253180.6600	8149800.5800
0+100	253215.6600	8149827.5800
0+150	253218.6600	8149917.5800
0+200	253225.6600	8149956.5800
0+350	253284.6500	8150080.5800
0+490	253236.6500	8150215.5800

Leyenda	
	Coordenadas_RA_423_2009-ANA/ALA-CH
	RA_015_2009-ANA/ALA-CH
	Faja marginal Resolución_423_2009
	Muro Acrobispado

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA I CAPLINA  
 OCOÑA  
 Área Técnica  
 Coordenadas Resolución Administrativa 015-2009-ANA/ALA-CH y Resolución Administrativa 423-2009-ANA/ALA-CH  
 Fecha: 2007  
 Elaborado por: [Name]  
 Revisado por: [Name]  
 Escala: 1:100 (Línea Real)

**Lamina 01.** Coordenadas transformadas a datum WGS 84, zona 19 de la Resolución Administrativas 015-ANA/ALA-CH y Resolución Administrativa 423-2009-ANA/ALA-CH



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- Mediante la Resolución Directoral 3013-2016-ANA/AAA I C-O, de fecha 29.11.2016, emitida por la Autoridad Administrativa del Agua Caplina Ocoña; sanciona a la Municipalidad de Polobaya, por construir un muro de concreto en el cauce de la quebrada Escalerilla y Chapi, anexo Chapi, sin contar con las autorizaciones correspondientes, infringiendo la Ley de Recursos Hídricos.

Como medida complementaria se dispone la reposición de las cosas a su estado original, demoliendo las obras ejecutadas y el retiro de las mismas fuera del cauce de la quebrada Escalerilla y el río Chapi.

- Mediante la Resolución 250-2017-ANA/TNRCH, se declara improcedente la solicitud de nulidad encauzada por el recurso de apelación, presentada por la Municipalidad Distrital de Polobaya en contra de la Resolución Directoral 3013-2016-ANA/AA I CO.

## 2. ANALISIS

### 2.1 Ubicación

La Ubicación del tramo en análisis para la delimitación de faja marginal es de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 01**

*Ubicación del tramo a delimitar la faja marginal del cauce de la quebrada Escalerilla.*

Ubicación política	Ubicación Hidrográfica	Ubicación geográfica
<b>Departamento:</b> Arequipa	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 5:</b> Huayrondo	<b>Inicio:</b> 253205,5560E y 8149725,9848N
<b>Provincia:</b> Arequipa	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 4:</b> Tambo	<b>Fin:</b> 253168,9340E y 8150319,253N
<b>Distrito:</b> Polobaya	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 3:</b> Unidad Hidrográfica 131	<b>Datum:</b> WG S84, zona 19.
<b>Sector:</b> Santuario de Chapi	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 2:</b> Unidad Hidrográfica 13	<b>Carta nacional:</b> 34t-Puquina
	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 1:</b> Unidad Hidrográfica del Pacífico.	

### 2.2 Análisis de imágenes satelitales

Se ha realizado la revisión de imágenes satelitales en el programa Earth Viewer 3D de Google earth, el cual se ha identificado el 13 de junio del 2016, un muro de 330m aproximadamente, en el margen derecho del río Chapi, este muro no cuenta con autorización de ejecución de obras, encontrándose dentro del bien asociado del agua.

En la imagen del 20 de junio del 2005, se verifica que el ancho de cauce del río Chapi, es variable oscilando entre 10 a 30m, en el tramo identificado en la Resolución ADMINISTRATIVA 423-2009-ANA/ALA-CH.



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



**Lamina 02:** Imagen 13 de junio del 2016 – Fuente Google Earth.



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”



**Lamina 03:** Imagen del 20 de junio del 2005.



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 2.3 Levantamiento topográfico

El Arzobispado de Arequipa, presenta levantamiento topográfico en PSAD 56, zona 19, para realizar el análisis de la nueva propuesta de delimitación de faja marginal.

### 2.4 Opinión técnica de Administración Local de Agua Tambo Alto Tambo

Mediante el INFORME 032-2017-ANA-AAA I CO-ALA.TAT/BNV, realiza inspección de campo, teniendo los siguientes resultados:

#### Tabla 02

Información de datos de zona de estudio del río Chapi realizada por la ALA Tambo Alto Tambo.

Progresiva	Margen derecha		Margen izquierda		Cota msnm	Ancho de cauce	Altura de huella
	Este (x)	Norte (y)	Este (x)	Norte (y)			
0+000	253221.27	8150270.83	253206.51	8150261.01	2449,57	17,73	1,00
0+020	253235.76	8150250.78	253225.51	8150239.77	2449,34	15,03	1,15
0+040	253256.40	8150228.76	253247.46	8150220.53	2449,16	12,14	1,35
0+060	253268.98	8150212.84	253258.50	8150202.28	2449,00	14,88	1,20
0+080	253293.89	8150192.62	253283.05	8150180.77	2448,90	16,06	1,15

En el informe indica que no existen autorizaciones que acrediten ejecución de obras en el lugar.

La Administración Local de Agua Tambo Alto Tambo, realiza la propuesta de delimitación de faja marginal, tomando en cuenta el muro construido por la Municipalidad Distrital de Polobaya.

Se ha realizado el análisis de la información presentada por el administrado y la ALA Tambo Alto Tambo, para el cual es pertinente ratificar la información de la Resolución Administrativa 423-2009-ANA/ALA-CH, ya que se ha realizado con los anchos de cauce variable naturales de tramo.

### 2.5 Criterios de delimitación de faja marginal

- a) En el artículo 114 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, considera los siguientes criterios:
  - “La magnitud e importancia de las estructuras hidráulicas de las presas, reservorios, embalses, canales de derivación, entre otros”
  - “El espacio necesario para la construcción, conservación y protección de las defensas ribereñas y del cauce”
  - “El espacio necesario para los usos públicos que se requieran”
  - “La máxima crecida o avenida de los ríos, lagunas y otras fuentes naturales de agua. No se consideran las máximas crecidas registradas por causa de eventos excepcionales”.
- b) En el capítulo II de la Resolución Jefatural 332-2016-ANA, se establece los criterios para determinar el ancho mínimo de la faja marginal.
- c) Se ha evaluado, la información presentada por la ALA Tambo Alto Tambo y la información presentada por el Arzobispado de Arequipa; es necesario ratificar la

**PERÚ**Ministerio  
de Agricultura y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

información aprobada en la Resolución Administrativa 423-2009-ANA/ALA-CH y actualizar la información a WG S84, zona 19.

**Tabla 04**

*Coordenadas de delimitación de faja marginal de un tramo del río Chapi, ubicada en el distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa, datum wgs 84, zona 19.*

Faja Marginal Margen Derecha			Faja Marginal Margen Izquierda		
Código	Este (x)	Norte	Código	Este (x)	Norte (y)
R-TCH-001	253174.6600	8149728.5900	L-TCH-001	253205.5560	8149725.9848
R-TCH-002	253180.6600	8149800.5800	L-TCH-002	253213.0019	8149785.2323
R-TCH-003	253215.6600	8149827.5800	L-TCH-003	253253.8357	8149806.1208
R-TCH-004	253218.6600	8149917.5800	L-TCH-004	253274.8668	8149918.4390
R-TCH-005	253225.6600	8149956.5800	L-TCH-005	253287.1728	8149987.1254
R-TCH-006	253249.6557	8150015.9949	L-TCH-006	253321.5839	8150048.4618
R-TCH-007	253284.6500	8150080.5800	L-TCH-007	253369.1271	8150090.0802
R-TCH-008	253236.6500	8150215.5800	L-TCH-008	253370.9242	8150126.7065
R-TCH-009	253195.9047	8150274.8479	L-TCH-009	253316.8782	8150194.0513
R-TCH-010	253168.9340	8150319.2531	L-TCH-010	253260.2320	8150243.0577
			L-TCH-011	253214.1706	8150317.1574

## 2.6 Instalación de hitos físicos en el tramo a delimitar

De acuerdo artículo 117 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos y el artículo 15 de la Resolución Jefatural 332-2016-ANA, se debe disponer la autorización de colocación de hitos físicos de forma de tronco de pirámide y puede ser de material noble (concreto armado) u otro material que no se desagrade (roca), cuya colocación garantice su visibilidad y permanencia, estos delimitarán el lindero exterior de la faja marginal. Para el cual se debe colocar los hitos físicos de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 05**

*Ubicación de los hitos físicos del cauce de la quebrada Escalerilla, ubicada en el distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa, datum wgs 84, zona 19.*

Hitos	Este (x)	Norte (y)
HL-TCH-001	253205.5560	8149725.9848
HR-TCH-004	253218.6600	8149917.5800
HL-TCH-011	253214.1706	8150317.1574

Se recomienda colocar los hitos o señalización de forma de tronco de pirámide y de material noble (concreto de resistencia a la compresión  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ ), de manera de que no se degraden, y su colocación debe garantizar su visibilidad y permanencia.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Los hitos se numerarán o codificarán de manera correlativa, según las progresivas existentes del curso fluvial y en concordancia con la propuesta de instalación de hitos.

A continuación, se presenta el Presupuesto Unitario de cada hito y luego la posterior estimación del Presupuesto Total para la cantidad total de hitos.

ESQUEMA TIPICO: HITO PARA SEÑALIZAR LA DEMARCACIÓN DE FAJAS MARGINALES														
ESQUEMA DE LOS HITOS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOBRE LOS HITOS													
<p>1. ESQUEMA Y DIMENSIONES DEL HITO</p>	<p>1. CONSIDERACIONES BÁSICAS</p> <p>Los hitos tienen la forma de pirámide de 1.0 m de altura con base cuadrada de 0.60x0.60 m y en la parte superior de 0.15x0.15 m (Mampostería de piedra). Los hitos serán enterrados en el terreno a una profundidad de 0.40m, medido desde el nivel del suelo hacia el subsuelo.</p> <p>Concreto = 175 kg/cm<sup>2</sup> + 25%PM                      Donde: PM = Piedra Mediana</p> <p>2. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cemento Portland Tipo I</li> <li>-Piedra Mediana(PM)</li> <li>-Hormigón</li> </ul> <p>3. METRADO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INSUMOS</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>cemento portland Tipo I</td> <td>Bolsas</td> <td>1.34</td> </tr> <tr> <td>Piedra Mediana</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>Hormigón</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>0.17</td> </tr> </tbody> </table>		INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	cemento portland Tipo I	Bolsas	1.34	Piedra Mediana	m <sup>3</sup>	0.02	Hormigón	m <sup>3</sup>	0.17
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD												
cemento portland Tipo I	Bolsas	1.34												
Piedra Mediana	m <sup>3</sup>	0.02												
Hormigón	m <sup>3</sup>	0.17												
<p>1.- SECCIÓN TRANSVERSAL</p> <p>a. Sección A-A</p> <p>b. Dibujo Isométrico del Monumento Hito</p> <p>c. Dimensiones de la Placa</p> <p>d. Contenido de La Placa</p>	<p>4. SEÑALIZACIÓN:</p> <p>El hito será identificado con letras de color amarillo, estará enumerado en forma correlativa a partir del punto de partida ( aguas abajo) hasta el punto de llegada ( coincidente al plano del topografo).</p> <p>5. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA PLACA A INSTALAR EN EL HITO:</p> <p>En cada hito se instalará una placa metálica- galvanizada de dimensiones de 0.12x0.12 m y espesor (e) de 2 a 3 mm , en dicha placa se colocará la información según el grafico indicado en la sección d. que consigne:                      Ministerio de Agricultura y Riego = MINAGRI                      Autoridad Nacional del Agua = ANA                      Plan de Gestión de Recursos Hídricos = PGRH                      Administración Local del Agua = ALA                      Código del Hito = CÓDIGO .....                      Fecha de la colocación del Hito = FECHA .....</p>													

**Lamina 04:** Modelo para la instalación de hitos en el cauce de la quebrada Escalerilla, distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa.



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

### 3. CONCLUSIONES

- a) Es de opinión técnica aprobar la actualización sobre **“Determinación de la Faja Marginal del Cauce del río Chapi, distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa”**

**Tabla 05**

*Ubicación de delimitación de faja marginal de un tramo del cauce de la Quebrada Escalerilla.*

Ubicación política	Ubicación Hidrográfica	Ubicación geográfica	Características
<b>Departamento:</b> Arequipa	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 5:</b> Huayrondo	<b>Inicio:</b> 253205,5560E y 8149725,9848N <b>Fin:</b> 253168,9340E y 8150319,253N <b>Datum:</b> WG S84, zona 19. <b>Carta nacional:</b> 34t-Puquina	<b>Longitud:</b> 1,0 Km
<b>Provincia:</b> Arequipa	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 4:</b> Tambo		<b>Hitos:</b> 03 hitos
<b>Distrito:</b> Polobaya	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 3:</b> Unidad Hidrográfica 131		<b>Vértice:</b> 10 margen derecho y 11 margen izquierdo.
<b>Sector:</b> Santuario de Chapi	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 2:</b> Unidad Hidrográfica 13		
	<b>Unidad Hidrográfica Nivel 1:</b> Unidad Hidrográfica del Pacífico.		

- b) Es de opinión técnica aprobar las coordenadas de delimitación de faja marginal, de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 04**

*Coordenadas de delimitación de faja marginal de un tramo del río Chapi, ubicada en el distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa, datum wgs 84, zona 19.*

Faja Marginal Margen Derecha			Faja Marginal Margen Izquierda		
Código	Este (x)	Norte	Código	Este (x)	Norte (y)
R-TCH-001	253174.6600	8149728.5900	L-TCH-001	253205.5560	8149725.9848
R-TCH-002	253180.6600	8149800.5800	L-TCH-002	253213.0019	8149785.2323
R-TCH-003	253215.6600	8149827.5800	L-TCH-003	253253.8357	8149806.1208
R-TCH-004	253218.6600	8149917.5800	L-TCH-004	253274.8668	8149918.4390
R-TCH-005	253225.6600	8149956.5800	L-TCH-005	253287.1728	8149987.1254
R-TCH-006	253249.6557	8150015.9949	L-TCH-006	253321.5839	8150048.4618
R-TCH-007	253284.6500	8150080.5800	L-TCH-007	253369.1271	8150090.0802
R-TCH-008	253236.6500	8150215.5800	L-TCH-008	253370.9242	8150126.7065
R-TCH-009	253195.9047	8150274.8479	L-TCH-009	253316.8782	8150194.0513
R-TCH-010	253168.9340	8150319.2531	L-TCH-010	253260.2320	8150243.0577
			L-TCH-011	253214.1706	8150317.1574



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

- c) Aprobar la ubicación de hitos físicos en el tramo a delimitar de acuerdo al siguiente detalle

**Tabla 05**

*Ubicación de los hitos físicos del cauce del río Polobaya, ubicada en el distrito de Polobaya, provincia y departamento de Arequipa, datum wgs 84, zona 19.*

Hitos	Este (x)	Norte (y)
HL-TCH-001	253205.5560	8149725.9848
HR-TCH-004	253218.6600	8149917.5800
HL-TCH-011	253214.1706	8150317.1574

**4. RECOMENDACIONES**

- a) Derivar a la Unidad de Asesoría Jurídica para prosecución de trámite.
- b) De ser emitida la Resolución Directoral notificar a las autoridades competentes en materia de saneamiento físico legal, en este caso a la Municipalidad Distrital de Polobaya, Oficina del Instituto Municipalidad de Planeamiento de la Municipalidad Provincial de Arequipa, Oficina de la Gerencia de Desarrollo Urbano, Oficina de Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional de Arequipa, Gerencia Regional de Agricultura del Gobierno Regional de Arequipa, Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP, Organismo de Formalización de la propiedad Informal – COFOPRI y la Superintendencia Nacional de Bienes estatales.
- c) Disponer que, en la faja marginal aprobada, queda prohibida las actividades de asentamientos humanos, actividades agrícolas permanentes o intensivas, construcción de infraestructuras temporales o permanentes u otras que las afecte, bajo apercibimiento de iniciar procedimientos administrativo sancionador que diera lugar.
- d) Disponer la autorización de colocación de hitos físicos de forma de tronco de pirámide y puede ser de material noble (concreto armado) u otro material que no se desagrade (roca), cuya colocación garantice su visibilidad y permanencia, tal como establece el artículo 117 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos y el artículo 15 de la Resolución Jefatural 332-2016-ANA.
- e) De ser aprobada la Resolución Directoral que diera lugar, se debe adjuntar la información digital que dio lugar a la delimitación de faja marginal, a fin de notificar a todas las oficinas de saneamiento físico legal para que la información sea anexada a todas las bases gráficas y permita los actuados pertinentes.



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

## 5. ANEXOS

- Lamina de delimitación de faja marginal
- Lamina de ubicación de la RA 015-2009-ANA/ALA-CH y RA 249-ANA/ALA-CH.
- 01 CD información digital.

Es todo cuanto informo a usted, para fines pertinentes.  
Atentamente,

*Revisado el informe que antecede procedo a visarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme, y continúe con la prosecución de trámite correspondiente.  
Arequipa,*

CC: Archivo  
ADOV/rjvm/matll

CUT 179712 - 2018