



CUT: 173558-2024

RESOLUCION DIRECTORAL N° 0218-2025-ANA-AAA.CF

Huaral, 18 de febrero de 2025

VISTO:

El expediente administrativo sobre delimitación de la faja marginal en ambos márgenes del río Huaura, entre el Km 118+500 al 138+500 «20.0 Km» en el sector Oyón, distrito y provincia de Oyón, departamento de Lima, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 74° de la Ley 29338 «Ley de Recursos Hídricos», establece que, en los terrenos aledaños a los cauces naturales o artificiales, se mantiene una faja marginal de terreno necesaria para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, la pesca, caminos de vigilancia u otros servicios. El Reglamento determina su extensión.

Que, el artículo 113° del Reglamento de la precitada ley, aprobado por Decreto Supremo 001-2010-AG, establece que las fajas marginales son bienes de dominio público, están conformadas por las áreas inmediatas superiores a las riberas de las fuentes de agua, naturales o artificiales; la Autoridad Administrativa del Agua fija las dimensiones en una o ambos márgenes de un cuerpo de agua, de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento. Por otro lado, el artículo 6° de la Ley de Recursos Hídricos, establece que las fajas marginales son bienes asociados al agua.

Que, el artículo 115° del mismo cuerpo normativo en su numeral 115.1 señala que, está prohibido el uso de las fajas marginales para fines de asentamiento humano, agrícola u otra actividad que las afecte. La Autoridad Nacional del Agua en coordinación con los gobiernos locales y Defensa Civil promoverán mecanismos de reubicación de poblaciones asentadas en fajas marginales.

Que, así también el artículo 118° del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, establece que La Autoridad Administrativa del Agua, en coordinación con el Ministerio de Agricultura, gobiernos regionales, gobiernos locales y organizaciones de usuarios de agua promoverá el desarrollo de programas y proyectos de forestación en las fajas marginales para su protección de la acción erosiva de las aguas.

Que, mediante Resolución Jefatural 332-2016-ANA se «derogó la R.J. 300-2011-ANA» y se aprobó el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales estableciendo las metodologías y criterios aplicables para la delimitación de las fajas marginales de los cauces naturales o artificiales.

Que, la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, determinó la necesidad de desarrollar la delimitación de faja marginal de la quebrada Antivales, margen izquierda del río Lurín, con la finalidad de contar con un documento técnico que sustenté el espacio que ocupará la faja marginal para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, caminos de vigilancia u otro servicio.

Que, la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, determinó la necesidad de desarrollar la delimitación de la faja marginal en ambas márgenes del río Huaura, entre el Km 118+500 al 138+500 «20.0 Km» en el sector Oyón, distrito y provincia de Oyón, departamento de Lima, con la finalidad de contar con un documento técnico que sustenté el espacio que ocupará la faja marginal para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, caminos de vigilancia u otro servicio.

Que, los estudios con modelamiento hidráulico bidimensional para la delimitación de faja marginal del río Huaura, se encuentran desarrollados en la Memoria del Estudio Topográfico, Hidrológico e hidráulico del Río Huaura delimitación de faja marginal del río Huaura en el Km 118+500 al 138+500 «20.0 km», describiendo la ubicación, descripción del tramo de estudio, topografía, análisis de máximas avenidas, simulación hidráulica, identificación de puntos críticos alternativa de tratamiento y encauzamiento, análisis de las condiciones geomorfológicas, análisis temporal de imágenes históricas y propuesta de ubicación de hitos, así como la recomendación para la aprobación de la citada delimitación;

Que, con Memorando 2487-2024-ANA-AAA-CF de 2024-09-02 se hizo de conocimiento a la Administración Local de Agua Huaura, la conclusión de los estudios básicos para la delimitación de la faja marginal en ambas márgenes del río Huaura con modelamiento hidráulico bidimensional, requiriéndole la realización de una diligencia de verificación técnica de campo con participación del gobierno local y otras entidades administrativas; para luego emitir finalmente su opinión con arreglo a lo establecido en la Resolución Jefatural 332-2016-ANA.

Que, la Administración Local de Agua Huaura, en función a la diligencia de verificación técnica de campo programada y realizada el 2024-10-10 la cual obra en el expediente, según Acta signada con N.º 0006-2024-ANA-AAA-CF-ALA-H/P_ALA.HRA19/LMD emitió el Informe Técnico 0030-2024—LMD-PRESTACION_ALAHRA19 de 2020-10-12 que se anexa ¹ precisando lo siguiente:

- HMD-119, coordenadas UTM WGS 84 (305 184 mE – 8 819 642 mN).

En este punto se ubica la intersección que une el río Quichas y el río Pampahuay-Patón, altura del puente Michimachay, ahí la faja marginal de la línea del Hito propuesto superpone una parte de la Vivienda, cerca a la piscigranja.



- HMI-127, coordenadas UTM WGS 84 (303 882 mE – 8 818 252 mN).
- HMI-126, coordenadas UTM WGS 84 (303 832 mE – 8 818 269 mN).
- HMI-125, coordenadas UTM WGS 84 (303 694 mE – 8 818 288 mN).
- HMI-124, coordenadas UTM WGS 84 (303 628 mE – 8 818 293 mN).
- HMI-123, coordenadas UTM WGS 84 (303 594 mE – 8 818 284 mN).

¹ Decreto Supremo 004-2019-JUS que aprueba el TUO de la Ley 27444 “Ley General del Procedimiento Administrativo General”

¹⁶ Motivación del acto administrativo

6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. Los informes, dictámenes o similares que sirvan de fundamento a la decisión, deben ser notificados al administrado juntamente con el acto administrativo.

Los hitos propuestos, respecto a la faja marginal superpone a viviendas del centro poblado Viroc, aledañas al río Huaura-Margen Izquierda, considerados de alto riesgo.

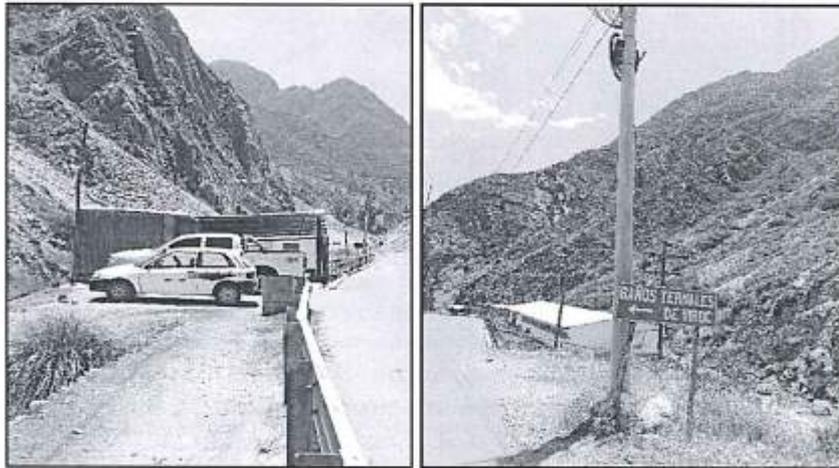


- HMD-94, coordenadas UTM WGS 84 (303 599 mE – 8 818 365 mN).
- HMD-93, coordenadas UTM WGS 84 (303 473 mE – 8 818 275 mN).

En este lado de la margen de derecha, la faja marginal respecto a la línea de los Hitos propuesto superpone a una manzana de viviendas del centro poblado de Viroc.



En esta parte de los Hitos la línea de la faja marginal superpone en su margen izquierda a viviendas, corrales y un establecimiento dedicado a Baños Terales de Viroc.



- HMD-66, coordenadas UTM WGS 84 (300 869 mE – 8 817 157mN).

Se verifica la existencia de una vivienda y área agrícola, que se superpone dentro de la línea de la faja marginal superpuesta.



IV. CONCLUSIONES

- 4.1 La informalidad presentada en la ocupación de los espacios en márgenes del cauce de ríos y cuencas (activas) por diferentes motivos es una preocupación latente para las autoridades, ya que generan barreras artificiales sin ningún criterio técnico que no permite el continuo desarrollo de los cauces naturales hasta lograr su equilibrio por lo contrario son las causas de la exposición del alto riesgo. Siendo hidráulicamente lo que pueda ocasionar desborde y/o inundaciones. Esta situación ocasiona pérdidas materiales e incluso humanas.
- 4.2 Se identificó puntos de los Hitos propuesto, siendo cuatro (04) HMD-119, HMD-94, HMD-93 y HMD-66, del cual hay viviendas que no significan de alto riesgo, ya que se encuentran en lo alto del cauce del río, y que están dentro de la línea de la faja marginal propuesta.
- 4.3 Se identificó puntos de los Hitos propuesto, siendo siete (07) HMI-127, HMI-126, HMI-125, HMI-124, HMI-123, HMI-99 y HMI-95, del cual hay viviendas que significan de alto riesgo, ya que se encuentran cerca al cauce del río, y que están dentro de la línea de la faja marginal propuesta.
- 4.4 El representante de la municipalidad provincial de Oyón, manifestó que la ANA, debe realizar una capacitación de concientizar a los pobladores respecto al riesgo que están expuestos, sobre todo que esta prohibido el asentamiento humano y agrícola en las márgenes de la fajas marginales del río Huaura.

Para luego concluir recomendando que se haga de conocimiento a la Municipalidad Provincial de Oyón como a la Junta de Usuarios del Sector hidráulico Huaura, tanto el presente informe como la memoria descriptiva respecto a lo resuelto, a fin de que se realicen las acciones pertinentes.

Que, el Área Técnica de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza luego de analizar y evaluar técnicamente los actuados, emitió el Informe Técnico 0107-2024-ANA-AAA-CF/MFCFS de 2024-12-04 que se anexa a la presente resolución, precisando en el acápite 2.5 que:

En la Tabla N°04 nos detalla el tirante máximo y el tirante promedio que tiene el flujo en la longitud simulada del tramo indicado. Teniendo el tirante promedio y dadas las condiciones geomorfológicas del río Huaura, se calcula un ancho estable de origen teórico en base al tirante promedio del río Huaura, tramo entre las progresivas 118+500 a 138+500.

Tabla N° 4. Tirante máximo – Río Huaura – Tramo simulado

Río Huaura	Progresivas		Tramo	Tirante máximo (m)	Tirante promedio (m)
Tramo simulado	118+500	138+500	20,0 km	2,6	0,9

Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Para luego concluir señalando que, se debe establecer la delimitación de la faja marginal en ambas márgenes del río Huaura entre el Km 118+500 al 138+500 (20.0 Km) correspondiente al río Huaura en el sector Oyón, distrito y provincia de Oyón, departamento de Lima; hidrográficamente pertenece a la cuenca Huaura; un total de trescientos setenta (370) hitos georreferenciados validados en coordenadas UTM WGS 84, de los cuales 160 hitos son de la margen derecha y 210 hitos margen izquierda, las mismas que se encuentra detalladas en el cuadro adjunto y los mapas que se muestran en el anexo del presente informe, recomendando actividades de mantenimiento antes y después de la ocurrencia de eventos por inundación generados por la presencia del fenómeno El Niño, realizar planes a mediano y largo plazo para el ordenamiento territorial, que conlleva a desarrollar actividades de reubicación de la población ubicada en zonas de riesgo, dado que los proyectos estructurales tienen un tiempo de vida útil determinado, y que el gobierno local proponga planes a mediano y largo plazo para el ordenamiento territorial que conlleve a desarrollar actividades de reubicación de la población ubicada en zonas de riesgo, dado que los proyectos estructurales tienen un tiempo de vida útil determinado, tomando en consideración las recomendaciones y/o alternativas mostradas en el presente informe con el objetivo de defender las unidades productoras como los centros poblados, así mismo la posible afectación de áreas agrícolas aledañas, carreteras entre otras.

Que, al respecto, estando al mérito de las consideraciones técnicas anteriormente expuestas y en cuyos documentos se concluye determinar su viabilidad para sustentar el espacio que ocupará la faja marginal para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, caminos de vigilancia u otros servicios públicos con arreglo a lo establecido en la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, como en la Resolución Jefatural 332-2016-ANA que aprobó el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales, se debe aprobar la delimitación de faja marginal en ambas márgenes del río Huaura, entre el Km 118+500 al 138+500 «20.0 Km» en el sector Oyón, distrito y provincia de Oyón, departamento de Lima con las especificaciones desarrolladas en el Informe Técnico 0107-2024-ANA-AAA-CF/MFCFS de 2024-12-04.

Que, estando al Informe Legal 019-2025-ANA-AAA-CF/JPA de 2025-01-21 e Informe Técnico 0030-2024—LMD-PRESTACION_ALAHRA19, emitido por la Administración Local de Agua Huaura y el Informe Técnico 0107-2024-ANA-AAA-CF/MFCFS, en aplicación a lo dispuesto por el Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por Decreto Supremo N°018-2017-MINAGRI;

SE RESUELVE:

ARTICULO 1°. – **Aprobar**, la delimitación de la faja marginal en ambas márgenes del río Huaura entre el Km 118+500 al 138+500 (20.0 Km) correspondiente al río Huaura en el sector Oyón, distrito y provincia de Oyón, departamento de Lima; hidrográficamente pertenece a la cuenca Huaura; un total de trescientos setenta (370) hitos georreferenciados validados en coordenadas UTM WGS 84, de los cuales 160 hitos son de la margen derecha y 210 hitos margen izquierda, de acuerdo con las características técnicas detalladas en los cuadros siguientes:

UBICACIÓN DE TRAMO DE ESTUDIO – RIO HUAURA, SECTOR: OYON						
Cuerpo de Agua	Sector	Inicio		Final		Longitud (km)
		Este	Norte	Este	Norte	
Río Huaura	Oyón	296 255	8 810 623	308 352.	8 818 471	20,0
N° HITOS		370		Hitos Margen Derecha		Hitos Margen Izquierda
				160		210

Coordenadas UTM WGS 84- Faja Marginal de la margen izquierda del río Huaura, sector Oyón					
PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)
HI-1	296294	8 810 626	HI-106	302 808	8 818 098
HI-2	296 309	8 810 863	HI-107	302 903	8 818 151
HI-3	296 316	8 810 955	HI-108	302 936	8 818 158
HI-4	296 336	8 811 065	HI-109	303 007	8 818 141
HI-5	296 379	8 811 183	HI-110	303 055	8 818 099
HI-6	296 602	8 811 283	HI-111	303 070	8 818 057
HI-7	296 797	8 811 428	HI-112	303 087	8 818 039
HI-8	296 829	8 811 473	HI-113	303 229	8 817 981
HI-9	296 857	8 811 563	HI-114	303 323	8 817 995
HI-10	296 984	8 811 775	HI-115	303 425	8 818 014
HI-11	297 007	8 811 921	HI-116	303 474	8 818 007
HI-12	297 023	8 811 965	HI-117	303 543	8 818 033
HI-13	297 176	8 812 106	HI-118	303 564	8 818 062
HI-14	297 274	8 812 096	HI-119	303 556	8 818 162
HI-15	297 481	8 812 107	HI-120	303 532	8 818 230
HI-16	297 575	8 812 161	HI-121	303 532	8 818 259
HI-17	297 634	8 812 208	HI-122	303 566	8 818 258
HI-18	297 695	8 812 218	HI-123	303 594	8 818 284
HI-19	297 767	8 812 264	HI-124	303 628	8 818 293
HI-20	297 826	8 812 393	HI-125	303 694	8 818 288
HI-21	297 815	8 812 436	HI-126	303 832	8 818 269
HI-22	297 843	8 812 515	HI-127	303 882	8 818 252
HI-23	297 940	8 812 609	HI-128	304 041	8 818 249
HI-24	297 989	8 812 628	HI-129	304 104	8 818 276
HI-25	298 051	8 812 748	HI-130	304 171	8 818 271
HI-26	298 052	8 812 893	HI-131	304 238	8 818 211
HI-27	298 085	8 813 150	HI-132	304 405	8 818 157
HI-28	298 184	8 813 392	HI-133	304 570	8 818 145
HI-29	298 292	8 813 553	HI-134	304 632	8 818 084
HI-30	298 305	8 813 590	HI-135	304 643	8 818 035
HI-31	298 316	8 813 699	HI-136	304 680	8 818 008
HI-32	298 400	8 813 966	HI-137	304 742	8 818 012
HI-33	298 413	8 814 042	HI-138	304 781	8 818 025
HI-34	298 462	8 814 089	HI-139	305 017	8 818 018
HI-35	298 464	8 814 111	HI-140	305 053	8 818 034

HI-36	298 460	8 814 167	HI-141	305 088	8 818 062
HI-37	298 569	8 814 292	HI-142	305 125	8 818 153
HI-38	298 671	8 814 355	HI-143	305 110	8 818 380
HI-39	298 723	8 814 449	HI-144	304 915	8 818 765
HI-40	298 725	8 814 521	HI-145	304 905	8 818 804
HI-41	298 689	8 814 615	HI-146	304 906	8 818 839
HI-42	298 689	8 814 681	HI-147	304 940	8 818 914
HI-43	298 696	8 814 691	HI-148	304 984	8 819 125
HI-44	298 771	8 814 709	HI-149	304 988	8 819 177
HI-45	298 889	8 814 845	HI-150	305 045	8 819 297
HI-46	298 997	8 814 873	HI-151	305 037	8 819 346
HI-47	299 105	8 815 018	HI-152	305 077	8 819 457
HI-48	299 191	8 815 074	HI-153	305 107	8 819 494
HI-49	299 283	8 815 178	HI-154	305 183	8 819 564
HI-50	299 402	8 815 273	HI-155	305 192	8 819 569
HI-51	299 473	8 815 389	HI-156	305 258	8 819 578
HI-52	299 477	8 815 447	HI-157	305 358	8 819 533
HI-53	299 536	8 815 519	HI-158	305 421	8 819 466
HI-54	299 541	8 815 554	HI-159	305 436	8 819 415
HI-55	299 617	8 815 625	HI-160	305 496	8 819 364
HI-56	299 706	8 815 672	HI-161	305 612	8 819 303
HI-57	299 732	8 815 720	HI-162	305 644	8 819 313
HI-58	299 739	8 815 830	HI-163	305 684	8 819 281
HI-59	299 711	8 815 903	HI-164	305 736	8 819 246
HI-60	299 734	8 815 971	HI-165	305 763	8 819 237
HI-61	299 788	8 816 062	HI-166	305 839	8 819 240
HI-62	299 876	8 816 121	HI-167	305 900	8 819 258
HI-63	299 905	8 816 175	HI-168	306 003	8 819 264
HI-64	299 949	8 816 200	HI-169	306 027	8 819 256
HI-65	300 031	8 816 311	HI-170	306 099	8 819 152
HI-66	300 093	8 816 401	HI-171	306 131	8 819 145
HI-67	300 108	8 816 512	HI-172	306 180	8 819 120
HI-68	300 096	8 816 551	HI-173	306 219	8 819 054
HI-69	300 122	8 816 636	HI-174	306 300	8 819 017
HI-70	300 163	8 816 711	HI-175	306 337	8 819 009
HI-71	300 183	8 816 726	HI-176	306 363	8 819 012
HI-72	300 243	8 816 744	HI-177	306 411	8 819 041
HI-73	300 319	8 816 814	HI-178	306 465	8 819 035
HI-74	300 372	8 816 794	HI-179	306 581	8 819 042
HI-75	300 407	8 816 796	HI-180	306 698	8 819 041
HI-76	300 467	8 816 840	HI-181	306 791	8 819 065
HI-77	300 482	8 816 910	HI-182	306 847	8 819 053
HI-78	300 526	8 816 946	HI-183	306 928	8 819 048
HI-79	300 545	8 816 962	HI-184	307 012	8 819 007
HI-80	300 596	8 816 994	HI-185	307 033	8 818 986
HI-81	300 717	8 817 045	HI-186	307 086	8 818 979
HI-82	300 861	8 817 103	HI-187	307 158	8 818 978
HI-83	301 011	8 817 132	HI-188	307 173	8 818 973
HI-84	301 074	8 817 143	HI-189	307 194	8 818 944
HI-85	301 201	8 817 192	HI-190	307 243	8 818 916
HI-86	301 304	8 817 317	HI-191	307 300	8 818 875
HI-87	301 377	8 817 446	HI-192	307 347	8 818 812
HI-88	301 427	8 817 519	HI-193	307 377	8 818 786
HI-89	301 512	8 817 629	HI-194	307 498	8 818 728
HI-90	301 615	8 817 700	HI-195	307 577	8 818 718
HI-91	301 739	8 817 759	HI-196	307 607	8 818 704
HI-92	301 773	8 817 784	HI-197	307 620	8 818 621
HI-93	301 883	8 817 805	HI-198	307 628	8 818 602
HI-94	301 952	8 817 802	HI-199	307 657	8 818 589
HI-95	302 038	8 817 834	HI-200	307 727	8 818 608
HI-96	302 103	8 817 897	HI-201	307 763	8 818 591
HI-97	302 132	8 817 948	HI-202	307 885	8 818 589
HI-98	302 135	8 818 001	HI-203	307 977	8 818 616
HI-99	302 192	8 818 038	HI-204	308 032	8 818 603
HI-100	302 291	8 818 072	HI-205	308 086	8 818 565
HI-101	302 351	8 818 092	HI-206	308 116	8 818 536
HI-102	302 402	8 818 125	HI-207	308 160	8 818 530
HI-103	302 444	8 818 135	HI-208	308 258	8 818 532
HI-104	302 514	8 818 170	HI-209	308 306	8 818 505
HI-105	302 676	8 818 104	HI-210	308 341	8 818 454

Firmado digitalmente por
FERNANDEZ
GOMEZ Paker
Pavlich FAU
20520711865 hard
Motivo: V'B
Fecha: 19/02/2025
16:38:54

Firmado digitalmente por
PAYANO VERGEL
Christian Jorge
FAU 20520711865
hard
Motivo: V'B
Fecha: 19/02/2025
12:52:32

Coordenadas UTM WGS 84- Faja Marginal de la margen derecha del río Huaura, sector Oyón					
PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)
HD-1	296 221	8 810 635	HD-81	302 481	8 818 216
HD-2	296 224	8 810 863	HD-82	302 536	8 818 222
HD-3	296 251	8 811 075	HD-83	302 650	8 818 176
HD-4	296 332	8 811 253	HD-84	302 743	8 818 150
HD-5	296 581	8 811 377	HD-85	302 797	8 818 155
HD-6	296 702	8 811 521	HD-86	302 897	8 818 205
HD-7	296 788	8 811 585	HD-87	302 951	8 818 209
HD-8	296 870	8 811 745	HD-88	303 088	8 818 144
HD-9	296 923	8 811 846	HD-89	303 115	8 818 083
HD-10	296 943	8 811 926	HD-90	303 216	8 818 031
HD-11	296 965	8 811 984	HD-91	303 507	8 818 074
HD-12	297 129	8 812 151	HD-92	303 484	8 818 204
HD-13	297 147	8 812 162	HD-93	303 473	8 818 275
HD-14	297 422	8 812 165	HD-94	303 599	8 818 365
HD-15	297 510	8 812 186	HD-95	303 666	8 818 371
HD-16	297 625	8 812 274	HD-96	303 851	8 818 333
HD-17	297 693	8 812 294	HD-97	304 013	8 818 328
HD-18	297 742	8 812 361	HD-98	304 074	8 818 354
HD-19	297 776	8 812 561	HD-99	304 161	8 818 355
HD-20	297 921	8 812 789	HD-100	304 327	8 818 261
HD-21	298 006	8 813 278	HD-101	304 412	8 818 264
HD-22	298 032	8 813 362	HD-102	304 539	8 818 234
HD-23	298 156	8 813 579	HD-103	304 704	8 818 079
HD-24	298 181	8 813 715	HD-104	304 751	8 818 077
HD-25	298 345	8 813 985	HD-105	304 943	8 818 075
HD-26	298 349	8 814 050	HD-106	305 044	8 818 100
HD-27	298 389	8 814 104	HD-107	305 060	8 818 194
HD-28	298 395	8 814 189	HD-108	305 017	8 818 251
HD-29	298 448	8 814 272	HD-109	304 907	8 818 541
HD-30	298 648	8 814 458	HD-110	304 908	8 818 642
HD-31	298 629	8 814 598	HD-111	304 859	8 818 717
HD-32	298 628	8 814 664	HD-112	304 846	8 818 866
HD-33	298 645	8 814 722	HD-113	304 895	8 818 943
HD-34	298 735	8 814 765	HD-114	304 933	8 819 172
HD-35	298 760	8 814 835	HD-115	304 971	8 819 276
HD-36	298 885	8 814 937	HD-116	304 981	8 819 411
HD-37	298 922	8 814 946	HD-117	305 029	8 819 485
HD-38	299 053	8 815 073	HD-118	305 119	8 819 617
HD-39	299 257	8 815 290	HD-119	305 184	8 819 642
HD-40	299 315	8 815 341	HD-120	305 269	8 819 643
HD-41	299 344	8 815 386	HD-121	305 343	8 819 610
HD-42	299 366	8 815 426	HD-122	305 469	8 819 486
HD-43	299 405	8 815 537	HD-123	305 478	8 819 435
HD-44	299 480	8 815 667	HD-124	305 582	8 819 372
HD-45	299 566	8 815 735	HD-125	305 658	8 819 364
HD-46	299 598	8 815 742	HD-126	305 781	8 819 295
HD-47	299 609	8 815 758	HD-127	305 876	8 819 309
HD-48	299 641	8 815 953	HD-128	306 028	8 819 305
HD-49	299 706	8 816 114	HD-129	306 053	8 819 292
HD-50	299 779	8 816 239	HD-130	306 164	8 819 177
HD-51	300 019	8 816 453	HD-131	306 207	8 819 167
HD-52	300 027	8 816 476	HD-132	306 224	8 819 140
HD-53	300 018	8 816 557	HD-133	306 251	8 819 089
HD-54	300 058	8 816 649	HD-134	306 337	8 819 051
HD-55	300 121	8 816 746	HD-135	306 392	8 819 078
HD-56	300 150	8 816 776	HD-136	306 406	8 819 083
HD-57	300 214	8 816 789	HD-137	306 621	8 819 081
HD-58	300 296	8 816 869	HD-138	306 757	8 819 102
HD-59	300 351	8 816 866	HD-139	306 790	8 819 111
HD-60	300 376	8 816 854	HD-140	306 827	8 819 094
HD-61	300 410	8 816 878	HD-141	306 922	8 819 090
HD-62	300 432	8 816 941	HD-142	307 026	8 819 045
HD-63	300 543	8 817 026	HD-143	307 071	8 819 025
HD-64	300 593	8 817 050	HD-144	307 139	8 819 020
HD-65	300 758	8 817 142	HD-145	307 199	8 819 024
HD-66	300 869	8 817 157	HD-146	307 225	8 818 998
HD-67	301 056	8 817 188	HD-147	307 306	8 818 923
HD-68	301 166	8 817 242	HD-148	307 402	8 818 817
HD-69	301 242	8 817 326	HD-149	307 541	8 818 758
HD-70	301 306	8 817 454	HD-150	307 598	8 818 752

Firmado digitalmente por FERNANDEZ GOMEZ Paker Pavlich FAU 20520711865 hard Motivo: V'B Fecha: 19/02/2025 16:38:54

Firmado digitalmente por PAYANO VERGEL Christian Jorge FAU 20520711865 hard Motivo: V'B Fecha: 19/02/2025 12:52:32

HD-71	301 498	8 817 691	HD-151	307 639	8 818 725
HD-72	301 551	8 817 709	HD-152	307 667	8 818 633
HD-73	301 610	8 817 758	HD-153	307 731	8 818 646
HD-74	301 794	8 817 851	HD-154	307 813	8 818 636
HD-75	301 905	8 817 863	HD-155	307 918	8 818 669
HD-76	301 986	8 817 865	HD-156	308 052	8 818 634
HD-77	302 059	8 817 934	HD-157	308 136	8 818 570
HD-78	302 068	8 818 006	HD-158	308 233	8 818 568
HD-79	302 083	8 818 035	HD-159	308 306	8 818 548
HD-80	302 274	8 818 130	HD-160	308 367	8 818 478

ARTÍCULO 2°. - Se anexan el Informe Técnico Informe Técnico 0030-2024—LMD-PRESTACION_ALAHRA19 de 2020-10-12, emitido por la Administración Local de Agua Huaura y el Informe Técnico 0107-2024-ANA-AAA-CF/MFCFS de 2024-12-04 emitido por el Área Técnica de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, **así como la memoria y mapas ubicación de los hitos de fajas debidamente visados como parte integrante del presente acto administrativo.**

ARTÍCULO 3°. Notificar la presente Resolución Directoral al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, , Organismo de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI, , Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres – CENEPRED, , Oficina Registral de Huacho, Instituto Nacional de Defensa Civil, Superintendencia de Bienes Nacionales, Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Huaura, , a la Municipalidad Provincial de Oyón, Municipalidad Provincial de Huaura y a la Autoridad Nacional de Infraestructura «ANIN», a fin de realizar las acciones pertinentes para su conocimiento en el desarrollo del ámbito y su preservación como dominio público hidráulico de la faja marginal delimitada; y remitir copia a la Administración Local de Agua Huaura, conforme a Ley.

Regístrese y comuníquese,

FIRMADO DIGITALMENTE

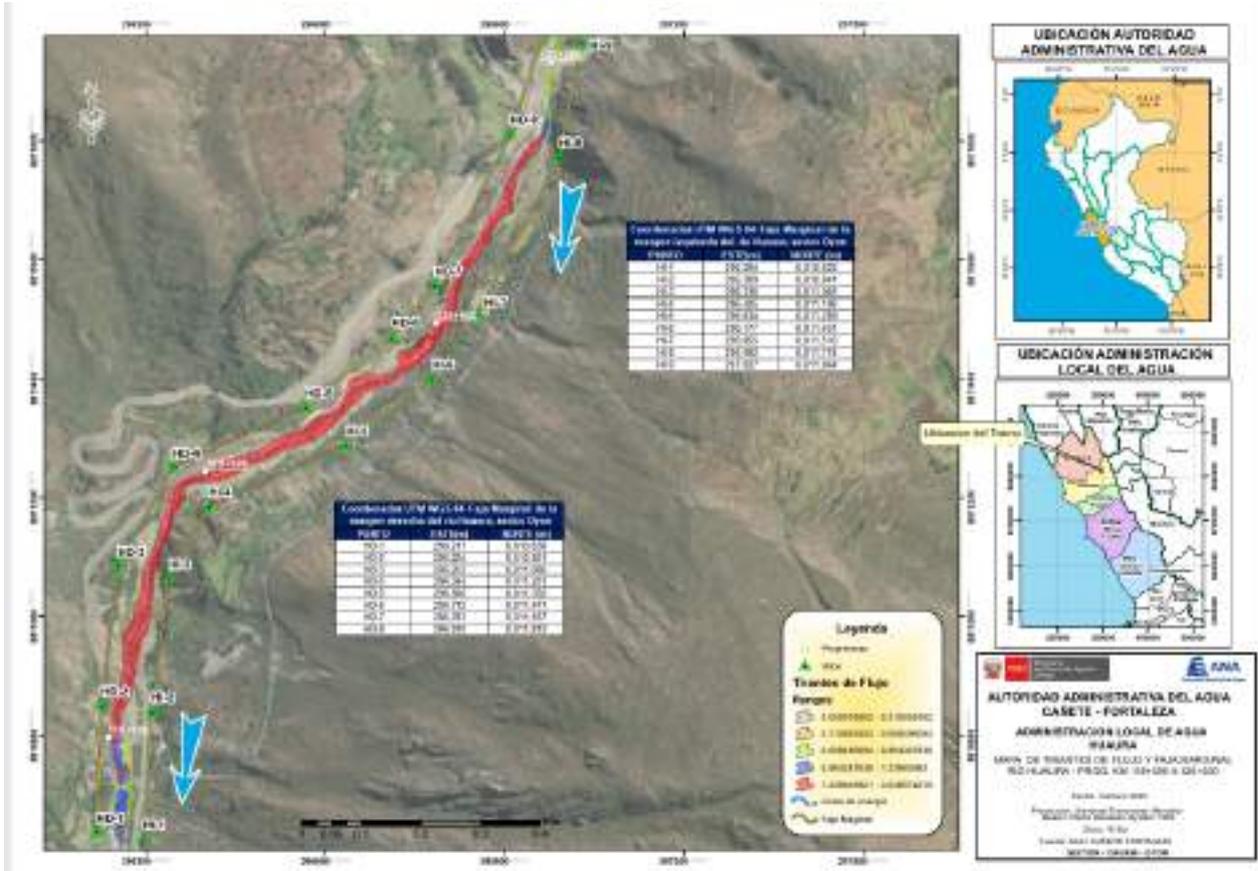
ABNER ZAVALA ZAVALA

DIRECTOR (E)

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAÑETE FORTALEZA

AZZ/ppfg/Javier P.

ANEXOS



Firmado digitalmente por FERNANDEZ GOMEZ Paker Pavlich FAU 20520711865 hard
Motivo: V'B
Fecha: 19/02/2025 16:38:54

Firmado digitalmente por PAYANO VERGEL Christian Jorge FAU 20520711865 hard
Motivo: V'B
Fecha: 19/02/2025 12:52:32

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CUT: 173558-2024

INFORME TECNICO N° 0107-2024-ANA-AAA.CF/MCFS

A : **Abner Zavala Zavala**
Director (e)
Autoridad Administrativa del Agua - Cañete Fortaleza

ASUNTO : Delimitación de la faja marginal del río Huaura

REFERENCIA : a) Estudios básicos para la delimitación de faja marginal del río Huaura
b) Memorando N° 2487-2024-ANA-AAA.CF
c) Carta Múltiple N° 0147-2024-ANA-AAA.CF-ALA.H
d) Informe Técnico N° 0030-2024-ANA-AAA.CF-ALA.H/P_ALAHRA19

FECHA : Huaral, 04 de diciembre de 2024

Por medio del presente me dirijo a usted, en relación al documento presentado por la Autoridad Nacional de Infraestructura, donde solicita la delimitación de la faja marginal del río Huaura, al respecto informo lo siguiente:

I. Antecedentes.

1.1. La Autoridad administrativa del Agua Cañete – Fortaleza, ha determinado la necesidad de desarrollar el “Estudio de Delimitación de la Faja Marginal del Río Huaura entre el Km 118+500 al 138+500 (20.0 Km) correspondiente al río Huaura a la altura de la cascada Mallay, con la finalidad de contar con un documento técnico que sustenté el espacio que ocupará la faja marginal para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, caminos de vigilancia u otro servicio.

1.2. Tras reunión entre la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN) y la Autoridad Administrativa del Agua Cañete-Fortaleza el 2024-08-07, la ANIN remite lo topografía y todos sus componentes para el estudio de Delimitación de la Faja Marginal del Río Huaura, ubicado en el sector Oyón, distrito de Oyón provincia de Oyón, departamento de Lima.

II. Análisis.

Respecto al Informe Técnico realizado por Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza

2.1. Ubicación

Políticamente se encuentra en el distrito de Oyón, provincia de Oyón de la región Lima, ubicación geográfica: Inicio 293 255E – 8 810 623N y final 308 352E – 8 818 471N con ubicación hidrográfica– Cuenca del río Huaura.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla N° 1. Ubicación política del tramo en estudio

Departamento	Provincia	Distrito
Lima	Oyón	Oyón

Fuente: Elaboración propia

2.2. Descripción del tramo de estudio

La cuenca hidrográfica del río Huaura se ubica en la costa central del Perú, hacia el norte del departamento de Lima, comprendida entre las coordenadas geográficas siguientes: Latitud sur: 10° 27' a 11° 13', Latitud oeste: 76° 32' a 77° 39'. La cuenca del río Huaura se localiza al norte del departamento de Lima y forma parte de las provincias de Chancay y Oyón. Limita por el norte con las cuencas de Supe y Pativilca; por el sur, con la cuenca del río Chancay Huaral y una pequeña Inter cuenca; por el este, con la cuenca del río Alto Huallaga; y por el oeste, con el océano Pacífico. En el sector este colinda con el departamento de Cerro de Pasco. Sayán, es uno de los centros poblados principales ubicado dentro de la cuenca del río Huaura. El río Huaura tiene sus orígenes en la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes, en el sector de la Cordillera de Raura, a una altitud que varía entre los 4500 a 5600 m.s.n.m

2.3. Topografía

La Autoridad Nacional de Infraestructura levantó la geometría del cauce de río a través de aeronave piloteada a distancia RPAS que utilizó los puntos de foto control amarrados a la red geodésica nacional y los archivos correspondientes al levantamiento topográfico que consta del Modelo de Elevación Digital de Terreno respecto al resultado de post-proceso de fotogrametría. El ámbito del proyecto se encuentra en las áreas correspondiente a la Faja Marginal en el río Huaura en el tramo comprendido entre las progresivas 118+500 a 138+500. Este ámbito de estudio, cuenta con aproximadamente con un levantamiento de 4420 hectáreas.

Se realizaron los vuelos obteniendo fotografías, luego se realizó el reporte de calidad en donde se muestra los datos de la asignación de los parámetros de procesamiento, calibración y posición de la cámara, puntos de control terrestre y el modelo de elevación terrestre, finalmente se realiza la restitución fotogramétrica cuyos productos obtenidos son: orto mosaicos, curvas de nivel, nube de puntos, recorrido virtual y planimetría.



PERÚ

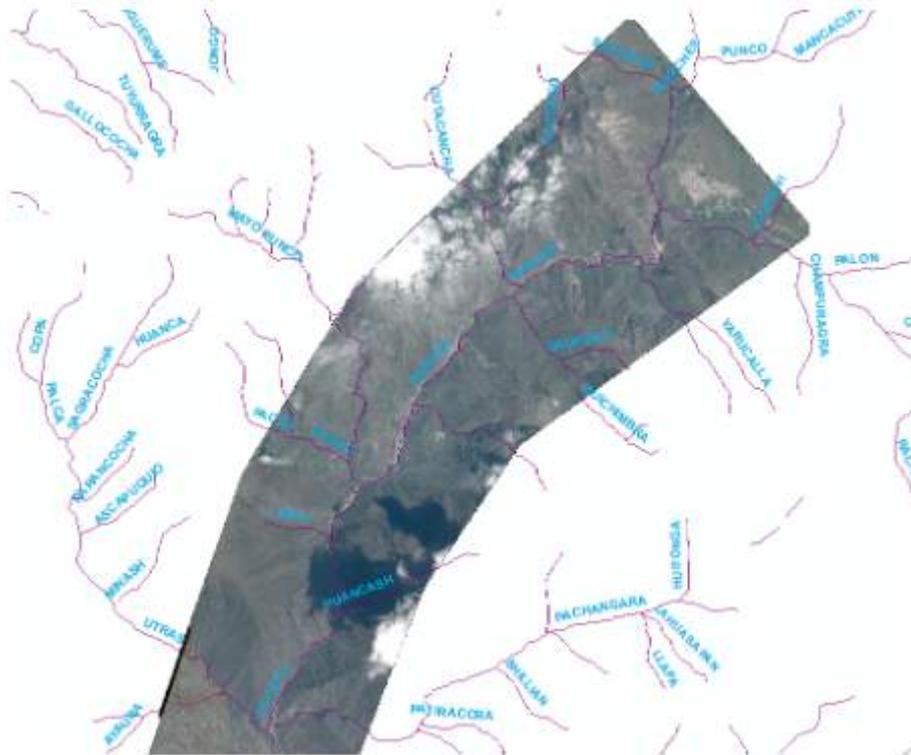
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 05/12/2024 09:20:37

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Figura 1: Ubicación del área de estudio.



Fuente: Estudio topográfico

Tabla N° 2. Puntos de control certificados.

NOMBRE	COORDENADAS GEOGRAFICAS						msnm	UTM ZM 18 S	
	LATITUD			LONGITUD				ESTE	NORTE
	°	'	''	°	'	''		m	m
LI05	10	41	46.5762	77	46	49.366	108.69	195 842	8 816 233
LIM08058	11	4	11.2247	77	35	7.35523	91.725	217 541	8 775 080
LIM08059	11	5	49.7172	77	25	56.2492	307.18	234 300	8 772 193
LIM08060	11	8	4.22098	77	11	38.7852	688.01	260 362	8 768 262

Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura.

2.4. Análisis de Máximas Avenidas

Para el presente proyecto se utilizó en la simulación hidráulica del tramo del río Huaura sector mencionado que tiene un caudal proveniente de los tránsitos conformados por el río Palón y el río Quinches cuyo caudal es de caudal de caudal de 38.6 m³/s para un periodo de retorno de 100 años como se detalla en la tabla N° 03 que a esto le agregamos los caudales de los tributarios mencionados que forman parte del interés hidrológico.

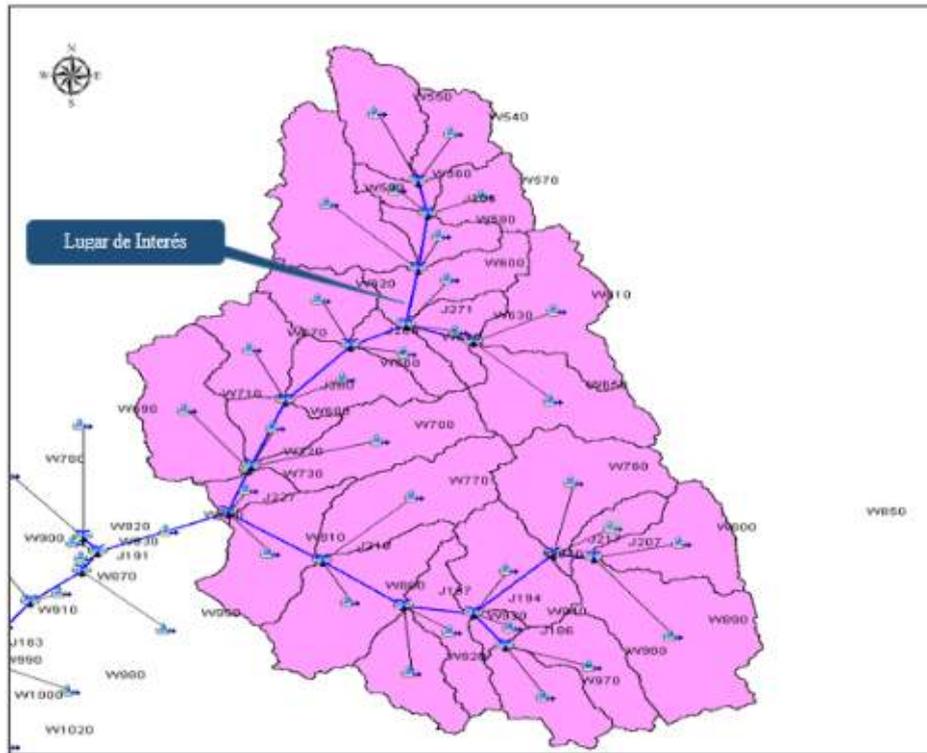




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cabe mencionar que el estudio hidrológico de la Cuenca Huaura utilizó la metodología precipitación escorrentía considerando los eventos extremos de los años 2017 -2023.

Figura 2: Modelo precipitación escorrentía



Fuente: Estudio Hidrológico de máximas avenidas A.N.A 2022

Tabla N° 3. Caudal máximo – Río Huaura – tramo en estudio

Periodo de Retorno en años	Río Huaura en (m ³ /s)	Río Palón (m ³ /s)	Río Quinches (m ³ /s)	Qda Yarucaya	Qda Acutingo	Qda Chilcapunco	Qda Cunuc
50	45,7	16,7	39,7	0,6	0,8	1,3	0,78
100	60	21,7	40,2	2,0	2,5	2,4	1,0

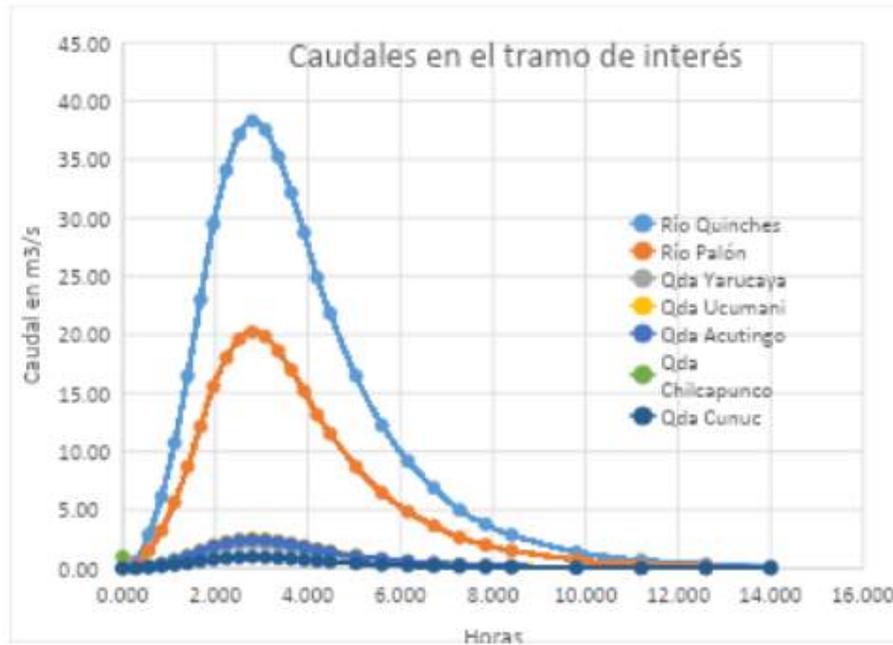
Fuente: “Estudio Hidrológico de máximas avenidas del Río Huaura – 2022”

Para la ejecución del modelamiento hidráulico bidimensional se tiene en cuenta lo estipulado por el reglamento de delimitación y mantenimiento de faja marginal aprobado con Resolución Jefatural N°332-2016-ANA.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Figura 3: Caudales para un periodo de retorno de 100 años



Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

2.5. Simulación Hidráulica

Para la simulación hidráulica se utilizó los caudales calculados por la metodología precipitación escorrentía, que detalló la Figura N°04, que, estos caudales pertenecen a tributarios del tramo en interés e incrementan el flujo del caudal inicial, para ello se presenta a continuación las condiciones de frontera en el modelo de simulación

Figura 4: Condiciones de Frontera



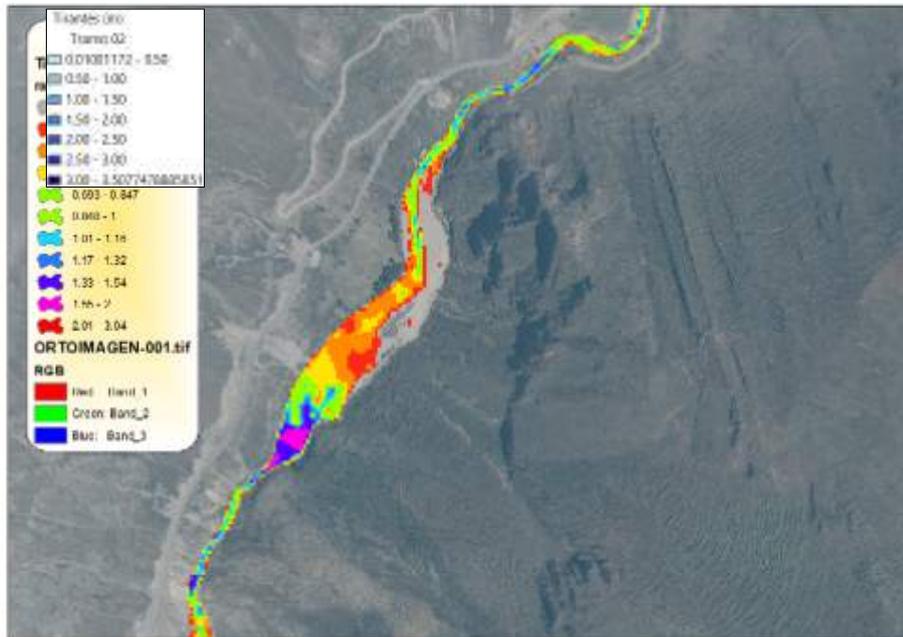
PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 05/12/2024 09:20:37

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

En la Tabla N°04 nos detalla el tirante máximo y el tirante promedio que tiene el flujo en la longitud simulada del tramo indicado. Teniendo el tirante promedio y dadas las condiciones geomorfológicas del río Huaura, se calcula un ancho estable de origen teórico en base al tirante promedio del río Huaura, tramo entre las progresivas 118+500 a 138+500.

Tabla N° 4. Tirante máximo – Río Huaura – Tramo simulado

Río Huaura	Progresivas		Tramo	Tirante máximo (m)	Tirante promedio (m)
Tramo simulado	118+500	138+500	20,0 km	2,6	0,9

Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Figura 6: Tirantes de flujo máximos sobre el Talweg (TR= 100 años)

Av. Chancay N°408 Urb. El Rosario - Huaral - Lima
T: 2466030
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

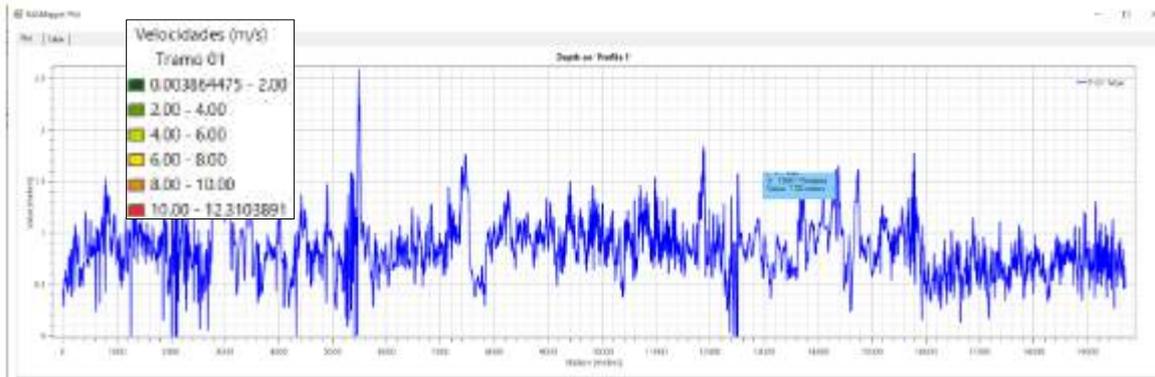
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7E4CA4E1



BICENTENARIO DEL PERU 2021 - 2024

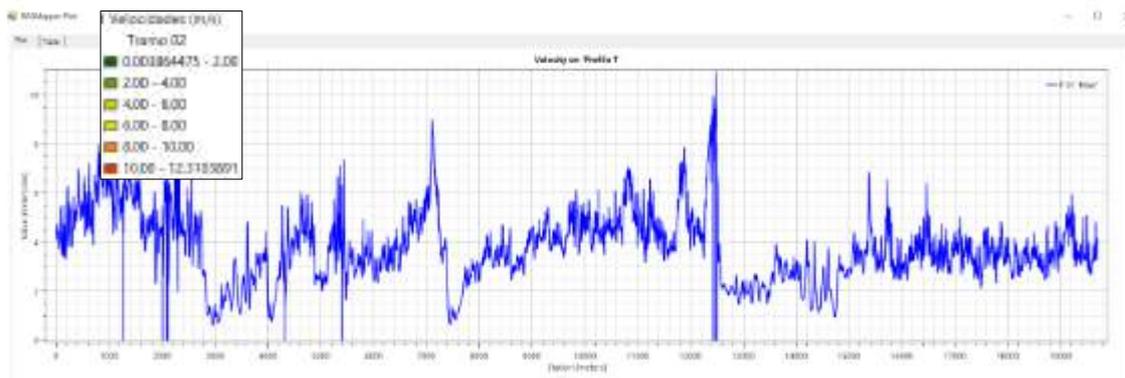


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura.

Figura 7: Velocidades - Zona 02 (3+700 Km - 10+000 Km)



Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Las velocidades de flujo simulados en Hec Ras nos dan un parámetro importante para poder establecer el ancho mínimo de la faja marginal puesto a que de esta se desprende varios factores como el índice de peligrosidad, profundidad de socavación, y factor de erosión de suelos; la imagen N°6 muestra las velocidades de flujo que transitan en las inmediaciones del talweg en los 20.0 km de la simulación hidráulica bidimensional.

Tabla N° 5. Velocidad máxima de flujo – Río Huaura

Río Huaura	Progresivas	Tramo	Velocidad máxima (m)	Velocidad promedio (m)	
Tramo simulado	118+500	138+500	20,0 km	11,0	3,75

Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

2.6. Identificación de Puntos Críticos

Av. Chancay N°408 Urb. El Rosario - Huaral - Lima
T: 2466030
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7E4CA4E1





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Los índices de peligrosidad que se observan esencialmente en los cauces de ríos y quebradas que están en base a determinación de los depósitos aluviales. Estos depósitos conforman niveles aluviales relativamente antiguos, formando terrazas dominantes en los cursos de los ríos. Están formando terrazas en las márgenes de los ríos o a media altura de los valles como puede verse en el cauce del valle del tramo de estudio del río Huaura

Es frecuente encontrar intercalaciones de depósitos lacustres que atestiguan períodos en que los deslizamientos (o derrames volcánicos) represaban el curso de algunos ríos, que principalmente podrían haber provenidos de las quebradas de mayor aporte de flujo hiperconcentrado.

La determinación del índice de peligrosidad es una herramienta que utiliza los parámetros hidráulicos como las felicidades y tirantes de flujo que aterriza en resultado mostrando las zonas de peligro ante máximas crecidas.

Figura 8: Mapa de peligrosidad – río Huaura – tramo simulado



Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Figura 9: Viviendas afectadas por huaico en el tramo simulado



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



Fuente: RPP Noticias – Archivo 30-01-2024

Figura 10: Vías de comunicación y faja marginal



Fuente: RPP Noticias – Archivo 30-01-2024

2.7. Alternativa de tratamiento y encauzamiento

Las Pautas metodológicas para la incorporación del análisis del riesgo de desastres en los Proyectos de Inversión Pública indica algunas medidas estructurales para mitigar el impacto negativo del peligro por inundación, que se describirán a continuación:

a) Carreteras



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por FLORES
SANCHEZ Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05/12/2024 09:20:37

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Diseñar el trazo de la carretera, del tramo paralelo al cauce del río o quebrada, lo más alejado posible del mismo.
- Cuando el trazo de la carretera se encuentra en el área de inundación, se debe diseñar obras de defensa ribereña paralelas al trazo de la carretera, con el fin de evitar la erosión del material de la plataforma de la carretera
- El nivel topográfico de la base de la carretera debe estar por encima del nivel del agua que ocurre durante las máximas avenidas.
- El diseño debe considerar, entre las labores de mantenimiento, la ejecución de la limpieza inmediata (retiro de materiales sólidos), después de la ocurrencia de huaycos, aludes o aluviones, independientemente de la magnitud de los mismos, con el fin de permitir el tránsito de los eventos que ocurran posteriormente.

b) Puentes

- La selección de la ubicación debe ser donde se encuentre menos expuesta la obra, debe tener la menor sección transversal técnicamente posible, ubicarse en lo posible sobre cauce angosto, sobre los tramos del río donde la velocidad del flujo del agua es relativamente baja, etc.
- Considerar la magnitud de las avenidas de diseño para períodos de retorno mayores a 50 años, para puentes de tipo permanente.
- En lo posible, diseñar las estructuras de apoyo del puente, fuera del cauce del río.
- La localización de la infraestructura debe estar mínimamente expuesta; debe tener la menor sección transversal técnicamente posible, ubicarse en lo posible sobre cauce angosto, sobre los tramos del río donde la velocidad del flujo del agua es relativamente baja, etc.
- El diseño de las secciones transversales de los puentes debe permitir el tránsito de máximas avenidas.
- El diseño de las cimentaciones debe considerar la profundidad de socavación producida por la velocidad y la energía del agua durante las máximas avenidas (caudales críticos).
- Considerar el diseño de obras de protección de los apoyos de los puentes contra el impacto de materiales rocosos arrastrados por las avenidas máxima.
- El diseño debe considerar obras de defensa ribereña aguas arriba y debajo de la estructura, para controlar la erosión y desbordes de las riberas con el consiguiente cambio de curso del río y repercusión en la estabilidad de la obra.

c) Obras de derivación y conducción



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- En lo posible, el trazo inicial de la estructura debe alejarse del cauce del río, orientado perpendicularmente al trazo del cauce del río.
- Diseñar el trazo del canal o tubería en el tramo paralelo al cauce del río, lo más alejado posible del mismo
- En lo posible, ubicar el trazo del canal o tubería fuera del área transversal ocupada por las avenidas máximas
- Cuando el trazo del canal o tubería sigue paralelo al cauce del río y se encuentra en el área de inundación, se debe diseñar obras de defensa ribereña ubicadas paralelas al trazo del canal o tubería a fin de evitar la erosión del material de la plataforma de las obras.
- El nivel topográfico de la base del canal o tubería debe estar por encima del nivel del agua que ocurre durante las máximas avenidas.

d) Medidas no estructurales de reducción del riesgo

• Inundaciones

- Monitoreo permanente de las condiciones meteorológicas y sistemas de alerta.
- Cultivos a nivel.
- Zonificación para uso de terreno.
- Prevención de deforestación.
- Reubicación

2.8. Análisis de las condiciones geomorfológicas.

2.8.1. Análisis temporal de imágenes históricas

Con el apoyo de las herramientas que nos proporciona los satélites se emplea metodologías en los sistemas de información geográfica para evaluar las condiciones geomorfológicas que tiene el río Huaura, para este caso se enfoca en el sector que va desde la progresivas 118+500 a 138+500; los análisis temporales se realizaron antes de los eventos hidrológicos extremos del 2017 y 2023 teniendo como resultado la determinación del ancho histórico del cauce del río, así como un ancho de cauce teórico que al tener estos dos análisis se propondrá la estabilización y recuperación de la caja hidráulica en el tramo mencionado.

Figura 11: Análisis temporal de ancho histórico del tramo en evaluación



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por FLORES
SANCHEZ Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05/12/2024 09:20:37

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Las imágenes agrupadas en la Figura N°11 están ubicadas entre las coordenadas UTM WGS 84 E 304 210– N 8 818 283 y E 303 558 N 8 818 291, lo cual **NO** muestra una variación entre los años 2016, 2017 y 2023 que fueron eventos extremos que desbordaron en parte media baja de la cuenca del río Huaura, dado al motivo mencionado estos análisis realizados nos dan una visión de los anchos mínimos que tendrá la faja marginal en los puntos críticos observados tanto en campo como en post proceso del modelo.

En las imágenes analizadas desde el 2016 hasta el 2023 según imágenes históricas del tramo evaluado, el río presenta un ancho estable de 20 metros, donde se apreció que las quebradas no se activaron durante los eventos extremos sucedidos en el 2017 y 2023.

Las secciones transversales en el tramo en evaluación aparentemente no sufren cambios, pero se debe de precisar que, aunque existan defensas que se diseñaron en base a caudales ordinarios, indirectamente se formó un tramo recto que citando a **Arturo Rocha «Introducción a la Hidráulica Fluvial»** se menciona lo siguiente:

Como hemos visto, prácticamente no existen ríos rectos en la Naturaleza. A veces sucede que existe un sistema de encauzamiento recto, constituido por diques paralelos, pero dentro de él, para caudales menores que el de diseño, el río desarrolla su propia sinuosidad. Para el caudal de diseño el río ocupa toda la sección transversal y se comporta como si fuese recto. En determinados encauzamientos ocurre que lo más peligroso para el sistema de defensas no es el caudal máximo, sino uno menor, para el





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

cual el río desarrolla curvas, una de las cuales puede atacar casi frontalmente los diques de encauzamiento.

Las secciones transversales en el tramo en evaluación aparentemente no sufren cambios, pero se debe de precisar que, aunque existan defensas que se diseñaron en base a caudales ordinarios, indirectamente se formó un tramo recto que citando a **Arturo Rocha «Introducción a la Hidráulica Fluvial»**.

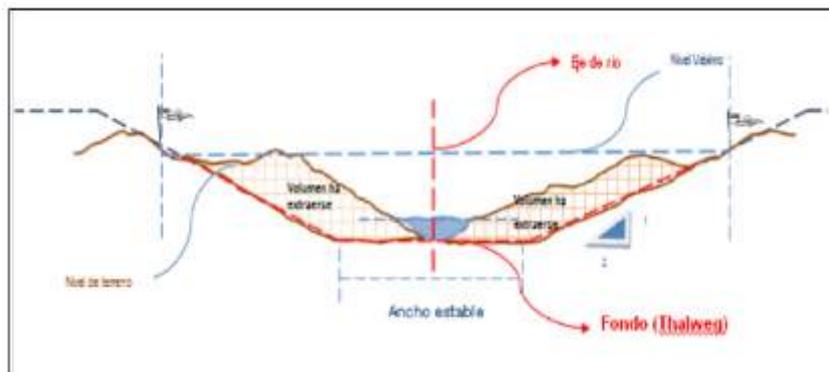
2.8.2. Análisis temporal de imágenes históricas

Ancho estable teórico del cauce (B) se puede calcular con el empleo del programa River, se estimó el ancho estable del cauce del río. El programa considera 5 métodos: (1) Recomendación Práctica, (2) Método de Petits, (3) Método de Simons y Henderson, (4) Método de Blench y Altunin y (5) Método de Manning y Strickler. Todos estos métodos son empíricos y bajo la teoría del régimen estable. También existen otros métodos para calcular el ancho estable del cauce como: método de Maza-Cruick shank, método de Siedek.

Se debe de tener en cuenta que el fondo móvil (o lecho móvil) está constituido por partículas sólidas no cohesivas (arena, grava), que están en movimiento. Para determinadas características del flujo se ponen en movimiento partículas de un determinado tamaño. A los lechos móviles se oponen los lechos rígidos «Arturo Rocha».

Las márgenes, las riberas, los lechos de los ríos, están en general compuestos de materiales erosionables. Debe entenderse que dichos materiales son erosionables para determinado caudal o velocidad de la corriente «Arturo Rocha».

Figura 12: Esquema del ancho estable



Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Tabla N° 6. Caudal total (líquido + sólidos) para TR 100 años



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Periodo de retorno	Caudal líquido	Concentración volumétrica de sedimentos	Factor de Bulking	Caudal total
	m3/s	Cv	BF	m3/s
100	60.5	0,1	1,11	67.22

Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Se adopta un ancho estable de hasta 25 metros por la consideración que las quebradas se activaron y al desembocar al río Huaura ocasionan un delta que primero remansa aguas del río Huaura para luego ensancharse y terminar por inundar las llanuras de la dirección en la que descargas las quebradas.

Tabla N° 7. Ancho estable teórico – progresivas 118+500 al 138+500

Progresivas	Caudal en m3/Seg	Pendiente	Recomendación Práctica	Método de Petts	Método de Simons y Henderson	Método de Blench y Alturín	Método de Manning y Strickler	Promedio	RÍO
118+500 AL 119+500	60.5	0.092	18.34	34.39	27.89	22.89	17.72	20.2	H U A R A
119+500 AL 120+500	60.5	0.098	18.49	34.62	28.07	23.05	14.88	19.9	
120+500 AL 121+500	60.5	0.08	18.43	34.54	28	22.98	18.8	20.5	
121+500 AL 122+500	60.5	0.013	18.43	34.54	28	22.99	22.24	21.0	
122+500 AL 123+500	60.5	0.03	18.43	34.54	28	22.99	18.81	20.5	
123+500 AL 124+500	60.5	0.043	18.43	34.54	28	22.99	17.51	20.3	
124+500 AL 125+500	60.5	0.03	18.43	34.54	28	22.99	18.81	20.5	
125+500 AL 126+500	60.5	0.05	18.43	34.54	28	22.99	16.49	20.1	
126+500 AL 127+500	60.5	0.02	18.43	34.54	28	22.99	20.4	20.7	
127+500 AL 128+500	60.5	0.038	18.43	34.54	28	22.99	17.95	20.3	
128+500 AL 129+500	60.5	0.06	18.43	34.54	28	22.99	16.27	20.0	
129+500 AL 131+500	60.5	0.062	18.43	34.54	28	22.99	16.27	20.0	
131+500 AL 132+500	60.5	0.1	18.43	34.54	28	22.99	14.79	19.8	
132+500 AL 133+500	60.5	0.01	18.43	34.54	28	22.99	23.44	21.2	
133+500 AL 134+500	60.5	0.02	18.43	34.54	28	22.99	20.4	20.7	
134+500 AL 135+500	60.5	0.05	18.43	34.54	28	22.99	16.99	20.2	
ANCHO PROMEDIO									20.4
135+500 AL 136+500	20	0.05	9.37	19.86	16.1	13.22	9.77	11.4	P A L O N
136+500 AL 137+500	20	0.042	9.37	19.86	16.1	13.22	10.11	11.5	
137+500 AL 138+500	20	0.055	9.37	19.86	16.1	13.22	9.58	11.4	
ANCHO PROMEDIO									11.4

Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Tabla N° 8. Ancho determinado

Ancho promedio de imágenes históricas	Ancho estable teórico adoptado
20 m	Hasta 25 m

Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Ancho de ribera determinado

Av. Chancay N°408 Urb. El Rosario - Huaral - Lima
T: 2466030
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7E4CA4E1





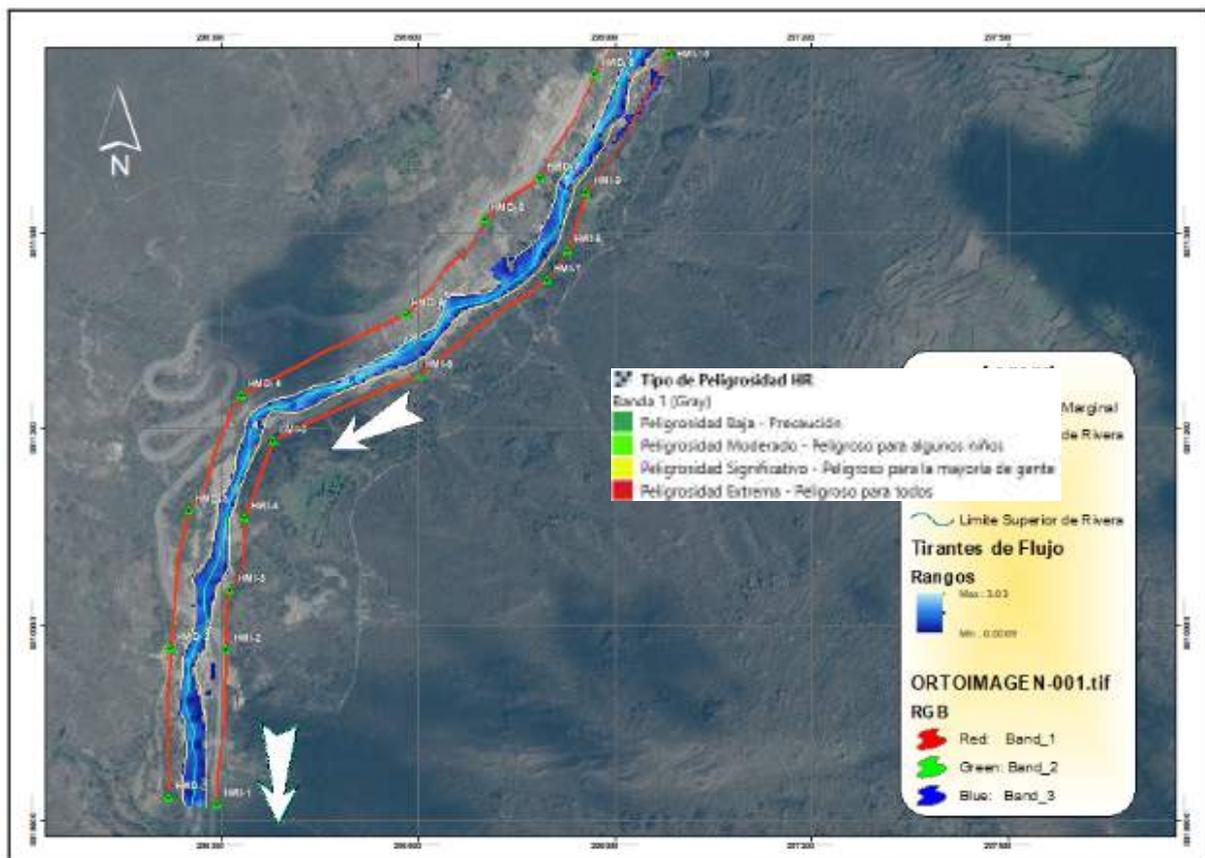
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Se tiene el análisis de las imágenes temporales del comportamiento geomorfológico del río, así como también se ha calculado el ancho estable teórico por los métodos mencionados que dan como resultado un ancho de mayor consideración.

Los métodos de cálculo de ancho estables son empíricos y bajo la teoría del régimen estable, tomando los datos de caudal de máxima avenida para periodo de retorno de 100 años con flujo de detritos y teniendo en cuenta la concentración volumétrica así como la pendiente promedio de la zona de proyecto ($S=0.015$ m/m) y rugosidad de la zona $n=0.035$, se determina el ancho que tiene el río en el sector simulado

Se adopta un ancho estable de 25 metros por la consideración que las quebradas mencionadas se activan, y cuyo caudal estimado no considera flujo de escombros y que al desembocar al río Huaura estas ocasionan un delta que primero remansa aguas del río Huaura para luego ensancharse y terminar por inundar las llanuras que pertenecerían al límite máximo de rivera.

Figura 13: Determinación de Límite superior de rivera



Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

2.9. Respeto a la Verificación Técnica de Campo

Mediante Memorando N°2487-2024-ANA-AAA.CF de fecha 2024-09-02, se solicita a la Administración Local del Agua (ALA) Huaura que realice la verificación técnica de campo (VTC). Mediante Carta Múltiple N°147-2024-ANA-AAA.CF-ALA.H la ALA Huaura notifica a la Municipalidad Provincial de Oyon, y Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Huaura, a fin de que opinen sobre la propuesta de actualización de la faja marginal del río Lurín, por lo que se les solicitó que participe de la VTC el día jueves 10 de octubre de 2024 a horas 10:00am.

Mediante Informe Técnico N°0030-2024-ANA-AAA.CF-ALA.H/P_ALAHRA19, la ALA Huaura realizó el informe respecto a la verificación técnica de campo de la delimitación de faja marginal del río Huaura en el que se concluye lo siguiente:

- Se identificó puntos de los Hitos propuestos, siendo cuatro (04) HMD-119, HMD-94, HMD-93 y HMD66, del cual hay viviendas que no significan de alto riesgo, ya que se encuentran en lo alto del cauce del río, y que están dentro de la línea de la faja marginal propuesta.
- Se identificó puntos de los hitos propuesto, siendo siete (07) HMI-127, HMI-126, HMI-125 y HMI-124, HMI-123, HMI-99 y HMI-95, del cual hay viviendas que significan de alto riesgo, ya que se encuentran cerca del cauce del río, y que están dentro de la línea de la faja marginal

2.10. Ubicación de hitos

Tal como indica en los estudios básicos, existe ya una verificación técnica de campo realizada en el sector simulado por los profesionales de la Autoridad Nacional de Infraestructura, que acontece a una calibración de su modelo hidrológico calibrado con una topografía en la cual determinan los límites máximos provenientes de huellas dejadas por las máximas avenidas de los eventos conocidos.

De la cual se realiza la propuesta de ubicación de hitos que conformaran la monumentación de la faja marginal del río Huaura, teniendo una longitud de 20.0 km.

Según el Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales en cursos fluviales y cuerpos de agua naturales y artificiales (R.J. N° 332-2016-ANA), establece que las fajas marginales son bienes de dominio público hidráulico por lo que tienen la condición de inalienables e imprescriptibles.

El ancho mínimo de la faja marginal es aprobado mediante resolución de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA), conforme a las disposiciones establecidos en el reglamento.

Los criterios para determinar el ancho mínimo de las fajas marginales están establecidos en el Artículo 12 (R.J. N° 332-2016-ANA), donde se indica que luego de determinar el límite superior de la ribera, se establece el ancho mínimo de la faja marginal.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Cabe al aclarar de acuerdo al Artículo N° 114 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, se determinan los criterios para la delimitación de las riberas y faja marginal respectivamente como b) Espacio necesario para la construcción, conservación y protección de las defensas ribereñas de los cauces y c) El espacio necesario para los usos públicos que se requieran.

La propuesta de hitos de la faja marginal para el río Huaura, sector Oyon se detalla en siguiente tabla:

Tabla N° 9. Propuesta de Hitos de la faja marginal – Margen Izquierda

Coordenadas UTM WGS 84- Faja Marginal de la margen izquierda del río Huaura, sector Oyon					
PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)
HI-1	296294	8 810 626	HI-106	302 808	8 818 098
HI-2	296 309	8 810 863	HI-107	302 903	8 818 151
HI-3	296 316	8 810 955	HI-108	302 936	8 818 158
HI-4	296 336	8 811 065	HI-109	303 007	8 818 141
HI-5	296 379	8 811 183	HI-110	303 055	8 818 099
HI-6	296 602	8 811 283	HI-111	303 070	8 818 057
HI-7	296 797	8 811 428	HI-112	303 087	8 818 039
HI-8	296 829	8 811 473	HI-113	303 229	8 817 981
HI-9	296 857	8 811 563	HI-114	303 323	8 817 995
HI-10	296 984	8 811 775	HI-115	303 425	8 818 014
HI-11	297 007	8 811 921	HI-116	303 474	8 818 007
HI-12	297 023	8 811 965	HI-117	303 543	8 818 033
HI-13	297 176	8 812 106	HI-118	303 564	8 818 062
HI-14	297 274	8 812 096	HI-119	303 556	8 818 162
HI-15	297 481	8 812 107	HI-120	303 532	8 818 230
HI-16	297 575	8 812 161	HI-121	303 532	8 818 259
HI-17	297 634	8 812 208	HI-122	303 566	8 818 258
HI-18	297 695	8 812 218	HI-123	303 594	8 818 284
HI-19	297 767	8 812 264	HI-124	303 628	8 818 293
HI-20	297 826	8 812 393	HI-125	303 694	8 818 288
HI-21	297 815	8 812 436	HI-126	303 832	8 818 269
HI-22	297 843	8 812 515	HI-127	303 882	8 818 252
HI-23	297 940	8 812 609	HI-128	304 041	8 818 249
HI-24	297 989	8 812 628	HI-129	304 104	8 818 276
HI-25	298 051	8 812 748	HI-130	304 171	8 818 271
HI-26	298 052	8 812 893	HI-131	304 238	8 818 211
HI-27	298 085	8 813 150	HI-132	304 405	8 818 157
HI-28	298 184	8 813 392	HI-133	304 570	8 818 145
HI-29	298 292	8 813 553	HI-134	304 632	8 818 084
HI-30	298 305	8 813 590	HI-135	304 643	8 818 035
HI-31	298 316	8 813 699	HI-136	304 680	8 818 008
HI-32	298 400	8 813 966	HI-137	304 742	8 818 012
HI-33	298 413	8 814 042	HI-138	304 781	8 818 025
HI-34	298 462	8 814 089	HI-139	305 017	8 818 018

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

HI-35	298 464	8 814 111	HI-140	305 053	8 818 034
HI-36	298 450	8 814 167	HI-141	305 088	8 818 062
HI-37	298 569	8 814 292	HI-142	305 125	8 818 153
HI-38	298 671	8 814 355	HI-143	305 110	8 818 380
HI-39	298 723	8 814 449	HI-144	304 915	8 818 765
HI-40	298 725	8 814 521	HI-145	304 905	8 818 804
HI-41	298 689	8 814 615	HI-146	304 906	8 818 839
HI-42	298 689	8 814 681	HI-147	304 940	8 818 914
HI-43	298 696	8 814 691	HI-148	304 984	8 819 125
HI-44	298 771	8 814 709	HI-149	304 988	8 819 177
HI-45	298 889	8 814 845	HI-150	305 045	8 819 297
HI-46	298 997	8 814 873	HI-151	305 037	8 819 346
HI-47	299 105	8 815 018	HI-152	305 077	8 819 457
HI-48	299 191	8 815 074	HI-153	305 107	8 819 494
HI-49	299 283	8 815 178	HI-154	305 183	8 819 554
HI-50	299 402	8 815 273	HI-155	305 192	8 819 569
HI-51	299 473	8 815 389	HI-156	305 258	8 819 578
HI-52	299 477	8 815 447	HI-157	305 358	8 819 533
HI-53	299 535	8 815 519	HI-158	305 421	8 819 466
HI-54	299 541	8 815 554	HI-159	305 436	8 819 415
HI-55	299 617	8 815 625	HI-160	305 496	8 819 354
HI-56	299 706	8 815 672	HI-161	305 612	8 819 303
HI-57	299 732	8 815 720	HI-162	305 644	8 819 313
HI-58	299 739	8 815 830	HI-163	305 684	8 819 281
HI-59	299 711	8 815 903	HI-164	305 736	8 819 246
HI-60	299 734	8 815 971	HI-165	305 763	8 819 237
HI-61	299 788	8 816 062	HI-166	305 839	8 819 240
HI-62	299 876	8 816 121	HI-167	305 900	8 819 258
HI-63	299 905	8 816 175	HI-168	306 003	8 819 264
HI-64	299 949	8 816 200	HI-169	306 027	8 819 256
HI-65	300 031	8 816 311	HI-170	306 099	8 819 152
HI-66	300 093	8 816 401	HI-171	306 131	8 819 145
HI-67	300 108	8 816 512	HI-172	306 180	8 819 120
HI-68	300 096	8 816 551	HI-173	306 219	8 819 054
HI-69	300 122	8 816 636	HI-174	306 300	8 819 017
HI-70	300 163	8 816 711	HI-175	306 337	8 819 009
HI-71	300 183	8 816 726	HI-176	306 363	8 819 012
HI-72	300 243	8 816 744	HI-177	306 411	8 819 041
HI-73	300 319	8 816 814	HI-178	306 465	8 819 035
HI-74	300 372	8 816 794	HI-179	306 581	8 819 042
HI-75	300 407	8 816 796	HI-180	306 698	8 819 041
HI-76	300 467	8 816 840	HI-181	306 791	8 819 065
HI-77	300 482	8 816 910	HI-182	306 847	8 819 053
HI-78	300 526	8 816 946	HI-183	306 928	8 819 048
HI-79	300 545	8 816 962	HI-184	307 012	8 819 007
HI-80	300 595	8 816 994	HI-185	307 033	8 818 986
HI-81	300 717	8 817 045	HI-186	307 086	8 818 979
HI-82	300 861	8 817 103	HI-187	307 158	8 818 978

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

HI-83	301 011	8 817 132	HI-188	307 173	8 818 973
HI-84	301 074	8 817 143	HI-189	307 194	8 818 944
HI-85	301 201	8 817 192	HI-190	307 243	8 818 916
HI-86	301 304	8 817 317	HI-191	307 300	8 818 875
HI-87	301 377	8 817 446	HI-192	307 347	8 818 812
HI-88	301 427	8 817 519	HI-193	307 377	8 818 786
HI-89	301 512	8 817 629	HI-194	307 498	8 818 728
HI-90	301 615	8 817 700	HI-195	307 577	8 818 718
HI-91	301 739	8 817 759	HI-196	307 607	8 818 704
HI-92	301 773	8 817 784	HI-197	307 620	8 818 621
HI-93	301 883	8 817 805	HI-198	307 628	8 818 602
HI-94	301 952	8 817 802	HI-199	307 657	8 818 589
HI-95	302 038	8 817 834	HI-200	307 727	8 818 608
HI-96	302 103	8 817 897	HI-201	307 763	8 818 591
HI-97	302 132	8 817 948	HI-202	307 885	8 818 589
HI-98	302 135	8 818 001	HI-203	307 977	8 818 616
HI-99	302 192	8 818 038	HI-204	308 032	8 818 603
HI-100	302 291	8 818 072	HI-205	308 086	8 818 565
HI-101	302 351	8 818 092	HI-206	308 116	8 818 536
HI-102	302 402	8 818 125	HI-207	308 160	8 818 530
HI-103	302 444	8 818 135	HI-208	308 258	8 818 532
HI-104	302 514	8 818 170	HI-209	308 306	8 818 505
HI-105	302 676	8 818 104	HI-210	308 341	8 818 454

Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

Tabla N° 10. Propuesta de Hitos de la faja marginal – Margen derecha

Coordenadas UTM WGS 84- Faja Marginal de la margen derecha del río Huaura, sector Oyon					
PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)
HD-1	296 221	8 810 635	HD-81	302 481	8 818 216
HD-2	296 224	8 810 863	HD-82	302 536	8 818 222
HD-3	296 251	8 811 075	HD-83	302 650	8 818 176
HD-4	296 332	8 811 253	HD-84	302 743	8 818 150
HD-5	296 581	8 811 377	HD-85	302 797	8 818 155
HD-6	296 702	8 811 521	HD-86	302 897	8 818 205
HD-7	296 788	8 811 585	HD-87	302 951	8 818 209
HD-8	296 870	8 811 745	HD-88	303 088	8 818 144
HD-9	296 923	8 811 846	HD-89	303 115	8 818 083
HD-10	296 943	8 811 926	HD-90	303 216	8 818 031
HD-11	296 965	8 811 984	HD-91	303 507	8 818 074
HD-12	297 129	8 812 151	HD-92	303 484	8 818 204
HD-13	297 147	8 812 162	HD-93	303 473	8 818 275
HD-14	297 422	8 812 165	HD-94	303 599	8 818 365
HD-15	297 510	8 812 186	HD-95	303 666	8 818 371
HD-16	297 625	8 812 274	HD-96	303 851	8 818 333
HD-17	297 693	8 812 294	HD-97	304 013	8 818 328
HD-18	297 742	8 812 361	HD-98	304 074	8 818 354
HD-19	297 776	8 812 561	HD-99	304 161	8 818 355
HD-20	297 921	8 812 789	HD-100	304 327	8 818 261



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

HD-21	298 006	8 813 278	HD-101	304 412	8 818 264
HD-22	298 032	8 813 362	HD-102	304 539	8 818 234
HD-23	298 156	8 813 579	HD-103	304 704	8 818 079
HD-24	298 181	8 813 715	HD-104	304 751	8 818 077
HD-25	298 345	8 813 985	HD-105	304 943	8 818 075
HD-26	298 349	8 814 050	HD-106	305 044	8 818 100
HD-27	298 389	8 814 104	HD-107	305 060	8 818 194
HD-28	298 395	8 814 189	HD-108	305 017	8 818 251
HD-29	298 448	8 814 272	HD-109	304 907	8 818 541
HD-30	298 648	8 814 458	HD-110	304 908	8 818 642
HD-31	298 629	8 814 598	HD-111	304 859	8 818 717
HD-32	298 628	8 814 664	HD-112	304 846	8 818 866
HD-33	298 645	8 814 722	HD-113	304 895	8 818 943
HD-34	298 735	8 814 765	HD-114	304 933	8 819 172
HD-35	298 760	8 814 835	HD-115	304 971	8 819 276
HD-36	298 885	8 814 937	HD-116	304 981	8 819 411
HD-37	298 922	8 814 946	HD-117	305 029	8 819 485
HD-38	299 053	8 815 073	HD-118	305 119	8 819 617
HD-39	299 257	8 815 290	HD-119	305 184	8 819 642
HD-40	299 315	8 815 341	HD-120	305 269	8 819 643
HD-41	299 344	8 815 386	HD-121	305 343	8 819 610
HD-42	299 366	8 815 426	HD-122	305 469	8 819 486
HD-43	299 405	8 815 537	HD-123	305 478	8 819 435
HD-44	299 480	8 815 667	HD-124	305 582	8 819 372
HD-45	299 566	8 815 735	HD-125	305 658	8 819 364
HD-46	299 598	8 815 742	HD-126	305 781	8 819 295
HD-47	299 609	8 815 758	HD-127	305 876	8 819 309
HD-48	299 641	8 815 953	HD-128	306 028	8 819 305
HD-49	299 706	8 816 114	HD-129	306 053	8 819 292
HD-50	299 779	8 816 239	HD-130	306 164	8 819 177
HD-51	300 019	8 816 453	HD-131	306 207	8 819 167
HD-52	300 027	8 816 476	HD-132	306 224	8 819 140
HD-53	300 018	8 816 557	HD-133	306 251	8 819 089
HD-54	300 058	8 816 649	HD-134	306 337	8 819 051
HD-55	300 121	8 816 746	HD-135	306 392	8 819 078
HD-56	300 150	8 816 776	HD-136	306 406	8 819 083
HD-57	300 214	8 816 789	HD-137	306 621	8 819 081
HD-58	300 296	8 816 869	HD-138	306 757	8 819 102
HD-59	300 351	8 816 866	HD-139	306 790	8 819 111
HD-60	300 376	8 816 854	HD-140	306 827	8 819 094
HD-61	300 410	8 816 878	HD-141	306 922	8 819 090
HD-62	300 432	8 816 941	HD-142	307 026	8 819 045
HD-63	300 543	8 817 026	HD-143	307 071	8 819 025
HD-64	300 593	8 817 050	HD-144	307 139	8 819 020
HD-65	300 758	8 817 142	HD-145	307 199	8 819 024
HD-66	300 869	8 817 157	HD-146	307 225	8 818 998
HD-67	301 056	8 817 188	HD-147	307 306	8 818 923
HD-68	301 166	8 817 242	HD-148	307 402	8 818 817



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

HD-69	301 242	8 817 326	HD-149	307 541	8 818 758
HD-70	301 306	8 817 454	HD-150	307 598	8 818 752
HD-71	301 498	8 817 691	HD-151	307 639	8 818 725
HD-72	301 551	8 817 709	HD-152	307 667	8 818 633
HD-73	301 610	8 817 758	HD-153	307 731	8 818 646
HD-74	301 794	8 817 851	HD-154	307 813	8 818 636
HD-75	301 905	8 817 863	HD-155	307 918	8 818 669
HD-76	301 986	8 817 865	HD-156	308 052	8 818 634
HD-77	302 059	8 817 934	HD-157	308 136	8 818 570
HD-78	302 068	8 818 006	HD-158	308 233	8 818 568
HD-79	302 083	8 818 035	HD-159	308 306	8 818 548
HD-80	302 274	8 818 130	HD-160	308 367	8 818 478

Fuente: Memoria del estudio topográfico, hidrológico e hidráulico del río Huaura

III. Conclusiones

Del análisis, se concluye que:

3.1. Los métodos de cálculo de ancho estables son empíricos y bajo la teoría del régimen estable, tomando los datos de caudal de máxima avenida para periodo de retorno de 100 años con flujo de detritos, pendiente promedio de la zona de proyecto ($S=0.047$ m/m) y rugosidad de la zona $n=0.035$, se determina el ancho que tiene el río en el sector simulado

Periodo de retorno	Caudal líquido	Concentración volumétrica de sedimentos	Factor de Bulking	Caudal total
	m3/s	Cv	BF	m3/s
100	60.5	0,1	1,11	67.22

Ancho promedio de imágenes históricas	Ancho estable teórico adoptado
20 m	Hasta 25 m

3.2. Establecer la delimitación de la Faja Marginal en ambas márgenes del río Huaura entre el Km 118+500 al 138+500 (20.0 Km) correspondiente al río Huaura en el sector Oyon, distrito y provincia de Oyón, departamento de Lima; hidrográficamente pertenece a la cuenca Huaura; un total de trescientos setenta (370) hitos georreferenciados validados en coordenadas UTM WGS 84, de los cuales 160 hitos son de la margen derecha y 210 hitos margen izquierda, las mismas que se encuentra detalladas en el cuadro adjunto y los mapas que se muestran en el anexo del presente informe

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

UBICACIÓN DE TRAMO DE ESTUDIO – RIO HUAURA, SECTOR: OYON						
Cuerpo de Agua	Sector	Inicio		Final		Longitud (km)
		Este	Norte	Este	Norte	
Río Huaura	Oyon	296 255	8 810 623	308 352.	8 818 471	20,0
N° HITOS		370	Hitos Margen Derecha		Hitos Margen Izquierda	
			160		210	

Coordenadas UTM WGS 84- Faja Marginal de la margen izquierda del río Huaura, sector Oyon					
PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)
HI-1	296294	8 810 626	HI-106	302 808	8 818 098
HI-2	296 309	8 810 863	HI-107	302 903	8 818 151
HI-3	296 316	8 810 955	HI-108	302 936	8 818 158
HI-4	296 336	8 811 065	HI-109	303 007	8 818 141
HI-5	296 379	8 811 183	HI-110	303 055	8 818 099
HI-6	296 602	8 811 283	HI-111	303 070	8 818 057
HI-7	296 797	8 811 428	HI-112	303 087	8 818 039
HI-8	296 829	8 811 473	HI-113	303 229	8 817 981
HI-9	296 857	8 811 563	HI-114	303 323	8 817 995
HI-10	296 984	8 811 775	HI-115	303 425	8 818 014
HI-11	297 007	8 811 921	HI-116	303 474	8 818 007
HI-12	297 023	8 811 965	HI-117	303 543	8 818 033
HI-13	297 176	8 812 106	HI-118	303 564	8 818 062
HI-14	297 274	8 812 096	HI-119	303 556	8 818 162
HI-15	297 481	8 812 107	HI-120	303 532	8 818 230
HI-16	297 575	8 812 161	HI-121	303 532	8 818 259
HI-17	297 634	8 812 208	HI-122	303 566	8 818 258
HI-18	297 695	8 812 218	HI-123	303 594	8 818 284
HI-19	297 767	8 812 264	HI-124	303 628	8 818 293
HI-20	297 826	8 812 393	HI-125	303 694	8 818 288
HI-21	297 815	8 812 436	HI-126	303 832	8 818 269
HI-22	297 843	8 812 515	HI-127	303 882	8 818 252
HI-23	297 940	8 812 609	HI-128	304 041	8 818 249
HI-24	297 989	8 812 628	HI-129	304 104	8 818 276
HI-25	298 051	8 812 748	HI-130	304 171	8 818 271
HI-26	298 052	8 812 893	HI-131	304 238	8 818 211
HI-27	298 085	8 813 150	HI-132	304 405	8 818 157
HI-28	298 184	8 813 392	HI-133	304 570	8 818 145
HI-29	298 292	8 813 553	HI-134	304 632	8 818 084
HI-30	298 305	8 813 590	HI-135	304 643	8 818 035
HI-31	298 316	8 813 699	HI-136	304 680	8 818 008
HI-32	298 400	8 813 966	HI-137	304 742	8 818 012
HI-33	298 413	8 814 042	HI-138	304 781	8 818 025
HI-34	298 462	8 814 089	HI-139	305 017	8 818 018
HI-35	298 464	8 814 111	HI-140	305 053	8 818 034

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

HI-36	298 450	8 814 167	HI-141	305 088	8 818 062
HI-37	298 569	8 814 292	HI-142	305 125	8 818 153
HI-38	298 671	8 814 355	HI-143	305 110	8 818 380
HI-39	298 723	8 814 449	HI-144	304 915	8 818 765
HI-40	298 725	8 814 521	HI-145	304 905	8 818 804
HI-41	298 689	8 814 615	HI-146	304 906	8 818 839
HI-42	298 689	8 814 681	HI-147	304 940	8 818 914
HI-43	298 696	8 814 691	HI-148	304 984	8 819 125
HI-44	298 771	8 814 709	HI-149	304 988	8 819 177
HI-45	298 889	8 814 845	HI-150	305 045	8 819 297
HI-46	298 997	8 814 873	HI-151	305 037	8 819 346
HI-47	299 105	8 815 018	HI-152	305 077	8 819 457
HI-48	299 191	8 815 074	HI-153	305 107	8 819 494
HI-49	299 283	8 815 178	HI-154	305 183	8 819 554
HI-50	299 402	8 815 273	HI-155	305 192	8 819 569
HI-51	299 473	8 815 389	HI-156	305 258	8 819 578
HI-52	299 477	8 815 447	HI-157	305 358	8 819 533
HI-53	299 535	8 815 519	HI-158	305 421	8 819 466
HI-54	299 541	8 815 554	HI-159	305 436	8 819 415
HI-55	299 617	8 815 625	HI-160	305 496	8 819 354
HI-56	299 706	8 815 672	HI-161	305 612	8 819 303
HI-57	299 732	8 815 720	HI-162	305 644	8 819 313
HI-58	299 739	8 815 830	HI-163	305 684	8 819 281
HI-59	299 711	8 815 903	HI-164	305 736	8 819 246
HI-60	299 734	8 815 971	HI-165	305 763	8 819 237
HI-61	299 788	8 816 062	HI-166	305 839	8 819 240
HI-62	299 876	8 816 121	HI-167	305 900	8 819 258
HI-63	299 905	8 816 175	HI-168	306 003	8 819 264
HI-64	299 949	8 816 200	HI-169	306 027	8 819 256
HI-65	300 031	8 816 311	HI-170	306 099	8 819 152
HI-66	300 093	8 816 401	HI-171	306 131	8 819 145
HI-67	300 108	8 816 512	HI-172	306 180	8 819 120
HI-68	300 096	8 816 551	HI-173	306 219	8 819 054
HI-69	300 122	8 816 636	HI-174	306 300	8 819 017
HI-70	300 163	8 816 711	HI-175	306 337	8 819 009
HI-71	300 183	8 816 726	HI-176	306 363	8 819 012
HI-72	300 243	8 816 744	HI-177	306 411	8 819 041
HI-73	300 319	8 816 814	HI-178	306 465	8 819 035
HI-74	300 372	8 816 794	HI-179	306 581	8 819 042
HI-75	300 407	8 816 796	HI-180	306 698	8 819 041
HI-76	300 467	8 816 840	HI-181	306 791	8 819 065
HI-77	300 482	8 816 910	HI-182	306 847	8 819 053
HI-78	300 526	8 816 946	HI-183	306 928	8 819 048
HI-79	300 545	8 816 962	HI-184	307 012	8 819 007
HI-80	300 595	8 816 994	HI-185	307 033	8 818 986
HI-81	300 717	8 817 045	HI-186	307 086	8 818 979
HI-82	300 861	8 817 103	HI-187	307 158	8 818 978
HI-83	301 011	8 817 132	HI-188	307 173	8 818 973



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 05/12/2024 09:20:37

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

HI-84	301 074	8 817 143	HI-189	307 194	8 818 944
HI-85	301 201	8 817 192	HI-190	307 243	8 818 916
HI-86	301 304	8 817 317	HI-191	307 300	8 818 875
HI-87	301 377	8 817 446	HI-192	307 347	8 818 812
HI-88	301 427	8 817 519	HI-193	307 377	8 818 786
HI-89	301 512	8 817 629	HI-194	307 498	8 818 728
HI-90	301 615	8 817 700	HI-195	307 577	8 818 718
HI-91	301 739	8 817 759	HI-196	307 607	8 818 704
HI-92	301 773	8 817 784	HI-197	307 620	8 818 621
HI-93	301 883	8 817 805	HI-198	307 628	8 818 602
HI-94	301 952	8 817 802	HI-199	307 657	8 818 589
HI-95	302 038	8 817 834	HI-200	307 727	8 818 608
HI-96	302 103	8 817 897	HI-201	307 763	8 818 591
HI-97	302 132	8 817 948	HI-202	307 885	8 818 589
HI-98	302 135	8 818 001	HI-203	307 977	8 818 616
HI-99	302 192	8 818 038	HI-204	308 032	8 818 603
HI-100	302 291	8 818 072	HI-205	308 086	8 818 565
HI-101	302 351	8 818 092	HI-206	308 116	8 818 536
HI-102	302 402	8 818 125	HI-207	308 160	8 818 530
HI-103	302 444	8 818 135	HI-208	308 258	8 818 532
HI-104	302 514	8 818 170	HI-209	308 306	8 818 505
HI-105	302 676	8 818 104	HI-210	308 341	8 818 454

Coordenadas UTM WGS 84- Faja Marginal de la margen derecha del río Huaura, sector Oyon					
PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)	PUNTO	ESTE(m)	NORTE (m)
HD-1	296 221	8 810 635	HD-81	302 481	8 818 216
HD-2	296 224	8 810 863	HD-82	302 536	8 818 222
HD-3	296 251	8 811 075	HD-83	302 650	8 818 176
HD-4	296 332	8 811 253	HD-84	302 743	8 818 150
HD-5	296 581	8 811 377	HD-85	302 797	8 818 155
HD-6	296 702	8 811 521	HD-86	302 897	8 818 205
HD-7	296 788	8 811 585	HD-87	302 951	8 818 209
HD-8	296 870	8 811 745	HD-88	303 088	8 818 144
HD-9	296 923	8 811 846	HD-89	303 115	8 818 083
HD-10	296 943	8 811 926	HD-90	303 216	8 818 031
HD-11	296 965	8 811 984	HD-91	303 507	8 818 074
HD-12	297 129	8 812 151	HD-92	303 484	8 818 204
HD-13	297 147	8 812 162	HD-93	303 473	8 818 275
HD-14	297 422	8 812 165	HD-94	303 599	8 818 365
HD-15	297 510	8 812 186	HD-95	303 666	8 818 371
HD-16	297 625	8 812 274	HD-96	303 851	8 818 333
HD-17	297 693	8 812 294	HD-97	304 013	8 818 328
HD-18	297 742	8 812 361	HD-98	304 074	8 818 354
HD-19	297 776	8 812 561	HD-99	304 161	8 818 355
HD-20	297 921	8 812 789	HD-100	304 327	8 818 261
HD-21	298 006	8 813 278	HD-101	304 412	8 818 264
HD-22	298 032	8 813 362	HD-102	304 539	8 818 234

Av. Chancay N°408 Urb. El Rosario - Huaral - Lima T: 2466030 www.gob.pe/ana www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 7E4CA4E1



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024



PERU

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por FLORES SANCHEZ Mario Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 05/12/2024 09:20:37

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

HD-23	298 156	8 813 579	HD-103	304 704	8 818 079
HD-24	298 181	8 813 715	HD-104	304 751	8 818 077
HD-25	298 345	8 813 985	HD-105	304 943	8 818 075
HD-26	298 349	8 814 050	HD-106	305 044	8 818 100
HD-27	298 389	8 814 104	HD-107	305 060	8 818 194
HD-28	298 395	8 814 189	HD-108	305 017	8 818 251
HD-29	298 448	8 814 272	HD-109	304 907	8 818 541
HD-30	298 648	8 814 458	HD-110	304 908	8 818 642
HD-31	298 629	8 814 598	HD-111	304 859	8 818 717
HD-32	298 628	8 814 664	HD-112	304 846	8 818 866
HD-33	298 645	8 814 722	HD-113	304 895	8 818 943
HD-34	298 735	8 814 765	HD-114	304 933	8 819 172
HD-35	298 760	8 814 835	HD-115	304 971	8 819 276
HD-36	298 885	8 814 937	HD-116	304 981	8 819 411
HD-37	298 922	8 814 946	HD-117	305 029	8 819 485
HD-38	299 053	8 815 073	HD-118	305 119	8 819 617
HD-39	299 257	8 815 290	HD-119	305 184	8 819 642
HD-40	299 315	8 815 341	HD-120	305 269	8 819 643
HD-41	299 344	8 815 386	HD-121	305 343	8 819 610
HD-42	299 366	8 815 426	HD-122	305 469	8 819 486
HD-43	299 405	8 815 537	HD-123	305 478	8 819 435
HD-44	299 480	8 815 667	HD-124	305 582	8 819 372
HD-45	299 566	8 815 735	HD-125	305 658	8 819 364
HD-46	299 598	8 815 742	HD-126	305 781	8 819 295
HD-47	299 609	8 815 758	HD-127	305 876	8 819 309
HD-48	299 641	8 815 953	HD-128	306 028	8 819 305
HD-49	299 706	8 816 114	HD-129	306 053	8 819 292
HD-50	299 779	8 816 239	HD-130	306 164	8 819 177
HD-51	300 019	8 816 453	HD-131	306 207	8 819 167
HD-52	300 027	8 816 476	HD-132	306 224	8 819 140
HD-53	300 018	8 816 557	HD-133	306 251	8 819 089
HD-54	300 058	8 816 649	HD-134	306 337	8 819 051
HD-55	300 121	8 816 746	HD-135	306 392	8 819 078
HD-56	300 150	8 816 776	HD-136	306 406	8 819 083
HD-57	300 214	8 816 789	HD-137	306 621	8 819 081
HD-58	300 296	8 816 869	HD-138	306 757	8 819 102
HD-59	300 351	8 816 866	HD-139	306 790	8 819 111
HD-60	300 376	8 816 854	HD-140	306 827	8 819 094
HD-61	300 410	8 816 878	HD-141	306 922	8 819 090
HD-62	300 432	8 816 941	HD-142	307 026	8 819 045
HD-63	300 543	8 817 026	HD-143	307 071	8 819 025
HD-64	300 593	8 817 050	HD-144	307 139	8 819 020
HD-65	300 758	8 817 142	HD-145	307 199	8 819 024
HD-66	300 869	8 817 157	HD-146	307 225	8 818 998
HD-67	301 056	8 817 188	HD-147	307 306	8 818 923
HD-68	301 166	8 817 242	HD-148	307 402	8 818 817
HD-69	301 242	8 817 326	HD-149	307 541	8 818 758
HD-70	301 306	8 817 454	HD-150	307 598	8 818 752





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

HD-71	301 498	8 817 691	HD-151	307 639	8 818 725
HD-72	301 551	8 817 709	HD-152	307 667	8 818 633
HD-73	301 610	8 817 758	HD-153	307 731	8 818 646
HD-74	301 794	8 817 851	HD-154	307 813	8 818 636
HD-75	301 905	8 817 863	HD-155	307 918	8 818 669
HD-76	301 986	8 817 865	HD-156	308 052	8 818 634
HD-77	302 059	8 817 934	HD-157	308 136	8 818 570
HD-78	302 068	8 818 006	HD-158	308 233	8 818 568
HD-79	302 083	8 818 035	HD-159	308 306	8 818 548
HD-80	302 274	8 818 130	HD-160	308 367	8 818 478

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1. Realizar actividades de mantenimiento antes y después de la ocurrencia de eventos por inundación generados por la presencia del fenómeno El Niño.
- 4.2. Se debe realizar planes a mediano y largo plazo para el ordenamiento territorial, que conlleva a desarrollar actividades de reubicación de la población ubicada en zonas de riesgo, dado que los proyectos estructurales tienen un tiempo de vida útil determinado.
- 4.3. El gobierno local debe proponer planes a mediano y largo plazo para el ordenamiento territorial, que conlleva a desarrollar actividades de reubicación de la población ubicada en zonas de riesgo, dado que los proyectos estructurales tienen un tiempo de vida útil determinado.
- 4.4. El gobierno local debe tomar en consideración las recomendaciones y/o alternativas mostradas en el presente informe con el objetivo de defender las unidades productoras como los centros poblados, así mismo la posible afectación de áreas agrícolas aledañas, carreteras, etc.
- 4.5. La delimitación de faja marginal del río Huaura en el sector Oyón, fue tomando los estudio de topografía (considerando las condiciones actuales de la zona), hidrología y modelación hidráulica para el periodo de retorno de 100 años, sin embargo, si se plantea la modificación de los hitos, las condiciones de la zona en estudio deben mejorarse, mostrándose obras de protección y canalización que permita que las condiciones sean favorables y siendo demostrado técnicamente con la metodología realizada en el presente estudio
- 4.6. Comunicar al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, municipalidad Provincial de Huaura, Gobierno Regional de Lima, Organismos de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI, Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres – CENEPRED, Oficina Registral de Huacho -SUNARP, Instituto Nacional de Defensa Civil, Superintendencia de Bienes Nacionales y la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Huaura, a fin de realizar las acciones pertinentes para su conocimiento en el desarrollo del ámbito y su preservación como dominio público hidráulico de la faja marginal delimitada, y remitir copia a la Administración Local de Agua Huaura, conforme a Ley



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por FLORES
SANCHEZ Mario Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05/12/2024 09:20:37

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

4.7. Derivar al área legal para continuar con el trámite correspondiente.

Es cuanto tengo que informar a usted, para los fines pertinentes

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MARIO CESAR FLORES SANCHEZ

PROFESIONAL

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAÑETE FORTALEZA



INFORME TÉCNICO N° 0030- 2024-LMD-PRESTACION ALAHRA19

- A** : **Alexander Gonzales Barboza**
Administrador Local de Agua
Administración Local de Agua Huaura
- ASUNTO** : Informe de Acta Verificación Técnica de Campo, como parte de la delimitación de la faja marginal de del río Huaura entre las progresivas Km 118+500 al Km 138+500 (20.0 Km) realizada mediante el modelamiento hidráulico.
- REFERENCIA** : MEMORANDO N° 2487-2024-ANA-AAA.CF
- FECHA** : Huacho, 12 de octubre de 2024

Es grato dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, solicitado por la AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAÑETE FORTALEZA, como parte realizar la verificación técnica de campo, de la Delimitación de faja marginal del río Huaura, propuesto tramo de las progresivas Km 118+500 al 138+500 (20.0 km), de acuerdo con lo establecido en la resolución jefatural N° 332- 2016-ANA.

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Acta Verificación Técnica de Campo N° 0006-2024-ANA-AAA.CF-ALA.H/P_ALAHRA19
- 1.2 Carta Múltiple N° 0147-2024-ANA-AAA.CF-ALA.H
- 1.3 Memorando N° 2487-2024-ANA-AAA.CF
- 1.4 Informe memoria resumen, delimitación de faja marginal del río Huaura en el Km 118+500 al 138+500 (20.0 km).

II. OBJETIVO

Evaluación a la verificación técnica de campo, respecto a la delimitación de los Hitos propuestos faja marginal del río Huaura, tramo progresivas Km 118+500 al Km 138+500.

III. ANÁLISIS

- 3.1 La cuenca del Río Huaura tiene un área total de 4 334 km² y la superficie geográfica total 6 432.6 km² que incluye las inter cuencas San Felipe-Medio Mundo y Irrigación Santa Rosa, La subcuenca Alto Huaura se origina en las lagunas Surasaca, Rupahuay, Vetacocha, Patón, en la margen derecha se encuentran las tres primeras lagunas Surasaca, Rupahuay, Vetacocha; La laguna Surasaca da origen al Río Surasaca, las lagunas Rupahuay y Vetacocha dan origen al Río Quichas, mientras que en la margen izquierda se encuentra la Laguna Paton que origina al Río Patón. cada una con 347,3 km² y 1 751,4 km² respectivamente. La altitud media es de 3171 msnm, y una longitud máxima de recorrido de Río es de 158 km., presenta una pendiente promedio de 2,9 %, las descargas son continuas y el caudal promedio anual es de 25,30 m³/s. El Río Huaura tiene tributarios como los ríos: Alto Huaura y Checras, y en menor proporción de las quebradas; Paccho, Picunche, Río Chico, Yarucaya y Huancoy, que constituyen las fuentes de agua superficial más importantes. La capacidad máxima de captación del valle se estima en 40,68 m³/s, valor que incluye las aguas superficiales del Río Huaura, aguas de puquios y filtraciones y agua subterránea. En esta parte de la cuenca, el Río Huaura es conocido con el nombre de Río Quichas, manteniendo esta denominación hasta la localidad de Oyón y la desembocadura del Río Pampahuay. A partir de allí, se denomina Río Huaura y sigue un recorrido en dirección norte-suroeste, por espacio de 156,4 km longitudinales hasta desembocar en el océano Pacífico, cerca a Huaura.

- 3.2** En el marco del artículo 15° de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, la ANA como ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, tiene como función "Ejercer jurisdicción administrativa exclusiva en materia de aguas, desarrollando acciones de administración, fiscalización, control y vigilancia, para asegurar la preservación y conservación de las fuentes naturales de agua, de los bienes naturales asociados a estas y de la infraestructura hidráulica, ejerciendo para tal efecto, la facultad sancionadora y coactiva".
- 3.3** Según el Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales en cursos fluviales y cuerpos de agua naturales y artificiales (R.J. N° 332-2016-ANA), establece que las fajas marginales son bienes de dominio público hidráulico por lo que tienen la condición de inalienables e imprescriptibles.
- 3.4** Según lo establecido por el Artículo N°74 de la Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338, en los terrenos aledaños a los cauces naturales o artificiales, se mantiene una faja marginal de terreno necesario para la protección, el uso primario de agua, el libre tránsito, la pesca, camino de vigilancia u otros servicios.
- 3.5** Según lo establecido por el Artículo N°113 del reglamento de la Ley de Recursos Hídricos. Ley N° 29338, determina que las fajas marginales son bienes de dominio público hidráulico, están conformados por las áreas inmediatas superiores a las riberas de las fuentes de agua, naturales o artificiales, las dimensiones en una o ambas márgenes de un cuerpo de agua son fijados por la Autoridad Administrativa de Agua; de acuerdo con los criterios establecidos por el reglamento, respetando los usos y costumbres.
- 3.6** Según lo establecido por el Artículo N°114 del reglamento de la Ley de Recursos Hídricos. Ley N° 29338, se determinan los criterios para la delimitación de las riberas y faja marginal respectivamente, b) Espacio necesario para la construcción, conservación y protección de las defensas ribereñas de los cauces y c) El espacio necesario para los usos públicos que se requieran.
- 3.7** De acuerdo a los estudios básicos de delimitación de la faja marginal del río Huaura, tramo de las progresivas Km 118+500 al 138+500 (20.0 km), los límites de la faja marginal del río Huaura, respecto a los hitos propuestos quedan establecidos de acuerdo al siguiente cuadro:

Coordenadas UTM Zona 18 WGS 84				Coordenadas UTM Zona 18 WGS 84				Coordenadas UTM Zona 18 WGS 84				Coordenadas UTM Zona 18 WGS 84			
HITOS DE LA FAJA MARGINAL - MARGEN DERECHA				HITOS DE LA FAJA MARGINAL - MARGEN IZQUIERDA				HITOS DE LA FAJA MARGINAL - MARGEN DERECHA				HITOS DE LA FAJA MARGINAL - MARGEN IZQUIERDA			
PUNTO	ESE	NORTE	HITO	PUNTO	ESTE	NORTE	HITO	PUNTO	ESTE	NORTE	HITO	PUNTO	ESTE	NORTE	HITO
1	296294	8102435	HMA-1	31	298210	8102409	HMA-31	1	296221	8102409	HMD-1	31	298209	8102408	HMD-31
2	296309	8102462	HMA-2	32	298430	8102506	HMA-32	2	296234	8102461	HMD-2	32	298209	8102464	HMD-32
3	296326	8102495	HMA-3	33	298413	8102442	HMA-33	3	296251	8102479	HMD-3	33	298241	8102472	HMD-33
4	296336	8102505	HMA-4	34	298462	8102489	HMA-34	4	296332	8102501	HMD-4	34	298290	8102490	HMD-34
5	296379	8102588	HMA-5	35	298454	8102411	HMA-35	5	296381	8102577	HMD-5	35	298380	8102509	HMD-35
6	296402	8102688	HMA-6	36	298450	8102407	HMA-36	6	296702	8102521	HMD-6	36	298689	8102507	HMD-36
7	296797	8102418	HMA-7	37	298580	8102402	HMA-37	7	296790	8102581	HMD-7	37	298702	8102600	HMD-37
8	296426	8102472	HMA-8	38	298471	8102405	HMA-38	8	296870	8102490	HMD-8	38	298903	8102579	HMD-38
9	296467	8102569	HMA-9	39	298723	8102448	HMA-39	9	296923	8102448	HMD-9	39	299207	8102590	HMD-39
10	296494	8102479	HMA-10	40	298725	8102523	HMA-40	10	296943	8102505	HMD-10	40	299302	8102541	HMD-40
11	297007	8102491	HMA-11	41	298689	8102415	HMA-41	11	296965	8102584	HMD-11	41	299344	8102586	HMD-41
12	297028	8102466	HMA-12	42	298689	8102481	HMA-42	12	297129	8102451	HMD-12	42	299360	8102426	HMD-42
13	297176	8102406	HMA-13	43	298686	8102401	HMA-43	13	297147	8102451	HMD-13	43	299405	8102507	HMD-43
14	297174	8102496	HMA-14	44	298771	8102408	HMA-44	14	297422	8102485	HMD-14	44	299480	8102467	HMD-44
15	297481	8102407	HMA-15	45	298689	8102445	HMA-45	15	297530	8102480	HMD-15	45	299560	8102470	HMD-45
16	297575	8102490	HMA-16	46	298967	8102473	HMA-46	16	297625	8102424	HMD-16	46	299598	8102491	HMD-46
17	297694	8102408	HMA-17	47	299105	8102418	HMA-47	17	297699	8102494	HMD-17	47	299600	8102490	HMD-47
18	297695	8102418	HMA-18	48	299181	8102404	HMA-48	18	297742	8102461	HMD-18	48	299641	8102490	HMD-48
19	297787	8102404	HMA-19	49	299285	8102408	HMA-49	19	297776	8102461	HMD-19	49	299706	8102490	HMD-49
20	297820	8102491	HMA-20	50	299422	8102408	HMA-50	20	297911	8102480	HMD-20	50	299779	8102490	HMD-50
21	297855	8102444	HMA-21	51	299429	8102486	HMA-51	21	298006	8102426	HMD-21	51	300019	8102493	HMD-51
22	297893	8102491	HMA-22	52	299427	8102467	HMA-52	22	298032	8102462	HMD-22	52	300037	8102476	HMD-52
23	297940	8102490	HMA-23	53	299495	8102419	HMA-53	23	298156	8102470	HMD-23	53	300038	8102497	HMD-53
24	297985	8102408	HMA-24	54	299491	8102494	HMA-54	24	298188	8102495	HMD-24	54	300059	8102469	HMD-54
25	298051	8102418	HMA-25	55	299497	8102425	HMA-55	25	298345	8102460	HMD-25	55	300121	8102490	HMD-55
26	298052	8102493	HMA-26	56	299796	8102473	HMA-56	26	298349	8102490	HMD-26	56	300150	8102470	HMD-56
27	298080	8102400	HMA-27	57	299792	8102490	HMA-57	27	298389	8102424	HMD-27	57	300214	8102490	HMD-57
28	298184	8102493	HMA-28	58	299793	8102480	HMA-58	28	298405	8102480	HMD-28	58	300290	8102490	HMD-58
29	298202	8102493	HMA-29	59	299791	8102490	HMA-59	29	298448	8102422	HMD-29	59	300321	8102480	HMD-59
30	298305	8102490	HMA-30	60	299794	8102491	HMA-60	30	298448	8102468	HMD-30	60	300376	8102484	HMD-60

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho

Coordenadas UTM Zona 18 WGS 84				Coordenadas UTM Zona 18 WGS 84				Coordenadas UTM Zona 18 WGS 84				Coordenadas UTM Zona 18 WGS 84			
HITOS DE LA FAJA MARGINAL - MARGEN IZQUIERDA				HITOS DE LA FAJA MARGINAL - MARGEN DERECHA				HITOS DE LA FAJA MARGINAL - MARGEN DERECHA				HITOS DE LA FAJA MARGINAL - MARGEN DERECHA			
PUNTO	ELEV	NORTE	ESTE	PUNTO	ELEV	NORTE	ESTE	PUNTO	ELEV	NORTE	ESTE	PUNTO	ELEV	NORTE	ESTE
81	299 788	8 816 962	888 41	218	304 000	8 818 098	888 128	81	300 412	8 818 878	888 41	211	304 829	8 818 727	888 122
82	299 876	8 816 121	888 42	217	304 152	8 818 052	888 127	82	300 482	8 818 901	888 42	212	304 848	8 818 888	888 122
83	299 905	8 816 175	888 43	216	304 190	8 818 025	888 128	83	300 543	8 817 026	888 43	213	304 895	8 818 961	888 124
84	299 940	8 816 200	888 44	215	304 217	8 818 018	888 129	84	300 593	8 817 050	888 44	214	304 940	8 819 172	888 131
85	299 951	8 816 211	888 45	214	304 253	8 818 014	888 130	85	300 598	8 817 142	888 45	215	304 971	8 819 276	888 125
86	299 987	8 816 461	888 46	213	304 288	8 818 016	888 131	86	300 609	8 817 157	888 46	216	304 981	8 819 401	888 129
87	300 128	8 816 532	888 47	212	304 325	8 818 018	888 132	87	301 258	8 817 188	888 47	217	305 020	8 819 488	888 127
88	300 098	8 816 551	888 48	211	304 310	8 818 280	888 133	88	301 166	8 817 242	888 48	218	305 129	8 819 627	888 128
89	300 122	8 816 638	888 49	210	304 315	8 818 262	888 134	89	301 242	8 817 326	888 49	219	305 186	8 819 694	888 129
90	300 164	8 816 721	888 50	209	304 305	8 818 804	888 135	90	301 308	8 817 494	888 50	220	305 289	8 819 940	888 130
91	300 188	8 816 726	888 51	208	304 308	8 818 818	888 136	91	301 388	8 817 491	888 51	221	305 343	8 819 653	888 121
92	300 248	8 816 746	888 52	207	304 340	8 818 814	888 137	92	301 581	8 817 598	888 52	222	305 489	8 819 688	888 122
93	300 318	8 816 804	888 53	206	304 361	8 818 822	888 138	93	301 620	8 817 758	888 53	223	305 628	8 819 694	888 125
94	300 372	8 816 794	888 54	205	304 368	8 818 777	888 139	94	301 754	8 817 851	888 54	224	305 682	8 819 770	888 124
95	300 407	8 816 796	888 55	204	304 343	8 818 787	888 140	95	301 788	8 817 861	888 55	225	305 686	8 819 794	888 125
96	300 467	8 816 640	888 56	203	304 317	8 819 844	888 131	96	301 988	8 817 869	888 56	226	305 781	8 819 820	888 126
97	300 482	8 816 506	888 57	202	304 277	8 819 857	888 132	97	302 020	8 817 894	888 57	227	305 876	8 819 899	888 127
98	300 528	8 816 546	888 58	201	304 257	8 819 894	888 133	98	302 060	8 818 008	888 58	228	305 928	8 819 835	888 128
99	300 545	8 816 562	888 59	200	304 183	8 819 854	888 134	99	302 081	8 818 055	888 59	229	306 053	8 819 850	888 129
100	300 595	8 816 594	888 60	199	304 181	8 819 868	888 135	100	302 224	8 818 136	888 60	230	306 184	8 819 877	888 130
101	300 717	8 816 698	888 61	198	304 150	8 819 878	888 136	101	302 481	8 818 218	888 61	231	306 287	8 819 917	888 131
102	300 841	8 816 733	888 62	197	304 150	8 819 853	888 137	102	302 536	8 818 222	888 62	232	306 324	8 819 930	888 132
103	301 011	8 816 732	888 63	196	304 121	8 819 865	888 138	103	302 650	8 818 276	888 63	233	306 351	8 819 989	888 133
104	301 018	8 816 748	888 64	195	304 095	8 819 854	888 139	104	302 743	8 818 350	888 64	234	306 337	8 819 951	888 134
105	301 201	8 816 722	888 65	194	304 080	8 819 874	888 140	105	302 787	8 818 355	888 65	235	306 352	8 819 971	888 135
106	301 206	8 816 747	888 66	193	304 052	8 819 854	888 141	106	302 887	8 818 408	888 66	236	306 408	8 819 980	888 136
107	301 377	8 816 746	888 67	192	304 044	8 819 833	888 142	107	302 951	8 818 409	888 67	237	306 421	8 819 981	888 137
108	301 422	8 816 518	888 68	191	304 048	8 819 281	888 143	108	303 085	8 818 344	888 68	238	306 577	8 819 926	888 136
109	301 512	8 816 523	888 69	190	304 036	8 819 286	888 144	109	303 112	8 818 363	888 69	239	306 736	8 819 211	888 139
110	301 633	8 816 700	888 70	189	304 063	8 819 297	888 145	110	303 216	8 818 353	888 70	240	306 827	8 819 054	888 140
111	301 789	8 816 758	888 71	188	304 026	8 819 280	888 146	111	303 307	8 818 418	888 71	241	306 927	8 819 090	888 141
112	301 775	8 816 794	888 72	187	304 000	8 819 258	888 147	112	303 484	8 818 304	888 72	242	307 028	8 819 041	888 142
113	301 883	8 816 805	888 73	186	304 003	8 819 264	888 148	113	303 473	8 818 275	888 73	243	307 071	8 819 022	888 143
114	301 881	8 816 802	888 74	185	304 027	8 819 255	888 149	114	303 589	8 818 363	888 74	244	307 120	8 819 030	888 144
115	301 938	8 816 834	888 75	184	304 095	8 819 152	888 150	115	303 666	8 818 471	888 75	245	307 229	8 819 054	888 145
116	302 188	8 816 859	888 76	183	304 131	8 819 145	888 151	116	303 651	8 818 333	888 76	246	307 215	8 819 090	888 146
117	302 243	8 816 948	888 77	182	304 180	8 819 120	888 152	117	304 013	8 818 328	888 77	247	307 326	8 819 031	888 147
118	302 245	8 816 920	888 78	181	304 115	8 819 094	888 153	118	304 074	8 818 354	888 78	248	307 402	8 819 017	888 148
119	302 282	8 816 938	888 79	180	304 126	8 819 071	888 154	119	304 351	8 818 355	888 79	249	307 540	8 819 258	888 149
120	302 281	8 816 972	888 80	179	304 143	8 819 059	888 155	120	304 323	8 818 361	888 80	250	307 598	8 819 252	888 150
121	302 301	8 816 952	888 81	178	304 163	8 819 042	888 156	121	304 413	8 818 364	888 81	251	307 628	8 819 251	888 151
122	302 452	8 816 925	888 82	177	304 141	8 819 041	888 157	122	304 528	8 818 234	888 82	252	307 667	8 819 033	888 152
123	302 444	8 816 920	888 83	176	304 145	8 819 035	888 158	123	304 704	8 818 279	888 83	253	307 730	8 819 040	888 153
124	302 526	8 816 923	888 84	175	304 180	8 819 040	888 159	124	304 761	8 818 277	888 84	254	307 813	8 819 030	888 154
125	302 636	8 816 924	888 85	174	304 198	8 819 041	888 160	125	304 843	8 818 375	888 85	255	307 818	8 819 089	888 155
126	302 888	8 816 928	888 86	173	304 251	8 819 055	888 161	126	304 944	8 818 300	888 86	256	308 052	8 819 034	888 156
127	302 983	8 816 911	888 87	172	304 267	8 819 050	888 162	127	305 066	8 818 394	888 87	257	308 128	8 819 030	888 157
128	302 936	8 816 928	888 88	171	304 298	8 819 050	888 163	128	305 017	8 818 361	888 88	258	308 213	8 819 050	888 158
129	302 987	8 816 941	888 89	170	304 312	8 819 050	888 164	129	305 907	8 818 341	888 89	259	308 308	8 819 040	888 159
130	302 955	8 816 900	888 90	169	304 338	8 819 046	888 165	130	306 908	8 818 342	888 90	260	308 367	8 819 038	888 160
131	302 970	8 816 857	888 91	168	304 365	8 819 075	888 166								
132	302 987	8 816 839	888 92	167	304 358	8 819 070	888 167								
133	302 937	8 816 861	888 93	166	304 373	8 819 073	888 168								
134	302 829	8 816 855	888 94	165	304 394	8 819 064	888 169								
135	302 626	8 816 814	888 95	164	304 343	8 819 070	888 170								
136	302 474	8 816 807	888 96	163	304 308	8 819 075	888 171								
137	302 543	8 816 838	888 97	162	304 287	8 819 073	888 172								
138	302 584	8 816 862	888 98	161	304 277	8 819 078	888 173								
139	302 556	8 816 852	888 99	160	304 258	8 819 078	888 174								
140	302 572	8 816 820	888 100	159	304 277	8 819 074	888 175								
141	302 532	8 816 820	888 101	158	304 267	8 819 072	888 176								
142	302 546	8 816 858	888 102	157	304 246	8 819 071	888 177								
143	302 584	8 816 864	888 103	156	304 228	8 819 071	888 178								
144	302 628	8 816 895	888 104	155	304 257	8 819 069	888 179								
145	302 684	8 816 868	888 105	154	304 272	8 819 068	888 180								
146	302 842	8 816 869	888 106	153	304 298	8 819 071	888 181								
147	302 881	8 816 852	888 107	152	304 288	8 819 069	888 182								
148	304 061	8 816 849	888 108	151	304 277	8 819 074	888 183								
149	304 184	8 816 876	888 109	150	304 282	8 819 073	888 184								
150	304 171	8 816 871	888 110	149	304 285	8 819 068	888 185								
151	304 238	8 816 811	888 111												

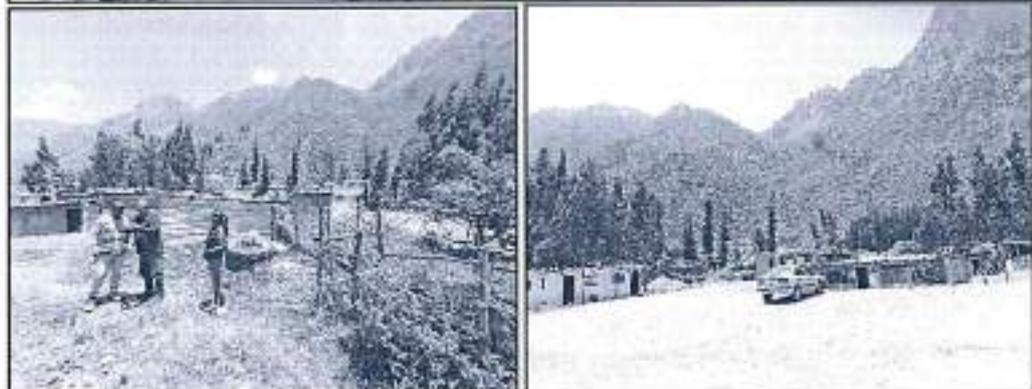
- HMD-119, coordenadas UTM WGS 84 (305 184 mE – 8 819 642 mN).

En este punto se ubica la intersección que une el río Quichas y el río Pampahuay-Patón, altura del puente Michimachay, ahí la faja marginal de la línea del Hito propuesto superpone una parte de la Vivienda, cerca a la piscigranja.



- HMI-127, coordenadas UTM WGS 84 (303 882 mE – 8 818 252 mN).
- HMI-126, coordenadas UTM WGS 84 (303 832 mE – 8 818 269 mN).
- HMI-125, coordenadas UTM WGS 84 (303 694 mE – 8 818 288 mN).
- HMI-124, coordenadas UTM WGS 84 (303 628 mE – 8 818 293 mN).
- HMI-123, coordenadas UTM WGS 84 (303 594 mE – 8 818 284 mN).

Los hitos propuestos, respecto a la faja marginal superpone a viviendas del centro poblado Viroc, aledañas al río Huaura-Margen Izquierda, considerados de alto riesgo.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

- HMD-94, coordenadas UTM WGS 84 (303 599 mE – 8 818 365 mN).
- HMD-93, coordenadas UTM WGS 84 (303 473 mE – 8 818 275 mN).

En este lado de la margen de derecha, la faja marginal respecto a la línea de los Hitos propuesto superpone a una manzana de viviendas del centro poblado de Viroc.



- HMI-99, coordenadas UTM WGS 84 (302 192 mE – 8 818 038 mN).
- HMI-95, coordenadas UTM WGS 84 (302 038 mE – 8 817 834 mN).

En esta parte de los Hitos la línea de la faja marginal superpone en su margen izquierda a viviendas, corrales y un establecimiento dedicado a Baños Terales de Viroc.



- HMD-66, coordenadas UTM WGS 84 (300 869 mE – 8 817 157mN).

Se verifica la existencia de una vivienda y área agrícola, que se superpone dentro de la línea de la faja marginal superpuesta.



- 3.9** Que, conforme al Artículo 115° Actividades prohibidas en las fajas marginales. 115.1 Está prohibido el uso de las fajas marginales para fines de asentamiento humano, agrícola u otra actividad que las afecte. La Autoridad Nacional del Agua en coordinación con los gobiernos locales y Defensa Civil promoverán mecanismos de reubicación de poblaciones asentadas en las fajas marginales. 115.2 La Autoridad Administrativa del Agua autoriza la ejecución de obras de defensa ribereña y la utilización de materiales ubicados en las fajas marginales necesarios para tal fin" Que, conforme al artículo 277° del reglamento de la Ley 29338. Tipificaciones de infracciones, en el literal f. Ocupar, utilizar o desviar sin autorización los cauces riberas fajas marginales o los embalses de agua.
- 3.10** La evaluación con la información alcanzada y visto en el aplicativo Google Earth al presente, se visualiza las progresivas tramo de inicio Km 118+500 – HMD 1 y HMI 1, al tramo final Km 138+500 – HMD 160 y HMI 210, aproximados (20.0 km), faja marginal del río Huaura



IV. CONCLUSIONES

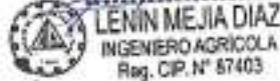
- 4.1** La informalidad presentada en la ocupación de los espacios en márgenes del cauce de ríos y cuencas (activas) por diferentes motivos es una preocupación latente para las autoridades, ya que generan barreras artificiales sin ningún criterio técnico que no permite el continuo desarrollo de los cauces naturales hasta lograr su equilibrio por lo contrario son las causas de la exposición del alto riesgo. Siendo hidráulicamente lo que pueda ocasionar desborde y/o inundaciones. Esta situación ocasiona pérdidas materiales e incluso humanas.
- 4.2** Se identifico puntos de los Hitos propuesto, siendo cuatros (04) HMD-119, HMD-94, HMD-93 y HMD-66, del cual hay viviendas que no significan de alto riesgo, ya que se encuentran en lo alto del cauce del río, y que están dentro de la línea de la faja marginal propuesta.
- 4.3** Se identifico puntos de los Hitos propuesto, siendo siete (07) HMI-127, HMI-126, HMI-125, HMI-124, HMI-123, HMI-99 y HMI-95, del cual hay viviendas que significan de alto riesgo, ya que se encuentran cerca al cauce del río, y que están dentro de la línea de la faja marginal propuesta.
- 4.4** El representante de la municipalidad provincial de Oyón, manifestó que la ANA, debe realizar una capacitación de concientizar a los pobladores respecto al riesgo que están expuestos, sobre todo que esta prohibido el asentamiento humano y agrícola en las márgenes de la fajas marginales del río Huaura.

V. RECOMENDACIÓN

- 5.1 Hacer de conocimiento a la Municipalidad Provincial de Oyón, así como Junta de Usuarios del sector hidráulico río Huaura, del presente informe y la memoria descriptiva, con la propuesta de la faja marginal, para conocimiento y realizar las acciones pertinentes, como su preservación como área de dominio público hidráulico, aceptación de la propuesta de delimitación y/o modificación.
- 5.2 Remitir a la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, para realizar los actuados correspondientes.

Es cuanto tengo que informar a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente,

LENIN MEJIA DIAZ
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP. N° 57403

ABG/mnd