

## ANEXO 3.5.1

### HIDROGEOLOGIA

**Cuadro 3.5.1-1** Características técnicas y medidas de los pozos del sector costa

| No. P.                                      | Nombre del pozo            | Cota terreno (msnm) | Perforación |           | Niveles de agua y caudal |          |           | CE Micromhos/ cm a 25°C | USO | Coordenadas UTM |           |
|---------------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------|-----------|--------------------------|----------|-----------|-------------------------|-----|-----------------|-----------|
|                                             |                            |                     | Tipo        | Diam. (m) | N.E.                     |          |           |                         |     | Este X          | Norte Y   |
|                                             |                            |                     |             |           | Prof. (m)                | P.R. (m) | Cota msnm |                         |     |                 |           |
| Zona 1: Quebrada Concón Topara              |                            |                     |             |           |                          |          |           |                         |     |                 |           |
| 1                                           | Granja                     | 148,00              | TA          | 1 350     | 74,10                    | -30,12   | 43,78     |                         | D   | 369 810         | 8 529 540 |
| 2                                           | FDO Santa Felicitá         | 160,00              | T           | 1 100     | 65,00                    | 0,00     | 95,00     | 1100                    | AG  | 369 996         | 8 530 988 |
| 3                                           | NN                         | 231,00              | TA          | 1 140     | 65,00                    | 0,69     | 166,69    |                         |     | 371 614         | 8 534 320 |
| Zona 2: Valle de los ríos Chico y Matagente |                            |                     |             |           |                          |          |           |                         |     |                 |           |
| 4                                           | IRHS 52                    | 162,00              | T           | 18'       | 5,65                     | 0,00     | 156,35    | 820                     | AG  | 382 166         | 8 513 052 |
| 5                                           | IRHS 64                    | 160,00              | T           | 18'       | 5,10                     | 0,00     | 154,90    |                         |     | 382 484         | 8 512 716 |
| 6                                           | Cooperativa Capac Yupanqui |                     |             |           | 12,00                    | 0,00     |           |                         |     | 382 334         | 8 512 042 |
| 7                                           | IRHS 70                    | 160,00              | T           | 18'       | NO SE PUDO MEDIR         |          |           |                         | A   | 385 758         | 8 511 602 |
| 8                                           | Fundo Huamanpali           | 199,40              | TA          | 1 100     | 2,70                     | 0,38     | 197,08    |                         | AG  | 386 863         | 8 511 420 |

|                             |                                    |                     | Perforación |           | Niveles de agua y caudal |          |           |                         |     | Coordenadas UTM |           |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------------|-------------|-----------|--------------------------|----------|-----------|-------------------------|-----|-----------------|-----------|
| No. P.                      | Nombre del pozo                    | Cota terreno (msnm) | Tipo        | Diam. (m) | N.E.                     |          |           | CE Micromhos/ cm a 25°C | USO | Este X          | Norte Y   |
|                             |                                    |                     |             |           | Prof. (m)                | P.R. (m) | Cota msnm |                         |     |                 |           |
| 9                           | IRHS 14 - Cooperativa Atahualpa    | 122,00              | T           | 18'       | 3,82                     | 0,19     | 118,37    |                         | AG  | 380 476         | 8 508 794 |
| 10                          | Sergio Espinoza                    | 118,00              | TA          | 1 350     | 7,10                     | 0,30     | 111,20    | 612                     | D   | 379 506         | 8 508 293 |
| Zona 3: Valle del río Pisco |                                    |                     |             |           |                          |          |           |                         |     |                 |           |
| 11                          | Fortunato Rivera-I, Cabeza de Toro | 266,08              | TA          | 2 000     | 23,70                    | 0,00     | 242,38    | 3 350                   | D   | 391 000         | 8 489 000 |
| 12                          | Centro Poblado Independencia       | 220,00              | TA          | 1 500     | 16,76                    | 0,00     | 203,24    | 2 290                   | D   | 390 020         | 8 486 020 |
| 13                          | San Juan                           | 179,83              | TA          | 2 000     | 23,75                    | 0,00     | 156,08    | 2 300                   | D   | 388 202         | 8 486 212 |
| 14                          | Hacienda Murga                     | 257,83              | TA          | 2 000     | 4,00                     | 0,92     | 254,75    | 1 200                   | D   | 393 612         | 8 482 204 |
| 15                          | San Tadeo                          | 242,13              | TA          | 1 500     | 4,33                     | 0,00     | 237,80    | 2 000                   | AG  | 392 202         | 8 482 660 |
| 16                          | Centro Poblado El Palmar           | 287,01              | TA          | 1 500     | 4,20                     | 0,00     | 282,81    |                         | D   | 395 780         | 8 480 616 |
| 17                          | Centro Poblado Bernal              | 289,12              | TA          | 1 500     | 7,97                     | 0,40     | 281,55    | 1 000                   | D   | 395 216         | 8 480 010 |

IRHS : Inventario de Recursos Hídricos Subterráneos

T. A: tajo abierto

Diam: diámetro

N:E : nivel estático

Prof. : profundidad

PR. : punto de referencia

D : doméstico

A: abandonado

AG: agrícola

Cuadro 3.5.1-2 Características y medidas de los manantiales inventariados en el sector de la sierra

| No. M-                             | Ubicación de la Fuente | Cota msnm | Tipo de fuente |          | Terreno aflorante |                  |                      | Medidas del agua |          |                         | Régimen   | Caudal (l/s) | Coordenadas |           |
|------------------------------------|------------------------|-----------|----------------|----------|-------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|-------------------------|-----------|--------------|-------------|-----------|
|                                    |                        |           | Ocurrencia     | Fuente   | Litología         | Escurrimiento    | Afloramiento         | pH               | T°C Agua | CE micromhos/ cm a 25°C |           |              | Este X      | Norte Y   |
| Zona 4: Pampas Chungana - Huaytará |                        |           |                |          |                   |                  |                      |                  |          |                         |           |              |             |           |
| 1                                  | Nahuinpuquio           | 3 400     | Localizado     | Temporal | Calizas           | Fisura           | Desagüe              |                  |          |                         | Irregular | 2,0          | 456 420     | 8 489 120 |
| 2                                  | Puquiocancha 1         | 4 312     | Localizado     | Perenne  | Brechas volc.     | Fisura           | Desagüe              | 7,00             | 12       | 700                     | Irregular | 0,03         | 468 037     | 8 490 374 |
| 3                                  | Puquiocancha 2         | 4 357     | Localizado     | Perenne  | Brechas volc.     | Fisura           | Desagüe              | 7,02             | 12       | 700                     | Irregular | 0,3          | 468 100     | 8 490 372 |
| Zona 5: Rumichaca                  |                        |           |                |          |                   |                  |                      |                  |          |                         |           |              |             |           |
| 4                                  | Pucamachay             | 4 428     | Difuso         | Perenne  | Aluvial           | Poroso           | Ruptura de pendiente |                  |          |                         | Regular   | 0,05         | 488 643     | 8 508 478 |
| 5                                  | Patahuasi              | 4 000     | Localizado     | Temporal | Brechas volc.     | Fisura           | Ruptura de pendiente |                  |          |                         | Irregular | 0,3          | 5 054 426   | 8 523 174 |
| 6                                  | Marayniyoc             | 4 570     | Localizado     | Temporal | Vol. Andesíticos  | Fisura           | Desagüe              | 6,02             | 13       | 400                     | Irregular | 0,4          | 493 200     | 8 513 500 |
| 7                                  | Tayarangra             | 4 400     | Localizado     | Temporal | Vol. Andesíticos  | Fisura           | Desagüe              |                  |          |                         | Irregular | 0,3          | 498 022     | 8 513 857 |
| 8                                  | Supacocha              | 4 450     | Agrupado       | Perenne  | Vol. Andesíticos  | Poroso           | Desagüe              |                  |          |                         | Irregular |              | 491 725     | 8 511 002 |
| 9                                  | Apacheta 1             | 4 200     | Agrupado       | Perenne  | Calizas           | Plano de estrat. | Desagüe              | 6,08             | 10       | 900                     | Irregular | 1,0          | 501 030     | 8 517 500 |
| 10                                 | Apacheta 2             | 4 200     | Agrupado       | Temporal | Calizas           | Plano de estrat. | Desagüe              |                  |          |                         | Irregular | 1,1          | 502 102     | 8 517 012 |
| Zona 6: Pampas – Apacheta          |                        |           |                |          |                   |                  |                      |                  |          |                         |           |              |             |           |
| 11                                 | Huanquirca             | 4 500     | Agrupado       | Temporal | Calizas           | Plano de estrat. | Desagüe              |                  |          |                         | Irregular | 1,8          | 534 200     | 8 531 721 |

| No. M-                            | Ubicación de la Fuente | Cota msnm | Tipo de fuente |          | Terreno aflorante |               |              | Medidas del agua |          |                        | Régimen   | Caudal (l/s) | Coordenadas |           |
|-----------------------------------|------------------------|-----------|----------------|----------|-------------------|---------------|--------------|------------------|----------|------------------------|-----------|--------------|-------------|-----------|
|                                   |                        |           | Ocurrencia     | Fuente   | Litología         | Escurrimiento | Afloramiento | pH               | T°C Agua | CE micromhos/cm a 25°C |           |              | Este X      | Norte Y   |
| Zona 8: Ayacucho                  |                        |           |                |          |                   |               |              |                  |          |                        |           |              |             |           |
| 12                                | Concabrido             | 3 690     | Localizado     |          | Tobas             | Poroso        | Desagüe      | 6,47             | 13       | 2 700                  | Irregular | 0,3          | 565 977     | 8 531 416 |
| 13                                | Llocta                 | 3 539     | Localizado     | Perenne  | Vol. Andesíticos  | Fisura        | Desagüe      |                  |          |                        | Irregular | 0,5          | 572 090     | 8 534 168 |
| 14                                | Acocro                 | 3 375     | Localizado     | Perenne  | Tobas             | Poroso        | Desagüe      |                  |          |                        | Irregular | 0,5          | 603 242     | 8 538 741 |
| 15                                | Pumapuquio             | 3 425     | Localizado     | Perenne  | Tobas             | Poroso        | Desagüe      |                  |          |                        | Irregular | 0,7          | 602 002     | 8 536 300 |
| 16                                | Huaychao               | 3 328     | Localizado     | Perenne  | Tobas             | Poroso        | Desagüe      |                  |          |                        | Irregular | 1,0          | 604 932     | 8 544 020 |
| Zona 7: San Miguel – Chiquintirca |                        |           |                |          |                   |               |              |                  |          |                        |           |              |             |           |
| 17                                | Comunidad Aypacorral 1 | 3 455     | Localizado     | Perenne  | Arcilla gravosa   | Poroso        | Desagüe      |                  |          |                        | Irregular | 0,6          | 617 323     | 8 559 440 |
| 18                                | Comunidad Aypacorral 2 | 3 036     | Localizado     | Perenne  | Arcilla gravosa   | Poroso        | Desagüe      | 7,20             | 22       | 2 700                  | Irregular | 0,6          | 617 129     | 8 559 392 |
| 19                                | Cerro Buenavista       | 3 299     | Localizado     | Temporal | Intrusivo         | Fisura        | Emergencia   |                  |          |                        | Irregular |              | 614 928     | 8 561 470 |
| 20                                | Pampa Chacra 1         | 3 211     | Localizado     | Temporal | Intrusivo         | Fisura        | Desagüe      | 7,00             | 18       | 1 400                  | Irregular | 3            | 611 519     | 8 554 226 |
| 21                                | Pampa Chacra 2         | 3 187     | Localizado     | Perenne  | Intrusivo         | Fisura        | Desagüe      |                  |          |                        | Irregular | 4            | 611 747     | 8 554 400 |
| 22                                | Miskibamba             | 3 166     | Localizado     | Perenne  |                   |               | Desagüe      | 7,62             | 22,8     | 3 600                  | Irregular | 60           | 617 127     | 8 553 810 |
| 23                                | Quebrada Jalpa 1       | 3 328     | Localizado     | Temporal | Pizarras          | Fisura        | Desagüe      | 8,13             | 11       | 1 900                  | Irregular | 2            | 639 547     | 8 557 826 |
| 24                                | Quebrada Jalpa 2       | 3 378     | Localizado     | Temporal | Pizarras          | Fisura        | Desagüe      | 7,31             | 10       | 700                    | Irregular | 0,3          | 639 466     | 8 558 324 |
| 25                                | Quebrada Jalpa 3       | 3 394     | Localizado     | Temporal | Pizarras          | Fisura        | Desagüe      |                  |          |                        | Irregular | 0,5          | 639 486     | 8 558 684 |
| 26                                | Quebrada Jalpa 4       | 3 477     | Localizado     | Perenne  | Pizarras          | Fisura        | Desagüe      | 8,39             | 11       | 800                    | Irregular | 4            | 639 014     | 8 559 236 |
| 27                                | Anchiguay              | 3 500     | Localizado     | Perenne  | Pizarras          | Fisura        | Desagüe      |                  |          |                        | Irregular | 5            | 633 010     | 8 561 975 |

M= manantial

CE= conductividad eléctrica de las aguas

Captac: captación

T°= temperatura

**Cuadro 3.5.1-3** Unidades hidroestratigráficas del área del proyecto

| Clasificación de formaciones                  | Capacidad de almacenamiento | Unidad hidroestratigráfica | Litología                                            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------|
| Formaciones acuíferas saturadas profundas     | Alta                        | Aluviales/fluvio aluviales | Arenas, gravas, etc.                                 |
| Formaciones acuíferas saturadas superficiales | Alta                        | Aluviales/fluvio aluviales | Arenas, gravas, etc.                                 |
| Formaciones acuíferas saturadas               | Alta                        | Aluviales/coluviales       | Arcillas, con intercalaciones de gravas transmisivas |
| Formaciones acuíferas pobres                  | Baja                        | Chúlec                     | Calizas masivas                                      |
| Formaciones con potencial acuífero            | Moderada                    | Atunsuya, pucará, ayacucho | Tobas, calizas                                       |
| Formaciones acuíferas muy pobres              | Baja                        | Sacsaquero                 | Intrusivos, volcánicos                               |
| Acuitardos                                    | Alta                        | Cobertura fluvioglaciares  | Morrenas                                             |
| Acuicludos                                    | Alta                        | Cobertura arcillosa        | Arcillas sobresaturadas                              |
| Acuífugos o zonas secas                       | Baja                        |                            | Intrusivos, calizas de huaytará                      |

