

Ing. Hugo Córdova Peralta  
**JEFE DE PRODUCCIÓN-DAPA-GADMFO**

**REFERENCIA: INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA POTABLE DE LA PLANTA SECTOR "LOS ÁLAMOS"**

**1. INTRODUCCIÓN:**

- Los resultados de los monitoreos cotidianos de la calidad del recurso hídrico del Río Payamino (agua cruda) en la captación; agua tratada del tanque de reserva baja de la planta de tratamiento Sector "Los Álamos", correspondiente al mes de **NOVIEMBRE** de 2021.
- Para los análisis físicos-químicos contamos con un laboratorio en la planta de agua Potable Sector "Los Álamos".

**2. MARCO LEGAL APLICABLE:**

- Libro VI anexo 1. 4.1.20 Criterios de calidad para aguas de consumo humano y uso doméstico: Tabla 1 del TULSMA (Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente), esta norma se aplica durante la captación de la misma y se refiere a las aguas para consumo humano y uso doméstico, que únicamente requieren de tratamiento convencional.
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108-2014, esta norma establece los requisitos que debe cumplir el agua potable para consumo humano de los sistemas de abastecimiento públicos y privados a través de redes de distribución y tanqueros.

**3. DESARROLLO:**

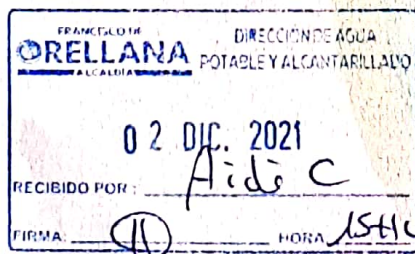
Mediante el siguiente informe se da a conocer los resultados de los análisis físicos-químicos del agua cruda del Río Payamino que es el recurso hídrico que se utiliza para el tratamiento de agua potable y los resultados del agua tratada del tanque de reserva baja en la planta de tratamiento sector Los Álamos.

**4. RESULTADOS:**

En la tabla 1, se presenta los resultados del monitoreo del agua cruda del Río Payamino que se realiza diariamente en la planta.

- TABLA 1: PROMEDIOS DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA CRUDA DEL RIO PAYAMINO.**

| PARÁMETROS                | AGUA CRUDA   | LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES TABLA 1. TULSMA | OBSERVACIONES |
|---------------------------|--------------|---------------------------------------------|---------------|
|                           | RIO PAYAMINO |                                             |               |
| PH                        | 6.73         | 6-9                                         | CUMPLE        |
| COLOR                     | 315          | 100                                         |               |
| TURBIEDAD                 | 31.1         | 100                                         | CUMPLE        |
| TEMPERATURA               | 25.9         | No Fija Límites                             | CUMPLE        |
| SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS | 21.7         | 1000                                        | CUMPLE        |
| SÓLIDOS SUSPENDIDOS       | 47           | No Fija Límites                             | CUMPLE        |
| CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA   | 46.5         | No Fija Límites                             | CUMPLE        |
| HIERRO TOTAL              | 0.57         | 1.0                                         | CUMPLE        |
| NITRATOS                  | 0.5          | 10.0                                        | CUMPLE        |
| NITRITOS                  | 0.010        | 1.0                                         | CUMPLE        |
| FLUORUROS                 | 0.30         | 1.5                                         | CUMPLE        |



En la tabla 2, se presenta los resultados del monitoreo del agua tratada del tanque de reserva baja que se realiza diariamente en la planta.

• **TABLA 2: PROMEDIOS DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA TRATADA.**

| PARÁMETROS                | AGUA TRATADA<br>PLANTA SECTOR "LOS<br>ÁLAMOS" | LÍMITES<br>PERMISIBLES<br>NORMA INEN 1108 | OBSERVACIONES |
|---------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| PH                        | 6.63                                          | 6-9                                       | CUMPLE        |
| COLOR                     | 5                                             | 15                                        | CUMPLE        |
| TURBIEDAD                 | 0.65                                          | 5                                         | CUMPLE        |
| TEMPERATURA               | 25.8                                          | No Fija Límites                           | CUMPLE        |
| SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS | 41.5                                          | No Fija Límites                           | CUMPLE        |
| SÓLIDOS SUSPENDIDOS       | 1                                             | No Fija Límites                           | CUMPLE        |
| CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA   | 85.9                                          | No Fija Límites                           | CUMPLE        |
| HIERRO TOTAL              | 0.06                                          | No Fija Límites                           | CUMPLE        |
| NITRATOS                  | 0.7                                           | 50                                        | CUMPLE        |
| NITRITOS                  | 0.016                                         | 3.0                                       | CUMPLE        |
| CLORO LIBRE RESIDUAL      | 0.95                                          | 0.3-1.5                                   | CUMPLE        |
| FLUORUROS                 | 0.37                                          | 1.5                                       | CUMPLE        |

**1. CONCLUSIÓN:**

- Los resultados de los análisis físicos-químicos del recurso hídrico del Río Payamino, que se utiliza para la captación de la planta de tratamiento cumple con los límites máximos permisibles de la tabla 1 de la Norma TULSMA, que es utilizada para el tratamiento de agua potable convencional.
- Los resultados de los análisis físicos-químicos del agua tratada de la planta de tratamiento cumplen los límites máximos permisibles de la norma NTE INEN 1108-2014, para distribución de agua potable.

Para los fines pertinentes.

Atentamente:




Ing. Luís Morocho  
**ANALISTA DE CALIDAD DE AGUA  
PLANTAS URBANAS Y RURALES-DAPA**

**ANEXOS:**

- Tabla1. Parámetros físicos-químicos realizados al agua cruda en la planta Sector "Los Álamos". 1 Foja
- Tabla2. Parámetros físicos-químicos realizados al agua tratada en el tanque de reserva baja en la planta Sector "Los Álamos". 1 Foja.

| <div>FRANCISCO DE ORELLANA</div> <div>ALCALDÍA</div>                                                                                              |      | DIRECCIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (DAPA) |           |                 |                           |                     |                         | TULSMA (TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE).                      |          |          |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
|                                                                                                                                                   |      | PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS ÁLAMOS          |           |                 |                           |                     |                         | LIBRO VI ANEXO 1. CRITERIOS DE CALIDAD DE FUENTES DE AGUA QUE PARA CONSUMO HUMANO Y DOMÉSTICO REQUIEREN |          |          |           |
| TABLA 1: PROMEDIO DE LOS PÁRAMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA CRUDA EN LA CAPTACIÓN DE LA PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS ÁLAMOS (RIO PAYAMINO) |      |                                                   |           |                 |                           |                     |                         |                                                                                                         |          |          |           |
| LÍMITES PERMISIBLES TULSMA TABLA 1                                                                                                                | 6-9  | 100                                               | 100       | No fija Límites | 1000                      | No fija Límites     | No fija Límites         | 1,0                                                                                                     | 10,0     | 1,0      | 1,5       |
| FECHA                                                                                                                                             | PH   | COLOR                                             | TURBIEDAD | TEMPERATURA     | SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS | SÓLIDOS SUSPENDIDOS | CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA | HIERRO                                                                                                  | NITRATOS | NITRITOS | FLUORUROS |
| 1/11/2021                                                                                                                                         | 6,63 | 242                                               | 22,3      | 25,2            | 21,0                      | 36                  | 44,8                    | 0,51                                                                                                    | 0,3      | 0,008    | <0,02     |
| 2/11/2021                                                                                                                                         | 6,77 | 218                                               | 18,7      | 25,6            | 18,87                     | 29                  | 40,3                    | 0,43                                                                                                    | <0,8     | 0,008    | <0,02     |
| 3/11/2021                                                                                                                                         | 6,58 | 93                                                | 8,33      | 24,5            | 24,2                      | 9                   | 51,6                    | 0,35                                                                                                    | <0,8     | 0,009    | <0,02     |
| 4/11/2021                                                                                                                                         | 7,08 | 106                                               | 10,2      | 26,4            | 26,5                      | 12                  | 56,2                    | 0,42                                                                                                    | 1,0      | 0,012    | <0,02     |
| 5/11/2021                                                                                                                                         | 7,09 | 485                                               | 48,9      | 24,5            | 24,3                      | 84                  | 50,7                    | 0,74                                                                                                    | 0,9      | 0,009    | 0,33      |
| 6/11/2021                                                                                                                                         | 6,89 | 311                                               | 31,7      | 25,1            | 15,3                      | 41                  | 31,7                    | 0,17                                                                                                    | 0,1      | 0,012    | 0,01      |
| 7/11/2021                                                                                                                                         | 7,03 | 301                                               | 30,6      | 25,6            | 17,7                      | 46                  | 29,8                    | 0,52                                                                                                    | 0,6      | 0,009    | 0,25      |
| 8/11/2021                                                                                                                                         | 6,97 | 124                                               | 12,9      | 27,2            | 24,3                      | 30,7                | 50,4                    | 0,30                                                                                                    | 0,6      | 0,006    | <0,02     |
| 9/11/2021                                                                                                                                         | 6,85 | 236                                               | 23,6      | 26,7            | 23,9                      | 34                  | 50,8                    | 0,71                                                                                                    | 0,6      | 0,011    | 1,14      |
| 10/11/2021                                                                                                                                        | 6,73 | 632                                               | 65,6      | 26,2            | 14,70                     | 96                  | 30,9                    | 0,94                                                                                                    | 0,7      | 0,008    | 0,55      |
| 11/11/2021                                                                                                                                        | 7,13 | 588                                               | 60,2      | 24,9            | 12,14                     | 83                  | 25,5                    | 1,00                                                                                                    | 0,6      | 0,012    | 0,25      |
| 12/11/2021                                                                                                                                        | 6,87 | 139                                               | 13,8      | 25,0            | 21,55                     | 21                  | 44,5                    | 0,39                                                                                                    | 0,6      | 0,011    | 0,25      |
| 13/11/2021                                                                                                                                        | 6,85 | 123                                               | 12,4      | 25,6            | 20,51                     | 15                  | 43,0                    | 0,48                                                                                                    | 0,4      | 0,013    | <0,02     |
| 14/11/2021                                                                                                                                        | 6,64 | 104                                               | 10,2      | 26,2            | 21,46                     | 10                  | 74,8                    | 0,47                                                                                                    | 0,3      | 0,011    | 0,04      |
| 15/11/2021                                                                                                                                        | 6,77 | 89                                                | 8,83      | 27,2            | 25,9                      | 9                   | 54,4                    | 0,52                                                                                                    | 0,4      | 0,013    | 0,28      |
| 16/11/2021                                                                                                                                        | 6,77 | 106                                               | 10,9      | 27,4            | 28,4                      | 13                  | 58,8                    | 0,56                                                                                                    | 0,6      | 0,010    | 0,08      |
| 17/11/2021                                                                                                                                        | 6,86 | 1145                                              | 115       | 26,9            | 35,8                      | 189                 | 73,8                    | 1,26                                                                                                    | 1,1      | 0,009    | 0,03      |
| 18/11/2021                                                                                                                                        | 6,69 | 226                                               | 21,4      | 26,1            | 20,48                     | 33                  | 43,0                    | 0,47                                                                                                    | 0,4      | 0,010    | 0,92      |
| 19/11/2021                                                                                                                                        | 6,89 | 253                                               | 24,9      | 26,7            | 23,9                      | 40                  | 50,8                    | 0,46                                                                                                    | <0,8     | 0,008    | 0,03      |
| 20/11/2021                                                                                                                                        | 6,80 | 380                                               | 35,7      | 25,8            | 16,71                     | 49                  | 35,7                    | 0,55                                                                                                    | <0,8     | 0,013    | <0,02     |
| 21/11/2021                                                                                                                                        | 6,66 | 154                                               | 12,6      | 26,0            | 20,2                      | 19                  | 42,9                    | 0,37                                                                                                    | <0,8     | 0,010    | <0,02     |
| 22/11/2021                                                                                                                                        | 6,46 | 124                                               | 11,8      | 26,1            | 24,2                      | 16                  | 51,5                    | 0,43                                                                                                    | 0,4      | 0,008    | <0,02     |
| 23/11/2021                                                                                                                                        | 6,53 | 476                                               | 44,7      | 25,6            | 19,30                     | 73                  | 41,2                    | 0,70                                                                                                    | <0,8     | 0,011    | <0,02     |
| 24/11/2021                                                                                                                                        | 6,50 | 775                                               | 79,7      | 24,7            | 17,04                     | 130                 | 36,5                    | 0,87                                                                                                    | <0,8     | 0,009    | <0,02     |
| 25/11/2021                                                                                                                                        | 6,61 | 241                                               | 20,1      | 25,7            | 18,09                     | 31                  | 38,6                    | 0,48                                                                                                    | <0,8     | 0,013    | 0,04      |
| 26/11/2021                                                                                                                                        | 6,52 | 382                                               | 34,4      | 24,6            | 19,08                     | 56                  | 40,8                    | 0,63                                                                                                    | <0,8     | 0,006    | <0,02     |
| 27/11/2021                                                                                                                                        | 6,40 | 195                                               | 14,5      | 26,6            | 20,6                      | 23                  | 44,0                    | 0,50                                                                                                    | 0,2      | 0,012    | <0,02     |
| 28/11/2021                                                                                                                                        | 6,41 | 100                                               | 9,79      | 27,6            | 26,1                      | 7                   | 55,7                    | 0,38                                                                                                    | 0,1      | 0,012    | <0,02     |
| 29/11/2021                                                                                                                                        | 6,44 | 119                                               | 10,1      | 26,6            | 29,8                      | 14                  | 63,5                    | 0,46                                                                                                    | 0,4      | 0,013    | <0,02     |
| 30/11/2021                                                                                                                                        | 6,54 | 985                                               | 108       | 24,3            | 18,36                     | 168                 | 39,1                    | 1,12                                                                                                    | <0,8     | 0,004    | <0,02     |
| PROMEDIOS                                                                                                                                         | 6,73 | 315                                               | 31,1      | 25,9            | 21,7                      | 47                  | 46,5                    | 0,57                                                                                                    | 0,5      | 0,010    | 0,30      |

REALIZADO POR:



SRTA. NINFA SÁNCHEZ

AUXILIAR DE LABORATORIO-DAPA



CONTROL DE CALIDAD:



ING. LUÍS MOROCHO

ANALISTA DE CALIDAD DE AGUA PLANTAS  
URBANAS Y RURALES-DAPA



| <div>FRANCISCO DE ORELLANA</div> <div>ALCALDÍA</div>                                                                              |      | DIRECCIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (DAPA) |           |                 |                                 |                        |                            | NORMA NTE INEN 1108:2014                                         |          |          |                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------------------|-----------|
|                                                                                                                                   |      | PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS ÁLAMOS          |           |                 |                                 |                        |                            | REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO. |          |          |                         |           |
| TABLA 2: PROMEDIO DE LOS PÁRAMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA POTABLE EN EL TANQUE DE RESERVA BAJA EN LA PLANTA SECTOR LOS ÁLAMOS |      |                                                   |           |                 |                                 |                        |                            |                                                                  |          |          |                         |           |
| LÍMITES PERMISIBLES<br>NORMA INEN 1108                                                                                            | 6-9  | 15                                                | 5         | No fija Límites | No fija Límites                 | No fija Límites        | No fija Límites            | No fija Límites                                                  | 50       | 3,0      | 0,3-1,5                 | 1,5       |
| FECHA                                                                                                                             | PH   | COLOR                                             | TURBIEDAD | TEMPERATURA     | SÓLIDOS<br>TOTALES<br>DISUELTOS | SÓLIDOS<br>SUSPENDIDOS | CONDUCTIVIDAD<br>ELÉCTRICA | HIERRO                                                           | NITRATOS | NITRITOS | COLOR LIBRE<br>RESIDUAL | FLUORUROS |
| 1/11/2021                                                                                                                         | 6,67 | 4                                                 | 0,55      | 25,3            | 41,2                            | 0                      | 87,5                       | 0,04                                                             | 0,7      | 0,011    | 1,36                    | <0,02     |
| 2/11/2021                                                                                                                         | 6,82 | 8                                                 | 0,93      | 25,8            | 41,6                            | 1                      | 88,4                       | 0,05                                                             | 0,5      | 0,011    | 0,91                    | 0,32      |
| 3/11/2021                                                                                                                         | 6,77 | 7                                                 | 0,83      | 24,5            | 40,5                            | 1                      | 86,1                       | 0,04                                                             | 0,4      | 0,014    | 0,79                    | <0,02     |
| 4/11/2021                                                                                                                         | 6,89 | 6                                                 | 0,77      | 25,9            | 41,3                            | 1                      | 83,8                       | 0,03                                                             | 0,6      | 0,019    | 0,42                    | <0,02     |
| 5/11/2021                                                                                                                         | 6,74 | 7                                                 | 0,85      | 25,0            | 40,7                            | 1                      | 86,1                       | 0,05                                                             | 0,6      | 0,042    | 1,41                    | 0,12      |
| 6/11/2021                                                                                                                         | 6,41 | 6                                                 | 0,68      | 25,0            | 39,3                            | 0                      | 82,9                       | 0,04                                                             | 2,4      | 0,015    | 1,50                    | 0,08      |
| 7/11/2021                                                                                                                         | 6,60 | 4                                                 | 0,48      | 25,4            | 37,6                            | 1                      | 74,6                       | 0,27                                                             | 0,9      | 0,016    | 1,42                    | 0,11      |
| 8/11/2021                                                                                                                         | 6,67 | 3                                                 | 0,38      | 26,8            | 38,2                            | 0                      | 81,1                       | 0,04                                                             | 0,9      | 0,010    | 0,78                    | <0,02     |
| 9/11/2021                                                                                                                         | 6,61 | 4                                                 | 0,51      | 26,4            | 54,4                            | 1                      | 115,1                      | 0,09                                                             | 1,4      | 0,018    | 1,29                    | 0,65      |
| 10/11/2021                                                                                                                        | 6,33 | 3                                                 | 0,41      | 25,5            | 36,9                            | 1                      | 78,2                       | 0,03                                                             | 0,4      | 0,013    | 0,47                    | 0,65      |
| 11/11/2021                                                                                                                        | 6,49 | 8                                                 | 0,89      | 25,0            | 38,3                            | 1                      | 67,8                       | 0,04                                                             | 0,7      | 0,015    | 1,22                    | 0,26      |
| 12/11/2021                                                                                                                        | 6,58 | 4                                                 | 0,50      | 24,9            | 37,4                            | 1                      | 79,4                       | 0,05                                                             | 1,1      | 0,021    | 1,38                    | 0,28      |
| 13/11/2021                                                                                                                        | 6,65 | 7                                                 | 0,81      | 25,4            | 36,1                            | 0                      | 76,7                       | 0,03                                                             | 0,5      | 0,016    | 1,37                    | <0,02     |
| 14/11/2021                                                                                                                        | 6,47 | 3                                                 | 0,40      | 25,9            | 38,4                            | 1                      | 91,2                       | 0,27                                                             | 0,6      | 0,013    | 0,44                    | 0,11      |
| 15/11/2021                                                                                                                        | 6,53 | 3                                                 | 0,39      | 25,9            | 41,3                            | 1                      | 87,4                       | 0,03                                                             | 0,3      | 0,036    | 0,43                    | 0,13      |
| 16/11/2021                                                                                                                        | 6,58 | 6                                                 | 0,68      | 27,3            | 44,7                            | 1                      | 94,8                       | 0,02                                                             | 0,2      | 0,012    | 1,50                    | 0,18      |
| 17/11/2021                                                                                                                        | 6,78 | 3                                                 | 0,36      | 26,7            | 78,6                            | 1                      | 94,7                       | 0,02                                                             | 0,8      | 0,015    | 0,81                    | 0,69      |
| 18/11/2021                                                                                                                        | 6,51 | 6                                                 | 0,73      | 25,9            | 35,2                            | 1                      | 74,5                       | 0,04                                                             | 0,5      | 0,012    | 0,48                    | 1,45      |
| 19/11/2021                                                                                                                        | 6,45 | 5                                                 | 0,63      | 26,5            | 40,3                            | 1                      | 85,5                       | 0,04                                                             | 0,5      | 0,011    | 0,96                    | <0,02     |
| 20/11/2021                                                                                                                        | 6,92 | 8                                                 | 0,85      | 26,2            | 36,4                            | 1                      | 77,3                       | 0,33                                                             | 0,4      | 0,017    | 0,60                    | <0,02     |
| 21/11/2021                                                                                                                        | 6,71 | 4                                                 | 0,67      | 25,8            | 39,7                            | 1                      | 84,3                       | 0,03                                                             | 0,6      | 0,015    | 0,97                    | <0,02     |
| 22/11/2021                                                                                                                        | 6,59 | 5                                                 | 0,68      | 26,2            | 42,6                            | 1                      | 90,4                       | 0,05                                                             | 0,6      | 0,010    | 1,08                    | 0,43      |
| 23/11/2021                                                                                                                        | 6,69 | 5                                                 | 0,66      | 26,1            | 40,8                            | 1                      | 86,6                       | 0,03                                                             | 0,5      | 0,011    | 1,03                    | <0,02     |
| 24/11/2021                                                                                                                        | 6,57 | 6                                                 | 0,78      | 24,8            | 44,1                            | 1                      | 93,6                       | 0,03                                                             | 0,5      | 0,013    | 0,67                    | <0,02     |
| 25/11/2021                                                                                                                        | 6,78 | 4                                                 | 0,57      | 25,9            | 39,4                            | 0                      | 83,7                       | 0,03                                                             | 0,6      | 0,011    | 1,01                    | <0,02     |
| 26/11/2021                                                                                                                        | 6,59 | 4                                                 | 0,53      | 24,8            | 40,8                            | 0                      | 86,6                       | 0,04                                                             | 0,3      | 0,013    | 0,47                    | <0,02     |
| 27/11/2021                                                                                                                        | 6,61 | 7                                                 | 0,87      | 27,0            | 41,5                            | 0                      | 88,1                       | 0,04                                                             | 0,6      | 0,017    | 0,89                    | <0,02     |
| 28/11/2021                                                                                                                        | 6,53 | 7                                                 | 0,81      | 27,8            | 45,0                            | 1                      | 95,5                       | 0,05                                                             | 0,5      | 0,015    | 0,88                    | 0,03      |
| 29/11/2021                                                                                                                        | 6,54 | 2                                                 | 0,40      | 26,9            | 47,3                            | 0                      | 100,3                      | 0,02                                                             | 0,5      | 0,015    | 0,86                    | <0,02     |
| 30/11/2021                                                                                                                        | 6,72 | 8                                                 | 0,97      | 24,5            | 25,7                            | 1                      | 73,6                       | 0,04                                                             | 0,7      | 0,010    | 0,98                    | <0,02     |
| PROMEDIOS                                                                                                                         | 6,63 | 5                                                 | 0,65      | 25,8            | 41,5                            | 1                      | 85,9                       | 0,06                                                             | 0,7      | 0,016    | 0,95                    | 0,37      |

REALIZADO POR:

*[Firma]*

SRTA. NINFA SÁNCHEZ

AUXILIAR DE LABORATORIO-DAPA



CONTROL DE CALIDAD:

*[Firma]*

ING. LUÍS MOROCHO

ANALISTA DE CALIDAD DE AGUA PLANTAS URBANAS  
Y RURALES-DAPA