

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Record Nr.           | UNINA9910595083803321                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Autore                  | Castillo Eveling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Titolo                  | Agua potable un derecho de la humanidad: características fisicoquímicas, bacterias y metales pesados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pubbl/distr/stampa      | Puno, : Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú, 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Descrizione fisica      | 1 electronic resource (98 p.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Disciplina              | 613.287                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Soggetti                | Conservation of the environment<br>Peru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lingua di pubblicazione | Spagnolo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Formato                 | Materiale a stampa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Livello bibliografico   | Monografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sommario/riassunto      | <p>This book is an adaptation of a research carried out at the National University of the Altiplano, whose objective was to determine the physicochemical, bacteriological quality, content of heavy metals and to propose alternative solutions for water in the city of Ilave (Puno, Peru). Methodology: Take samples from the catchment point, pump deposit and reservoir according to standardized sampling standards, pH was determined using the electrometric method, hardness using the titrametric method, chlorides using the Mohr method, sulfates, nitrites and nitrates by absorption spectrophotometry, total dissolved solids by conductimetry, bacteria by the most probable number and heavy metals by atomic absorption spectrophotometry, all of them carried out in the DIRESA Laboratory - Puno (Peru), the parameters were contrasted with the established in the D.S. 004 – 2017 of the MINAM. Results: pH between 8.05 and 794 units, hardness between 174.62 and 160.67 mg/l of CaCO<sub>3</sub>, chlorides between 143.61 and 111.72 mg/l, sulfates between 69.54 and 56.36 mg/l, nitrites between 0.96 and 0.53 mg/l, total dissolved solids between 428.27 and 367.23 mg/l, turbidity between 5.17 and 3.87 NTU, all within the established ranges of the water quality standards, except at the catchment point, where the turbidity and the CT count exceed the standards, the load bacterial between 46 MPN/100 ml and 23 MPN/100 ml; the metal content is</p> |

below that indicated in the standards, except for lead ions with 0.0842 mg/l. Solution alternative: filter with activated carbon impregnated with chitosan, the process of boiling and subsequent sedimentation of the water, use of modified zeolitic minerals, electrocoagulation, two bucket method and removal assisted by sunlight. Conclusion: Ilave's drinking water complies with current regulations regarding physicochemical parameters, meanwhile it has lead above what is established.

Este libro es una adaptación de una investigación realizada en la Universidad Nacional del Altiplano, cuyo objetivo fue determinar la calidad fisicoquímica, bacteriológica, contenido de metales pesados y plantear alternativas de solución de agua poblado de la ciudad de Ilave (Puno, Perú). Metodología: Tomar muestras del punto de captación, depósito de bombas y reservorio según normas de muestreo estandarizadas, el pH se determinó mediante el método electrométrico, la dureza mediante el método titulométrico, los cloruros mediante el método Mohr, los sulfatos, los nitritos y los nitratos mediante espectrofotometría de absorción, los sólidos disueltos totales mediante Conductimetría, las bacterias mediante el número más probable y los metales pesados mediante espectrofotometría por absorción atómica todos ellos realizados en el Laboratorio de la DIRESA – Puno (Perú), los parámetros fueron contrastados con los establecidos en el D.S. 004 – 2017 del MINAM. Resultados: pH entre 8.05 y 794 unidades, dureza entre 174.62 y 160.67 mg/l de  $\text{CaCO}_3$ , cloruros entre 143.61 y 111.72 mg/l, sulfatos entre 69.54 y 56.36 mg/l, nitritos entre 0.96 y 0.53 mg/l, sólidos totales disueltos entre 428.27 y 367.23 mg/l, turbidez entre 5.17 y 3.87 UNT, todos dentro de los rangos establecidos de los estándares de calidad de agua, excepto en el punto de captación, donde la turbidez y el recuento de CT superan los estándares, la carga bacteriana entre 46 NMP/100 ml y 23 NMP/100 ml; el contenido de metales está por debajo de lo indicado en las normas, excepto los iones plomo con 0.0842 mg/l. Alterantiva de solución: filtro con carbón activado impregnado con quitosano, el proceso de hervido y posterior sedimentación del agua, uso de minerales zeolíticos modificados, electrocoagulación, método de dos cubetas y remoción asistida por luz solar. Conclusión: El agua potable de Ilave cumple con la normatividad vigente con respecto a los parámetros fisicoquímicos, mientras tanto posee plomo por encima de lo establecido.

---