



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Impacto del taller Planeta Azul en la cultura del agua en
los docentes de la cuenca Chancay Huaral**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAGÍSTER EN GESTIÓN PÚBLICA**

AUTOR:

Br. Noemí Esperanza Rodríguez Paúcar

ASESOR:

Dra. Luzmila Garro Aburto

SECCIÓN

Ciencias Empresariales

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Administración del Talento Humano

PERÚ- 2017

Página del jurado

Dra. Doris Fuster Guillén

Presidente

Mgtr. Sonia Romero Vela

Secretario(a)

Dra. Luzmila Garro Aburto

Vocal

Dedicatoria:

A mí querida familia.

Agradecimiento:

Expresamos nuestro profundo y sincero agradecimiento a todos los catedráticos de nuestra casa superior de estudios, por brindarnos conocimientos y apoyo durante nuestra formación profesional.

Declaración de autenticidad

Noemí Esperanza Rodríguez Paúcar, identificada con DNI 41357376, estudiante del Programa de Maestría en Gestión Pública de Postgrado en la Universidad Cesar Vallejo, autora de la tesis titulada: Impacto del Taller Planeta Azul en la cultura del agua en los docentes de la cuenca Chancay Huaral, 2015 declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, Setiembre 2016.

Noemí Esperanza Rodríguez Paúcar
DNI 41357376

Presentación

Señores(as) integrantes del jurado:

Acatando las normas del Reglamento de elaboración y sustentación de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Universidad “César Vallejo” presento el trabajo de investigación titulado: Impacto del Taller Planeta Azul en la cultura del agua en los docentes de la cuenca Chancay Huaral y en la cual se buscó determinar el impacto que tuvo el taller planeta azul desarrollado en el 2015 por la Autoridad Nacional del agua sobre la cultura del agua en los docentes de los niveles inicial, primario y secundario de la parte baja, media y alta de la cuenca Chancay-Huaral.

El estudio ha sido estructurado en siete unidades, las que se inician con la introducción en la que se describe el problema de investigación; se presentan la justificación, los antecedentes y el marco teórico; formulándose los objetivos e hipótesis. Se continúa con el Marco metodológico, en el que se encuentran las características de la investigación; la tercera unidad presenta los resultados; la cuarta unidad la discusión del tema; la quinta unidad las conclusiones; la sexta unidad las recomendaciones y en la séptima unidad las referencias bibliográficas y se anexan los apéndices.

Señores miembros del jurado someto la investigación realizada a su evaluación, la que espero que se encuentre dentro de los parámetros exigidos y merezca su aprobación.

La Autora

Tabla de Contenido

	Pág.
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	lii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN:	13
Antecedentes y fundamentación científica, técnica o humanística	14
Justificación	39
Problema	40
Hipótesis	43
Objetivos	44
II. MARCO METODOLÓGICO:	46
2.1. Variables	47
2.2. Operacionalización de variables	48
2.3. Metodología	48
2.4. Tipos de estudio	49
2.5. Diseño	50
2.6. Población, muestra y muestreo	51
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	51
2.8. Métodos de análisis de datos	53
III. RESULTADOS	54
IV. DISCUSIÓN	77
V. CONCLUSIONES	80
VI. RECOMENDACIONES	82
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	84
APÉNDICES	87
Anexo 01 Matriz de consistencia	88
Anexo 02 Confiabilidad	91
Anexo 03 Instrumentos	92
Anexo 04 Base de datos	94
Anexo 05 Certificados de validación de instrumentos	96

Lista de tablas

Tabla 1. Dimensiones e indicadores de la variable nueva cultura del agua, según la Autoridad	48
Tabla 2 Juicio de expertos	52
Tabla 3 Nivel de fiabilidad	52
Tabla 4 Distribución de frecuencias y porcentajes en los docentes según nivel de la nueva cultura del agua por participación del taller planeta azul	55
Tabla 5 Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión actividades económicas por asistencia al Taller Planeta azul	56
Tabla 6 Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH	57
Tabla 7 Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Percepciones sobre ING encargadas de administrar el uso del agua	58
Tabla 8 Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica colectiva	59
Tabla 9 Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica privada	60
Tabla 10 Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Tipos y formas de uso del agua	61
Tabla 11 Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Percepciones de cantidad y calidad	62
Tabla 12 Estadísticos de grupo del Taller Planeta azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015	63
Tabla 13 Prueba de hipótesis general	64
Tabla 14 Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua	65
Tabla 15 Prueba de hipótesis específica 1	65
Tabla 16 Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua	66

Tabla 17 Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua	67
Tabla 18 Prueba de hipótesis específica 3	68
Tabla 19 Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua	69
Tabla 20 Prueba de hipótesis específica 4	70
Tabla 21 Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua	71
Tabla 22 Prueba de hipótesis específica 5	72
Tabla 23 Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua	73
Tabla 24 Prueba de hipótesis específica 5	74
Tabla 25 Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua	75
Tabla 26 Prueba de hipótesis específica 5	76

Lista de figuras

Figura 1 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua por participación del Taller planeta azul	55
Figura 2 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión actividades económicas por participación del Taller planeta azul	56
Figura 3 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH por participación del Taller planeta azul	57
Figura 4. Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Percepciones sobre ING encargadas de administrar el uso del agua	58
Figura 5 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica colectiva	59
Figura 6. Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica privada.	60
Figura 7. Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Tipos y formas de uso del agua.	61
Figura 8 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión percepción de cantidad y calidad del agua.	62

Resumen

El estudio buscó establecer el impacto que tuvo el Taller Planeta Azul, en el desarrollo de la nueva cultura del agua en el grupo de docentes participantes; el taller fue organizado en el 2014 por la Autoridad Nacional del Agua, en el marco de la implementación del Convenio de Cooperación Interinstitucional, firmado entre la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el Ministerio de Educación (MINEDU) y respaldado por la Directiva Regional N° 005/GRL/DRELP-DGP/2014 y la Unidad de Gestión Educativa Local - UGEL N° 10 de Huaral.

La investigación se planteó, desde un enfoque cuantitativo, como sustantiva y ex post facto, a ser desarrollada bajo un diseño no experimental y transversal en una población objetivo de 55 docentes de los tres niveles educativos y que durante el año 2015 trabajaron en las IE de la cuenca Chancay-Huaral. La muestra fue no probabilística de 55 docentes; 30 que habían asistido al Taller planeta azul y 25 no asistieron a dicho taller, ellos proporcionaron los datos sobre su nivel de desarrollo de la Cultura del agua, los que fueron recogidos mediante un cuestionario auto elaborado cuya validez fue establecida por el método de jueces y su confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach fue de 0,853; los datos fueron analizados mediante la prueba de t de Studens.

Con los resultados obtenidos se logró establecer que existe un impacto positivo del Taller en el nivel de conocimiento de la nueva cultura del agua en los docentes que asistieron a dicho taller, que en aquéllos que no lo hicieron al 95% de confianza de acuerdo a la prueba paramétrica t de Studens, con un valor de $p=0,000$ y una diferencia de medias de 11,017 y un valor de $t = 6,047$

Palabras clave: Taller Planeta Azul; cultura del agua.

Abstract

The study sought to establish the impact of the Workshop Blue Planet in the development of new water culture in the group of participating teachers; The workshop was organized in 2014 by the Autonomous Water Authority, within the framework of the implementation of Interagency Cooperation Agreement signed between the National Water Authority (ANA) and the Ministry of Education (MOE) and endorsed by the Regional Directors No. 005 / GRL / DRELP-DGP / 2014 and the Local Education Management Unit - UGELs No. 10 Huaral.

The investigation arose from a quantitative approach, as substantive and ex post facto, to be developed under a non-experimental and cross design on a target of XX teachers of the three levels of education population and during 2015 worked in IE the Chancay-Huaral basin. The sample was not random 65 teachers; 40 who had attended the workshop blue planet and 25 did not attend the workshop, they provided data on their level of development of Culture of water, which were collected through a self-made questionnaire whose validity was established by the method of judges and their reliability by Cronbach's alpha was ...; Data were analyzed using the Student t test.

With the results, it was established that there is a positive impact of the workshop on the level of knowledge of the new water culture in teachers who attended the workshop, which in those who did not. 95% confidence according to the parametric t test students with a VLOR $p = 0.000$ and a difference edge 0,000 stockings and a value of $t = 00000$

Keywords: Blue Planet Workshop; water culture.

I. Introducción

1.1. Antecedentes

Antecedentes internacionales

Pérez (2015) en su investigación denominada “La nueva cultura del agua, el camino hacia una gestión sostenible. Causas e impactos de la crisis global del agua” hizo una revisión del escenario global del agua, así como del impacto de la crisis mundial del agua, entre otros aspectos. Concluyendo que la alternativa de gestión planteada por la Nueva Cultura del Agua puede definirse como una filosofía hidrológica que busca servirse de la profunda vinculación que siempre ha existido entre el ser humano y el agua, con la finalidad de proponer una nueva gestión del recurso que integre sus funciones ecológicas, de autodepuración, renegadoras, de salud pública e identitarias. En lo referente a la gestión privatizada del recurso, agregó que la Nueva Cultura del Agua defiende que las instituciones financieras internacionales deben revisar sus estrategias de privatización y abandonar las políticas que condicionan su financiación. Además, resalta que la nueva cultura del agua, propone que independientemente del modelo de gestión que en cada lugar del globo se asuma, se debe garantizar el derecho humano al agua y la cohesión social por encima de cualquier rentabilidad, y propone procesos de gestión participativa que fomenten la transparencia y la eficacia.

Mora (2013) en su tesis denominada “Hacia una cultura sustentable del agua en la población adulta del municipio de Naolinco, Veracruz” buscó identificar las pautas culturales sobre el agua que poseían los adultos del municipio de Naolinco, en Veracruz – México. Su investigación se insertó en un proyecto integral que tiene como objetivo el saneamiento de la microcuenca del Río Naolinco tratado desde siete líneas de investigación. La metodología que se empleó fue la de investigación mixta, cuantitativa y cualitativa. Se entrevistaron a un total de 416 habitantes, entre hombres y mujeres, mayores de 18 años, quienes fueron seleccionados a través de un muestreo probabilístico, por conglomerados.

Entre las principales conclusiones, se mencionó que en el caso de Naolinco, con base en los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario, la situación que más influye en las prácticas que incluyen el abastecimiento, almacenamiento, consumo y uso del agua es la contaminación del agua, incluso más que la escasez del recurso, y agregó que la mayoría de las personas no se consideran responsables de encontrar o colaborar en la solución al problema de contaminación del agua que padecen. En ese sentido, sostuvo que algunas personas no reconocen la parte de responsabilidad que les corresponde con respecto a la contaminación del agua y además consideran al “otro” como responsable. A esto se suma que las personas que se reconocen como parte del problema, no consideran que las acciones que pudieran realizar fueran a contribuir realmente a disminuir la contaminación del agua.

Vásquez, Rita y Benítez (2011) realizaron un informe titulado “Avances en agua y educación para América Latina y El Caribe” en el que reportaron que los avances logrados tras cuatro años de ejecución del Programa conjunto UNESCO/WET Agua y Educación para las Américas y el Caribe, el cual estuvo dirigido a educadores formales y no formales desde nivel preescolar hasta preparatoria, mediante talleres para educadores basados en una guía educativa, resultado del trabajo de adaptación de un grupo interdisciplinario, que ha considerado diversos programas del Proyecto WET y del Programa Hidrológico Internacional (PHI) para América Latina y el Caribe de la UNESCO. La misión era contribuir con los países de la región en el desarrollo, en cuanto a la implementación y evaluación de un programa educativo en materia de agua, a fin de formar niños y jóvenes, mediante una sólida educación para la acción, que contribuya a la gestión integrada y sustentable del agua. A la fecha del reporte, se habían impartido más de 70 talleres y ha capacitado a casi 1.800 maestros y educadores no formales de la región; agregaron también que la expansión alcanzada en más de 10 países de la región se evalúa muy positivamente y además sostuvieron que el programa ha tenido una muy buena aceptación por parte de los

docentes y educadores no formales que han sido capacitados, quienes lo evaluaron como un programa útil, estimulante, creativo, motivador, con materiales de calidad.

Flores y Nava (2011) en su artículo denominado “El agua y el saneamiento como derecho humano”, sostuvieron que desde el 2010 la Asamblea de las Naciones Unidas emitió una resolución en la que se reconocía como un derecho humano al agua y al saneamiento. Agregaron que la Fundación Nueva cultura del agua considera el consumo del agua en diversos niveles, entre los cuales se encuentran el agua-vida y el agua-ciudadanía. En su estudio sobre la realidad particular de México, agregaron que a través de la Ley de Aguas Nacionales de dicho país se estableció que la responsabilidad de preservar el recurso en cantidad y calidad necesarias le corresponde al Estado y a la sociedad, asumiéndose para tal fin una Gestión Integral del Recurso Hídrico siendo concebida como un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con éstos y el ambiente, y que además busca maximizar el bienestar social y económico en forma equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales del país.

Antecedentes nacionales.

De acuerdo a las conclusiones expuestas por la Autoridad Nacional del Agua (2014) en el informe final del “Estudio cualitativo y orientaciones estratégicas: hacia el diagnóstico sobre el estado situacional de la cultura del agua en 5 cuencas de la vertiente del Atlántico, en los departamentos de Cajamarca y Amazonas”, en cada una de las localidades estudiadas- al margen de su ubicación altitudinal y de su dimensión étnica y social- la cultura del agua está representada por prácticas, usos y dinámicas que alteran todas las dimensiones (cantidad, calidad, oportunidad) del agua, tales como: arrojado de aguas residuales a los ríos, uso de canales de irrigación como basureros, uso del agua de consumo humano en actividades agropecuarias, derroche del agua de uso poblacional doméstico, falta de mantenimiento de

infraestructuras hidráulicas, incumplimientos de pagos por usos de agua, robos de agua, entre otros. Dichas prácticas son realizadas tanto por la población como por los operadores políticos (organizaciones gubernamentales y locales) sin que existan procesos de implementación de medidas que modifiquen los usos y prácticas alteradoras, afirmó también que a esto se suma la autopercepción generalizada de la población acerca de que la contaminación generada por las personas no constituye un escenario de riesgo para la calidad y la cantidad del agua, pero las actividades mineras o extractivas en general sí; las poblaciones locales se involucran en forma muy precaria en la gestión de cuencas. Por otro lado, las dificultades del Estado por promover el funcionamiento de la institucionalidad hídrica es otro elemento importante para el problema.

En el estudio denominado “Construyendo una cultura del agua en el Perú: estudio de la percepción sobre el agua y hábitos de consumo en la población realizado en el año 2008 por el grupo Agua se buscó determinar la percepción que se tiene sobre la escasez de recursos hídricos en el país y los hábitos de consumo de agua entre la población; así también se propuso el identificar elementos que puedan ser utilizados para el desarrollo de una campaña de comunicación dirigida a que la población tome conciencia sobre la necesidad de un buen manejo del agua. En la realización del estudio emplearon una metodología mixta; para el recojo de datos se realizaron dinámicas grupales y entrevistas a profundidad, así como 1306 encuestas efectivas a personas mayores de 18 años, hombres y mujeres, oyentes frecuentes de Radio Programas del Perú (RPP) y residentes de las ciudades de Lima, Piura, Arequipa e Iquitos. Los principales resultados obtenidos fueron que las personas cuentan con los conocimientos básicos sobre prácticas del cuidado del agua y el 66,4% de los consultados piensa que personas como ellas podrían hacer algo para evitar la contaminación de las aguas; únicamente el 36,6% considera que en el país hay escasez de agua; el 2,3 % menciona la contaminación del agua, ríos o mares; y sólo 8,3% considera la escasez del agua como una

consecuencia del cambio climático; el 30% de los encuestados no conoce el significado de agua potable y tampoco conoce que el agua que se bebe requiere de algún procedimiento adicional para asegurar que no afecte a la salud de las personas.

1.2. Fundamentación teórica y científica

1.2.1. El planeta azul

Assaraf; Orión; Menajem; Yardén; Ronene y Lemcoff (2007, p.8), refirieron que en la Reunión Mundial Cumbre relacionada al Desarrollo Sustentable (WSSD), realizada en Johannesburgo, Sudáfrica, se inauguró la Década de Educación para *el Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas* (UN DESD), para el período 2005-2015, dentro del cual, el Programa Hidrológico Internacional de UNESCO implementó un programa amplio de educación, con el objetivo de elevar la conciencia y los conocimientos sobre temas relacionados al agua en todos los niveles educativos, desde el jardín de infantes hasta programas de estudio para Doctorados.

En ella, la UNESCO presentó el libro, titulado “El Planeta Azul – El Ciclo del Agua en los Sistemas Terrestres”, que contiene un programa novedoso para el estudio de temas relacionados con el agua, adecuado al nivel de enseñanza primario – secundario. Este programa estimula las diferentes capacidades de aprendizaje de los estudiantes y promueve la habilidad del docente en lo referente a la enseñanza basada en el razonamiento y orientada hacia el desarrollo de un nivel superior de reflexión, con compenetración en los problemas del medio ambiente. Este programa desarrollado por el Instituto Weizmann de Ciencia de Israel, traducido y adaptado al español por la Universidad Ben Gurión del Neguev de Israel, fue donado por la Comisión Nacional Israelí del Programa Hidrológico Internacional y la Comisión Nacional Israelí a la UNESCO.

Curso-taller para docentes “El Planeta Azul”

La ANA y el Minedu capacitaron a docentes de Educación Básica Regular, en un taller ejecutado por un equipo de tres expertos Israelíes y liderado por la ANA, que fue patrocinado por el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO – Israel.

La Autoridad Nacional del Agua (ANA), a través del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos (PMGRH) inauguró el curso-taller “El Planeta Azul: El Ciclo del Agua en los Sistemas Terrestres”, dirigido a 120 profesores de educación básica regular de las Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL) ubicadas en las seis cuencas piloto, ámbito del proyecto. El curso-taller se realizó en dos grupos de trabajo, el primero formado por docentes de las cuencas piloto: Tumbes, Chira-Piura y Caplina-Locumba/Tacna y el segundo por docentes de las cuencas de Chancay-Lambayeque, Chancay-Huaral y Quilca-Chili.

A partir de una metodología de taller, se buscó que los docentes construyan su propia formación, contextualizando experiencias a las diversas realidades del territorio peruano, para que posteriormente pudieran replicar las actividades propuestas en el curso, generando un espacio de reflexión con sus alumnos en torno al recurso hídrico; asimismo, buscaba fomentar la participación ciudadana en temas de ciencia y tecnología. Por ello, en el taller “El Planeta Azul” se propuso una serie de actividades en donde los participantes debieron recolectar insumos, analizarlos, construir “el dato” y llegar a sus propias conclusiones.

El ministro de educación de Perú anunció que se incluirá dentro del plan de estudios de las escuelas el programa educativo llamado Planeta azul, desarrollado en Israel, el cual, fue reconocido por Unesco como programa ejemplar de educación ambiental. Su enfoque educativo incluye, entre otras cosas, la exploración del ambiente natural y humano que

existen más allá de las aulas, que tienen un significado para el estudiante, son internalizadas y por lo tanto son “verdaderamente aprendidas”.

A pesar de que los principios básicos del programa Planeta azul son constantes, el programa es adaptado a cada país por su autor principal, quien investiga cada región construyendo una narrativa local como guía del curso. Sus “archivos de trabajo” cuentan historias de varios países como Argentina, Chile, Estados Unidos, India, Portugal y, por supuesto, Israel. En Perú, observó que, a pesar de que llueve mucho, la percepción es que la región sufre de falta de agua. Así, el taller se enfocó, entre otras cosas, en el tema de cuencas de desagüe en zonas pobladas.

“Planeta azul” es parte del programa de ciencia *Pensando en ciencia – entendiendo el ambiente*. Las técnicas incluyen clases tanto fuera como dentro del aula, pues considera que algunas cosas no pueden ser enseñadas de manera significativa en un aula y que cuando se aprovecha el ambiente fuera de clase, la curiosidad y el interés crecen. En ese momento los estudiantes empiezan a hacer preguntas. Por tanto, el objetivo final es dar a los estudiantes las herramientas para pensar de manera analítica, para hacer observaciones de campo y en el laboratorio, para llegar a conclusiones y presentar sus resultados a otros.

Lineamientos operativos para la réplica del taller “El Planeta Azul” en la sede de AAA

I. Consideraciones generales:

1.1 El Planeta Azul, es una propuesta pedagógica amigable (elaborada por expertos de la UNESCO de Israel) para estudiar el Ciclo del Agua en los Sistemas Terrestres, adaptado para educación secundaria, susceptible de adaptarse gradualmente para primaria e inicial. Fortalece los conceptos desarrollados en la promoción de la Cultura del Agua y facilita su incorporación en programas curriculares de Educación Básica Regular.

1.2 Es una propuesta metodológica participativa y vivencial, que privilegia procesos de aprendizaje al aire libre, tornando a la naturaleza como generadora de aprendizajes. Parte de lo concreto, del contacto con el mundo real, para llegar a lo abstracto.

1.3 Privilegia el estudio de las aguas subterráneas; se simula la filtración del agua en un pozo; y, el viaje de aguas subterráneas hacia el mar.

1.4 Desarrolla una serie de investigaciones hidrológicas. Se analiza de qué está compuesta el agua en el entorno: la conductividad eléctrica para saber la salinidad del agua; la concentración de calcio, para saber la dureza del agua; la concentración de nitrógeno, en niveles permitidos; y, la purificación del agua utilizando carbono activado, hasta identificar lo que contiene el agua que bebemos.

1.5 Fomenta el desarrollo del pensamiento científico: a partir de la observación, formulación de preguntas, propuesta de hipótesis e indagación de información complementaria, para llegar a conclusiones.

1.6 El docente se convierte en facilitador, que orienta la observación y la formulación de preguntas; guía el proceso de aprendizaje, en el que los estudiantes son los protagonistas, donde la reflexión, el descubrimiento y gestión del conocimiento reemplazan los análisis abstractos y la atribución al libro como único generador de conocimientos y aprendizajes.

1.7 Contribuye a la formación de nuevos ciudadanos con conciencia ambiental, para que en el futuro, cuando tengan acceso al poder, sus decisiones sean más conscientes y comprometidas con la preservación de nuestros ecosistemas,

biodiversidad y recursos naturales, preferentemente del agua, en beneficio de las mayorías nacionales.

1.8 Se sugiere revisar los “Lineamientos Generales para el trabajo concertado con el MINEDU”, que fue remitido por la Directora de DGCCI a todos los Directores de las AAA, el 21 de julio del 2015, adjunto al Memo N° 005-2015-ANA-DGCCI/PPP.

II. Participantes y duración

2.1 De preferencia el número de participantes no debe pasar de 40, para lograr que todos participen y se logre avances significativos del conjunto.

2.2 Por niveles educativos deberá seleccionarse a docentes en la siguiente proporción:

El 50%, de educación secundaria: 20 docentes.

El 30%, de educación primaria: 12 docentes; y,

El 20%, de educación inicial: 08 docentes.

2.3 De preferencia, deben ser docentes de Ciencia Tecnología y Ambiente, así como de Educación Ambiental.

2.4 Será importante la asistencia de Especialistas, porque se trata de formar Equipos Regionales de Capacitadores sobre El Planeta Azul en la sede de cada AAA, para dar sostenibilidad a este proceso y que dicho Equipo se haga cargo de replicar El Planeta Azul, con otros docentes del ámbito geográfico respectivo de cada Dirección o Gerencia Regional de Educación.

2.5 Para disminuir costos convendrá que los participantes provengan de una sola UGEL, para evitar costos de transporte, alojamiento y alimentación. Siendo del

mismo lugar, no requerirán alojamiento, desayunos ni cenas, que los tendrán en sus hogares. Salvo algún autofinanciamiento.

2.6 Duración del Taller: tres días. De 08.30 a 18.30 horas.

III. Coordinaciones y autorizaciones:

3.1 Un primer contacto será con los Especialistas de las Direcciones o Gerencias Regionales de Educación (DRE) y de las UGEL, para tener una reunión con el Director Regional de Educación o el Director de Gestión Pedagógica de la DRE, con el propósito de explicarles la necesidad de una cooperación interinstitucional MINEDU-ANA, para fomentar una nueva cultura del agua; así como los alcances y proyecciones del Taller “El Planeta Azul”.

3.2 Pero al mismo tiempo, debe proponerse la emisión de una Directiva de la Dirección Regional de Educación, que autorice la participación de docentes en la capacitación programada y la incorporación de temas relacionados con la “Cultura del Agua y Gestión Integrada de Recursos Hídricos” en los programas curriculares de Educación Básica Regular. Se adjunta una RD de la DRE de Tacna, que puede servir como referencia. Tener en cuenta que, si bien es cierto las DRE tienen autorización para firmar las directivas, los órganos desconcentrados de la ANA (AAA, ALA) no la tienen, por tanto, no firman los documentos emitidos.

3.3 Por tanto, se trata de capacitar a docentes y no a estudiantes. Si bien es cierto que nuestro propósito es llegar a los estudiantes, pero esto debe lograrse a través de los docentes.

3.4 No se trata de una propuesta metista, en que nos embarquemos en el desarrollo del mayor número de réplicas del Taller “El Paneta Azul”; esto es bueno,

pero no suficiente, lo que importa es lograr que el mayor número de Instituciones Educativas, incorporen los temas de cultura del agua y gestión integrada de recursos hídricos en sus programas curriculares. Cómo saber ello, coordinando con los Especialistas de las DRE y UGEL, para que en sus programas de seguimiento se nos permita (personal de las SDGCCCI) acompañarlos e incrementar una hojita a su Ficha de Seguimiento, para levantar información sobre el tema que nos interesa.

3.5 Al mismo tiempo, debe sugerirse a los docentes, que todas las actividades y proyectos que se desarrollen en relación al tema antes descrito, deben ameritar un Informe descriptivo de la actividad, ilustrada con registros fotográficos y/o videos, que deben ser presentados a la Dirección de su Institución Educativa (I.E), para que esta eleve a la UGEL correspondiente, a fin de que en base al registro acumulativo de actividades de cada docente, la UGEL pueda emitir a fin de año, una Directiva de Felicitación al docente, que sirva para incluir en su legajo personal de méritos.

3.6 La DGCCI podrá apoyar esta reunión con la DRE, si se considera necesario y se comunica con la debida anticipación.

IV. De los facilitadores

4.1 A través del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos (PMGRH) de la ANA, durante el 2014 se trajo a Lima a los expertos Israelitas autores de “El Planeta Azul” y se capacitó a 118 docentes de las seis Cuencas Piloto: Tumbes, Chira-Piura, Chancay-Lambayeque, Chancay-Huaral, Quilca-Chili y Caplina-Locumba. Oportunidad en la cual se formó 06 Equipos Regionales de Capacitación sobre “El Planeta Azul”; con el propósito de dar continuidad a este proceso de capacitación.

4.2 Durante el 2014 y 2015, estos Equipos Regionales de Capacitación han replicado en 15 oportunidades, capacitando a 501 docentes, con mucha seguridad y solvencia.

4.3 Por lo anterior, los Facilitadores que replicarán “El Planeta Azul”, procederán de algunas de las Direcciones Regionales de Educación más cercanas a la sede de la AAA correspondiente.

4.4 El número de facilitadores para la réplica del Taller “El Planeta Azul” será dos o cuatro como máximo. Pues hay que considerar los costos de transporte, alimentación, alojamiento, movilidad local y un monto decente de compensación por el trabajo a desarrollar fuera de su región.

V. Condiciones para el éxito del taller:

5.1 La emisión de la Directiva Regional de Educación autorizando la participación de los docentes en la capacitación e indicando la importancia de incorporar en los Programas Curriculares de EBR los contenidos referidos a la cultura del agua y gestión integrada de recursos hídricos.

5.2 En base a lo anterior, coordinar con Directores de UGEL y de instituciones educativas (I.IEE), la identificación, selección e invitación de docentes al Taller, de acuerdo a los criterios antes señalados.

5.3 La planificación del Taller es fundamental, a fin de que nada quede para último momento. Entre otros, debe preverse lo siguiente:

- El Programa detallado.
- El Presupuesto detallado

- El local, con capacidad para organizar 6 u 8 mesas de trabajo donde alcancen 40 participantes; con equipo multimedia y de sonido; con paneles o espacios para pegar papelotes; con toma corrientes y servicio de internet, para que los docentes conecten sus lap tops.
- Identificar el lugar para el trabajo de campo, que debe comprender parte de la cuenca. Un río principal y su desembocadura, algunos pozos de agua, alguna laguna o cocha cercana, un manantial, etc. Todo en el mismo camino, para sacar muestras de agua (para lo cual el día anterior hay que indicar a los participantes para que por grupos lleven 4 ó 5 botellas plásticas vacías) y se haga análisis en cada lugar: observación, preguntas, hipótesis, información y conclusiones. Es importante recrear la historia de la zona, para una mejor comprensión, ya que lo que se ve hoy, no ha sido siempre igual. Debe prepararse un plano del recorrido, que debe ser explicado, cuando se oriente sobre el aprendizaje al aire libre.
- Los materiales y equipos necesarios.
- Los refrigerios y almuerzos.
- La certificación.

5.4 El compromiso de la DRE para participar en el acto de inauguración, clausura, certificación y desarrollo del tema referido a las orientaciones pedagógicas para incorporar los temas referidos a Cultura del Agua en los programas curriculares de EBR.

5.5 El compromiso de la AAA para participar en el acto de inauguración, clausura, certificación y desarrollo del tema referido a la situación actual y proyecciones de los recursos hídricos en la cuenca.

1.2.2. Cultura hídrica o cultura del agua

La Real academia de la lengua española, consideró que el término Cultura proveniente del latín *cultūra*, hace referencia al conjunto de conocimientos que le permiten a una persona desarrollar su juicio crítico; asimismo, la definen como el conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, industrial, científico, que corresponde a una época y grupo social.

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura considera que el término alude al patrimonio común de un pueblo, que posee características únicas en su manifestación, que es estable a través de algunos tiempos, y que también es dinámico. Quizá uno de los aspectos más resaltantes de ello es que condiciona la vida particular, vale decir, la vida de cada individuo que forma parte de dicha cultura, pero a su vez la cultura es condicionada por los miembros de la comunidad. Esto es esencial: la cultura es organizadora de hábitos, pautas y habilidades de los miembros que la conforman, pero es susceptible de ser reorganizada por ellos mismos. En suma, para la UNESCO, la cultura puede ser entendida como las formas de ser, de hacer y de vivir de los pueblos.

Para la Autoridad Nacional del Agua, organismo perteneciente al ministerio de agricultura del Perú, la cultura puede ser entendida como un concepto amplio que abarca los valores, creencias, tradiciones, conocimientos, actitudes y comportamientos que se reproducen en las prácticas de los individuos y colectivos, conformando un modo de vida en la sociedad.

Vargas (2006) definió la cultura del agua como:

El conjunto de modos y medios utilizados para la satisfacción de necesidades fundamentales relacionadas con el agua y con todo lo que dependa de ella.

Incluye lo que se hace con el agua, en el agua y por el agua para ayudar a resolver la satisfacción de algunas de estas necesidades fundamentales. Se manifiesta en la lengua, en las creencias (cosmovisión, conocimientos), en los valores; en las normas y formas organizativas; en las prácticas tecnológicas y en la elaboración de objetos materiales; en las creaciones simbólicas (artísticas y no artísticas); en las relaciones de los hombres entre sí y de éstos con la naturaleza y en la forma de resolver los conflictos generados por el agua. La cultura del agua es, por lo tanto, un aspecto específico de la cultura de un colectivo que comparte, entre otras cosas, una serie de creencias, de valores y de prácticas respecto de ella. (p.38).

La Unesco, ha definido la cultura de agua o cultura hídrica como:

El conjunto de creencias, conductas y estrategias comunitarias para el uso del agua que puede ser leída en las normas, formas organizativas, conocimientos, prácticas y objetos materiales que la comunidad se da o acepta tener; en el tipo de relación entre las organizaciones sociales que tienen el poder y en los procesos políticos que se concretan en relación con el aprovechamiento, uso y protección del agua. (p.88).

La cultura hídrica es un concepto de grupo, resultado de las percepciones socioculturales y los valores que circulan entre y atraviesan a los sujetos. Es la acumulación de experiencias en una memoria social poseída por todos. Avanza en niveles concretos de comprensión de la realidad y de elaboración conceptual que permite el refuerzo de actitudes individuales y colectivas para enfrentar los desafíos de la realidad.

La cultura del agua como concepto ha sido ampliamente discutido desde los años 1970; esto se refleja en los múltiples pactos, acuerdos y programas de acción concretos a

nivel internacional. Algunos investigadores (Perevochtchikova, 2010; Arrojo, 2006) hablan de la cultura del agua como un proceso inacabado e integral que nos involucra de forma individual y colectiva, pero que además requiere de profundos cambios en nuestra forma de vida, es así que Perevochtchikova (2010) refiere que la educación en todos sus niveles es el medio más efectivo para lograr que las personas asimilen la necesidad e importancia de proteger y preservar el recurso agua.

El derecho al agua

El derecho al agua está comprendido en normas internacionales de derechos humanos que comprenden obligaciones específicas en relación con el acceso al agua potable. Esas obligaciones exigen a los Estados que garanticen a todas las personas el acceso a una cantidad suficiente de agua potable para el uso personal y doméstico. Esto comprende el consumo, el saneamiento, el lavado de ropa, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica. También les exigen que aseguren progresivamente el acceso a servicios de saneamiento adecuados, como elemento fundamental de la dignidad humana y la vida privada, pero también que protejan la calidad de los suministros y los recursos de agua potable.

El concepto de la cantidad básica de agua requerida para satisfacer las necesidades humanas fundamentales se enunció por primera vez en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, celebrada en Mar del Plata (Argentina) en 1977. En su Plan de Acción se afirmó que todos los pueblos, cualesquiera que sean su etapa de desarrollo y sus condiciones económicas y sociales, tienen derecho al agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades básicas.

Las obligaciones específicas relacionadas con el acceso al agua potable y el saneamiento se han venido reconociendo también, en medida creciente, en los principales

tratados de derechos humanos, fundamentalmente como parte del derecho a un nivel de vida adecuado y del derecho a la salud y se derivan de las obligaciones de promover y proteger otros derechos humanos, como el derecho a la vida, a una vivienda adecuada, a la educación, a la alimentación, a la salud, al trabajo y a la vida cultural.

El derecho al agua abarca, por lo tanto, el acceso al agua necesaria para mantener la vida y la salud y para satisfacer las necesidades básicas, y no confiere a las personas el derecho a una cantidad ilimitada de agua. Según la OMS, se requieren entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para cubrir la mayoría de las necesidades básicas y evitar la mayor parte de los problemas de salud. El acceso a 20-25 litros por persona al día representa el mínimo, pero esta cantidad suscita preocupaciones sanitarias, porque no basta para cubrir las necesidades básicas de higiene y consumo. Estas cantidades son indicativas, ya que dependen del contexto particular y pueden diferir de un grupo a otro en función del estado de salud, el trabajo, las condiciones climáticas y otros factores. Las madres lactantes, las mujeres embarazadas y las personas que viven con el VIH/SIDA necesitarán más de 50 a 100 litros de agua al día.

Nueva Cultura del agua

De acuerdo con Estevan y Arrojo (2006) la palabra ‘nueva’ para calificar a la cultura, sirve para distinguir entre las prácticas de uso no sustentable predominante hasta ahora, del nuevo enfoque de gestión del recurso que se propone en la actualidad.

En base al trabajo en España de la llamada Fundación Nueva Cultura del Agua, que enfatiza “la necesidad de abrir nuevos enfoques en profundidad y no sólo en el ámbito de la técnica, de la estrategia o de las tácticas políticas” (Perevochtchikova y Espinosa, 2011, p. 9), científicos de todos los países de la Unión Europea firmaron en Madrid en el 2005, la Declaración Europea por una Nueva Cultura del Agua. El equivalente para América Latina

se organiza a finales de 2005 durante el Primer Encuentro por una Nueva Cultura del Agua en América Latina, celebrado en Brasil.

Desde principios de la década de los noventa que se ha impulsado formalmente una nueva conceptualización de Cultura del Agua, la cual se caracteriza por promover un cambio en las formas de gestionar y aprovechar el agua con la finalidad de garantizar su disponibilidad y equidad en el largo plazo.

Esta nueva cultura del agua, plantea una conciencia colectiva que reivindique el valor del agua, en la cual las acciones bajo esta conceptualización se basan en el fomento a la concientización y el uso razonable del recurso, enfocado especialmente a niños, adolescentes y madres de familia, dejando excluidos a otros sectores importantes de la población, tales como el sector empresarial y las diferentes instituciones gubernamentales.

Bajo este contexto la Cultura hídrica además de reconocer el valor del recurso, la importancia de este y hacer uso de las medidas de concientización y sensibilización, incorpora la necesidad de información respecto a las múltiples dimensiones de valores éticos, medioambientales, sociales, económicos, políticos y emocionales integradas en los ecosistemas; tomando como base el principio universal del respeto a la vida; es decir realizar acciones informadas respecto a la relación que tiene el agua, con el medio ambiente, con la salud, el desarrollo y todas las formas de vida existentes.

Desde otras miradas, la cultura hídrica se deslinda de varias cuestiones relacionadas y ligadas a la definición de cultura del agua, ya que, cultura hídrica va más allá de un programa de concientización, sensibilización o una campaña de información para la reutilización del agua o un conjunto de pautas para la higiene, tampoco es una relación entre el agua potable y el usuario mismo. Más bien plantea una constante participación social, que

permita la generación de ideas, soluciones y prácticas creativas y transformadoras, adecuadas con forme al contexto en donde se desarrollan.

Programa Hidrológico Internacional

El Programa Hidrológico Internacional (PHI) es el programa intergubernamental de cooperación científica de la Unesco relativo a la investigación, gestión y formación de capacidades en recursos hídricos. El PHI tiene como objetivo mejorar la base científica y tecnológica con el fin de desarrollar métodos para la gestión racional de los recursos hídricos, incluyendo la protección del medio ambiente.

Es un instrumento que permite a los Estados Miembros ampliar su conocimiento del ciclo hidrológico, así como incrementar su capacidad de administrar y explotar sus recursos hídricos. En este marco, la educación, formación y creación de capacidades es uno de los objetivos estratégicos del programa ya que representa una dimensión clave para el desarrollo como vehículo para propiciar cambios de comportamiento tendientes a promover una sociedad más sostenible en cuanto a viabilidad económica, equidad social y protección del medio ambiente.

Según Saunier y Meganck, (2007), para la Asociación Mundial del Agua, la gestión integrada de los recursos hídricos es “el proceso que promueve el manejo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, a fin de maximizar la resultante económica y el bienestar social, de manera equitativa y sin comprometer la sustentabilidad vital de los ecosistemas”.

Educación para la sostenibilidad

El agua ha sido considerada comúnmente como un recurso renovable, cuyo uso no se veía limitado por el peligro de agotamiento que afecta, por ejemplo, a los yacimientos minerales.

Los textos escolares hablan, precisamente, del “ciclo del agua” que, a través de la evaporación y la lluvia, devuelve el agua a sus fuentes para engrosar los ríos, lagos y acuíferos subterráneo y que se repite incesantemente.

Y ha sido así mientras se ha mantenido un equilibrio en el que el volumen de agua utilizada no era superior al que ese ciclo del agua reponía. Pero el consumo de agua se ha disparado: a escala planetaria el consumo de agua potable se ha venido doblando últimamente cada 20 años, debido a la conjunción de los excesos de consumo de los países desarrollados y del crecimiento demográfico, con las consiguientes necesidades de alimentos.

La Conferencia de Mar del Plata, Argentina, celebrada en 1977, constituyó el comienzo de una serie de actividades globales en torno al agua que trataban de contribuir a nivel mundial a cambiar nuestras percepciones acerca de este recurso y a salir al paso de un problema grave y creciente que afecta cada vez más a la vida del planeta. Como se señala en el Primer Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo: “De todas las crisis, ya sean de orden social o relativas a los recursos naturales con las que nos enfrentamos los seres humanos, la crisis del agua es la que se encuentra en el corazón mismo de nuestra supervivencia y la de nuestro planeta”. Es necesario recordar a este respecto que, aunque el agua es la sustancia más abundante del planeta solo el 2,53% del total es agua dulce, el resto agua salada.

La lista de conferencias y acuerdos internacionales que han tenido lugar a lo largo de las tres últimas décadas resulta ilustrativa de la creciente gravedad de la problemática del agua, situándola en el centro del debate sobre el desarrollo sostenible. Así, en el Segundo Foro Mundial del Agua, reunido en Holanda en el 2000, se alertaba de que la agricultura y ganadería consumían el 70-80% del agua dulce utilizada en el mundo, con una

responsabilidad muy particular de las técnicas intensivas de los países desarrollados: “para producir un solo huevo en una granja industrial hacen falta 180 litros de agua: esto es 18 veces más de lo que tienen a su disposición cada día los pobres de la India” (Riechmann, 2003).

Conviene saber que para obtener, por ejemplo, un litro de leche se precisan más de 3000 litros y para un kilo de carne más de 10000 litros. Ello ha conducido a introducir el concepto de “agua virtual”, que mide el agua necesaria para obtener un producto o realizar un servicio. Así como el concepto de “huella hídrica”, que representa la cantidad de agua que hace falta para sostener la actividad de una población dada y viene a completar el de huella ecológica.

Este crecimiento del consumo ha llevado, por ejemplo, a una explotación de los acuíferos subterráneos tan intensa que su nivel se ha reducido drásticamente. Como advierte Riechmann (2003),

...a escala mundial, algunas regiones agrícolas (como las llanuras del norte de China, el sur de las Grandes Llanuras de EEUU, o gran parte de Oriente Próximo y el norte de África) están extrayendo aguas subterráneas más rápido de lo que el acuífero puede recargarse, una práctica obviamente insostenible”.
(...) La sobreexplotación de los acuíferos los daña en muchos casos irreversiblemente, ya por intrusión marina si nos hallamos cerca de la costa (lo que provoca su salinización), ya por compactación y hundimiento de sus estructuras.

Pero no se trata sólo de las aguas subterráneas: se ha tomado tanta agua de los ríos que, en algunos casos, su caudal ha disminuido drásticamente y apenas llega a su desembocadura, lo cual acaba produciendo irreversibles alteraciones ecológicas: pensemos

que muchos peces desovan en el agua dulce que los ríos introducen en el mar y que muchas especies precisan de los nutrientes que esas aguas acarrearán. Un caso extremo lo constituye la desaparición del mar de Aral, en el territorio de la antigua Unión Soviética, causada por la desviación de las aguas de los dos ríos que lo alimentaban para irrigar a gran escala el cultivo del algodón, que algunos califican como “la mayor catástrofe ecológica de la historia” (Chauveau, 2004).

Junto a este crecimiento explosivo del consumo del agua se ha producido y se sigue produciendo una seria degradación de su calidad debido a los vertidos de residuos contaminantes (metales pesados, hidrocarburos, pesticidas, fertilizantes...), muy superior a tasa o ritmo de asimilación de los ecosistemas naturales. Son conocidos, por ejemplo, los efectos de los fosfatos y otros nutrientes utilizados en los fertilizantes de síntesis sobre el agua de ríos y lagos, en los que provocan la muerte de parte de su flora y fauna por la reducción del contenido de oxígeno (eutrofización).

Unos dos millones de toneladas de desechos son arrojados diariamente, según el Informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo, en aguas receptoras. Se estima que la producción mundial de aguas residuales es de aproximadamente 1500 km³ y asumiendo que un litro de aguas residuales contamina 8 litros de agua dulce, la carga mundial de contaminación puede ascender actualmente a los 12000 km³, siendo las poblaciones pobres las más afectadas, con un 50% de la población en los países en desarrollo expuesta a fuentes de agua contaminadas.

La Comisión Mundial del Agua ha alertado además del drástico descenso de los recursos hídricos provocado también por la degradación ambiental y muy concretamente, por la deforestación y la pérdida de nieves perpetuas fruto del cambio climático: la lluvia ya no es retenida por la masa boscosa, ni tampoco en forma de nieve, lo que favorece la erosión

y desertización. En el 2000 las reservas de agua en África eran la cuarta parte de las que existían medio siglo antes y en Asia y en América Latina un tercio y siguen disminuyendo mientras crecen la desertización y las prolongadas sequías y denuncia que 1200 millones de personas carecen de agua potable, mientras que a 3000 millones les falta agua para lavarse y no tienen un sistema de saneamiento aceptable.

Tocamos así un segundo problema: el de los graves desequilibrios en el acceso al agua: como promedio, cada habitante de la Tierra consume 600 metros cúbicos al año, de los que 50 son potables, lo que supone 137 litros al día. Pero un norteamericano consume más de 600 litros al día y un europeo entre 250 y 350 litros, mientras un habitante del África subsahariana tan solo entre 10 y 20 litros (Chauveau, 2004). De los 4400 millones de personas que viven en países en desarrollo, casi tres quintas partes carecen de saneamiento básico y un tercio no tienen acceso al agua potable.

En consecuencia, en las últimas décadas del siglo XX hemos asistido a un fuerte rebrote de las enfermedades parasitarias asociado a las dificultades de acceso al agua potable y a carencias en los servicios de salud. La mayoría de los afectados por mortalidad y morbilidad relacionadas con el agua son niños menores de cinco años y como señala el informe de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del Mundo: “la tragedia es que el peso de estas enfermedades es en gran parte evitable”.

Al propio tiempo, como se señala en la Declaración Europea por una Nueva Cultura del Agua “el hecho de que más de 1.100 millones de personas no tengan garantizado el acceso al agua potable y de que más de 2.400 millones no tengan servicios básicos de saneamiento, mientras la salud de los ecosistemas acuáticos del planeta está al borde de la quiebra, ha sido el detonante de crecientes conflictos sociales y políticos en el mundo”.

En la actualidad, señala Duarte (2007), el 54 % del agua dulce terrestre ya está siendo utilizada por la humanidad y la mayor parte de los recursos hídricos (70%) se utilizan en agricultura, donde se mantienen sistemas de riego deficientes con grandes pérdidas de evaporación hasta del 60 %. Por su parte, la industria utiliza el 22 % de los recursos de agua globales y el 8% se destina a uso doméstico y servicios. Mientras la población se ha triplicado en las últimas siete décadas, el consumo de agua se ha multiplicado por seis.

El Director general de la FAO, comentaba en una entrevista en 2007, en torno al día Mundial del Agua (que ese año se dedicaba a cómo afrontar la escasez), que el acceso al agua está estrechamente ligado al cumplimiento de la mayoría de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que incluyen dentro del mismo plazo la reducción a la mitad de la pobreza extrema y el hambre para 2015, detener la expansión del VIH/SIDA y garantizar la educación primaria para todos los niños.

Afrontar la escasez de agua requiere solucionar una serie de cuestiones, no todas ellas directamente relacionadas con la agricultura. Van desde la protección del medio ambiente y el calentamiento global hasta establecer precios justos para los recursos hídricos y un reparto equitativo del agua para el riego, la industria y el consumo doméstico. Ello significa que no solamente el sector agrícola, si no todo el mundo, organismos internacionales, gobiernos, comunidades locales, deben compartir la responsabilidad.

El problema del agua aparece así como un elemento central de la actual situación de emergencia planetaria (Vilches y Gil, 2003) y su solución –que exige el reconocimiento del derecho fundamental de todo ser humano a disponer de, por lo menos, 20 litros de agua potable diarios (Bovet, 2008, pp. 52-53)- sólo puede concebirse como parte de una reorientación global del desarrollo tecnológico, de la educación ciudadana y de las medidas políticas para la construcción de un futuro sostenible, superando la búsqueda de

beneficios particulares a corto plazo y ajustando la economía a las exigencias de la ecología y del bienestar social global.

Conviene destacar que las posibilidades técnicas para resolver muchos de los problemas que hemos ido mencionando ya están disponibles. Existen, por ejemplo, numerosas técnicas para determinar la calidad de las aguas, los elementos y compuestos tóxicos que pueden tener, los micro contaminantes, basadas en las orientaciones de la OMS de límites permitidos para el agua destinada a la alimentación. También hay tecnologías contrastadas de tratamiento de aguas residuales, depuración de vertidos industriales, etc. Hay tecnologías sostenibles que no sólo procuran disminuir la contaminación, sino que tratan de prevenir los problemas. Y existen unos principios básicos fundamentales recomendados para los proyectos tecnológicos de depuradoras, basados en la máxima reutilización de aguas limpias y semilimpias, reducción de caudales, separación inmediata de residuos donde se producen, sin incorporarlos a las corrientes de desagüe, para tratarlos separadamente, etc.

También en lo que se refiere a impedir el agotamiento de los recursos de todo tipo (aguas subterráneas, bancos de pesca...) las técnicas y los planes de actuación ya están previstos y cuentan con formas de control extremadamente fiables, que van desde la vigilancia vía satélite al análisis genético de las capturas.

Por otra parte, estudios fiables de muy diversa procedencia (PNUD, Banco Mundial) han mostrado que con inversiones relativamente modestas –apenas 9000 millones de dólares- habría agua y saneamiento para todos. En realidad, bastaría con el 5% del gasto militar para lograr la reducción de la pobreza extrema con sus secuelas de enfermedad, hambre, analfabetismo...

Lo que falta, pues, es decisión responsable para llevar adelante los cambios necesarios. Algo que exige impulsar la educación para la sostenibilidad y, como parte de la misma, una Nueva Cultura del Agua:

Para asumir este reto se precisan cambios radicales en nuestras escalas de valores, en nuestra concepción de la naturaleza, en nuestros principios éticos, y en nuestros estilos de vida; es decir, existe la necesidad de un cambio cultural que se reconoce como la Nueva Cultura del Agua. Una Nueva Cultura que debe asumir una visión holística y reconocer las múltiples dimensiones de valores éticos, medioambientales, sociales, económicos, políticos, y emocionales integrados en los ecosistemas acuáticos. Tomando como base el principio universal del respeto a la vida, los ríos, los lagos, las fuentes, los humedales y los acuíferos deben ser considerados como Patrimonio de la Biosfera y deben ser gestionados por las comunidades y las instituciones públicas para garantizar una gestión equitativa y sostenible.

1.3. Justificación

Dado que el tema del uso adecuado del agua es un aspecto preocupante para toda la población y, que se gesta desde las entidades gubernamentales, es importante estudiar los usos y prácticas que tiene la población sobre el recurso. Así también es importante conocer si, en efecto, las medidas implementadas para cambiar las prácticas nocivas están rindiendo los frutos esperados o si hace falta implementar acciones paralelas que contribuyan a desarrollar una nueva cultura del agua de acuerdo a los estándares internacionales y a las necesidades locales.

Por ello, en la medida que en la investigación se realizará la revisión y el análisis de conceptos y propuestas teóricas que servirán de soporte al estudio de las variables y que

finalmente serán organizados en un cuerpo conceptual, permitirá se profundice el conocimiento que se tiene sobre el desarrollo de la nueva cultura del agua a partir de procesos de capacitación.

Además, a partir de las conclusiones de este estudio, se podrá elaborar o proponer nuevas técnicas y procedimientos para promover el desarrollo de la nueva cultura del agua, basadas en la capacitación.

1.4. Realidad problemática

El uso de los recursos naturales para las diversas actividades humanas se ha dado desde tiempos remotos y en cada cultura se ha hecho uso de diversos recursos, entre ellos, el agua. Pese a que se sabe el agua, especialmente las llamadas aguas dulces, son indispensables para la vida terrestre, particularmente las aguas de los ríos y de los lagos vienen siendo afectadas por la contaminación, deteriorando su calidad y cambiando sus características físicas, químicas y biológicas. Este impacto afecta, además de las distintas de vida acuática a la vida humana y a los sistemas de producción.

De acuerdo a lo indicado en el portal del Ministerio del ambiente, pese a que en el Perú se cuenta con 106 cuencas hidrográficas por las que fluyen 2'043.548,26 millones de metros cúbicos de agua al año, además, de 12.200 lagunas en la sierra y más de 1007 ríos, con los que se alcanza una disponibilidad media de recursos hídricos de 2,458 metros cúbicos concentrados principalmente en la vertiente amazónica, la disponibilidad del recurso hídrico es irregular en el territorio nacional puesto que alrededor del 70% de toda el agua precipitada se origina entre los meses de diciembre y marzo, mientras que en algunos otros meses se da una extrema sequía.

Si a esto se suma el impacto de la contaminación que muchas lagunas han sufrido, ya sea por los desechos mineros, agrícolas o urbanos, además del asentamiento de pueblos o

centros recreativos en sus orillas, solo se dispone de un 1,8% de los recursos hídricos, lo que provoca un problema de estrés hídrico puesto que existe una demanda mayor de agua que la cantidad disponible, o en otros casos, el uso del agua se ve restringido por su baja calidad.

Esto lleva a que uno de los mayores desafíos, para los usuarios del agua, los gobernantes de turno y la sociedad en su conjunto, es encontrar formas efectivas de aprovechamiento de los recursos hídricos para satisfacer las metas sociales y económicas a que aspira una sociedad, lo cual será posible sobre la base de una gestión integrada y sustentable, superando los severos problemas que surgen cuando su manejo es sectorial y fragmentado.

Tomando en cuenta estos aspectos, es de esperarse que a partir de la educación en general, y la ambiental en particular, sean la vía para concientizar a los estudiantes desde edades tempranas con base en esta nueva cultura del agua.

Conocedora de esta realidad, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en el marco del convenio ANA-MINEDU y en su afán de incluir en la educación temas relacionados a la valoración de los recursos hídricos y la cultura del agua, programó, a través del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos (PMGRH) y la Dirección de Gestión del Conocimiento y Coordinación Interinstitucional, la realización del curso-taller “El Planeta Azul: El Ciclo del Agua en los Sistemas Terrestres”, que fue dirigido a maestros de las Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL) ubicadas en las seis cuencas piloto del ámbito del PMGRH. Es así que en el mes de agosto de 2014, los docentes de la para los docentes de la Unidad de Gestión Educativa Legal N° 10 de Huaral, fueron capacitados, en la ciudad de Lima por expertos de UNESCO-Israel, quienes compartieron la experiencia de enseñanza al aire libre y desarrollo del pensamiento científico.

El taller Planeta Azul, comprende metodologías vivenciales que permiten observar, analizar, experimentar e investigar para conocer el medio ambiente a profundidad; para lo cual los docentes visitaron el valle Chancay-Huaral y la desembocadura del río Chancay-Huaral, donde recogieron rocas y muestras de agua para luego ser analizadas.

A partir del análisis y la descripción previa realizada a partir de la situación de los recursos hídricos, su acceso y gestión actual, sumadas a la cultura del agua que se gesta desde la población peruana y particularmente de la cuenca de Chancay- Huaral, surge la necesidad de conocer si la intervención realizada por la Autoridad Nacional del Agua y propuesta desde la Unesco han alcanzado los resultados esperados.

1.4.1. Problema general

¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?

1.4.2. Problemas específicos

Problema específico 1

¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión actividad económica de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?

Problema específico 2

¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?

Problema específico 3

¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?

Problema específico 4

¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?

Problema específico 5

¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?

Problema específico 6

¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión tipos y formas de uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?

Problema específico 7

¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión percepciones de cantidad y calidad de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?

1.5. Hipótesis**1.5.1. Hipótesis General**

Existe un impacto del taller planeta azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Hipótesis Específicas**Hipótesis específico 1**

Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Hipótesis específico 2

Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Hipótesis específico 3

Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Hipótesis específico 4

Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015

Hipótesis específico 5

Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Hipótesis específico 6

Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión tipos y formas de uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Hipótesis específico 7

Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión percepciones de cantidad y calidad de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

1.6. Objetivos**1.6.1. Objetivo general**

Determinar el impacto del taller planeta azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.

1.6.2. Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión actividad económica de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.

Objetivo específico 2

Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.

Objetivo específico 3

Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.

Objetivo específico 4

Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.

Objetivo específico 5

Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.

Objetivo específico 6

Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión tipos y formas de uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.

Objetivo específico 7

Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión percepciones de cantidad y calidad de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.

II. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Variables

Variable 1: Taller “Planeta azul”

El taller Planeta Azul, es una propuesta pedagógica amigable para estudiar el Ciclo del Agua en los Sistemas Terrestres, adaptada para la educación secundaria y susceptible de adaptarse gradualmente para primaria e inicial. Fortalece los conceptos desarrollados en la promoción de la Cultura del Agua y facilita su incorporación en programas curriculares de Educación Básica Regular. Es participativa y vivencial, que privilegia procesos de aprendizaje al aire libre, tornando a la naturaleza como generadora de aprendizajes. Parte de lo concreto, del contacto con el mundo real, para llegar a lo abstracto.

Variable 2: Desarrollo de la nueva cultura del agua,

Es una variable de naturaleza cualitativa y de medición ordinal, en el estudio realizado por el Consorcio de Investigación económica y social -CIES (2014), se presenta la definición según la ANA:

Considera que es responsabilidad de todos los usuarios y de la población en general, el conservar y proteger el agua, a través de su buen uso para que las generaciones actuales y futuras puedan gozar de este recurso natural en cantidad y calidad suficientes [...] Nuestros ríos y lagos sólo pueden vivir limpios y con agua suficiente si cuentan con nosotros para su cuidado y conservación. La cultura del agua es tarea y responsabilidad de todos. (ANA s/f).

De acuerdo con la misma fuente, el análisis de la cultura del agua debe ser estructurado a partir de siete ejes temáticos (Tabla 1), señalando que solo para poblaciones en edad escolar se deberá contemplar un eje adicional: enseñanza de temas de agua en la escuela.

2.2. Operacionalización de variables

Tabla 1.

Dimensiones e indicadores de la variable nueva cultura del agua, según la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2015)

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rango
Actividades económicas	Familiares	1,2,3,4,5		
	Locales			
Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH	Demandas/requerimientos	6,7,8,9,10	En total desacuerdo (1)	[137 – 185]
	Cantidad de agua agrícola			
	Conocimiento e identificación			
	Conocimiento			
Conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua	Funciones	11,12,13,14,15	En desacuerdo (2)	[87 – 136]
	Percepciones			
	Nivel de confianza			
	Críticas			
Infraestructura hidráulica colectiva	Identificación	16,17,18,19	Ni en desacuerdo ni en acuerdo (3)	[37 – 86]
	Funciones atribuidas			
	Percepciones			
	Nivel de confianza			
Infraestructura hidráulica privada	Críticas	20,21,22,23	De acuerdo (4)	
	Identificación de infraestructuras.			
	Uso de infraestructura colectivo			
	Evaluación de la infraestructura			
Tipos y formas de uso del agua	Mantenimiento / infraestructuras	24,25,26,27,28	De acuerdo totalmente (5)	
	Red privada			
	Operatividad			
	Estado de la red privada			
Percepciones de cantidad y calidad	Usos de la red privada	29,30,31,32,33,34,35,36,37		
	Identificación de usos			
	Usos de agua por tipo			
	Usos positivos			
Percepciones de cantidad y calidad	Usos negativos	29,30,31,32,33,34,35,36,37		
	Usos calificados como negativos			
	Valoración del agua			
	Cantidad de agua			
	Calidad del agua			
	Cambios en la cantidad del agua			
Cambios en la calidad del agua				
Percepciones de cantidad y calidad	Actividades/usos	29,30,31,32,33,34,35,36,37		
	Prácticas poblacionales cuidado del agua			

2.3. Metodología

El estudio se realizó desde un enfoque cuantitativo, empleándose específicamente el método hipotético deductivo propuesto por Popper, para quién el conocimiento científico se inicia en el problema; en base a esta afirmación en la investigación se plantea la necesidad de conocer el impacto sobre el desarrollo de la nueva cultura del agua, del Taller Planeta azul

y desde ello se formula la hipótesis que el impacto debió ser positivo en los docentes participantes; para probarla se recoge y analiza la información empírica deduciéndose las conclusiones a partir de los resultados obtenidos.

Sobre el método hipotético deductivo Bernal (2006) manifestó que: “el método hipotético deductivo consiste en un procedimiento que parte de una aseveración en calidad de una hipótesis busca refutar o aceptar tale hipótesis deduciendo de ellas, conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (p.56).

2.4. Tipo de estudio

La investigación realizada califica como básica, sustantiva, de campo y ex post facto. Según, Sánchez y Reyes (1998) la investigación sustantiva describe y explica el fenómeno; nos lleva al conocimiento de la realidad para identificar principios y leyes, así como el logro de conocimientos necesarios...; para el caso el estudio estuvo orientado a incrementar el conocimiento teórico y conceptual sobre el desarrollo de la nueva cultura del agua en una población y realidad específica, los docentes de las Instituciones educativas de la cuenca Chancay - Huaral.

Es un estudio de campo ya que la información fue tomada directamente de las unidades de análisis y en el lugar de los hechos; es decir, in situ, en el propio sitio donde se encontraba el objeto de estudio.

Bernardo y Caldero (2000) consideraron que la expresión “ex-post-facto” significa “después de hecho”, haciendo alusión a que primero se produce el hecho y después se analizan las posibles causas y consecuencias..., tales variables independientes han ocurrido –por esto se denominan ex post facto-, están presentes en el sujeto, pero no se producen aún las variables dependientes..., en el estudio el taller se realizó con anterioridad y lo que se

espera es conocer su impacto en los docentes. Específicamente se desarrolló como un estudio descriptivo comparativo.

Por otro lado, la presente investigación tuvo un alcance explicativo, ya que se tuvo como propósito explicar el desarrollo de la cultura de agua en los docentes, de acuerdo con Yuni y Urbano (2006) quienes manifestaron que estas investigaciones:

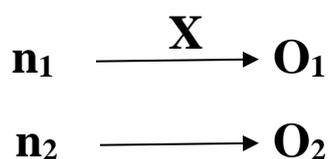
Se caracteriza por la búsqueda de las relaciones de causalidad. Intenta determinar las relaciones de causa y efecto que subyacen a los fenómenos observados. Hay claridad respecto a cuál es la causa y cuál/es el/los efectos/s. En este tipo de investigación, además de la causalidad se puede establecer cuáles son las magnitudes de cambio entre dos variables asociadas. (p. 81).

2.5. Diseño de investigación

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental porque según Hernández, Fernández y Baptista (2014), son “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observaran los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p. 152).

Asimismo, el diseño fue transversal, pues como lo sostienen Hernández, Fernández y Baptista (2014) solo se “recopilaron datos en un momento único” (p. 154).

Diagrama de investigación:



Dónde:

n_1 : docentes que asistieron al taller y
 O_1 : nivel de desarrollo de cultura del agua
 n_2 : docentes que no asistieron al taller y
 O_2 : nivel de desarrollo de cultura del agua
 X : taller planeta azul

2.6. Población, muestra y muestreo

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) la población es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p. 174), por ello, se consideró como población a los 280 docentes, de los niveles inicial, primario y secundario de la parte baja, media y alta de la cuenca Chancay-Huaral.

Muestra

Se tomó a 55 docentes separándolos en dos grupos: el primero conformado por 30 docentes que participaron del taller de capacitación “Planeta azul” brindado por la Autoridad Nacional del Agua y el segundo conformado por 25 docentes que no asistieron al taller.

Criterios de selección

Para la selección de participantes del estudio, se tomará en cuenta los siguientes criterios:

- Que hayan participado de la capacitación del módulo Planeta azul.
- Que hayan realizado informes sobre las actividades replicadas en sus escuelas.
- Que acepten participar del estudio.
- Que se encuentren laborando en IE de la cuenca Chancay – Huaral.

Dado que la población de estudio fue relativamente alta y no teniéndose la posibilidad de obtener la información de todas las unidades de análisis, se trabajó con todos los participantes del taller y 25 docentes que no participaron; por lo tanto, se empleó una muestra intencional

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta, debido a que éstas permiten recoger información en forma directa de los participantes en forma colectiva.

En cuanto a los instrumentos de recolección de datos, se empleó una escala de opinión tipo Likert, para establecer el desarrollo de la Nueva cultura del agua en las unidades muestrales.

Validación y confiabilidad del instrumento

Para la validez de contenidos fue necesario someter a revisión a cada uno de los ítems que componen la encuesta, buscando determinar si cada uno de ellos representan adecuadamente lo que se desea medir dentro de la presente investigación, para lo cual la encuesta fue sometida al juicio de 3 expertos de la Universidad Cesar Vallejo, quienes determinaron que los instrumentos cumplían con los indicadores de Pertinencia, relevancia, claridad y suficiencia.

Tabla 2
Juicio de expertos

	Grado y nombre del experto que valida el instrumento	Indicadores				Resultado de evaluación
		Pertinencia	Relevancia	Claridad	Suficiencia	
1	Dra. Luzmila Garro Aburto	√	√	√	√	Aplicable
2	Dra. Gladys Sánchez Huapaya	√	√	√	√	Aplicable
3	Dr. Rodolfo Talledo Reyes	√	√	√	√	Aplicable

Confiabilidad del instrumento

Con la finalidad de determinar la confiabilidad del instrumento utilizado, este se sometió a una medida de coherencia o consistencia interna, el alfa de Cronbach (desarrollado por J. L. Cronbach). El alfa de Cronbach permite cuantificar el nivel de fiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de las N variables observadas.

El Alfa de Cronbach se calcula a partir de las varianzas:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

S_i^2 es la varianza del ítem i,

S_t^2 es la varianza de los valores totales observados y

k es el número de preguntas o ítems.

Tabla 3
Nivel de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.853	37

El resultado de la prueba de confiabilidad usando el Alfa de Cronbach arroja un coeficiente de confiabilidad de 0,853 por lo tanto el instrumento es de alta confiabilidad.

2.8. Métodos de análisis de datos

Análisis descriptivo:

Se tabularán y organizarán los datos en función de las dimensiones y objetivos de la investigación, elaborándose las bases de datos correspondientes.

Se presentarán los datos en tablas de frecuencia y en figuras adecuadas para permitir su interpretación

Análisis estadístico:

Considerando que la variable a analizar es de naturaleza cualitativa y que se consideraron categorías para establecer el nivel de desarrollo de la nueva cultura del agua, no se requiere analizar la normalidad de los datos recogidos y corresponde emplear una prueba no paramétricas para determinar el impacto del taller Planeta azul. Dado que se busca comparar los resultados obtenidos de dos grupos distintos, se aplicará la prueba t de Studens, para establecer la diferencia del nivel de desarrollo y determinar el impacto del taller Planeta Azul.

III. RESULTADOS

3.1. Descripción

3.1.1. Descripción de los resultados comparativos sobre el impacto del taller planeta azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral

Tabla 4

Distribución de frecuencias y porcentajes en los docentes según nivel de la nueva cultura del agua por participación del taller planeta azul

Nueva cultura del agua	ATPA		No ATPA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%	3	12%
Medio	9	30%	18	72%
Alto	21	70%	4	16%
Total	30	100%	25	100%



Figura 1 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua por participación del Taller planeta azul

De la tabla 2 y figura 1 se observa que, del grupo de docentes que asistieron al Taller Planeta azul, respecto a la nueva cultura del agua; ninguno se ubicó en el nivel deficiente, el 30% se ubicó en el nivel medio y el 70% en el nivel alto; mientras que de los que no asistieron al taller el 12% se ubicó en el nivel bajo, el 72% en el nivel medio y el 16 se ubicó en el nivel alto.

De los resultados obtenidos se concluye que: El taller Planeta Azul tuvo mayor impacto en el grupo de docentes que sí asistieron a dicho taller, al evaluar la nueva cultura del agua.

Tabla 5

Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión actividades económicas por asistencia al Taller Planeta azul

Actividades económicas	ATPA		No ATPA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%	4	16%
Medio	7	23%	16	64%
Alto	23	77%	5	20%
Total	30	100%	25	100%



Figura 2 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión actividades económicas por participación del Taller planeta azul

De la tabla 3 y figura 2 se observa que, del grupo de docentes que asistieron al Taller Planeta azul con respecto a la nueva cultura del agua, en la dimensión actividades económicas; ninguno se ubicó en el nivel deficiente, el 23% se ubicó en el nivel medio y el 77% en el nivel alto; mientras que de los que no asistieron al taller el 16% se ubicó en el nivel bajo, el 64% en el nivel medio y el 20% se ubicó en el nivel alto.

De los resultados obtenidos se concluye que: El taller Planeta Azul tuvo mayor impacto en el grupo de docentes que sí asistieron a dicho taller, al evaluar la nueva cultura del agua en la dimensión actividades económicas.

Tabla 6

Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH

Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH	ATPA		No ATPA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%	6	24%
Medio	10	33%	14	56%
Alto	20	67%	5	20%
Total	30	100%	25	100%



Figura 3 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH por participación del Taller planeta azul

De la tabla 4 y figura 3 se observa que, del grupo de docentes que asistieron al Taller Planeta azul con respecto a la nueva cultura del agua en la dimensión Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH; ninguno se ubicó en el nivel deficiente, el 33% se ubicó en el nivel medio y el 67% en el nivel alto; mientras que de los que no asistieron al taller el 24% se ubicó en el nivel bajo, el 56% en el nivel medio y el 20% se ubicó en el nivel alto.

De los resultados obtenidos se concluye que: El taller Planeta Azul tuvo mayor impacto en el grupo de docentes que sí asistieron a dicho taller, al evaluar la nueva cultura del agua en la dimensión Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH.

Tabla 7

Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Percepciones sobre ING encargadas de administrar el uso del agua

Percepciones sobre ING encargadas de administrar el uso del agua	ATPA		No ATPA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%	6	24%
Medio	14	47%	16	64%
Alto	16	53%	3	12%
Total	30	100%	25	100%

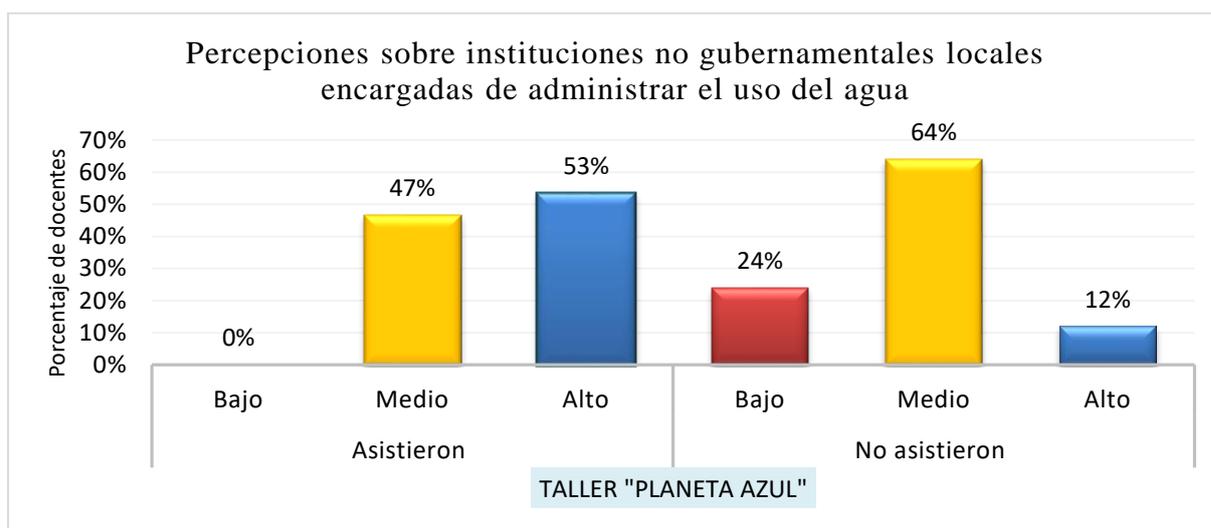


Figura 4. Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Percepciones sobre ING encargadas de administrar el uso del agua

De la tabla 5 y figura 4 se observa que, del grupo de docentes que asistieron al Taller Planeta azul con respecto a la nueva cultura del agua en la dimensión Percepciones sobre ING encargadas de administrar el uso del agua; ninguno se ubicó en el nivel deficiente, el 47% se ubicó en el nivel medio y el 53% en el nivel alto; mientras que de los que no asistieron al taller el 24% se ubicó en el nivel bajo, el 64% en el nivel medio y el 12% se ubicó en el nivel alto.

De los resultados obtenidos se concluye que: El taller Planeta Azul tuvo mayor impacto en el grupo de docentes que sí asistieron a dicho taller, al evaluar la nueva cultura del agua en la dimensión Percepciones sobre ING encargadas de administrar el uso del agua.

Tabla 8

Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica colectiva

Infraestructura hidráulica colectiva	ATPA		No ATPA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%	6	24%
Medio	14	47%	16	64%
Alto	16	53%	3	12%
Total	30	100%	25	100%

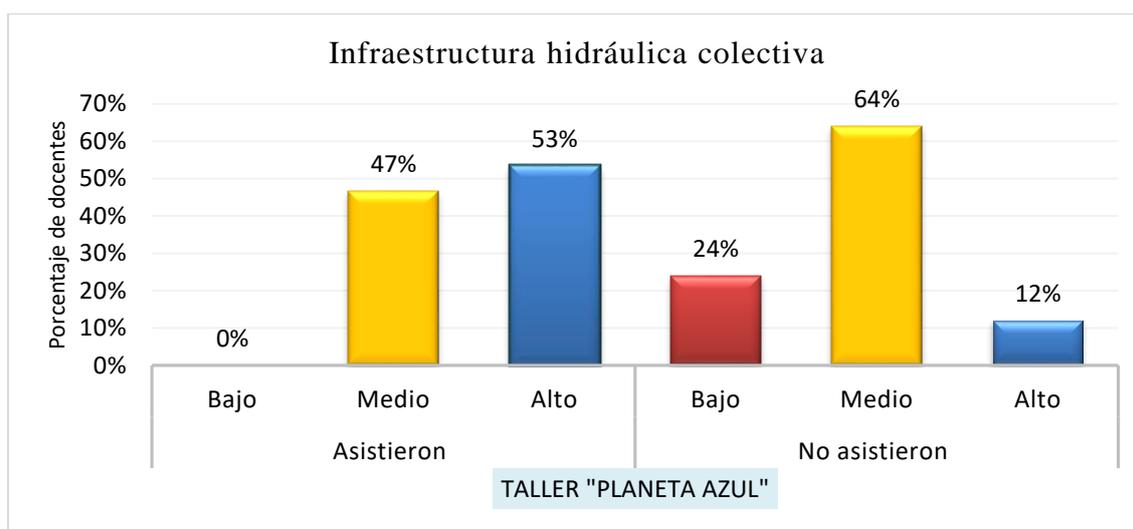


Figura 5 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica colectiva

De la tabla 6 y figura 5 se observa que, del grupo de docentes que asistieron al Taller Planeta azul con respecto a la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica colectiva; ninguno se ubicó en el nivel deficiente, el 47% se ubicó en el nivel medio y el 53% en el nivel alto; mientras que de los que no asistieron al taller el 24% se ubicó en el nivel bajo, el 64% en el nivel medio y el 12% se ubicó en el nivel alto.

De los resultados obtenidos se concluye que: El taller Planeta Azul tuvo mayor impacto en el grupo de docentes que sí asistieron a dicho taller, al evaluar la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica colectiva.

Tabla 9

Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica privada

Infraestructura hidráulica privada	ATPA		No ATPA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%	8	32%
Medio	13	43%	14	56%
Alto	17	57%	3	12%
Total	30	100%	25	100%

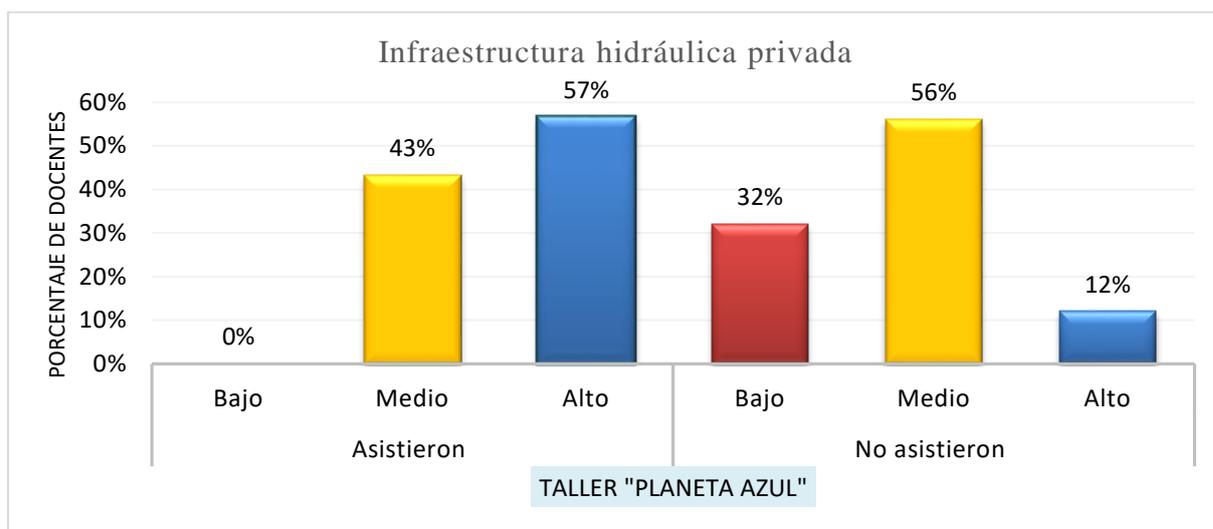


Figura 6. Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica privada.

De la tabla 7 y figura 6 se observa que, del grupo de docentes que asistieron al Taller Planeta azul con respecto a la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica privada; ninguno se ubicó en el nivel deficiente, el 43% se ubicó en el nivel medio y el 57% en el nivel alto; mientras que de los que no asistieron al taller el 32% se ubicó en el nivel bajo, el 56% en el nivel medio y el 12% se ubicó en el nivel alto.

De los resultados obtenidos se concluye que: El taller Planeta Azul tuvo mayor impacto en el grupo de docentes que sí asistieron a dicho taller, al evaluar la nueva cultura del agua en la dimensión Infraestructura hidráulica privada.

Tabla 10

Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Tipos y formas de uso del agua

Tipos y formas de uso del agua	ATPA		No ATPA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%	6	24%
Medio	7	23%	15	60%
Alto	23	77%	4	16%
Total	30	100%	25	100%

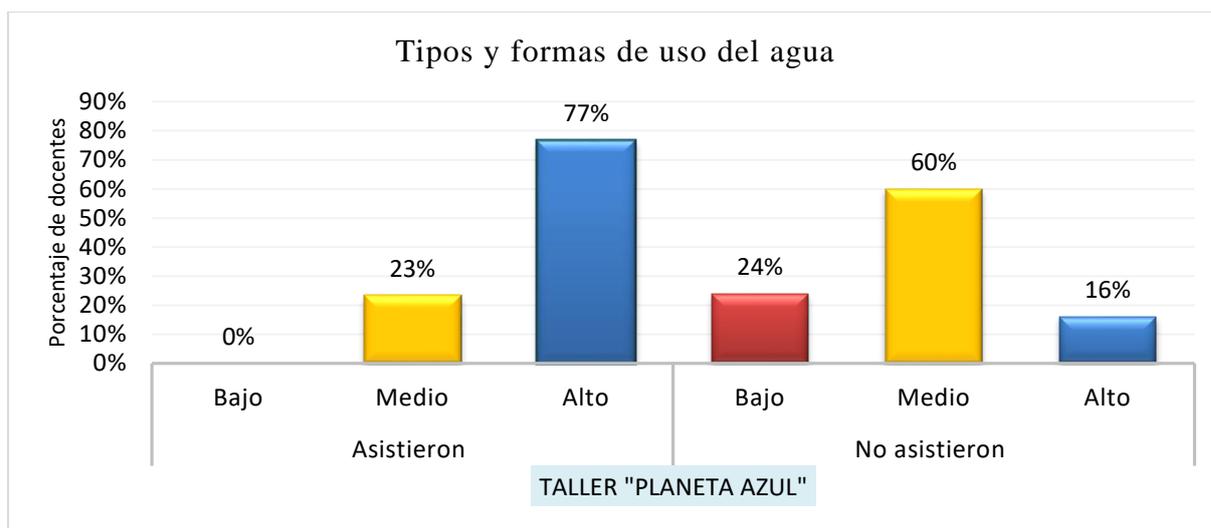


Figura 7. Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Tipos y formas de uso del agua.

De la tabla 8 y figura 7 se observa que, del grupo de docentes que asistieron al Taller Planeta azul con respecto a la nueva cultura del agua en la dimensión Tipos y formas de uso del agua; ninguno se ubicó en el nivel deficiente, el 23% se ubicó en el nivel medio y el 77% en el nivel alto; mientras que de los que no asistieron al taller el 24% se ubicó en el nivel bajo, el 60% en el nivel medio y el 16% se ubicó en el nivel alto.

De los resultados obtenidos se concluye que: El taller Planeta Azul tuvo mayor impacto en el grupo de docentes que sí asistieron a dicho taller, al evaluar la nueva cultura del agua en la dimensión Tipos y formas de uso del agua.

Tabla 11

Distribución de frecuencias y porcentajes de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión Percepciones de cantidad y calidad

Percepciones de cantidad y calidad	ATPA		No ATPA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%	4	16%
Medio	7	23%	15	60%
Alto	23	77%	6	24%
Total	30	100%	25	100%



Figura 8 Distribución porcentual de docentes según nivel de la nueva cultura del agua en la dimensión percepción de cantidad y calidad del agua.

De la tabla 9 y figura 8 se observa que, del grupo de docentes que asistieron al Taller Planeta azul con respecto a la nueva cultura del agua en la dimensión percepción de cantidad y calidad del agua; ninguno se ubicó en el nivel deficiente, el 23% se ubicó en el nivel medio y el 77% en el nivel alto; mientras que de los que no asistieron al taller el 16% se ubicó en el nivel bajo, el 60% en el nivel medio y el 24% se ubicó en el nivel alto.

De los resultados obtenidos se concluye que: El taller Planeta Azul tuvo mayor impacto en el grupo de docentes que sí asistieron a dicho taller, al evaluar la nueva cultura del agua en la dimensión percepción de cantidad y calidad del agua.

3.1.2. Prueba de hipótesis general

Ho: No existe un impacto positivo del Taller Planeta azul en la de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Ha: Existe un impacto positivo del Taller Planeta azul en la de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Tabla 12

Estadísticos de grupo del Taller Planeta azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015

	ATPA y No ATPA	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Nueva cultura	Sí ATPA	30	104,02	8,921	1,152
del agua	No ATPA	25	93,00	10,936	1,412

Fuente: base de datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 10, se puede observar que en los docentes que asistieron al taller Planeta Azul, presentaron una media de 104,02 y una desviación estándar de 8,921, mientras que el grupo que no asistieron al taller planeta azul se obtuvo una media de 93,00 y una desviación estándar de 10,936.

Estos resultados nos indican que el Taller Planeta azul tuvo un impacto positivo en la nueva cultura de agua, debido a la diferencia de medias de 11,017.

Tabla 13
Prueba de hipótesis general

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
ATPA y	Se asumen varianzas iguales	,002	,967	6,047	118	,000	11,017	1,822	7,409	14,625
No ATPA	No se asumen varianzas iguales			6,047	113,42 1	,000	11,017	1,822	7,407	14,626

Fuente: base de datos.

La aplicación del Taller Planeta Azul tuvo impacto positivo en la nueva cultura del agua desde la perspectiva de los docentes, al 95% de confiabilidad y de acuerdo a la prueba paramétrica *t* de Student, donde los docentes del grupo que no asistieron al Taller Planeta Azul obtuvieron resultados inferiores.

Siendo $p = 0,000$ menor que α ($p < \alpha$) y $t = 6,047$ mayor que 1,67 (punto crítico) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la H_a , es decir sí hay diferencias significativas entre grupos, comprobándose de este modo que: Existe un impacto positivo Existe un impacto positivo del Taller Planeta azul en la de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

3.1.3. Prueba de hipótesis específica 1

H_0 : No existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

H_a : Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Tabla 14

Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua

	ATPA y No ATPA	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Dimensión <i>actividades económicas de la nueva cultura del agua</i>	ATPA	30	33,95	3,739	,483
	No ATPA	25	29,63	4,231	,546

Fuente: base de datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 6, se puede observar que en los que asistieron al taller planeta azul, presentaron una media de 33,95 y una desviación estándar de 3,739, mientras que el grupo que asistieron al taller planeta azul se obtuvo una media de 29,63 y una desviación estándar de 4,231.

Estos resultados indican que la aplicación del taller planeta azul tuvo un impacto positivo en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua, debido a la diferencia de medias de 4,317.

Tabla 15 *Prueba de hipótesis específica 1*

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
ATPA y No ATPA en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua	Se asumen varianzas iguales	,177	,675	5,922	118	,000	4,317	,729	2,873	5,760
	No se asumen varianzas iguales			5,922	116,245	,000	4,317	,729	2,873	5,760

Fuente: base de datos.

La aplicación del taller planeta azul tuvo impacto positivo en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua desde la perspectiva de los docentes, al 95% de confiabilidad y de acuerdo a la prueba paramétrica t de Student, donde los docentes del grupo que no asistieron al taller obtuvieron resultados inferiores.

Siendo $p = 0,000$ menor que α ($p < \alpha$) y $t = 5,922$ mayor que 1,67 (punto crítico) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la H_a , es decir sí hay diferencias significativas entre grupos, comprobándose de este modo que: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Prueba de hipótesis específica 2

H_0 : No existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015

H_a : Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015

Tabla 16

Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua

	ATPA y No ATPA	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Dimensión <i>dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua</i>	ATPA	40	46,98	4,119	,532
	No ATPA	25	43,47	4,370	,564

Fuente: base de datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 8, se puede observar que en los que en los que asistieron al taller planeta azul, presentaron una media de 46,98 y una desviación

estándar de 4,119, que el grupo que asistieron al taller planeta azul se obtuvo una media de 43,47 y una desviación estándar de 4,370.

Estos resultados indican que la aplicación del taller planeta azul tuvo un impacto positivo en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua de la nueva cultura del agua, debido a la diferencia de medias de 3,517.

Prueba de hipótesis específica 3

Ho: No existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Ha: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Tabla 17 Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua

	ATPA y No ATPA	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua	ATPA	30	23,0833	2,38847	,30835
	No ATPA	25	19,9000	2,92099	,37710

Fuente: base de datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 6, se puede observar que en los que asistieron al taller planeta azul, presentaron una media de 33,95 y una desviación estándar de una media de 23,0833 y una desviación estándar de 2,38847, mientras que el grupo que asistieron al taller planeta azul se obtuvo una media de 19,90 y una desviación estándar de 2,92099.

Estos resultados indican que la aplicación del taller planeta azul tuvo un impacto positivo en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua, debido a la diferencia de medias de 3,18333.

Tabla 18
Prueba de hipótesis específica 3

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
ATPA y No ATPA en la dimensión conocimientos y percepciones la nueva cultura del agua	Se asumen varianzas iguales	,10	,751	6,535	118	,000	3,18333	,48712	2,21871	4,14796
	No se asumen varianzas iguales	1		6,535	113,523	,000	3,18333	,48712	2,21831	4,14835

Fuente: base de datos.

La aplicación del Taller Planeta azul tuvo impacto positivo en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua desde la perspectiva de los docentes, al 95% de confiabilidad y de acuerdo a la prueba paramétrica *t* de Studens, donde los docentes del grupo que no asistieron al taller planeta azul obtuvieron resultados inferiores.

Siendo $p = 0,000$ menor que α ($p < \alpha$) y $t = 6,535$ mayor que 1,67 (punto crítico) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la H_a , es decir sí hay diferencias significativas entre grupos, comprobándose de este modo que: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Prueba de hipótesis específica 4

Ho: No existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Ha: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Tabla 19

Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua

	ATPA y No ATPA	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua	ATPA	30	24,0833	2,37647	,30835
	No ATPA	25	18,9000	2,93099	,37710

Fuente: base de datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 6, se puede observar que en los que asistieron al taller planeta azul, presentaron una media de 24,08 y una desviación estándar de una media de 23,0833 y una desviación estándar de 2,37647, mientras que el grupo que

asistieron al taller planeta azul se obtuvo una media de 18,90 y una desviación estándar de 2,93099.

Estos resultados indican que la aplicación del taller planeta azul tuvo un impacto positivo en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua, debido a la diferencia de medias de 5,18222.

Tabla 20
Prueba de hipótesis específica 4

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
ATPA y No ATPA en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua	Se asumen varianzas iguales	,10	,751	6,535	118	,000	5,1822	,48712	2,21871	4,14796
	No se asumen varianzas iguales			6,535	113,523	,000	5,1822	,48712	2,21831	4,14835

Fuente: base de datos.

La aplicación del Taller Planeta azul tuvo impacto positivo en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua desde la perspectiva de los docentes, al 95% de confiabilidad y de acuerdo a la prueba paramétrica t de Studens, donde los docentes del grupo que no asistieron al taller planeta azul obtuvieron resultados inferiores.

Siendo $p = 0,000$ menor que α ($p < \alpha$) y $t = 6,535$ mayor que 1,67 (punto crítico) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la H_a , es decir sí hay diferencias significativas entre grupos, comprobándose de este modo que: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Prueba de hipótesis específica 5

Ho: No existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Ha: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Tabla 21

Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua

	ATPA y No ATPA	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua	ATPA	40	24,0833	2,37647	,30835
	No ATPA	25	18,9000	2,93099	,37710

Fuente: base de datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 6, se puede observar que en los que asistieron al taller planeta azul, presentaron una media de 24,08 y una desviación estándar de una media de 23,0833 y una desviación estándar de 2,37647, mientras que el grupo que asistieron al taller planeta azul se obtuvo una media de 18,90 y una desviación estándar de 2,93099.

Estos resultados indican que la aplicación del taller planeta azul tuvo un impacto positivo en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua, debido a la diferencia de medias de 5,18222.

Tabla 22
Prueba de hipótesis específica 5

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba <i>t</i> para la igualdad de medias							
		<i>F</i>	Sig.	<i>t</i>	Gl	Sig. (bilateraia de l)	Diferenc de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
										Inferior	Superior
ATPA y No ATPA en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua	Se asumen varianzas iguales	,101	,751	6,535	118	,000	5,1822	,48712	2,21871	4,14796	
	No se asumen varianzas iguales			6,535	113,523	,000	5,1822	,48712	2,21831	4,14835	

Fuente: base de datos.

La aplicación del Taller Planeta azul tuvo impacto positivo en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua desde la perspectiva de los docentes, al 95% de confiabilidad y de acuerdo a la prueba paramétrica *t* de Student, donde los docentes del grupo que no asistieron al taller planeta azul obtuvieron resultados inferiores.

Siendo $p = 0,000$ menor que α ($p < \alpha$) y $t = 6,535$ mayor que 1,67 (punto crítico) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la H_a , es decir sí hay diferencias significativas entre grupos, comprobándose de este modo que: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015

Prueba de hipótesis específica 5

Ho: No existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Ha: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Tabla 23

Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua

	ATPA y No ATPA	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Dimensión infraestructura ATPA		30	24,0833	2,37647	,30835
hidráulica privada de la nueva cultura del agua	No ATPA	25	18,9000	2,93099	,37710

Fuente: base de datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 6, se puede observar que en los que asistieron al taller planeta azul, presentaron una media de 24,08 y una desviación estándar de una media de 23,0833 y una desviación estándar de 2,37647, mientras que el grupo que asistieron al taller planeta azul se obtuvo una media de 18,90 y una desviación estándar de 2,93099.

Estos resultados indican que la aplicación del taller planeta azul tuvo un impacto positivo en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua, debido a la diferencia de medias de 5,18222.

Tabla 24
Prueba de hipótesis específica 5

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba <i>t</i> para la igualdad de medias							
		<i>F</i>	Sig.	<i>T</i>	Gl	Sig. (bilateraia de l)	Diferenc de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
										Inferior	Superior
ATPA y No ATPA en la dimensión infraestructura	Se asumen varianzas iguales	,101	,751	6,535	118	,000	5,1822	,48712	2,21871	4,14796	
hidráulica privada de la nueva cultura del agua	No se asumen varianzas iguales			6,535	113,523	,000	5,1822	,48712	2,21831	4,14835	

Fuente: base de datos.

La aplicación del Taller Planeta azul tuvo impacto positivo en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua desde la perspectiva de los docentes, al 95% de confiabilidad y de acuerdo a la prueba paramétrica *t* de Studens, donde los docentes del grupo que no asistieron al taller planeta azul obtuvieron resultados inferiores.

Siendo $p = 0,000$ menor que α ($p < \alpha$) y $t = 6,535$ mayor que 1,67 (punto crítico) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la H_a , es decir sí hay diferencias significativas entre grupos, comprobándose de este modo que: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015

Prueba de hipótesis específica 5

Ho: No existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Ha: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Tabla 25

Estadísticos de grupo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua

	ATPA y No ATPA	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Dimensión infraestructura ATPA		40	24,0833	2,37647	,30835
hidráulica privada de la nueva cultura del agua	No ATPA	25	18,9000	2,93099	,37710

Fuente: base de datos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 6, se puede observar que en los que asistieron al taller planeta azul, presentaron una media de 24,08 y una desviación estándar de una media de 23,0833 y una desviación estándar de 2,37647, mientras que el grupo que asistieron al taller planeta azul se obtuvo una media de 18,90 y una desviación estándar de 2,93099.

Estos resultados indican que la aplicación del taller planeta azul tuvo un impacto positivo en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua, debido a la diferencia de medias de 5,18222.

Tabla 26
Prueba de hipótesis específica 5

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
ATPA y No ATPA en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua	Se asumen varianzas iguales	,101	,751	6,535	118	,000	5,1822	,48712	2,21871	4,14796
	No se asumen varianzas iguales			6,535	113,523	,000	5,1822	,48712	2,21831	4,14835

Fuente: base de datos.

La aplicación del Taller Planeta azul tuvo impacto positivo en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua desde la perspectiva de los docentes, al 95% de confiabilidad y de acuerdo a la prueba paramétrica t de Studens, donde los docentes del grupo que no asistieron al taller planeta azul obtuvieron resultados inferiores.

Siendo $p = 0,000$ menor que α ($p < \alpha$) y $t = 6,535$ mayor que 1,67 (punto crítico) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la H_a , es decir sí hay diferencias significativas entre grupos, comprobándose de este modo que: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

IV. DISCUSIÓN

La aplicación del Taller Planeta Azul tuvo impacto positivo en la nueva cultura del agua desde la perspectiva de los docentes, al 95% de confiabilidad y de acuerdo a la prueba paramétrica t de Student, donde los docentes del grupo que no asistieron al Taller Planeta Azul obtuvieron resultados inferiores. Siendo $p = 0,000$ menor que α ($p < \alpha$) y $t = 6,047$ mayor que 1,67 (punto crítico) se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la H_a , es decir sí hay diferencias significativas entre grupos, comprobándose de este modo que: Existe un impacto positivo del Taller Planeta azul en la de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015. Resultados que concuerdan con los encontrados en el estudio denominado “Construyendo una cultura del agua en el Perú: estudio de la percepción sobre el agua y hábitos de consumo en la población realizado en el año 2008 por el grupo Agua que buscó determinar la percepción que se tiene sobre la escasez de recursos hídricos en el país y los hábitos de consumo de agua entre la población.

Con respecto a la hipótesis específica 1 se tiene que la aplicación del taller planeta azul tuvo impacto positivo en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua desde la perspectiva de los docentes, al 95% de confiabilidad y de acuerdo a la prueba paramétrica t de Student, donde los docentes del grupo que no asistieron al taller obtuvieron resultados inferiores. Siendo $p = 0,000$ menor que α ($p < \alpha$) y $t = 5,922$ mayor que 1,67 (punto crítico) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la H_a , es decir sí hay diferencias significativas entre grupos, comprobándose de este modo que: Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015. Resultados que se relacionan con los encontrados por Pérez (2015), quien en su investigación denominada “La nueva cultura del agua, el camino hacia una gestión sostenible. Causas e impactos de la crisis global del agua” hizo una revisión del escenario global del agua, así como del impacto de la crisis mundial del agua, entre otros aspectos. Concluyendo que la alternativa de gestión planteada

por la Nueva Cultura del Agua puede definirse como una filosofía hidrológica que busca servirse de la profunda vinculación que siempre ha existido entre el ser humano y el agua, con la finalidad de proponer una nueva gestión del recurso que integre sus funciones ecológicas, de autodepuración, renegadoras, de salud pública e identitarias.

En cuanto a los resultados de la hipótesis específica 2 indican que la aplicación del taller planeta azul tuvo un impacto positivo en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua, debido a la diferencia de medias de 3,18333. Resultados que tiene relación con los resultados encontrados por Flores y Nava (2011), quienes en su investigación denominado “El agua y el saneamiento como derecho humano”. En su estudio sobre la realidad particular de México, agregaron que a través de la Ley de Aguas Nacionales de dicho país se estableció que la responsabilidad de preservar el recurso en cantidad y calidad necesarias le corresponde al Estado y a la sociedad, asumiéndose para tal fin una Gestión Integral del Recurso Hídrico siendo concebida como un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con éstos y el ambiente, y que además busca maximizar el bienestar social y económico en forma equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales del país.

IV. CONCLUSIONES

Primera: Existe un impacto positivo del Taller planeta Azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015. ($t = 6,047$ y $p=0,000$).

Segunda: Existe un impacto positivo del Taller planeta Azul en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015. ($t = 5,922$ y $p=0,000$).

Tercera: Existe un impacto positivo del Taller planeta Azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015. ($t = 4,536$ y $p=0,000$).

Cuarta: Existe un impacto positivo del Taller planeta Azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015 ($t = 6,535$ y $p=0,000$).

Quinta: Existe un impacto positivo del Taller planeta Azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015 ($t = 6,535$ y $p=0,000$).

Sexta: Existe un impacto positivo del Taller planeta Azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015 ($t = 6,525$ y $p=0,000$).

Séptima: Existe un impacto positivo del Taller planeta Azul en la dimensión percepciones de cantidad y calidad de la nueva cultura del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015 ($t = 6,435$ y $p=0,000$).

VI. RECOMENDACIONES

Primera: Se sugiere realizar investigaciones complementarias al presente estudio para ampliar la base de investigaciones al respecto que sustenten el impacto positivo del Taller planeta Azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.

Segunda: Se debe ejecutar más talleres sobre la nueva cultura del agua que fomenten la nueva cultura del agua ya que se ha comprobado su impacto positivo en las dimensiones de la nueva cultura del agua.

Tercera: Las instancias educativas deben resaltar la importancia de la asistencia de todos los docentes a estos talleres realizados por ANA.

VII. REFERENCIAS

- Arrojo, P. (2006a). *El reto ético de la nueva cultura del agua. Funciones valores y derechos en juego*, Barcelona, España: Paidós.
- Arrojo, P. (2006b). Los retos éticos de la Nueva Cultura del Agua. *Polis. Revista de la Universidad Bolivariana*. Sin mes. Accedido el 15 de marzo de 2016. Recuperado de: http://www.ecosistemas.cl/1776/articles-73179_recurso_1.pdf
- Carlier, A., Del Rio, K y Cernar, M. (2014). PUCP. Estudio (consultoría para la ANA) Diagnóstico situacional de la cultura del agua en 5 cuencas de la vertiente del atlántico, en Cajamarca y Amazonas. Recuperado de: <http://cies.org.pe/es/investigaciones/desarrollo-rural-medio-ambiente-recursos-naturales-y-energia/diagnostico-situacional>
- Castillo, A., Corral Verdugo, V., González Gaudiano, E., Paré, L., Paz, M. F., Reyes, J. y Schteingart M. (2009). Conservación y sociedad, en *Capital natural de México: Vol. II. Estado de conservación y tendencias de cambio* (pp. 761-80). México: Conabio.
- Cuadernos de Trabajo / Lan-Koadernoak • Hegoa, nº 68, 2015 Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional La Nueva Cultura del Agua, el camino hacia una gestión sostenible. Causas e impactos de la crisis global del agua. Ruth Pérez Lázaro.
- Estevan, A., Prat N. y Arrojo P. (2006). Alternativas para la gestión del agua en Cataluña. Una visión desde la perspectiva de la nueva cultura del agua. Bilbao, España. Fundación Nueva Cultura del Agua.
- Flores, R. y Nava, E. (2011). El agua y el saneamiento como un derecho humano. *Revista legislativa de estudios sociales y de opinión pública*. Vol.4 Número 8. Julio-diciembre de 2011.
- Ministerio del ambiente (2016). La situación del agua en el Perú. Portal institucional MINAM. <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/situacion-del-agua-en-el-peru/>
- Mora, A. (2013). Hacia una cultura sustentable del agua en la población adulta del municipio de Naolinco, Veracruz. Tesis que para obtener el grado de maestra en investigación educativa. Universidad veracruzana. Instituto de investigaciones en educación

maestría en investigación educativa. Recuperado de http://www.uv.mx/mie/files/2012/10/Tesis_-Araceli-Mora-Castillo.pdf

Perevochtchikova, M. (2010). Nueva cultura del agua en México: avances, limitaciones y retos. *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales* 6 (2).

Vargas, R. (2006). *La Cultura del Agua. Lecciones de la América Indígena*. Serie Agua y Cultura del PHI-LAC, N° 1. UNESCO.

Vázquez del Mercado Arribas, Rita y Benitez Ferrari, Soledad. Aqua-LAC - Vol. 3 - N° 1 - Mar. 2011. pp. 60 – 67. Recuperado de http://www.unesco.org.uy/ci/fileadmin/phi/aqualac/AquaLAC-Numero1-Vol3_-_pag_60_a_67_-_0411.pdf .

BOVET, P., REKACEWICZ, P, SINAÏ, A. y VIDAL, A. (Eds.) (2008). Atlas Medioambiental de Le Monde Diplomatique, París: Cybermonde.

CHAUVEAU, L. (2004). Riesgos ecológicos. ¿Una amenaza evitable? México: Ediciones Larousse S.A.

DUARTE, C. (Coord.) (2006). Cambio Global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra. CSIC.

RIECHMANN, J. (2003). Cuidar la Tierra. Políticas agrarias y alimentarias sostenibles para entrar en el siglo XXI. Barcelona: Icaria Editorial S.A.

VILCHES, A. y GIL, D. (2003). Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia. Madrid: Cambridge University Press. Capítulos 3 y 10.

APÉNDICES

Anexo 01: Matriz de consistencia
Impacto del taller Planeta Azul en la cultura del agua en los docentes de la cuenca Chancay Huaral

Problemas	Hipótesis	Objetivos	Variables																																	
Problema general ¿Cuál fue la eficacia del taller planeta azul en el desarrollo de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral, en el 2015?	Hipótesis general Existe un impacto del taller planeta azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.	Objetivo general Determinar el impacto del taller planeta azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.	Variable: Capacitación sobre el módulo planeta azul <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Dimensiones</th> <th style="width: 50%;">Escala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>¿Por qué el agua?</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Se desarrolló muy aceptablemente () Se desarrolló () No se desarrolló ()</td> </tr> <tr> <td>El agua en los sistemas terrestres</td> </tr> <tr> <td>¿Qué es el agua?</td> </tr> <tr> <td>¿Hay suficiente agua para todos?</td> </tr> <tr> <td>El agua que nosotros bebemos</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Escala	¿Por qué el agua?	Se desarrolló muy aceptablemente () Se desarrolló () No se desarrolló ()	El agua en los sistemas terrestres	¿Qué es el agua?	¿Hay suficiente agua para todos?	El agua que nosotros bebemos																									
Dimensiones	Escala																																			
¿Por qué el agua?	Se desarrolló muy aceptablemente () Se desarrolló () No se desarrolló ()																																			
El agua en los sistemas terrestres																																				
¿Qué es el agua?																																				
¿Hay suficiente agua para todos?																																				
El agua que nosotros bebemos																																				
Problema específico 1 ¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?	hipótesis específicas Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión actividades económicas de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.	Objetivos específicos Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión actividad económica de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.	Variable: Desarrollo de la nueva cultura del agua. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Dimensiones</th> <th style="width: 40%;">Indicadores</th> <th style="width: 30%;">Niveles/rango</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Actividades económicas</td> <td>Familiares</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Bajo (37 a 86)</td> </tr> <tr> <td>Locales</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH</td> <td>Demandas/requerimientos</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Medio (87 a 136)</td> </tr> <tr> <td>Cantidad de agua agrícola</td> </tr> <tr> <td>Conocimiento e identificación</td> </tr> <tr> <td>Conocimiento</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua</td> <td>Funciones</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Alto (137 a 185)</td> </tr> <tr> <td>Percepciones</td> </tr> <tr> <td>Nivel de confianza</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Infraestructura hidráulica colectiva</td> <td>Críticas</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Alto (137 a 185)</td> </tr> <tr> <td>Identificación</td> </tr> <tr> <td>Funciones atribuidas</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Conocimientos y percepciones sobre instituciones gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua</td> <td>Percepciones</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Alto (137 a 185)</td> </tr> <tr> <td>Nivel de confianza</td> </tr> <tr> <td>Críticas</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Infraestructura hidráulica colectiva</td> <td>Identificación de infraestructuras.</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Alto (137 a 185)</td> </tr> <tr> <td>Uso de infraestructura colectivo</td> </tr> <tr> <td>Evaluación de la infraestructura</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Niveles/rango	Actividades económicas	Familiares	Bajo (37 a 86)	Locales	Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH	Demandas/requerimientos	Medio (87 a 136)	Cantidad de agua agrícola	Conocimiento e identificación	Conocimiento	Conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua	Funciones	Alto (137 a 185)	Percepciones	Nivel de confianza	Infraestructura hidráulica colectiva	Críticas	Alto (137 a 185)	Identificación	Funciones atribuidas	Conocimientos y percepciones sobre instituciones gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua	Percepciones	Alto (137 a 185)	Nivel de confianza	Críticas	Infraestructura hidráulica colectiva	Identificación de infraestructuras.	Alto (137 a 185)	Uso de infraestructura colectivo	Evaluación de la infraestructura
Dimensiones	Indicadores	Niveles/rango																																		
Actividades económicas	Familiares	Bajo (37 a 86)																																		
	Locales																																			
Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH	Demandas/requerimientos	Medio (87 a 136)																																		
	Cantidad de agua agrícola																																			
	Conocimiento e identificación																																			
	Conocimiento																																			
Conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua	Funciones	Alto (137 a 185)																																		
	Percepciones																																			
	Nivel de confianza																																			
Infraestructura hidráulica colectiva	Críticas	Alto (137 a 185)																																		
	Identificación																																			
	Funciones atribuidas																																			
Conocimientos y percepciones sobre instituciones gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua	Percepciones	Alto (137 a 185)																																		
	Nivel de confianza																																			
	Críticas																																			
Infraestructura hidráulica colectiva	Identificación de infraestructuras.	Alto (137 a 185)																																		
	Uso de infraestructura colectivo																																			
	Evaluación de la infraestructura																																			
¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión actividad económica de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?	Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.	Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.																																		
¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?	Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.	Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.																																		

¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?	Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015	Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica colectiva de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.	Infraestructura hidráulica privada	Mantenimiento / infraestructuras Red privada Operatividad Estado de la red privada Usos de la red privada	
¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?	Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.	Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión infraestructura hidráulica privada de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.	Tipos y formas de uso del agua	Identificación de usos Usos de agua por tipo Usos positivos Usos negativos Usos calificados como negativos	
¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión tipos y formas de uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?	Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión tipos y formas de uso del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.	Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión tipos y formas de uso del agua de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.	Percepciones de cantidad y calidad	Valoración del agua Cantidad de agua Calidad del agua Cambios en la cantidad del agua Cambios en la calidad del agua Actividades/usos Prácticas poblacionales cuidado del agua	
¿Cuál es el impacto del taller planeta azul en la dimensión percepciones de cantidad y calidad de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015?	Existe un impacto positivo del taller planeta azul en la dimensión percepciones de cantidad y calidad de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral 2015.	Establecer el impacto del taller planeta azul en la dimensión percepciones de cantidad y calidad de la nueva cultura del agua en los docentes de las IE de la cuenca Chancay – Huaral.			

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR
<p>TIPO:</p> <p>I. Tipo de investigación:</p> <p>1.1. Básica por cuanto el objetivo es conocer el desarrollo de la cultura hídrica, por efecto de la capacitación en el taller realizado por los docentes</p> <p>1.2. Sustantiva, porque se analiza una realidad concreta, con el fin de construir conocimiento sobre ello.</p> <p>1.3. De campo, se pretende obtener la información directamente desde las unidades de análisis.</p> <p>1.4. Ex post facto, por cuanto los hechos a estudiar, ya han ocurrido.</p> <p>DISEÑO:</p> <p>2.1. No experimental: puesto que el estudio se basa en la observación de las variables en las condiciones en que se presentaron, sin que exista la posibilidad de alterar las condiciones en las que ocurrieron.</p> <p>2.2. Transversal, pues se tomarán datos en un solo momento durante la investigación y con la finalidad de establecer el efecto de la capacitación docente.</p> <p>III. Nivel de investigación Corresponde a una investigación de tipo explicativa, en la que se buscará determinar los aspectos que causan el efecto de una variable sobre la otra.</p> <p>MÉTODO: Hipotético deductivo</p>	<p>POBLACIÓN:</p> <p>Conformada por 280 docentes de las.IE de la cuenca Chancay – Huaral.</p> <p>TIPO DE MUESTRA:</p> <p>No aleatoria, intencional, (considerando a los accesibles)</p> <p>Conformada por 55 docentes, de las. IE de la cuenca Chancay – Huaral, 30 que participaron del taller y 25 que no lo hicieron</p>	<p>Variable Desarrollo de la nueva cultura del agua</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p>	<p>DESCRIPTIVA:</p> <p>Se tabularán y organizarán los datos en bases de datos. Se elaborarán las tablas de análisis y las figuras para presentar los resultados que se obtengan</p> <p>INFERENCIAL: Se empleó la prueba t de Studens</p>

Anexo 02
Confiabilidad del instrumento sobre Nueva cultura del agua

Test de confiabilidad:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.853	.851	37

El Alpha de Cronbach si es más cercano a 1 indica una mayor correlación de tus ítems.

Instrumento para evaluar la cultura del agua en los docentes

Estimado docente, le solicitamos que en cada uno de los ítems planteados marque con una X su nivel de acuerdo. Considere que:

1: en total desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: ni en desacuerdo ni en acuerdo; 4: de acuerdo; 5: de acuerdo totalmente.

Actividades económicas		1	2	3	4	5
1	Las actividades económicas familiares requieren abundante agua potable.					
2	Cada institución que conforma el Consejo Directivo de la ANA, cumple eficientemente sus funciones.					
3	En general la demanda de agua para la realización de las actividades económicas es excesiva.					
4	Se racionaliza apropiadamente la cantidad de agua para las actividades económicas agrícolas.					
5	La cuenca provee de suficiente agua a su localidad.					
Conocimientos y percepciones sobre instituciones públicas relacionadas con la GIRH						
6	Son suficientes las instituciones gubernamentales que conforman el Consejo Directivo de la ANA.					
7	Cada institución que conforma el Consejo Directivo de la ANA, cumple eficientemente sus funciones.					
8	Es positiva la percepción del desempeño de toda institución que conforma el Consejo Directivo de la ANA.					
9	Es adecuado el nivel de confianza que se brinda a las instituciones que conforman el Consejo Directivo de la ANA.					
10	Son constructivas las críticas a las instituciones gubernamentales que conforman el Consejo Directivo de la ANA.					
Conocimientos y percepciones sobre instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua						
11	Las personas identifican las instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua en la localidad					
12	Son Conocidas las funciones atribuidas a instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua?					
13	Es positiva la percepción sobre el desempeño de las instituciones no gubernamentales locales encargadas de administrar el uso del agua.					
14	Es adecuado el nivel de confianza depositado en cada institución no gubernamental local encargada de administrar el uso del agua.					
15	Las críticas planteadas a las instituciones no gubernamentales son constructivas					
Infraestructura hidráulica colectiva						
16	Se conocen los tipos de infraestructuras hidráulicas para uso colectivo.					
17	Se conoce los usos de la infraestructura de uso colectivo.					
18	La evaluación sobre del estado de la infraestructura es positiva.					
19	Son reconocidas las Instituciones encargadas del mantenimiento de las infraestructuras.					
Infraestructura hidráulica privada						
20	La red privada de abastecimiento es moderna.					

21	La red privada de abastecimiento se halla operativa.							
22	Se halla en buen estado la red privada							
23	Los usos de la red privada son los adecuados.							
Tipos y formas de uso del agua								
24	Las personas conocen los usos que se le dan al agua							
25	El uso de agua se da en función de la infraestructura							
26	Mayormente los usos del agua son calificados como positivos							
27	Pocas personas califican los usos del agua como negativos							
28	Son conocidos los motivos/razones de la calificación negativa de los usos del agua							
Percepciones de cantidad y calidad								
29	La población tiene una valoración positiva del agua							
30	Los pobladores perciben que debe usarse solo la cantidad de agua necesaria							
31	Las personas de la comunidad conocen los aspectos que afectan en la cantidad de agua							
32	Los pobladores tienen la percepción que el agua es de buena calidad.							
33	Las personas conocen los aspectos que afectan la calidad del agua							
34	Existe la percepción que ha disminuido el volumen de agua de la cuenca							
35	Existe la percepción de que se ha afectado la calidad del agua							
36	Se reconocen las actividades/usos que alteran el agua							
37	La población conoce los proyectos, medidas y prácticas a realizar para cuidar el agua							

Base de datos: Docentes que asistieron al taller Planeta azul

BASE DE DATOS DOCENTES QUE ASISTIERON AL TALLER PLANETA AZUL																																							
	D1					D2					D3					D4					D5					D6					D7								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
1	5	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3		
2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4		
3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
7	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
8	4	5	5	4	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	5	5	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5		
9	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	3	3	4	5	5	3	4	5	5	3	4	3	3	3	5	5	3	4	4	5	4		
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
11	3	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	3	5	5	4	4	3	4	5	3	3	4	5	3	4	5	3	3	4	5	5	4	3	5	5		
12	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5	4	4		
13	4	5	3	4	3	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	5	
14	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
15	4	4	4	3	5	5	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
16	5	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	3	3	5	3	4	5	3	3	4	5	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4		
17	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	
18	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	5	5	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	5	4	3	3		
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4		
20	4	4	5	5	5	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
21	3	4	4	5	5	5	4	5	3	5	5	5	3	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	
22	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	3	4	5	5	5	4	3	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	
23	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	3	4	5	5	5	4	3	3	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	
24	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	3	4	5	5	5	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	
25	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	3	4	5	5	5	4	3	3	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	5	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4
27	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	
28	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5
29	3	4	3	4	4	4	3	4	3	5	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	
30	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	

Base de datos: Docentes que no asistieron al Taller Planeta azul

BASE DE DATOS DOCENTES QUE NO ASISTIERON AL TALLER																																					
	D1				D2					D3					D4					D5				D6				D7									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1	2	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	2	3
2	2	1	3	1	1	2	3	1	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	1
3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4
4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	3	3	2	1	2	3	1
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2
13	2	2	3	2	3	1	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2
14	1	1	1	3	3	2	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
15	1	4	4	3	2	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
16	2	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2	3	3	4	2	4
17	1	1	1	3	3	3	1	3	1	4	4	4	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1
18	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	2	3	3	2	1	3	3	2	1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	4	3	3
19	1	1	1	4	4	4	1	4	1	1	1	4	3	3	3	1	1	4	4	3	4	2	4	3	4	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	1
20	2	4	2	2	2	4	2	2	3	4	4	4	2	4	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4
21	3	4	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	4	2	4	2	4	2	4	2	4
22	3	2	2	2	2	4	2	2	3	2	3	4	2	2	2	4	3	4	2	2	4	4	2	2	4	4	2	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2
23	3	2	2	2	2	4	2	2	3	2	3	4	2	2	2	4	3	3	4	2	4	4	4	2	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2	2	2
24	3	2	2	2	2	4	2	2	3	2	3	4	2	2	2	4	3	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2	2	2
25	3	2	2	2	2	4	2	2	3	2	3	4	2	2	2	4	3	3	4	2	4	4	4	2	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2	2	2