

LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA EN LAS ACTIVIDADES AGROEXPORTADORAS Y
URBANAS VINCULADAS AL MANEJO DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN
EN LA CUENCA BAJA DEL RÍO ICA

Gloria Estefany Chambi Chamorro

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
gloria.chambi@unmsm.edu.pe

Jhoel Armando Julca Gámez

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
jhoel.julca1@unmsm.edu.pe

Fecha de recepción: 18/12/2020

Fecha de aceptación: 20/05/2021

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad analizar los instrumentos de planificación del ordenamiento territorial en la cuenca baja del río Ica, la relación que existe con la actividad agroexportadora y con las actividades poblacionales urbanas. Para ello, el primer documento que se revisó es el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico ya que en este se establecen los planes, indicadores y estrategias a nivel nacional, estos estarán ligados a los planes que cada institución debe desarrollar para concluir con la meta trazada. De la misma manera se revisaron los instrumentos técnicos sustentatorios, instrumentos de gestión territorial y urbana, donde el PAT y el PDU fue promulgado luego de presentar retrasos según el cronograma publicado.

En los inicios del *boom* de las agroexportadoras en el valle viejo no existía una fiscalización ni control por parte de las autoridades hacia el recurso hídrico, por lo que el problema de la escasez hídrica se fue incrementando de manera exponencial conforme pasaban los años. No es hasta la condición de «zona de veda» donde las medidas por preservar este recurso se hicieron presentes y en consecuencia, hubo un mejor control y fiscalización por parte de la ANA; sin embargo, uno de los inconvenientes que presenta dicha autoridad es no tener la capacidad de ejercer una función sancionadora, ya que solo cumplen con el papel fiscalizador, así lo mencionó una representante de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA Chaparra - Chincha) en una pequeña entrevista. También se llevó a cabo la entrevista a un poblador voluntario del distrito de Ica, que relató las carencias que sufren los pobladores con respecto al servicio de agua potable, además se refirió a que no cuentan con un adecuado servicio con respecto a su calidad y permanencia, lo cual traería repercusiones en su salud a futuro.

Palabras clave: ordenamiento territorial, instrumentos de planificación, recurso hídrico, empresas agroexportadoras.



Water issues in agro-export and urban activities linked to the management of planning instruments in the lower Ica River basin

ABSTRACT

The purpose of this research work is to analyze the land-use planning instruments in the lower Ica River basin, the relationship that exists with the agro-export activity and urban population activities. The first document reviewed was the National Strategic Planning Center, which establishes the plans, indicators and strategies at the national level, which are linked to the plans that each institution must develop in order to achieve the established goal. In the same way, the supporting technical instruments, territorial and urban management instruments were reviewed, where the PAT and the PDU were promulgated after presenting delays according to the published chronogram.

At the beginning of the agroexport boom in the old valley, there was no control or supervision of water resources by the authorities, so the problem of water scarcity increased exponentially as the years went by. It was not until the «closed zone» condition that the measures to preserve this resource were implemented and consequently, there was better control and supervision by ANA; however, one of the disadvantages of this authority is that it does not have the capacity to exercise a sanctioning function, since they only fulfill the supervisory role, as mentioned by a representative of the Water Administrative Authority (AAA Chaparra - Chíncha) in a short interview. An interview was also conducted with a volunteer inhabitant from the district of Ica, who told of the shortages suffered by the inhabitants with respect to drinking water service, and also referred to the fact that they do not have an adequate service with respect to its quality and permanence, which would have repercussions on their health in the future.

Keywords: land management, planning instruments, water resources, agro-export companies

O problema da água nas actividades agroexportadoras e urbanas ligadas aos instrumentos de planeamento na bacia inferior do rio Ica

RESUMO

O objectivo deste trabalho de investigação é analisar os instrumentos de planeamento do uso do solo na bacia inferior do rio Ica, a relação com a actividade agro-exportador e as actividades da população urbana. Para este fim, o primeiro documento revisto foi o Centro Nacional de Planeamento Estratégico, que estabelece os planos, indicadores e estratégias a nível nacional, os quais estão ligados aos planos que cada instituição deve desenvolver para alcançar o objectivo estabelecido. Da mesma forma, os instrumentos técnicos de apoio, instrumentos de gestão territorial e urbana foram revistos, onde o PAT e o PDU foram promulgados após a apresentação dos atrasos de acordo com o calendário publicado.

No início do «boom» das empresas agro-exportadoras no antigo vale, não havia supervisão nem controlo por parte das autoridades dos recursos hídricos, pelo que o problema da escassez de água aumentou exponencialmente à medida que os anos foram passando. Só na condição de «zona fechada» é que as medidas para preservar este recurso se tornaram presentes e, consequentemente, houve um melhor controlo e supervisão por parte da ANA; contudo, um dos inconvenientes desta autoridade é não ter a capacidade de exercer uma função sancionadora,

uma vez que apenas cumprem o papel de inspector, tal como mencionado por um representante da Autoridade de Gestão da Água (AAA Chaparra - Chincha) numa breve entrevista. Foi também realizada uma entrevista com um habitante voluntário do distrito de Ica, que relatou as carências sofridas pelos habitantes no que diz respeito ao serviço de água potável, e referiu também o facto de não disporem de um serviço adequado no que diz respeito à sua qualidade e permanência, o que teria repercussões na sua saúde no futuro.

Palavras-chave: planeamento do uso do solo, instrumentos de planeamento, recursos hídricos, empresas agro-exportadoras.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta investigación es analizar los instrumentos de planificación en el ordenamiento territorial relacionados al manejo del recurso hídrico en la cuenca baja del río Ica, tanto para el uso de las agroexportadoras como para el abastecimiento de agua en la ciudad de Ica.

Debido a la geografía que posee, el Perú ocupa el tercer puesto en riqueza hídrica en Latinoamérica. Esto se refleja en sus 159 unidades hidrográficas con más de 1,007 ríos, conformadas por 28 cuencas y 13 intercuencas fronterizas (CEPLAN, 2011). Sin embargo, en la vertiente del Pacífico, la recepción del recurso hídrico mediante precipitación es casi nula, por este motivo la costa del Pacífico es desértica, los valles son formados por el deshielo de los glaciares y por las precipitaciones generadas en la parte alta, limitando la obtención del recurso hídrico; es así que el mayor aprovechamiento de este recurso se da mediante los acuíferos que son destinados a actividades poblacionales, pecuarios, agrícolas, industriales y mineros. (ANA, 2013).

La escasez del agua en el río Ica es un tema preocupante ya que la economía de la Provincia de Ica se sostiene en la actividad agrícola¹. Entre las principales empresas agroexportadoras figuran: Agrokasa, Icatom, IQF, Beta, Agro Export ICA y Agrícola Chapí, cuyos principales productos son los espárragos, el algodón, la uva, la palta, entre otros. Dichas agroempresas ocupan cerca del 40% del total del Valle Ica, más conocido como «Valle Viejo» donde, según registros históricos, anualmente presenta sequías y el nivel del acuífero se reduce paulatinamente. Sin embargo, para la producción de los cultivos hace uso de los acuíferos que posteriormente es distribuido a sus plantaciones mediante un riego tecnificado; a pesar de realizar estas prácticas que disminuyen el consumo de agua, existen zonas donde hay insuficiente dotación de agua para el riego agrícola. (Bayer, 2009).

¹ Los censos de 2017 indican que la principal actividad es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con un 26.67%.

De esta manera, tanto la ciudad de Ica como toda la región afrontan el problema de la escasez hídrica, debido principalmente a las seis empresas agroexportadoras que utilizan agua del subsuelo y limitan este recurso para el consumo de la población. Frente a este problema, el ordenamiento territorial es un proceso importante que busca la ocupación ordenada y el uso sostenible del territorio, la cual se concreta con planes que expresen un modelo territorial a largo plazo. De esta manera, qué efecto tiene la falta de instrumentos de planificación en el ordenamiento territorial, con el manejo del recurso hídrico en la cuenca baja del río Ica, tanto para el uso de las agroexportadoras como para el abastecimiento de agua en la ciudad de Ica.

A manera de hipótesis, se sostiene que el principal problema referido a la escasez del recurso hídrico, tanto para el sector urbano como para las agroexportadoras, es la falta de instrumentos técnicos sustentatorios (ZEE², EE³, POT⁴, DIT⁵), instrumentos de gestión territorial y urbana (PAT⁶, PDLC⁷, PDRC⁸, PDU⁹, PO¹⁰ y PEI¹¹) debidamente aprobados. Este vacío normativo trae consigo un inadecuado manejo hídrico por parte de las empresas agroexportadoras que perjudica a la población de las áreas urbanas contiguas. Por ello de manera adicional se propone analizar de qué manera la población de Ica viene siendo afectada por la escasez del agua

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo en la investigación llevada a cabo tuvo tres etapas, las cuales permiten un mejor entendimiento de las políticas públicas tomadas respectivamente por el gobierno nacional, regional, local e instituciones públicas.

En la etapa de gabinete se realiza la recolección de datos de diferentes instituciones como la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en la cual se revisó la Ley de Recursos Hídricos; el proceso y avance de la ZEE para la provincia de Ica; el Gobierno regional y provincial, donde se hizo la revisión de instrumentos de planificación tales como el PDRC, PAT, PDLC y el PDU. De igual manera, se analiza el marco legal, artículos y notas de prensa donde se hace referencia al manejo del recurso hídrico en la cuenca

² ZEE: Zonificación Ecológica Económica.

³ EE: Estudios Especializados.

⁴ POT: Plan de Ordenamiento Territorial.

⁵ DIT: Diagnóstico Integrado del Territorio.

⁶ PAT: Plan de Acondicionamiento Territorial

⁷ PDLC: Plan de Desarrollo Local Concertado.

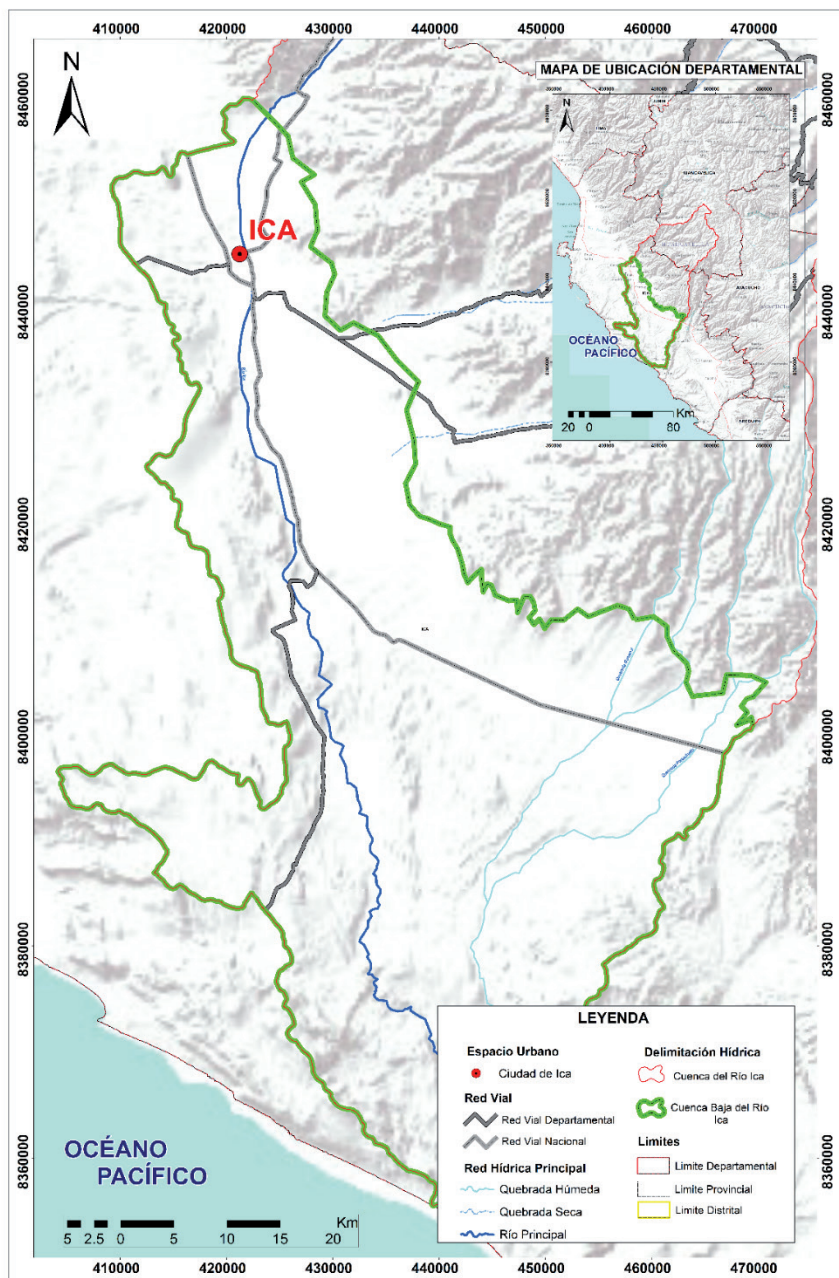
⁸ PDRC: Plan de Desarrollo Regional Concertado.

⁹ PDU: Plan de Desarrollo Urbano.

¹⁰ PO: Plan Operativo.

¹¹ PEI: Plan Estratégico Institucional.

Figura 1. Mapa de área de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos otorgados por Ministerio de Transporte y Comunicaciones - MTC, Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, Autoridad Nacional del Agua - ANA y Google Earth

baja del río Ica. Después de la recolección de datos, se realizó una entrevista a una representante de la ANA, quien labora en la sede interregional de la Autoridad Administrativa del Agua Chaparra - Chincha como especialista en comunicación y cultura del agua desde 2011. Esta entrevista, tuvo la finalidad de dar a conocer los mecanismos e instrumentos de planificación desde su ámbito institucional. Además, se entrevistó a un poblador, quien radica en el distrito de Ica, quien explicó acerca de las acciones que realiza el Gobierno provincial, así como la dinámica poblacional que se tiene en la zona, en la cual se obtuvo una perspectiva ciudadana.

Como última etapa se analiza la información obtenida en gabinete y entrevistas, con la finalidad de determinar el cumplimiento y vigencia de los instrumentos de planificación. Adicionalmente se elaboró el mapa de ubicación de la cuenca baja del río de Ica.

El artículo se enfoca en las normativas vigentes, los instrumentos y planes en la cuenca baja del río Ica, con hincapié en el manejo del recurso hídrico desde los tres niveles de su ámbito jurisdiccional (nacional, regional y local). Posteriormente, se lleva a cabo el análisis de la relación entre los instrumentos y las actividades agroexportadoras orientado al adecuado manejo hídrico. Finalmente, se analiza la relación entre los instrumentos y planes vinculados a las actividades del área urbana en la cuenca baja del río Ica.

3. INSTRUMENTOS QUE PERMITEN EL MANEJO ADECUADO DEL RECURSO HÍDRICO EN LA CUENCA BAJA DEL RÍO ICA

Los instrumentos de planificación son herramientas que permiten organizar el uso y ocupación humana en función a las características, potencialidades y limitaciones que tiene el territorio (Gómez, 1994); es decir, todo Plan se elabora por un equipo técnico conformado por profesionales de diferentes especialidades que se encargan de hacer un estudio detallado de la región, de esta manera identifican las potencialidades y problemática existente; y es a través de este estudio que se planean metas mediante acciones estratégicas para tener un territorio ordenado y con un desarrollo sostenible. El estudio de la cuenca del río Ica en relación a los instrumentos de planificación, aborda distintos planes y políticas en los diferentes niveles de gobierno, de los que se toma en cuenta la normativa vigente hasta diciembre de 2020, con la finalidad de dar a conocer el estado en el que se encuentran y su influencia en el manejo del recurso hídrico en la cuenca baja del río Ica, la cual se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Instrumentos de planificación según niveles de Gobierno

Nivel	Instrumento	Institución
Nacional	Plan Bicentenario	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
	Plan Nacional de Recursos Hídrico	Autoridad Nacional del Agua - Ministerio del Ambiente
	Zonificación Ecológica Económica (ZEE)	Ministerio del Ambiente
Regional	Plan de Desarrollo Regional Concertado (PDRC)	Gobierno Regional de Ica
	Plan Regional de Saneamiento	
Local	Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT)	Municipalidad Provincial de Ica
	Plan de Desarrollo Local Concertado (PDLC)	
	Plan de Desarrollo Urbano (PDU)	Autoridad Administrativa del Agua (A.A.A) - Chaparra-Chincha
	Plan Operativo Institucional (POI)	

Fuente: Elaboración propia (2020).

3.1. Instrumentos de planificación nacional

Los instrumentos de gestión territorial están estrechamente ligados con el Plan Bicentenario, cuyo objetivo es desarrollar estrategias para el desarrollo sostenible en el país; para ello, se generan indicadores y metas a cumplir ligados a los objetivos planteados. Es así que en los objetivos específicos 1 y 2, que se encuentran dentro del Eje estratégico 5 «desarrollo regional e infraestructura», tal como se ve en las tablas 2 y 3, la meta para 2021 es que el 50% del territorio nacional cuente con un ordenamiento territorial que permita la articulación con los ámbitos regional y local (CEPLAN, 2011). Sin embargo, a próximos de celebrar el bicentenario de la Independencia del Perú, se observa que no se cumpliría con la meta propuesta, ya que aún no se tiene la ZEE de todos los departamentos que es la base para un adecuado ordenamiento territorial.

La Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales 26821 publicada en 1997; en el artículo 11, hace de conocimiento la importancia de la ZEE, posterior a esta, mediante Decreto Supremo 045-2001-PCM se declara de interés nacional el ordenamiento territorial y por ende el avance de la ZEE para cada región. Sin embargo, no es hasta la Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales (Ley 27867), que menciona la responsabilidad de los gobiernos regionales planificar y desarrollar acciones orientadas al ordenamiento territorial.

Tabla 2. Indicadores y metas de los objetivos estratégicos 1 y 2¹²

N°	Indicador	Fórmula del indicador	Fuente de información	Línea de base	Tendencia a 2121	Meta 2021
5	Inversión en puertos continentales	Millones de US\$ invertidos	GORE de Ica y APN	s. i.	s. i.	US\$4095 millones
6	Porcentaje del territorio nacional con ordenamiento territorial	Superficie con ordenamiento territorial / Superficie total del territorio * 100	MINAM	10%	s. i.	50%

Fuente: Elaboración propia con datos recuperados de CEPLAN (Plan Bicentenario).

Tabla 3. Programas estratégicos para el Objetivo Estratégico 1 y 2

N°	Título del Programa	Ámbito	Descripción – Resultado esperado	Monto estimado (Mill. de S/.)
5	Plan Nacional de ordenamiento territorial para captar la inversión productiva manufacturera de los países desarrollados aprovechando los recursos naturales y la posición geográfica.	Nacional	Promoverá el desarrollo económico y el mejor aprovechamiento de las potencialidades productivas y específicas de las distintas regiones geográficas del Perú.	4000
6	Programa de corredores económicos interoceánicos.	Nacional	Construcción de ejes viales para la integración internacional y el desarrollo económico.	8379

Fuente: Elaboración propia con datos recuperados de CEPLAN (Plan Bicentenario).

La cuenca del río Ica comprende los departamentos de Ica y Huancavelica. El departamento de Ica se encuentra en una etapa inicial de su ZEE; cuenta con el proyecto Programa Presupuestal (PP) y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de usos ecosistémicos «Desarrollo de capacidades para el ordenamiento territorial en la Región Ica», con código SNIP 140422 el cual abarca un ámbito distrital. El PP cuenta con Ordenanza Regional que declara de interés el proceso y conformación de la Comisión

¹² La sigla s.i. hace referencia a «sin información» según CEPLAN-2011.

Técnica. Solo se reporta un avance de 10% de acuerdo con la metodología de la ZEE. Actualmente, se realizan acciones para la apertura del PP-0144 en la región con el objetivo de programar actividades y acciones en la subgerencia de gestión territorial con respecto al proceso de ZEE y así gestionar el respectivo financiamiento.

Por otro lado, la Ley General de Recursos Hídricos habla del «Consejo de Cuencas», cuyo objetivo es participar en la planificación, coordinación y concertación del recurso hídrico para el uso adecuado y sostenible. Además, dicha ley hace referencia a la planificación y gestión del agua mediante instrumentos de planificación, tales como el Plan Nacional de Recursos Hídricos, orientado a los proyectos y actividades con presupuesto y financiamiento; el Plan de Gestión de Recursos Hídricos en cuencas; Plan de Adecuación para el aprovechamiento eficiente de los Recursos Hídricos, en el que establece metas anuales y parámetros de eficiencia en un plazo de cinco años. En función a esta ley, se crea en el año 2017 el Consejo de Recursos Hídricos de la cuenca Interregional Tambo-Santiago-Ica, ente representativo para la planificación en las regiones de Ica y Huancavelica que abarca la cuenca del río de Ica.

3.2. Instrumentos de planificación regional y local

Según la Constitución Política del Perú, en el artículo 192, es deber de los Gobiernos regionales el ordenamiento de su territorio a través de planes de desarrollo regional concertado con las municipalidades y la sociedad civil, así como también la formulación y regularización de actividades y/o servicios de agricultura, agroindustria, medio ambiente, entre otros, conforme a ley.

La Ley Orgánica de Municipalidades - Ley 27972, en el Título Preliminar, artículo 9, dispone las «Atribuciones del Concejo Municipal», que menciona que corresponde al Concejo Municipal la aprobación, monitoreo y control de los instrumentos de gestión territorial y urbano. De esta manera se aprueba el Plan de Desarrollo Regional Concertado de Ica 2016-2021 mediante Ordenanza Regional 007-2015-GORE-ICA/PR, en el cual brinda un diagnóstico de la situación actual del territorio. Asimismo, se plantean objetivos y acciones estratégicas a seguir para el desarrollo de la región; en base al diagnóstico territorial se plantean proyecciones con la finalidad de aumentar la sostenibilidad no solo del uso de recurso hídrico sino la mejora de las condiciones de habitabilidad de los ciudadanos del departamento de Ica y así fomentar el acceso universal al servicio de agua y saneamiento.

En el artículo 73 de la Ley Orgánica de Municipalidades menciona que es responsabilidad de las municipalidades provinciales y distritales la planificación dentro de su jurisdicción. En esta línea se menciona al Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, según el cual es función del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) coordinar con las municipalidades, los gobiernos regionales

y entidades públicas y privadas, asistencia técnica y capacitación para la formulación, implementación y ejecución de los PAT y PDU. Para 2020 se destinó a las regiones de Lima e Ica un presupuesto de tres millones de soles para la elaboración del PAT y PDU, lo que significa un gran avance en para el desarrollo de ambas regiones (MVCS, 2020).

Es así que en la Región Ica se puso en marcha la elaboración del instrumento de gestión territorial (PAT y PDU); sin embargo, mediante informe 1008-2018-VIVIENDA/OGAJ, se declara la nulidad al proceso de contratación pública del «Servicio de consultoría para la elaboración de Planes de Acondicionamiento Territorial (PAT), Planes de Desarrollo Metropolitano (PDM) y Planes de Desarrollo Urbano (PDU) de la Región Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Áncash, Lima e Ica bajo los alcances de la reconstrucción con cambios», donde especifica el valor referenciado de cada ítem. Del mismo modo, establece el límite inferior ascendente al 80% del valor referencial por cada ítem (Ver Tabla 4), no obstante, los valores establecidos en los ítems 5 y 6 no alcanzaron al 80% del valor referencial de cada uno, al encontrarse debajo del límite inferior previsto normativamente debido a que es un monto erróneo consignado en las bases, tal como se observa en la tabla 5. Es por ello que debido al artículo 44 de la ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado, se declara la nulidad de este procedimiento de contratación pública para los ítems 5 y 6. Sin embargo, a pesar de los retrasos e inconvenientes que se presentaron durante la etapa de contratación pública y consulta pública; tanto el PAT como el PDU se publicaron en diciembre de 2020 con ordenanza municipal 015-2020-MPI.

Tabla 4. Bases administrativas e integradas del valor referencial para cada ítem

Ítem N°	Región	Valor referencial (S/)	Límite inferior (80% VR)
5	Áncash	S/ 4 594 389,79 Cuatro millones quinientos noventa y cuatro mil trescientos ochenta y nueve con 79/100 soles	S/ 3 675 511,83 Tres millones seiscientos setenta y cinco mil quinientos once con 83/100 soles
6	Lima – Ica	S/ 3 652 676,19 Tres millones seiscientos cincuenta y dos mil seiscientos setenta y seis con 19/100 soles	S/ 2 922 140,95 Dos millones noventa veintidós mil ciento cuarenta con 95/100 soles

Fuente: Elaboración propia con datos recogidos del Informe 10008-2018-VIVIENDA/OGAJ.

Tabla 5. Verificación aritmética realizada por el Comité de selección de los ítems 5 y 6

Ítem	80% (Límite inferior)	% del VR
5	3,675,511,83	79,99999996
6	2,922,140,95	79,99999996

Fuente: Elaboración propia con datos recogidos del Informe 10008-2018 -VIVIENDA/OGAJ.

4. MANEJO HÍDRICO VINCULADO A LAS ACTIVIDADES EXPORTADORAS

El valle de Ica se caracteriza por el desarrollo del sector agrícola a gran escala, debido a la dinámica económica que tiene a lo largo de su historia. Para Muñoz (2016), la historia del valle de Ica estuvo marcada por cuatro periodos, el primero se da en 1930 cuando el valle agrícola se expandió debido a la ampliación del canal de riego «La Achirana» y el inicio de la construcción del proyecto Choclococha, con la finalidad de represar las aguas de la cabecera de la cuenca, el mismo que empezó a funcionar en 1950. El segundo periodo abarca la reforma agraria (1969-1975), por mandato de ley se formaron cooperativas agrarias que permitieron la expropiación de las haciendas, que hasta ese entonces abarcaba más de 100 hectáreas solo en la provincia de Ica, con la reforma solo podían tener un límite de 50 hectáreas. En ese entonces, la producción era el algodón, pero años más tarde algunos exhacendados incentivaron el cultivo de palta, espárrago y la vid.

En 1980, el Perú atravesó por una crisis económica aguda y en consecuencia el precio del algodón recayó, por consiguiente, los hacendados vendieron sus tierras a empresas extranjeras y así empezó el tercer periodo del valle. La extracción de pozos de agua lo administrado por la cooperativa agraria de usuarios, pero en 1990 gran parte fue comprado por empresas dedicadas a la agroexportación. Con la modernización de la propiedad agroindustrial, el auge de la agroexportación y la marginalidad de la pequeña propiedad campesina inició la concentración de tierras y agua subterránea para la producción a gran escala de productos agrícolas, destinados a mercados extranjeros. Es así como se introdujo en forma masiva el riego tecnificado (Muñoz, 2016).

El cambio de economía local a una economía agroexportadora trajo consigo la explotación masiva de los acuíferos a lo largo de los años. Tal como se observa en la Tabla 6, la reserva explotable de agua es 189 hm³/año. Sin embargo, existe una sobreexplotación de 146 hm³/año para el año 2009, mientras que para el periodo 2013-2014 la sobreexplotación de este recurso es menor, la cual llega 31hm³/año con respecto a 2009.

Frente al problema de la escasez del agua subterránea en Ica, el Estado Peruano, enmarcado en el artículo 3 de la ley 29338, Ley de Recursos Hídricos, buscó la eficiencia

y sostenibilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos para la conservación del agua, con la finalidad de garantizar la satisfacción de la demanda actual y de futuras generaciones. Un elemento importante a tomar en cuenta es la información sobre las licencias de pozos de agua subterránea, especialmente en cuanto al control y monitoreo, así como la cantidad de pozos abiertos y cerrados; sin embargo, las organizaciones de agua subterránea surgieron en 2005 a raíz del grave descenso de la napa freática, el estancamiento en el otorgamiento de derechos, uso de agua subterránea, y al ser ignorados los pedidos de reconocimiento de las organizaciones de usuarios de agua superficial (Oré, Bayer, Chion y Rendón, 2014). Se observa en la Tabla 7 un aumento de pozos utilizados de 867 a 1242 para los años 2009 y 2014. Es decir, se incrementaron 375 pozos en cinco años. La cantidad de pozos sin licencia creció más con respecto al número de pozos con licencias, esto indica que, al no haber un control de la cantidad de agua suministrada, es inevitable un descenso en el agua subterránea.

La demanda del recurso hídrico en la cuenca del río Ica corresponde a 1609,74 hm³/año, del cual 1572,84 hm³/año va destinado al sector agrícola, que corresponde al 97,70%, mientras que el 2,07% corresponde al sector poblacional y 0,2% en los sectores (industrial, minero, pecuario, recreativo y turístico). Es así que el principal destino del recurso hídrico es al sector agrícola, donde se encuentran las seis principales agroexportadoras del valle de Ica, como se puede apreciar en la Tabla 8.

Tabla 6. Reserva explotable (2009, 2013-2014)

Acuífero	Reserva explotable (hm ³ /año)	Explotación (hm ³ /año) 2009	Explotación (hm ³ /año) 2013-2014	Sobre explotación (hm ³ /año) 2009	Sobre explotación (hm ³ /año) 2013-2014
Ica	189	335	220	-146	-31

Fuente: Elaboración propia con datos recopilados por Muñoz. (2016, p. 124).

Tabla 7. Licencias de uso de agua subterránea 2009-2014

	Valle de Ica	
	2009	2014
Pozos utilizados	867	1242
Pozos con licencia	249	275
Pozos sin licencia	615	840

Fuente: Elaboración propia con datos recopilados por Muñoz (2016, p. 124).

Tabla 8. Demanda del recurso hídrico

	Demanda de agua (hm ³ /año) - Situación actual 2017				
	Agrícola	Poblacional	Industrial	Pecuario	Recreativo
Cuenca Ica	1572,84	33,47	3,40	0,02	0,01

Fuente: Elaboración propia con datos del Plan Regional de Saneamiento 2018-2021 de la Región Ica (p. 11).

A raíz del problema del estrés hídrico que atraviesa la Región Ica por la alta demanda de las industrias dedicadas a la agroexportación, la ANA puso en conocimiento que los acuíferos inscritos dentro de la jurisdicción de Ica estarán en condición de veda, estipulada mediante Resolución Jefatural 330-2011-ANA en la que prohíbe la perforación de nuevos pozos o ejecución de obras destinadas a la extracción del recurso hídrico.

El Plan Operativo Institucional de la A.A.A.-Chaparra-Chincha, menciona que las autoridades deben realizar el monitoreo de calidad de agua, el cual se lleva a cabo por las brigadas de vigilancia y fiscalización; estas determinan los parámetros físico, químico y biológico con la finalidad de establecer las condiciones óptimas del agua. También las irregularidades que se puedan presentar en inspección; acto seguido se elabora un informe mensual que es llevado a la sede central de la A.A.A. para su conocimiento. (L. Loayza, comunicación virtual, 7 de septiembre de 2020). Dentro de los planes estratégicos ligados a la conservación del recurso hídrico se crea la mesa técnica de gestión de agua de Ica mediante la junta de usuarios de aguas subterráneas del valle de Ica (JUASVI), encargada de coordinar las acciones para el acceso del recurso hídrico, donde también participan las diversas instituciones encargadas a la conservación y fiscalización, como la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la Autoridad Local del Agua (ALA), entre otras.

En la entrevista con la representante de la Autoridad Nacional del Agua, comentó lo siguiente:

[...] Que, en el ámbito de Ica, cada año se emiten aproximadamente de 500 a 600 procesos administrativos sancionadores (PAS) por diversos incumplimientos a la Ley de Recurso Hídrico, tal como efectuar un vertimiento de aguas residuales no tratadas, entre otros aspectos que vayan contra la ley, pero de ellos, muchos apelan a la vía judicial, en lo que ya no tenemos competencia.

Se evidencia así que la a ANA, al ser una autoridad de carácter administrativo, le resulta difícil involucrarse en materia judicial, por lo que a menudo las acciones son insuficientes para desempeñar su trabajo como ente nacional en materia de recursos hídricos. En ese contexto, la ANA es responsable de realizar los monitoreos del recurso hídrico (calidad del agua) en coordinación con la gerencia encargada de fiscalización.

De esta manera se controla y vela por la estabilidad del agua del subsuelo que hoy en día atraviesa un periodo de estrés hídrico; sin embargo, estas acciones no son suficientes para poder brindar una sostenibilidad de este recurso.

Burneo realiza un análisis del libro de Marshall de 2015, donde sus primeras impresiones y comentarios para el caso del valle Ica, son los mecanismos jurídicos y las políticas de Estado que traen como consecuencia una desigual distribución del recurso hídrico. Es así que antes de la resolución¹³ que impide el otorgamiento de licencias de agua¹⁴, existía una desventaja por parte de los pequeños agricultores, debido a que solo podían tramitar el permiso de uso de aguas superficiales, por ello, extraer agua subterránea mediante un pozo demandaba mayores recursos económicos; mientras que las agroexportadoras contaban con permiso de uso de agua y licencia de aguas subterráneas que permitían una mayor captación y distribución del recurso hídrico. Es así que en la cuenca baja del río Ica, se encuentran seis agroexportadoras, siendo las principales debido a la extensión y producción; dichas empresas agroexportadoras se dedican principalmente al cultivo de espárragos, seguido del cultivo de uva, entre otros, tal como se observa en la Tabla 9. Una de las principales agroexportadoras de espárragos, frescos o refrigerados a nivel nacional es la empresa Complejo agroindustrial Beta S.A., en segundo lugar se encuentra Danper Trujillo S.A.C., ubicado en el valle Virú en La Libertad; en la misma lista figura como tercer lugar la Sociedad Agrícola Drokasa S.A.¹⁵ y en el séptimo lugar la Empresa Agro Export Ica S.A.C. (Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior [SIICEX], 2020), otra de las empresas dedicadas al cultivo de espárragos es IQF del Perú S.A, y agrícola Chapi, que pese a su producción a menor escala se mantiene vigente. En la Figura 2 se observa la distribución de las seis empresas agroexportadoras en la cuenca baja del río Ica. Es así que según el informe de la ANA a 2012, señala que el consumo de agua en los cultivos de espárrago en el departamento de Ica es 482,37 hm³/año (52%) del total de la huella hídrica a nivel nacional (ANA, 2012). Por consiguiente, Ica es el departamento con más consumo del recurso hídrico en la producción del espárrago, seguido del por el departamento de La Libertad.

¹³ La Resolución Jefatural 330-2011-ANA prohíbe la perforación de nuevos pozos o ejecución de obras destinadas a la extracción del recurso hídrico por encontrarse en una situación de veda, exonerando aquellas actividades de uso poblacional.

¹⁴ Referido a las actividades de carácter permanente tales como agricultura, uso poblacional, etc. En la que es responsabilidad de la AAA su autorización.

¹⁵ La Sociedad Agrícola Drokasa S.A. también conocida como Agrokaasa.

Tabla 9. Principales tipos de cultivos, según empresas agroexportadoras

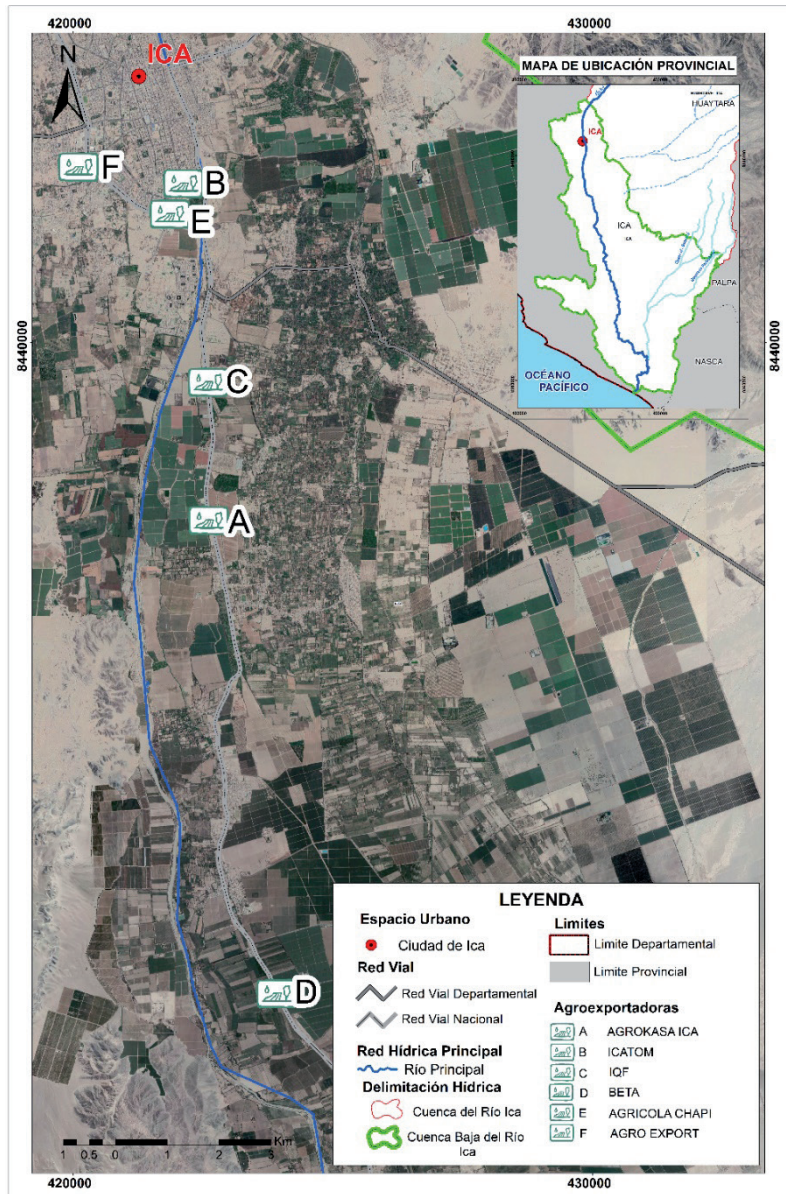
	Espárragos	Alcachofa	Uva	Tangelo	Palta	Arándanos	Jengibre
IQF	x	x	x				
Beta	x			x			
Agrokasa	x		x		x	x	
Agrícola Chapi	x		x		x		
Empresa Agroexport Ica	x		x	x	x		x
ICATOM						x	

Como se observa en la Figura 3, el tipo de suelos según la capacidad de uso mayor (CUM), permite ver de manera general cada unidad de suelo, su uso y el manejo apropiado para las diversas actividades que se realizan. De esta manera, en la cuenca baja del río Ica predominan las tierras aptas para cultivo en limpio con una limitación en la necesidad de riego; sin embargo, la calidad agrícola en el valle es alta por tal motivo el recurso hídrico administrado será mayor, lo que origina la escasez de agua en la zona.

5. MANEJO HÍDRICO VINCULADO A LAS ACTIVIDADES URBANAS

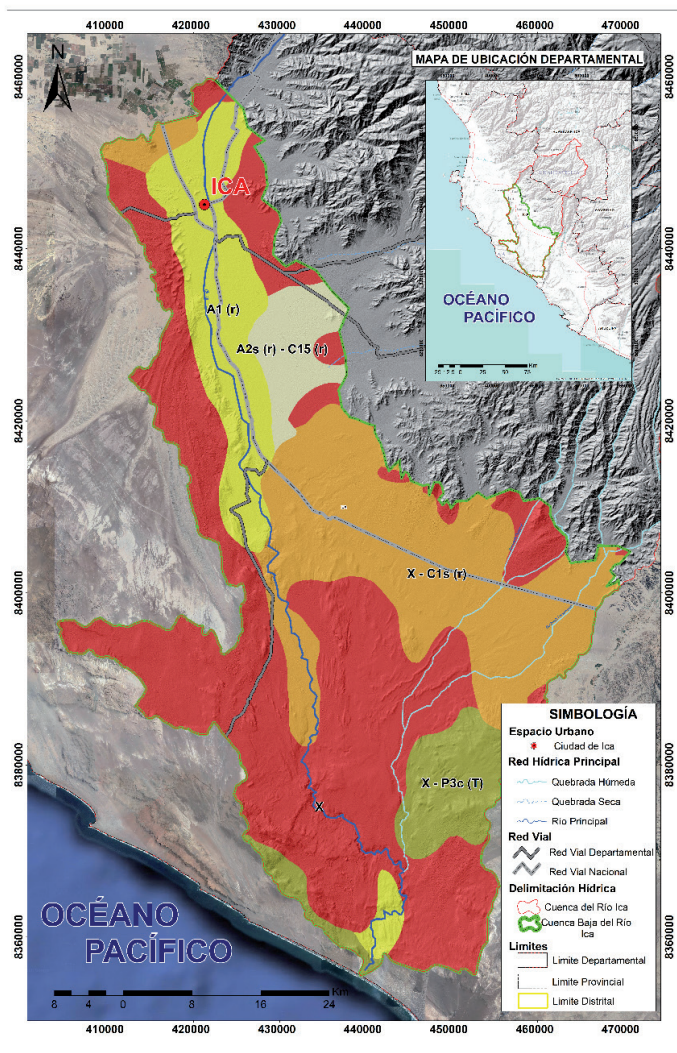
Actualmente, el gobierno local de Ica no cuenta con un PDLC aprobado, este instrumento de gestión territorial es uno de los pilares fundamentales para el manejo adecuado de sus recursos, el no contar con este genera que la ciudad de Ica no tenga miras hacia un desarrollo sostenible. Esto se ve reflejado en el factor social, donde la población rural migra hacia las áreas urbanas en búsqueda de mejores oportunidades y en consecuencia trae una expansión desordenada en la periferia de la ciudad de Ica (Padrón y Cantú, 2009). En cuanto al factor ambiental, el inadecuado manejo del recurso hídrico por parte de las agroexportadoras trajo consigo un estrés hídrico; que afecta principalmente a la población de Valle Viejo debido a que la demanda es superior al abastecimiento hídrico en la cuenca Ica.

Figura 2. Mapa de agroexportadoras en la Cuenca Baja del río Ica



Fuente: Elaboración propia con datos otorgados por MTC, INEI, ANA, ONER, Google Earth.

Figura 3. Mapa de la capacidad de uso mayor según tipo de agricultura en Ica



Fuente: Elaboración propia, con datos otorgados por ONTC, INEI, ANA, ONER, Google Earth.

Según lo estipulado en la demanda y dotación¹⁶ de agua en la cuenca Ica, corresponde para la población un total de 33,47 hm³ (2.07%) por año, la cual es repartida entre la población urbana y la población rural. Como se observa en la Tabla 10 la cantidad de agua disponible para la población urbana es de 290 L/hab/día; sin embargo, para la cuenca de Ica, sobrepasa el valor establecido en 16,447 L/hab/día, lo mismo pasa para la población rural que sobrepasa el valor en 6,177 L/hab/día, lo que indica el exceso en la demanda de agua reflejado en el estrés hídrico en la cuenca. Estos valores son sacados del 2,07% del valor de la demanda total del agua por sectores que se vio en la Tabla 8. Es así que en marzo de 2017 el Gobierno Regional de Ica inauguró la obra «Ampliación y Mejoramiento del Sistema de abastecimiento de agua Potable en la ciudad de Ica - Provincia Ica», en coordinación con el OTASS, de esta manera se cumple la acción estratégica del objetivo estratégico número dos, estipulado en el PDRC.

Con la finalidad de conocer las carencias por acceder al agua potable en la ciudad de Ica, se tuvo una entrevista al señor Juan Ladislao, quien de manera voluntaria accedió a relatar el problema de la escasez hídrica que vive, de esta manera mencionó que la calidad de agua que reciben por parte de la empresa EMAPICA —administrada por la Municipalidad Provincial de Ica— es inadecuada ya que agua contiene sustancias suspendidas en su interior como arena, sarro u otras sustancias, así mismo mencionó que la población asentada en la periferia de la ciudad de Ica es la más afectada con el servicio de abastecimiento de agua potable; en la misma línea se realizó una encuesta virtual la cual fue difundida por redes sociales, en la que se obtuvo una muestra de 25 encuestados, ellos al igual que el poblador entrevistado tuvieron las mismas respuestas en cuanto a la calidad del servicio de agua potable en sus hogares.

Esta información se evidencia en el control de calidad del agua - Ica, estipulado en el Plan Maestro Optimizado segundo quinquenio (2016-2046), en el análisis físico químico y bacteriológico de los pozos que EMAPICA administra durante el primer semestre 2015, se observa que los valores de parámetros para medir la calidad de agua, se encuentran fuera de los límites permisibles, como es el caso de los pozos San Carlos, Picasso, Socorro, Margen Izq que tienen valores de 271,0 mg/L, 260,0 mg/L, 317,0 mg/L, 357,0 mg/L de sulfato respectivamente, superando así el límite máximo permisible¹⁷ de 250,0 mg/L; estos valores reflejan un problema en la salud pues según la investigación de Bolaños (2017), causa un sabor apreciable y un efecto laxante en los consumidores. Por otro lado, los pozos Socorro y Margen Izq. tiene valores de 546,0 mg/L y 535,0 mg/L respectivamente de dureza, superando el límite máximo permisible de un valor de 500,0 mg/L, trayendo como consecuencia problemas dermatológicos a la población expuesta a ella, como dermatitis atópica y sibilancia bronquial (Ramírez, 2013).

¹⁶ Dotación: se refiere a la cantidad máxima de agua requerida para la satisfacción de necesidades básicas.

¹⁷ Reglamento de la calidad de agua para el consumo humano-2010.

Tabla 10. Demanda del agua - 2017

Población, demanda y dotación por UH o ALA									
AAA	Unidad hidrográfica/ ALA	Pob. urbana (hab.)	Dotación bruta (L/ hab. día)	Demanda urbana (hm ³ /año)	Pob. rural (hab.)	Dotación bruta (L/ hab. día)	Demanda rural (hm ³ /año)	Pob. total (hab.)	Demanda total (hm ³ /año)
	19. Cuenca Yauca	11 821		1,25	20 626		0,38	32 447	1,63
	21. Cuenca Grande	58 387		6,18	43 315		0,79	101 702	6,97
II. Chaparra-Chincha	22. Cuenca Ica	306 477	290	32,44	56 177	50	1,03	362 655	33,47
	23. Cuenca Pisco	115 971		12,28	38 840		0,71	154 810	12,98
	24. Cuenca San Juan	189 298		20,4	31 852		0,58	221 150	20,62
	Suma	681 954	290	72,19	190 810	50	3,49	872 764	75,67

Fuente: Elaboración propia con datos del Plan Regional de Saneamiento 2018-2021 de la Región Ica (p. 11).

Con las evidencias anteriores se refleja un inadecuado manejo del recurso hídrico por parte de las autoridades competentes, esto se debería a que no existen suficientes políticas públicas aprobadas que pongan como prioridad a un servicio de calidad y cantidad de agua potable para todos los pobladores de Ica, esto trae consigo que la población sienta que sus autoridades no están comprometidas con el adecuado manejo del recurso hídrico en su localidad.

6. CONCLUSIÓN

Los planes de gestión territorial son importantes para el desarrollo de cada región, ya que permiten que el territorio esté ordenado y haga uso de sus recursos de manera sostenible; el no contar con ningún plan conlleva a que la administración de la ciudad sea desordenada y a la larga puede conllevar a conflictos sociales, económicos y ambientales. Es así que la cuenca baja del río Ica, solo contaba con el PDRC de Ica aprobado, en el que según las proyecciones y metas en materia hídrica previstas para 2021, no se llegaron a cumplir, así mismo se hace denotar que existe insuficientes planes para lograr un adecuado manejo del recurso hídrico y que los gobiernos de turno no se preocuparon por el desarrollo integral del valle de Ica. Se podría afirmar que el panorama de la administración hídrica cambiaría con la aprobación reciente del PAT y PDU

que buscan aprovechar el recurso hídrico de una manera sostenible en las actividades agroexportadoras y urbanas.

La ANA, como ente mayor encargado del manejo del recurso hídrico, ejerce una autoridad administrativa fiscalizadora mas no sancionadora, por lo que, si quisiera realizar alguna acción para frenar actos que afecten el recurso hídrico, tendría que pasarlo al poder judicial y esperar a que este se pronuncie. Esta es una de las razones por la que las empresas agroexportadoras sobrepasan los niveles de captación de agua, por lo que se recomienda que el estado pueda brindar mayores funciones a la ANA ya que el tema de la escasez hídrica es un tema preocupante no solo en el valle del río Ica sino en todo el interior del país. Otra de las razones es por la economía de Ica, pues la agroexportación demostró que es la principal actividad que genera más ingresos en la región de Ica.

Como resultado del inadecuado manejo del recurso hídrico por parte de las agroexportadoras, la población tiene un servicio de agua potable deficiente, donde algunos valores en los parámetros para medir la calidad de agua se encuentran elevados lo que podría repercutir en su salud a futuro; adicionalmente existe un incremento poblacional en la periferia de la ciudad, trayendo consigo el aumento paulatino del estrés hídrico existente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Autoridad Nacional del Agua - ANA (2009). *Ley de los Recursos Hídricos: Ley No 29338*. ANA web - Autoridad Nacional del Agua. Recuperado de <https://www.ana.gob.pe/publicaciones/ley-no-29338-ley-de-recursos-hidricos>.
- Autoridad Nacional del Agua - ANA (2012). *Huella hídrica del cultivo del espárrago*. Recuperado de: <https://es.calameo.com/read/>
- Autoridad Nacional del Agua - ANA (2013). *Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos*. Recuperado de <https://www.ana.gob.pe/nosotros/planificacion-hidrica/politica-estrategia-recursos-hidricos>.
- Bayer, D (2009). La crisis del agua en Ica y cómo resolverla. [Mensaje en un blog]. Recuperado de https://www.ecoportal.net/temas-especiales/agua/la_crisis_del_agua_en_ica_y_como_resolverla/
- Bolaños-Alfaro, J. D. (2017, diciembre). Determinación de nitritos, nitratos, sulfatos y fosfatos en agua potable como indicadores de contaminación ocasionada por el hombre, en dos cantones de Alajuela (Costa Rica). <https://doi.org/10.18845/tm.v30i4.3408>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN (2011). *Plan Bicentenario*. Lima, Perú: Biblioteca Nacional del Perú.
- Congreso de la República del Perú (1993). *Constitución Política del Perú*. Lima, Perú.

- Congreso de la República (1997). *Ley 26821 del 25 de junio por lo cual establece el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales*. Lima.
- Gobierno Regional de Ica (2015). *Plan de Desarrollo Concertado 2016 - 2021*. Ica. Recuperado de http://www.regionica.gob.pe/web/index.php?option=com_content&view=article&id=1271&Itemid=401.
- Gobierno Regional de Ica (2017). *Noticia: El Gobierno Regional de Ica, inauguró la obra «Ampliación y mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua potable de la ciudad de Ica»*. Recuperado de http://www.regionica.gob.pe/web/index.php?option=com_content&view=article&id=4448:el-gobierno-regional-de-ica-inauguro-la-obra-ampliacion-y-mejoramiento-del-sistema-de-abastecimiento-de-agua-potable-de-la-ciudad-de-ica&catid=10&Itemid=35
- Gómez, D. (1994). *Ordenación territorial. Una aproximación desde el medio físico*. Madrid, España: Editorial Agrícola Española.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2017) *XII Censo Nacional de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Recuperado de <https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2020). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población por departamento, provincia y distrito 2018-2020*. Lima.
- Burneo M. (2015). Reseña de Marshall, Anais. Apropiarse del desierto. Lima: IFEA, IRD. *Argumentos*, 2(9).
- Ministerio Vivienda, Construcción y Saneamiento (2011). *Decreto Supremo 004-2011/MVCS «Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano» (artículos 63 y 64)*. Lima. Recuperado de <http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/decretos/DS004-2011.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2003). *Ley Orgánica de Municipalidades - Ley 27972*. Lima.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2016). *Decreto Supremo 022-2016-VIVIENDA*. Lima.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2018). *Informe 1008-2018-VIVIENDA/OGAJ*. (002056). Recuperado de <https://ww3.vivienda.gob.pe/ProcesosCE/>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020). Lima e Ica contarán con 6 planes urbanos para impulsar su crecimiento sostenible. *Plataforma digital única del Estado Peruano*. Recuperado de <https://www.gob.pe/qu/institucion/vivienda/noticias/lima-e-ica-contaran-con-6-planes-urbanos-para-impulsar-su-crecimiento-sostenible>
- Ministerio del Ambiente (2017). *Registro Nacional de Procesos de ZEE*. Lima. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/ordenamientoterritorial/registro-nacional-de-procesos-de-ot/>
- Municipalidad Provincial de Ica (2008). *Ordenanza Municipal 031-2008-MPI por lo cual establece el Proceso de planeamiento del desarrollo concertado y presupuesto participativo*

- 2010 de la Provincia de Ica. Ica. Recuperado de http://www.muniica.gob.pe/transparencia/Ordenanza_Municipal.pdf
- Muñoz, I. (2016) Agroexportación y sobreexplotación del acuífero de Ica en Perú. *Anthropologica*, (37). <https://doi.org/10.18800/anthropologica.201602.005>
- Oré, M. T., Bayer, D., Chiong, J. y Rendón, E. (2014). Emergencia hídrica y conflictos por el agua en una cuenca: La cuenca del río Ica. *El derecho frente a la crisis del agua en el Perú*. En A. Guevara (presidencia), *El derecho frente a la crisis del agua en el Perú*. Simposio llevado a cabo en la Primera Jornada de Derecho de Aguas. Lima, Perú.
- Padrón, A. C. y Cantú, P. (2009). El recurso agua en el entorno de las ciudades sustentables. *CULCyT*, 6(31), 15-25
- Presidencia del Consejo de Ministros (2001). *Decreto Supremo 045-2001-PCM, Constituyen la Comisión Nacional para el Ordenamiento Territorial Ambiental*. Lima.
- Ramírez, S. (2013). Dureza del agua y repercusiones en la salud. *Noticias UCN al día – Universidad Católica del Norte*. Recuperado de <https://n9.cl/9avqe>.
- Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior - SIICEX (2020). *Principales empresas exportadoras de espárragos*. Recuperado de http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal_page_productoEsparrago