

2019 10 al 13 de septiembre - Cartagena de Indias, Colombia

RETOS EN LA FORMACIÓN
DE INGENIEROS EN LA
ERA DIGITAL



EVALUACIÓN DEL PROCESO DE REPORTE DEL IRCA A LAS PLATAFORMAS SUI Y SIVICAP WEB DESDE EL MARCO DEL INCA EN LOS AÑOS 2016-2019, CASO DE ESTUDIO- MAGDALENA, ZONA BANANERA

**Evelyn Tatiana Diaz González, Laura Isabel Loaiza Osorio, Jhonatan Andres
Torres Riascos**

**Pontificia Universidad Javeriana
Cali, Colombia**

Resumen

La evaluación de la calidad del agua en Colombia se realiza a partir del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA), parámetro definido por decreto 1575 del 2007, en donde se estipula debe ser presentado de manera virtual permitiendo el aprovechamiento de la tecnología por parte del Estado, lo anterior como una apuesta a la digitalización, inclusión y transparencia de los procesos de reporte y seguimiento de información de interés general.

La presentación del IRCA se encuentra a cargo de los Ministerios de Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y las entidades prestadoras del servicio de abastecimiento de agua potable en cada municipio, quienes reportan el IRCA ante las plataformas SIVICAP WEB y SUI respectivamente, la primera respondiendo a su deber de vigilar la gestión de la calidad del agua y la segunda como control de esta. El IRCA es publicado en el Informe Nacional de la Calidad del Agua (INCA) anualmente. Cabe aclarar que la presentación de información por parte de ambas entidades es obligatoria e implica sanciones en caso de ser ignorado aquel deber.

En el caso del municipio Zona Bananera, Magdalena al norte de Colombia se reporta al año 2016 un IRCA con nivel de riesgo inviable sanitariamente, siendo esta una clasificación más baja respecto a los años anteriores, una de las posibles causas identificadas es la ausencia de un sistema eficiente de acueducto y alcantarillado que abarque todo el municipio, ya que la obtención no oficial del

recurso hídrico por parte de los pobladores es alta, pues se concentra una mayor población en la zona rural.

Aunque la tecnología supone un avance significativo en la homogeneización y obtención de información de manera oportuna y evaluable, en Colombia falta una regulación mas estricta sobre los tiempos de actualización de información, las notificaciones y acciones de mejoramiento respectivas. En este caso, del reporte del IRCA en el INCA pues supone un retraso en el análisis de las prioridades del Estado en materia de obtención, distribución y evaluación de la calidad del agua en los diferentes municipios del país.

Palabras clave: Índice de Riesgo de Calidad de Agua (IRCA); Subsistema de Calidad de agua potable (SIVICAP WEB); Sistema Único de Información (SUI)

Abstract

The evaluation of water quality in Colombia is based on the Water Quality Risk Index (IRCA), a parameter defined by decree 1575 of 2007, which stipulates that it must be presented in a virtual way, allowing the use of technology by the State, the foregoing as a commitment to the digitalization, inclusion and transparency of the processes for reporting and monitoring information of general interest.

The presentation of the IRCA is in charge of the Ministries of Social Protection and Environment, Housing and Territorial Development and the entities providing the service of drinking water supply in each municipality, who report the IRCA before the SIVICAP WEB and SUI platforms respectively, the first responding to its duty to monitor the management of water quality and the second as control of it. The IRCA is published in the National Water Quality Report (INCA) annually. It should be clarified that the presentation of information by both entities is mandatory and implies sanctions in case that duty is ignored.

In the case of the municipality of Zona Bananera, Magdalena in northern Colombia, an IRCA with an unsafe irrigation level is reported to 2016, this being a lower classification compared to previous years, one of the possible causes identified is the absence of a efficient system of aqueduct and sewerage that covers the entire municipality, since the unofficial obtaining of water resources by the inhabitants is high, since a greater population is concentrated in the rural area.

Although the technology represents a significant advance in the homogenization and obtaining of information in a timely and assessable way, in Colombia a stricter regulation is lacking on the time of update of information, the notifications and actions of respective improvement. In this case, the IRCA report at INCA supposes a delay in the analysis of the State's priorities in terms of obtaining, distributing and evaluating water quality in the different municipalities of the country.

Keywords: Water Quality Risk Index (IRCA); Drinking Water Quality Subsystem (SIVICAP WEB); Unique Information System (SUI)

1. Introducción

La marcada convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas es llamada por los economistas la cuarta revolución industrial, en donde la tecnología modifica fundamentalmente la forma en que las personas viven, trabajan y se relacionan. Esta revolución no se define por un conjunto de tecnologías emergentes en sí mismas, sino por la transición hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre la infraestructura digital (Schwab,2016).

En 2006 se encontraban 1.100 millones de usuarios web en todo el mundo, para 2015 la cifra de usuarios superaba los 3.000 millones (Redacción Tecnología, 2015), estos números que continúa creciendo y transformado cada sector de la economía son el fundamento de la nueva revolución.

Colombia en el año 2017 contaba con más de 2,25 millones de dominios registrados, los cuales engloban a todas las plataformas autorizadas con la terminación .CO (Cigüenza, 2017). Los dominios de usuarios restringidos exclusivos para entidades y/o instituciones son aquellos que responden a los siguientes fines: gubernamentales (.gov.co), educativas privadas o públicas reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional (.edu.co), fuerzas armadas (mil.co) y sin ánimo de lucro (.org.co) (Dominios Colombia, s.f).

La estrategia gobierno en línea del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) entregó 2270 sitios web a entidades públicas en el territorio nacional para el año 2017 (minTIC, 2017), lo cual implica que en este año el 0.1% de las páginas web de Colombia pertenecían al gobierno.

Las múltiples plataformas de información gubernamental conforman la apuesta del país a la digitalización, inclusión y transparencia, ya que se plantea que a partir de ellas se garantice la idoneidad de la información, la participación de todas las alcaldías y gobernaciones, así como la difusión efectiva de los documentos e informes.

Este artículo se enfoca en el Subsistema de Calidad de Agua Potable (SIVICAP WEB) y el Sistema Único de Información de los Servicios Públicos (SUI) con el objeto de evaluar la efectividad de las plataformas de información destinadas al control y vigilancia de la calidad del agua para consumo humano a partir del índice de riesgo de la calidad del agua (IRCA) y tomando como caso de estudio el municipio de Zona Bananera, Magdalena.

2. Metodología

Para entender el proceso del reporte del IRCA, se realizó inicialmente una revisión literaria de las leyes, decretos, resoluciones y circulares que lo rigen.

Seguido a esto se estableció un periodo de estudio, de tal forma que la problemática encontrada fuese vigente y tuviese relación y significancia en el tiempo, por lo anterior se acordó el periodo

actual de la alcaldía en Colombia (2016-2019) para dentro de este realizar un seguimiento de los cambios a lo que el nivel de riesgo del IRCA se refiere.

Finalmente se fija una población que dentro de los reportes de este periodo presenten un valor de IRCA inviable tanto en la zona urbana como en la rural, teniendo en cuenta que esta debe ser representativa para poder generalizar la problemática y por extensión las posibles causas, en este sentido uno de los criterios usados para garantizar lo anterior fue priorizar las poblaciones de mayor tamaño, resultando así el municipio de Zona Bananera.

3. Descripción del área de estudio

Al norte de Colombia en el departamento del Magdalena, perteneciente a la región caribe, se encuentra el municipio Zona Bananera, categorizado según el artículo 6 de la ley 617 del 2000 en segundo nivel (Congreso de Colombia, 2000).

El municipio tiene una de las mayores extensiones y poblaciones del departamento del Magdalena, con un área de 470.971 hectáreas, conformado por 14 corregimientos y 56 veredas y una población total de 60.941 habitantes (Rubiano, 2016).

Zona Bananera se encuentra ubicado de forma estratégica limitando por el Norte con el municipio de Ciénaga (Quebrada de Aguja); al Sur con el municipio de Aracataca (agua divisoria del río Tucurina); al Oriente con el municipio de Ciénaga (pie de monte Sierra Nevada de Santa Marta) y al Occidente con el municipio de Pueblo Viejo (terrenos de aluvión de la Ciénaga Grande de Santa Marta) (PTSAN, 2016) además de contar con tres (3) cuencas (Rio Frio, Sevilla y Cucuriaca) lo que permite el desarrollo de las actividades económicas de los Zoneros donde predomina la agricultura con el cultivo del banano y de la palma africana y también la práctica de ganadería y la agroindustria (Alcaldía de Zona bananera, s.f).

Holmes de Jesús Echeverría de la Rosa, actual alcalde municipal, propone ampliar la cobertura del sistema de acueducto y alcantarillado en zona urbana y rural del municipio, en vista de que solo el 48% de la población obtiene agua para consumo desde un acueducto, el 24% de un pozo con bomba, el 18% directamente de un rio o quebrada y el 3% de un pozo sin bomba (PTSAN, 2016), resaltando el derecho humano al agua y al saneamiento (ONU-DAES, s.f).

Aguas del Magdalena S.A. E.S.P. es la organización encargada de la ejecución de obras de infraestructura de acueductos y alcantarillado en las comunidades urbanas y rurales del departamento del Magdalena (Aguas de Magdalena, 2017) mientras que su operación está a cargo de la alcaldía, de asociaciones de usuarios o de las juntas de acción comunal esto debido a que los sistemas de acueductos y alcantarillado son independientes por cada corregimiento.

4. Marco legal, proceso de reporte y publicación del IRCA

La elaboración, aplicación, implementación y evaluación del IRCA según el artículo 14 del decreto 1575 de 2007 le compete a los Ministerios de Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, quienes tienen como obligación reportar ante el Instituto Nacional de Salud (INS) la información correspondiente a la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la plataforma SIVICAP WEB (SIVICAP, 2009).

Mientras a la entidad prestadora del servicio de abastecimiento de agua potable le corresponde el cálculo de los IRCA de control y el suministro de esta información al SUI a cargo de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) (RESOLUCIÓN NÚMERO 2115, 2007). De lo anterior se entiende que dos autoridades distintas presentan IRCAs mensuales a sistemas de información independientes, por lo cual la resolución 2125 de 2007 en el artículo 16 estipula que el INS debe resolver las controversias presentadas entre los índices.

La publicación del IRCA anual departamental y municipal se hace a través del Informe Nacional de la Calidad del Agua para consumo humano (INCA) a cargo del Ministerio de la Protección Social (MSPS) en coordinación con el Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial, la SSPD y el INS, este informe tiene por objeto evaluar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el decreto 1575/2007 (DECRETO 1575, 2007).

Finalmente, el artículo 17 del mismo decreto define que el proceso de control y vigilancia concluye con la utilización de la información en la orientación en salud pública o en actuaciones administrativas según sea el caso. A continuación, un resumen del reporte de información (Figura 1).

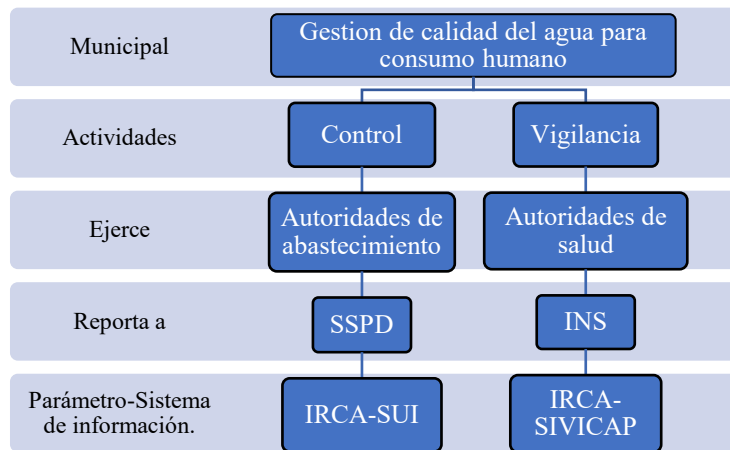


Figura 1. Mecanismo de reporte del IRCA. Fuente: Propia.

5. Problemática

- IRCA en el año 2016 según el INCA

En 2016 de los 1102 municipios registrados ante el DANE en Colombia 1024 presentaron datos del IRCA, valor que corresponde al 93% de la información requerida para realizar un seguimiento completo a nivel nacional de la calidad del agua de consumo humano. Se conoce que el registro de información ante el SUI disminuyó un 54.5% del año 2009 al 2016, en el cual más del 87% de los prestadores del servicio de acueducto no presentaron datos de control en la calidad del agua (Instituto Nacional de Salud, s.f).

Las anteriores cifras permiten afirmar que una de las principales amenazas a las plataformas SUI y SIVICAP WEB es el incumplimiento del reporte del IRCA por parte de las empresas prestadoras del servicio de acueducto y las autoridades de salud en cada municipio.

Hablando específicamente de los resultados presentados en el INCA se encuentra que de los IRCAs registrados el 26,6% (273) tuvo agua sin riesgo y el 73,4% (752) presentó algún nivel de riesgo; siendo principalmente de riesgo alto el 27,8% (285) de los municipios, seguido de riesgo medio el 23,8% (244), riesgo bajo el 19,9% (204) y en menor proporción inviable sanitariamente el 1,9% (19) de estos (Instituto Nacional de Salud, s.f). De los 19 municipios reportados con agua inviable sanitariamente 6 han reportado desde 2013 (4 años seguidos) el mismo nivel de riesgo, esto quiere decir que como lo expresan los informes estas poblaciones han consumido durante años agua no apta para consumo humano.

El persistente nivel de riesgo (inviable sanitariamente) de los municipios de Argelia, Cisneros, Timbiquí, Sitionuevo, Zapayán y Villarica constituye la segunda gran amenaza al objeto de los sistemas de información web, ya que evidencian el aplazamiento y/o desinterés de las entidades encargadas de notificar o accionar un plan de mejoramiento, en este sentido el impacto que las plataformas pretenden se imposibilita. Según el cuadro N°.7 de la resolución 2115/2007 las notificaciones que deben adelantar las autoridades sanitarias de manera inmediata para IRCAs entre 80.1 y 100% (Inviable sanitariamente) son: Informar a la persona prestadora, al COVE, Alcalde, Gobernador, SSPD, MPS, INS, MAVDT, Contraloría General y Procuraduría General.

Por otro lado, el creciente plazo de publicación del INCA se reconoce como una futura falencia del MSPS, MAVDT, SSPD y el INS, y por lo tanto como una amenaza a la plataforma SIVICAP WEB, ya que una de sus misiones es permitir el acceso eficiente a la información y que sus publicaciones sirvan de base para planes de acción en la calidad del agua. Esta afirmación se basa en el seguimiento que se les ha realizado a los informes de los años 2013, 2014 y 2015 cuya publicación se hizo 1 año después, mientras que el de 2016 fue publicado en 2018 y el de 2017 sigue en espera.

- Proceso de reporte del IRCA en Zona Bananera

En el año 2016 Zona Bananera registró un IRCA anual con nivel de riesgo inviable sanitariamente, lo cual es visto como una desmejora e inconsistencia ya que, en los años 2013, 2014 y 2015 este municipio presentó nivel de riesgo alto. Lo anterior posiblemente se debe a la segregación de sistemas de acueducto y alcantarillado o la inexistencia de estos, pues Zona bananera tiene la mayor población en su zona rural y cuenta con soluciones de abastecimiento diferentes y aisladas casi en la totalidad de corregimientos y veredas. En otras palabras, cada comunidad decide y

busca la alternativa que consideren más conveniente para acceder al agua, en este sentido no existe una respuesta unificada y definitiva para todo el municipio por parte de la alcaldía.

6. Discusión

La primera gran amenaza mencionada en el numeral anterior es una problemática vigente desde el momento de publicación del decreto 1575/2007, ya que dos años después tanto el Viceministro de salud (director general del INS) como la Procuraduría general de la nación se pronunciaron frente a este incumplimiento a través de las circulares 008/2009 (dirigida a gobernadores, alcaldes y secretarios de salud departamentales, distritales y municipales) y 011/2010 (dirigida a las secretarías departamentales y municipales de salud) respectivamente, señalando la obligatoriedad del reporte y las sanciones que implica la abstención de información. Esto implica que el problema no se enfoca únicamente en la voluntad del delegado, sino que deben existir otras limitaciones que imposibiliten sus funciones, entre ellas se considera:

- ✓ La inexistencia del servicio de acueducto y por lo tanto de su correspondiente infraestructura.
- ✓ Falla en los conductos regulares municipales.
- ✓ Falta de personal capacitado para la toma de muestras.

Con relación a la segunda amenaza se nombraron las notificaciones exigidas ante el hallazgo de niveles de riesgo inviable sanitariamente, que según la resolución 2115 se deben llevar a cabo de manera inmediata, por lo tanto la reiteración de los resultados probablemente no se atribuya al desconocimiento sino a la falta de recursos para inversiones significativas ya sea para la construcción o mejoramiento de un sistema de acueducto y alcantarillado o la planta de tratamiento de agua potable (PTAP), se plantea que las posibles razones son la desarticulación de los objetivos planteados a nivel municipal con las necesidades de saneamiento básico, la usencia de planes de saneamiento básico municipal y la discontinuidad en la recaudación de recursos monetarios.

7. Conclusiones

El mecanismo de toma, cálculo y reporte del IRCA presenta una falencia constante y grave que aun siendo conocida y denunciada no ha demostrado mejoras, por el contrario, se agrava con los años. Los municipios con niveles económicos bajos no cuentan con el servicio de acueducto y alcantarillado ya que el proceso de construcción y mejoramiento de sistemas de acueducto en municipios de pequeñas poblaciones implica años de recaudo monetario.

8. Referencias

Artículos de revistas

- Redacción Tecnología. (2015). Muchas páginas no duran más de un año. EL ESPECTADOR.

Fuente electrónica

- Aguas del Magdalena. (2017). Quienes Somos y que hacemos. Consultado el 22 de febrero de 2019 en <http://aguasdelmagdalena.com/quienes-somos-y-que-hacemos/>
- Alcaldía municipal de zona bananera. (2016). Plan de desarrollo. Consultado el 22 de febrero de 2019 en <http://www.zonabananera-magdalena.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/Plan%20de%20Desarrollo%202016%20-%202019.pdf#search=alcantarillado>
- Alcaldía municipal de zona bananera. (2016). Plan territorial de seguridad alimentaria y nutricional. Consultado en febrero de 2019 en <http://www.zonabaneramagdalena.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/PTSAN%20-%20Zona%20Bananera.pdf>
- Alcaldía de Zona bananera – Magdalena. (s.f.). Economía. Consultado el 22 de febrero de 2019 en: <http://www.zonabananera-magdalena.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Econom%C3%ADa.aspx>
- Circular No 008. (2009, septiembre). Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano y reporte al subsistema de información- SIVICAP. Consultado el 22 de febrero de 2019 en <https://www.ins.gov.co/sivicap/Paginas/sivicap.aspx>
- Dominios en Colombia.com. (s.f.). GESTIÓN DE DOMINIOS RESTRINGIDOS DE COLOMBIA. Consultado el 13 de febrero de 2019 en <http://dominiosencolombia.com/dominios/dominios-restringidos.html>
- LA REPÚBLICA. (2017, agosto). Ya existen más de 2,2 millones de dominios .CO registrados en internet. Consultado el 13 de febrero de 2019 en <https://www.larepublica.co/internet-economy/ya-existen-mas-de-22-millones-de-dominios-co-registrados-en-internet-2538666>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2017, agosto). Ministerio TIC y Gobierno en línea presentan 'Mi Colombia Digital', los renovados sitios web para entidades. Consultado el 13 de febrero de 2019 en <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-57242.html>
- MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO. (2000, octubre). Ley 617 Por medio de la cual se limitan los gastos de funcionamiento dependiendo de la categoría a la cual pertenezcan las entidades territoriales.
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2007, junio). RESOLUCIÓN NÚMERO 2115 Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
- ONU – Agua. (s.f.). El derecho humano al agua y al saneamiento. Consultado el 22 de febrero de 2019 en http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml
- Presidente de la República de Colombia. (2007, mayo). DECRETO 1575 Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- SIVICAP WEB. (2018, mayo). INCA 2016. Consultado el 13 de febrero de 2019 en <https://www.ins.gov.co/sivicap/Paginas/sivicap.aspx>

- World Economic Forum (2016, enero). The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. Consultado el 13 de febrero de 2019 en <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Zona bananera. Wikipedia. (2011). Zona bananera. Consultado el 22 de febrero de 2019 en https://es.wikipedia.org/wiki/Zona_Bananera

Sobre los Autores

- **E.T. Diaz-Gonzalez:** estudiante de noveno semestre de la carrera de Ingeniería Civil en la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Integrante semillero Gestión de obras liderado por la profesora Maria Fernanda Serrano Guzman. evetadiaz@javerianacali.edu.co
- **L.I. Loiaza-Osorio:** estudiante de noveno semestre de la carrera de Ingeniería Civil en la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Integrante del Semillero Gestión de Obras lidreado por la profesora Maria Fernanda Serrano Guzman. Laura759@javerianacali.edu.co
- **J. A. Torres-Riascos.** Estudiante de sexto semestre de la carrera de Ingeniería Civil en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. Integrante del semillero Gestión de Obras liderado por la profesora María Fernanda Serrano Guzman. jhonatanriascos@javerianacali.edu.co

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2019 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)