**Control Cambios**

A continuación listo los ajustes incorporados en el documento, de acuerdo con las recomendaciones efectuadas:

**EVALUADOR 1**

**Comment 1**: *The paper is solid in terms of its analysis, seemingly based on an advanced statistical analysis. The findings from the analysis are presented clearly, though the advanced statistical terms make it difficult to read for someone with only basic understanding of statistics. Where the paper remains a bit short is in the translation of the findings to conclusions and implications. Some of the statements there could do with further substantiation or discussion.*

Response: The methods section was reviewed in detail and changes were introduced in parts where statistical terms could be complex for readers. Changes appear in the subheading data analysis in the methods section, paragraph 2, page 7, and in the results and discussion section paragraph 2, page 8.

In relation to the required further substantiation or discussion of some statements, the section of results in the subheading of implications was discussed in more depth (paragraphs 2 and 3 page 9; paragraphs 1, 2, 3 and 4, page 11; paragraphs 2, 3, 4, 5 page 12; and paragraphs 1 and 2 page 13). Additionally, the conclusions were completely reformulated (see pages 13 and 14).

**Comment 2**: *The title could be a bit more precise. It is now very general. I would suggest something like Livelihood factors explaining water consumption in a de facto MUS system in Colombia.*

Response: The suggestion was accepted and the title changed according to the evaluator proposal.

**Comment 3:** *There are a few statements in the abstract that should be revised. For example, it talks about "poverty" and "the richest" and "the poorest". This study explicitly did not look into wealth data - as those were not reliable - the abstract should therefore refrain from such terms, but rather talk in terms of different liveilhoods categories. So, it could talk about "cattle owners" and "crop growers" or so.*

Response: The suggestion was accepted. The statement in the abstract including those terms was reformulated (see third statement in the abstract)

**Comment 4**: *The abstract ends with the promise that "perspective for incorporating the diverse users´ needs in the design and management of systems are presented". This doesn’t happen so clearly.*

Response: The final part of the abstract was rewritten to adjust it to the scope of the paper (See final statement in the abstract).

**Comment 5:** *The findings are presented clearly. However, many stasticial terms are not familiar to someone with basic knowledge of stats. That makes it quite difficult to fully understand the data for someone with expertise in MUS, but not the advanced statistics. These need to be explained better.*

Response: The methods section was reviewed in detail and changes were introduced in parts where statistical terms could be complex for readers. Changes appear in the subheading data analysis in the methods section, paragraph 2, page 7, and in the results and discussion section paragraph 2, page 8.

**Comment 6**: *To a large extent it does. It does, however, miss out on some admittedly very recent publications from Ralph Hall, in the journal Water Alternatives on gender and MUS, and presentations of his work at recent international events. The author is asked to read that article and contact Ralph Hall for some of manuscripts he is working on. References to his findings on inter-household water use could enrich the background and context of this work.*

Response: Ralph Hall´s work published in the Journal Water Alternatives was included in the manuscript and appears as Van Houwelling et al., 2012. References to this work were included in paragraph 5 in the introduction, and in paragraphs 3 and 4 in the results and discussion section. The paper appears in the references as:

VAN HOUWELING, E.; HALL, R.P.; SAKHO DIOP, A.; DAVIS, J. AND SEISS, M. 2012. The role of productive water use in women’s livelihoods: Evidence from rural Senegal. *Water Alternatives*.2012,vol. 5, num 3, pp. 658-677

**Comment 7**: *At a few moments in the text, e.g. on page 9, it is suggest that those who have higher consumption deprive those with other livelihoods of water who then have lower consumption. Whereas the differences in consumption are clear, no evidence is provided that this is a case of deprivation, or as suggested in the abstract, that "the richest" exploit "the poorest". Those are heavy statements that are not substantiated and should be taken out.*

Response: The sentence in page 9 was eliminated (see paragraph 4, page 12), the line in the abstract was also rewritten (See third sentence in the abstract).

**Comment 8**: *The discussion on the need for differentiated tariffs is weak. I can understand the points made, but this needs further work, including references to the feasibility and limitations of differentiated tariffs.*

Response: The suggestion was accepted, the discussion about differential tariffs in MUS was broaden. See paragraph 2 on page 13.

**Comment 9**: *It would be important to clarify in the conclusions and abstracts that the results come from a de facto MUS, so where all these livelihoods characteristics were not taken into account at the start.*

Response: The suggestion was accepted, the clarification of the study system being a de facto MUS was included in the abstract, in the results and discussion section (paragraph 4, page 12), and in the conclusions (page 14).

**Comment 10**: *The author concludes that cluster analysis and PCA constitute a valuable tool for identifying key parameters etc. This conclusion needs some more discussion. This is obviously a tool and analysis that requires advanced statistics, extensive surveys etc, typically the tools that are and cannot be used by engineers who design rural water systems or technicians who support such systems. The quality that it is a useful tool for research and study, but not for day to day planning - unless we expect all engineers and technicians to have such skills. It would be good if the author can reflect in more practical terms on the usefulness of this tool.*

Response: The suggestion was accepted, this conclusion was discarded and the whole section of conclusions was reformulated completely as shown in page 14.

**EVALUADOR 2**

**Comentario 1:** *El artículo se inscribe en la muy vigente discusión acerca de los sistemas de uso múltiple del agua. Incluye referencias actuales y contextualizadas. Sin embargo, se limita a analizar un sistema de uso múltiple utilizando únicamente herramientas estadísticas eliminando la posibilidad de una comprensión más amplia utilizando otras herramientas complementarias, tiene importantes falencias en la presentación de la metodología. Se deben realizar importantes correcciones de fondo y forma.*

Respuesta: Se acogen las sugerencias. Se realizaron cambios en la presentación de la metodología. Ver secciones de recolección de datos, páginas 5, 6 y 7.

**Comentario 2:** *El título parece muy amplio para un artículo que se centra en un ejercicio estadístico. El resumen tiene serios problemas de redacción que dificultan su comprensión.*

Respuesta: Se acogen las sugerencias. El título fue modificado, y se hizo un esfuerzo por mejorar la redacción del resumen.

**Comentario 3:** *La presentación de los resultados es moderada, pero podrían presentarse haciendo mayor énfasis en mostrar su aplicabilidad y repercusiones en el diseño de este tipo de sistemas.*

Respuesta: Se acoge la sugerencia. Se reescribió la sección de implicaciones, tratando de hacer énfasis en la aplicabilidad y repercusiones de los resultados (ver párrafos 3, 4 y 5 de la página 12 y párrafos 1 y 2 de la página 13). Adicionalmente, las conclusiones fueron reformuladas (ver página 14).

**Comentario 4:** *Existe desarticulación conceptual entre las partes del artículo y en ocasiones la redacción hace difícil su comprensión. No son claras las variables utilizadas, sus métodos de captura y de análisis comprensivo, en especial la que se refiere a pobreza.*

Respuesta: Se hizo un esfuerzo por mejorar la redacción del artículo para facilitar su comprensión, especialmente simplificando las explicaciones de las técnicas de análisis estadístico y eliminando palabras redundantes a través de todo el texto. Se modificó la metodología, de tal forma que se pudiera tener mayor claridad sobre las variables utilizadas y sus métodos de captura y análisis (ver párrafo 5 pagina 5; párrafos 2, 3 y 4 pagina 6; párrafos 1 y 2 de la página 7). Se eliminaron todas las referencias a pobreza en el artículo, ya que la investigación no midió de manera directa o indirecta esta variable (ver modificaciones a los párrafos 1 de la página 2, 6 de la página 3, 3 de la página 4 y 3 de la página 6).

**Comentario 5:** *El artículo debe mejorar su articulación y mejorar la metodología y claridad en los resultados, así como ser menos modestos en la presentación de su aplicabilidad.*

Respuesta: Se reescribió la metodología, particularmente la sección de análisis de datos (ver páginas 6 y 7). Se trató de mejorar la claridad en algunos apartes de la sección de resultados y discusión (párrafo 2, página 8). Se hizo un esfuerzo por profundizar en la discusión de los resultados, implicaciones y conclusiones. De esta manera, la sección de resultados, fue ampliada en el aparte de implicaciones (párrafos 2 y 3 pagina 9; párrafos 1, 2 3 y 4 de la página 11; párrafos 2, 3, 4, 5 página 12; y párrafos 1 y 2 página 13. Adicionalmente, las conclusiones fueron completamente reformuladas (ver páginas 13 y 14).

**Comentario 6:** *Requiere especial cuidado la metodología; no es clara la representatividad estadística de las variables utilizadas y por lo tanto la confiabilidad de los resultados. Aclarar la forma en que se capturó la información, los tipos de variables y su escogencia. Explicar qué metodología se utilizó para medir pobreza.*

Respuesta: Se modificó la metodología, de tal forma que se pudiera tener mayor claridad sobre las variables utilizadas y sus métodos de captura y análisis (ver párrafo 5 pagina 5; párrafos 2, 3 y 4 pagina 6; párrafos 1 y 2 de la página 7). Se eliminaron todas las referencias a pobreza en el artículo, ya que la investigación no midió de manera directa o indirecta esta variable (ver modificaciones a los párrafos 1 de la página 2; 6 de la página 3; 3 de la página 4 y 3 de la página 6).

**Comentario 7:** *Para la mejor comprensión de los resultados será necesario aclarar con mayor profundidad el contexto en que se realizó. No es lo mismo un MUS en una zona de predominancia de cultivos de secano como la estudiada que en una zona con predominio de agricultura irrigada, pues en el segundo caso, generalmente, las cantidades de agua suministradas para riego suplen los otros usos.*

Respuesta: Se incorporaron varias referencias a la predominancia de agricultura bajo modalidad de secano en la zona de estudio en distintas secciones del manuscrito (metodología: párrafo 3, página 5; resultados y discusión: párrafo 4, página 9; párrafo 1, página 13; conclusiones: párrafo 2, página 14). Esto incluye un párrafo completo en la sección de implicaciones en la discusión de resultados, donde se hace énfasis en las diferencias entre MUS en un contexto de agricultura de secano y MUS en contexto de agricultura irrigada (párrafo 1, página 13).

**Comentario 8:** *En las conclusiones se dice que se relacionaron 10 variables, en el resto del artículo mencionan que fueron 9, es necesario corregir o aclarar.*

Respuesta: Se aclaró la cantidad de variables usadas para el análisis. El estudio analizó 10 variables, nueve que se extrajeron de la encuesta de hogares (relacionadas con los medios de sustento y el acceso al agua en las viviendas), más una variable obtenida de registros de consumo de los medidores de las viviendas, que corresponden a un total de 10 variables para cada una de las 123 viviendas incluidas en el estudio. Esta aclaración se puede encontrar en el manuscrito en la sección de análisis de datos (párrafo 1 de la página 7). En subsecuentes párrafos se hace referencia a 10 variables, número de variables que finalmente se usó para el análisis (párrafo 2 pagina 7; párrafo 1 página 14)

**Comentario 9:** *Actualizar los trabajos recientes en el tema. Se esperan referencias del año 2013.*

Respuesta: Se realizó una búsqueda de publicaciones recientes en el tema de usos múltiples, relevantes para la incorporación dentro de este artículo. La búsqueda se realizó en las bases de datos Scopus y Web of Knowledge bajo los términos: i) Multiple uses of water, ii) water AND livelihoods, iii) water AND productive uses, and iv) water AND productive activities. Se incluyó como criterio de búsqueda, publicaciones desde el año 2010 en adelante. Después de leer los resúmenes de los trabajos resultantes, los resultados no arrojaron publicaciones recientes relevantes, excepto por un artículo del año 2012, que coincide con una recomendación del Evaluador 1. Este trabajo aparece dentro del texto del manuscrito como Van Houwelling et al., 2012. Referencias a este trabajo aparecen en el párrafo 5 de la introducción y en los párrafos 3 y de 4 de la sección de resultados y discusión. El trabajo aparece en la sección de referencias como:

VAN HOUWELING, E.; HALL, R.P.; SAKHO DIOP, A.; DAVIS, J. AND SEISS, M. 2012. The role of productive water use in women’s livelihoods: Evidence from rural Senegal. *Water Alternatives*.2012,vol. 5, num 3, pp. 658-677.

**Comentario 10:** *Ampliar los detalles de los procedimientos estadísticos del análisis de componentes principales.*

Respuesta: Dado que el evaluador 1 manifestó que los términos estadísticos podrían ser un poco complejos de entender para un lector con conocimientos en usos múltiples y con un conocimiento básico, más no avanzado, de estadística, y que el evaluador 2 consideró que el manuscrito se centra en un ejercicio estadístico, lo que no es la intención de los autores, se decidió simplificar las explicaciones estadísticas y por tanto, evitar profundizar en los detalles de dichos procedimientos. Alternativamente, se ofrece a los lectores interesados, referencias dentro del texto, a trabajos donde los procedimientos estadísticos utilizados en la investigación pueden encontrarse en mayor detalle (párrafo 2, página 7). Estos trabajos aparecen listados en la sección de referencias como:

DIAZ L. G. *Estadística multivariada: inferencia y métodos*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 2002.

PARDO, C. E. and DEL CAMPO, P. C. Combinación de métodos factoriales y de análisis de conglomerados en R: el paquete factoclass, *Revista Colombiana de Estadística*. 2007, vol. 30, núm. 2.

PEÑA, D. (2002). “*Análisis de datos multivariados*”. Madrid: McGraw Hill.

**Comentario 11:** *Hacer énfasis en las limitaciones sobre las consecuencias de las mismas en la validez de los resultados. No basta con decir que están presentes y que se trató de reducir su efecto. Es necesario decir el impacto esperado.*

Respuesta: Los autores consideran que las limitaciones no tienen efectos en la validez de los resultados de la investigación, pero reconocen que las variables no incluidas pueden incorporarse en futuras investigaciones para ampliar el conocimiento sobre el tema. Esta precisión se hace en el párrafo 2 de la página 13.