

# Women in science, technology development and management of water resources (Argentina) – Progress in the Academic Sector

## Mujeres en ciencia, técnica y gestión de los recursos hídricos (Argentina) – Avances Sector Académico

Rafaelli S<sup>1</sup>., PhD, López P., MSc<sup>1</sup>, Imburgia L., PhD<sup>2</sup>, Vicario L., PhD<sup>1</sup>, Venencio M., PhD<sup>1</sup>, Faro B., Lic. <sup>1</sup>, Chavasse D., MSc<sup>1</sup>, Rustichelli M., Lic.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional del Agua, Argentina, [srafaelli@ina.gob.ar](mailto:srafaelli@ina.gob.ar)

<sup>2</sup>Asesora WWAP UNESCO, [lv.imburgia@unesco.org](mailto:lv.imburgia@unesco.org)

<sup>3</sup>Subsecretaría de Obras Hidráulicas, Argentina, [mrustichelli@mininterior.gob.ar](mailto:mrustichelli@mininterior.gob.ar)

**Abstract - In order to support the development of water policies strengthening gender equality and the fulfilment of the Sustainable Development Goals, a diagnostic analysis of the current levels of participation of women in science, technology development and integrated water resource management in Argentina is under elaboration. The purpose is to obtain a reference frame informing more effective future strategies. The design methodology could serve as reference for new similar regional studies. This presentation includes the study progress in the academic sector.**

**Resumen- Se está elaborando un diagnóstico sobre la participación de la mujer en el ámbito académico y de gestión integrada de recursos hídricos (GIRH), en el contexto de equidad de género y del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Se incluirá la identificación de políticas relacionadas al tema agua y género, a fin de obtener un marco de referencia de futuras estrategias de acción que garanticen la inclusión equitativa de las mujeres especialistas en los distintos ámbitos de la temática. La metodología diseñada en este trabajo puede servir de referencia para otros estudios regionales. En esta presentación se incluye los avances relacionados con el sector académico.**

**Key words: Gender, IWRM, Research, Education, SDGs.**

**Palabras Claves: Género, GIRH, Investigación, Educación, ODS.**

### I. INTRODUCCIÓN

La transformación de los desafíos mundiales asociados a los recursos hídricos incluye el reconocimiento del rol de las mujeres en los sistemas de gobernanza del agua.

En el Informe Nacional Preliminar de Argentina de junio 2019 [1] sobre la implementación de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing a 25 años de su adopción, se identifica que han sido limitados los avances en igualdad de género en temas prioritarios relacionados con el agua.

En este contexto, este proyecto está elaborando un diagnóstico sobre la participación de la mujer en la ciencia, técnica y gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) en Argentina.

El estudio plantea como hipótesis que en el país prevalece una brecha de género numéricamente significativa y sistémica entre las mujeres y varones que participan de (a) carreras universitarias, (b) sectores académicos tanto en investigación como órganos de gobierno y (c) sectores de gestión de los recursos hídricos, y que esa brecha responde, en gran medida, a la persistencia de patrones de género en el país que consideran a las carreras técnicas en recursos hídricos como ámbitos de preferencia masculinos.

Asimismo, el proyecto busca generar sinergias entre organismos del Gobierno Nacional, a través del trabajo conjunto en el marco de la equidad de género.

Se considerarán los indicadores de agua desglosados por sexo del Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP - World Water Assessment Programme) de UNESCO [2] e indicadores relevantes de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) [3]. Se considerará la transversalidad de los ODS en el tema mujeres y el agua, así como el cumplimiento de la Agenda 2030 en la temática. Se examinará también la normativa internacional y regional relacionada al tema agua y género, y su implicancia a nivel nacional.

Esta presentación, como primer eslabón del proyecto en su conjunto, incluye la recopilación y análisis de los datos del sector académico.

### II. GRUPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo está integrado por investigadoras del Instituto Nacional del Agua de las Subgerencias: Centro Regional del Litoral, Centro Regional Andino, Centro de la Región Semiárida y Servicios Hidrológicos. Así también, cuenta con la colaboración de la Subsecretaría de Obras Hidráulicas de la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica de la Nación, de la Coordinación Nacional de Políticas Sociales y del Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP) de UNESCO.

### III. ACTIVIDADES, PRODUCTOS Y CRONOGRAMA DE ACCIÓN

Las actividades incluyen la recopilación de información primaria y secundaria sobre el rol de la mujer en la ciencia, técnica y gestión de recursos hídricos, así como sobre su participación en el ámbito de academia, organismos gubernamentales y de empresas prestadoras de servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento. Además, se contempla analizar la normativa del tema en el ámbito internacional y nacional.

El diagnóstico surge de la integración del material recopilado y sistematizado de acuerdo con los indicadores de ODS y UNESCO WWAP seleccionados.

La difusión de los resultados constituirá una actividad clave en el éxito del proyecto.

Este proyecto tiene una duración de 14 meses y pretende presentar sus resultados finales en ocasión del Día Internacional de la Mujer en 2021.

### IV. AVANCES SOBRE EL SECTOR ACADÉMICO

En este trabajo se presenta la recopilación inicial y el análisis de información secundaria cuantitativa sobre la participación de la mujer en el sector académico en lo relativo a carreras universitarias. Los datos utilizados provienen del Sistema de Consulta de Estadísticas Universitarias de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación. También se han realizado consultas al Consejo Federal de Decanos de Facultades de Ingeniería (CONFEDI) de la Argentina, en particular con la Comisión ad-hoc de Mujer en Ingeniería y a la Cátedra Regional UNESCO Mujer, Ciencia y Tecnología en América Latina.

#### A. Contexto nacional en el sector universitario

A nivel nacional, según el Informe sobre Mujeres en el Sistema Universitario Argentino (2018-2019) [4] se destaca:

- Tasa de participación de mujeres egresadas de carreras de pregrado y grado: 61,1% en 2018
- Tasa de participación de mujeres egresadas de carreras de postgrado: 57,8% en 2018
- Distribución de cargos según género en Universidades Nacionales (2019) - Cargos femeninos: Docentes: 49,95% y Autoridades Superiores: 41,42%.
- Distribución de cargos según categoría y género. Cargos femeninos de Autoridades Superiores. Universidades Nacionales (2019): Rector/Presidente: 13%, Vice-rector: 31%, Secretario de universidad: 35%, Decano: 34%, Vice-decano: 47%.

#### B. Carreras relacionadas a la gestión de los recursos hídricos

Se ha avanzado en la recopilación y análisis de datos sobre egresadas de carreras de grado y pregrado, afines a los recursos hídricos en universidades públicas y privadas [5].

Las series históricas de datos disponibles comprenden el período 2001-2017. Las variables analizadas son porcentajes de mujeres egresadas y número total de egresados.

Considerando el concepto de la GIRH -que reemplaza la gestión tradicional y fragmentada - se constituyó un primer grupo de carreras considerando la componente integral del recurso natural (Grupo 1), sumando luego carreras relacionadas con los usos y sus efectos en los ecosistemas (Grupo 2) y finalmente se incluyeron carreras asociadas al bienestar social y económico para completar el enfoque intersectorial (Grupo 3).

Dentro de las carreras vinculadas a los procesos hidrológicos, demanda y oferta hídrica e infraestructura (Grupo 1) se agruparon: Agronomía-Agropecuaria, Geología, Hidrología, Ing. Ambiental, Ing. Civil, Ecología y Ciencias del Ambiente, Oceanografía, Ing. Hidráulica, Ing. Rural y Meteorología. A modo de ejemplo se presenta la Figura 1 con sus series históricas. La medida mediana de las medianas de los porcentajes de egresadas en el período reciente 2013-2017, utilizada como indicador de participación, resultó de 37%.

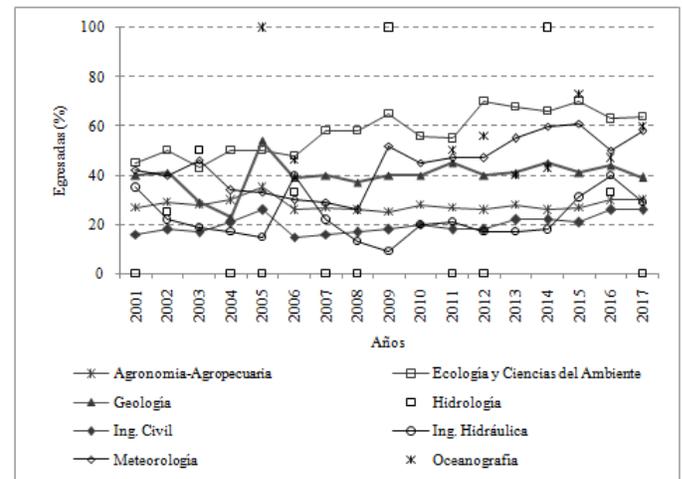


Fig. 1: Porcentajes de mujeres egresadas en el Grupo 1 (2001-2017)

En el Grupo 2 se consideraron las carreras relacionadas con el ambiente y los aprovechamientos: Agrimensura, Geoquímica, Ing. Geodesta-Geofísica, Ing. Geógrafa, Ing. Química, Ing. Sanitaria, Topografía y Cartografía, Biología, Ing. en Vías de Comunicación y Bioquímica. En el Grupo 3 se integraron carreras asociadas al abordaje intersectorial e interdisciplinario de los recursos hídricos: Medicina, Salud Pública, Ciencias Políticas, Derecho, Economía y Sociología.

En estos últimos dos grupos, la medida mediana de las medianas de los porcentajes de egresadas en el período 2013-2017 son de 51 y 61%, respectivamente (Fig.2). Se verifica una menor participación de las mujeres en el Grupo 1, incrementándose en los Grupos 2 y 3.

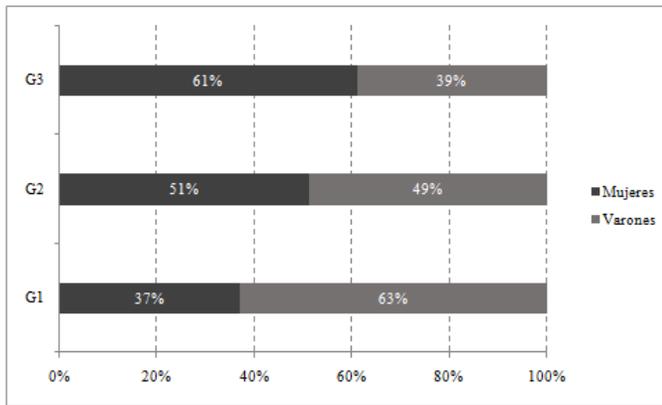


Fig. 2: Valor de la medida mediana de las mediana del porcentaje de mujeres y varones egresados en cada uno de los grupos de carreras analizadas  
G1: Grupo 1 – G2: Grupo2 – G3: Grupo 3

### C. Conclusiones preliminares

- Los porcentajes de egresadas del Grupo 1 muestran la menor participación de las mujeres en la mayoría de las carreras (Fig. 1).
- El indicador de participación de las mujeres para el Grupo 1 muestra una brecha importante entre mujeres y varones egresados en el período considerado. Este resultado confirma la hipótesis de que las carreras vinculadas a los procesos hidrológicos, demanda y oferta hídrica e infraestructura constituyen ámbitos de preferencia masculinos. Se observa paridad en la participación en carreras relacionadas con los usos y sus efectos en los ecosistemas (Grupo 2), alcanzando a superar levemente la participación masculina en carreras asociadas al bienestar social y económico (Grupo 3).
- Considerando los antecedentes recopilados, se observa en forma preliminar una brecha entre la presencia de mujeres en los ámbitos académicos (tanto de estudiantes mujeres como egresadas) y la presencia en la práctica profesional de actividades vinculadas a las ingenierías y los recursos hídricos. Estas observaciones son corroboradas en la literatura de género y agua. Existe una prevalente identificación del sector de gestión de los recursos hídricos como actividad mayoritariamente masculina, donde las mujeres se encuentran sub-representadas en las actividades profesiones vinculadas, en particular en ingenierías y profesionales del riego [6] [7] [8]. Esta brecha de género en la práctica profesional ha sido corroborada para el caso de la gestión del riego de la Provincia de Mendoza [9] [10], donde la presencia de la mujer en posiciones de liderazgo y toma de decisión es muy limitada. Los resultados obtenidos de la participación de las mujeres en la práctica profesional se analizarán por medio de información primaria cuantitativa y evidencia de la literatura.

## IV. CONSIDERACIONES FINALES

El diagnóstico de la integración de resultados contribuirá con información actualizada para sentar las bases a fin de generar un marco de referencia para futuras estrategias de acción. Esto permitirá favorecer a la inclusión de las mujeres en temáticas relacionadas a los recursos hídricos en Argentina.

Los resultados obtenidos al final del proyecto pretenden constituirse en aportes para los informes relacionados con los compromisos nacionales de los ODS, la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, la Estrategia de Montevideo para la Implementación de la Agenda Regional de Género y el Compromiso de Santiago (2020) en el marco del Desarrollo Sostenible hacia 2030.

Por otra parte, el proyecto contribuirá con el primer caso modelo de implementación de los indicadores de agua y género de UNESCO-WWAP pertinentes al contexto nacional, en América Latina.

## REFERENCIAS

- [1] Vigésimoquinto aniversario de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer y la aprobación de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing (1995). Informe Nacional. Argentina”. Instituto Nacional de las Mujeres, Ministerio de Salud y Desarrollo Social, Presidencia de la Nación, 2019.
- [2] M. Miletto, V. Pangare and L. Thuy, “Gender-responsive indicators for water assessment, monitoring and reporting (Vol. 1)”, Paris: UNESCO Publishing, 2019. <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/water-and-gender/>
- [3] UNDP. Sustainable Development Goals: <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html>.
- [4] “Mujeres en el sistema universitario argentino”, Ministerio de Educación Argentina. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mujeres\\_en\\_el\\_sistema\\_universitario\\_argentino\\_-\\_estadisticas\\_2018-2019.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mujeres_en_el_sistema_universitario_argentino_-_estadisticas_2018-2019.pdf)
- [5] “Sistemas de consulta de estadísticas universitarias”. Ministerio de Educación Argentina. <http://estadisticasuniversitarias.me.gov.ar/#/seccion/1>
- [6] J. Liebrand, “Masculinities among irrigation engineers and water professionals in Nepal”. PhD, Wageningen University, 2014.
- [7] R. Ongsakul, B. Resurreccion y E. Sajor, “Normalizing masculinities in water bureaucracy in Thailand”. *International Journal of Public Administration*, 35(9), 577-586, 2012.
- [8] J. Vera Delgado y M. Zwarteven, “Queering Engineers? Using history to re-think the associations between masculinity and irrigation engineering in Peru”. *Engineering Studies*, 9(2), 140-160, 2017.
- [9] S. Saurina, M. Quiles, B. Faroy M. Gómez, “El rol de la mujer en la gestión integral de los recursos hídricos”. CONAGUA. Paraná, Entre Ríos, Argentina: Instituto Nacional del Agua - Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua, 2015.
- [10] L. Imburgia, H. Osbahr, S. Cardey y J. Momsen (2020) “Inclusive participation, self-governance and sustainability: Current challenges and opportunities for women in leadership of communal irrigation systems”. *Environment and Planning E: Nature and Space* (in press).