

**CONAMA 2022**  
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

# Proceso de co-creación en las Comunidades de Prácticas DWC



# Evaluación del proceso por las ciudades

**Autores Principales:** Marianne Wehbe (ICATALIST)

**Otros autores:** Manuel Bea (ICATALIST), Elena Goicolea Güemez (ICATALIST), Nicolas Caradot (KWB), Juan Goicolea (ICATALIST), Elena López Gunn (ICATALIST)

## ÍNDICE

1. Título	2
2. Resumen	2
3. Proceso de co-creación en las Comunidades de Prácticas DWC, Evaluación del proceso por las ciudades	3
3.1 Proyecto DWC, un enfoque participativo:	3
3.2 Comunidad de práctica:	4
3.3 La co-creación, dentro de las CoPs:	4
3.4 Evaluación co-creación:	5
4. Resultados	5
5. Conclusión	9
6. Bibliografía	10

## 1. TÍTULO

Proceso de co-creación en las Comunidades de Prácticas DWC.

## 2. RESUMEN

El proyecto Digital Water City (DWC) tiene como objetivo desarrollar soluciones digitales avanzadas e innovadoras para la infraestructura de agua y saneamiento en Europa, a través de un enfoque participativo. Implementado en cinco ciudades europeas (París, Milán, Berlín, Copenhague, Sofía), el proyecto desarrolla estas soluciones para infraestructuras de agua y saneamiento, a través de una colaboración participativa entre agentes.

El proceso de participación se ha hecho a través de la implementación y puesta en marcha de Comunidades de práctica (CoP). Estos grupos están formados por partes interesadas públicas, privadas y académicas de diferentes orígenes, campos y experiencia, con el objetivo común de contribuir en el desarrollo, juntos, de soluciones digitales. Durante estas CoPs, se ha hecho un intercambio efectivo de conocimientos entre ciudades (intercambio de aprendizaje) y entre proyectos DWC y paquetes de trabajo técnico (con énfasis en la fertilización cruzada). Para DWC, el establecimiento de comunidades de práctica fue el elemento central del proyecto. El objetivo era lograr un enfoque verdaderamente interdisciplinario y transdisciplinario a través de la integración de la investigación científica de varias disciplinas, pero también del conocimiento no académico y no formalizado, a través de un proceso de co-creación. Esto implica que las CoP pueden participar tanto en la formulación de objetivos como en los resultados esperados.

A mitad del proyecto se realizó una evaluación de la co-creación compartiendo un cuestionario con las ciudades para conocer, entre otras cuestiones, si las actividades realizadas en las CoPs contribuyeron a mejorar el desarrollo de innovaciones digitales y si esta co-creación (a través de la participación de la CoP) está generando nuevas oportunidades de cooperación con otras partes interesadas. Los resultados indican que el 25% de los participantes considera que el proceso de co-creación ha contribuido al desarrollo de soluciones definitivamente, el 25% no exactamente, y el 50% que sí pero que está en proceso. Por otra parte, 75% de los participantes opinan que la co-creación ha permitido generar nuevas oportunidades de participación.

### 3. PROCESO DE CO-CREACIÓN EN LAS COMUNIDADES DE PRÁCTICAS DWC, EVALUACIÓN DEL PROCESO POR LAS CIUDADES

#### 3.1 Proyecto DWC, un enfoque participativo:

El sector del agua se enfrenta a desafíos cada vez mayores, debido a una población creciente en zonas urbanas, las problemáticas de urbanización, los impactos del cambio climático, la gestión del tratamiento, del saneamiento y de la infraestructura. Para hacer frente a los desafíos, se necesitan soluciones innovadoras para mejorar y hacer que las infraestructuras sean más flexibles e involucrar a todas las partes interesadas.

Para lograr el nivel deseado de sostenibilidad en la gestión del agua urbana, las ciudades europeas se enfrentan a estos grandes desafíos y las innovaciones digitales pueden representar un papel catalizador para acelerar los procesos, mejorar las infraestructuras y conectar los diferentes agentes del sector. Sin embargo, existe un bajo nivel de madurez de las soluciones digitales en aspectos de estandarización, interoperabilidad, ciberseguridad y gobernanza. Hay una falta de evidencias tangibles de los beneficios proporcionados por las soluciones digitales en cada nivel de gestión a lo largo de la cadena de valor del agua.

El proceso de co-creación del proyecto Digital Water City (DWC) surge en este marco y contexto como herramienta para facilitar y mejorar el desarrollo de estas innovaciones. El proyecto DWC desarrolló soluciones tecnológicas locales durante tres años para cinco ciudades europeas. Reuniendo a diferentes actores a través de un proyecto transversal y participativo en toda Europa, DWC pretendía fortalecer y maximizar su colaboración. Para lograrlo, el proyecto había establecido Comunidades de Práctica (CoP) basadas en este proceso de co-creación de múltiples escalas y múltiples actores.

#### 3.2 Comunidad de práctica:

Las Comunidades de Práctica (CoPs) son espacios que reúnen a grupos de personas que comparten una preocupación o un tema común (Wenger, 2010) y que operan como espacio colectivo de intercambio que permite a los diferentes agentes aprender a través de las interacciones periódicas. Las CoPs no son solo una red de conexiones de agentes; están formadas por personas que participan en un proceso de aprendizaje colectivo. El término “Comunidad de práctica” (CoP), definido a finales de la década de 1980 (Lave y Wenger, 1991), como espacio de aprendizaje mutuo, ha sido conceptualizado y puesto en práctica en muchos sectores y lugares. En una CoP se dan los siguientes procesos: las interacciones de los miembros de la CoP en entornos formales e informales, el intercambio de conocimientos, la colaboración para crear nuevos conocimientos, una identidad compartida entre los miembros (Li et al., 2009).

### 3.3 La co-creación, dentro de las CoPs:

En las CoPs del proyecto DWC, el objetivo de la co-creación fue facilitar la participación de 'investigadores' (innovadores/centros de investigación) y 'no investigadores' (empresas de agua/organismos de gestión pública/sociedad civil) para ayudar a superar la barrera de la innovación a la práctica mediante la evaluación y/o implementación de soluciones digitales en contextos prácticos teniendo en cuenta los requisitos y necesidades de los usuarios (es decir, evitando descuidar las dificultades relacionadas con la implementación de soluciones digitales y la vida diaria de los profesionales).

El proceso de co-creación tenía como objetivo crear un entorno de colaboración a largo plazo a nivel de ciudad; aumentar el intercambio de conocimientos entre los actores locales; integrar el conocimiento y las expectativas de las partes interesadas en el desarrollo de las soluciones; construir la confianza de los agentes externos en el uso futuro de las soluciones, yendo más allá de un enfoque tradicional donde los no investigadores tienen un papel inactivo. El valor añadido era detectar requisitos precisos y necesidades particulares de los usuarios, el apoyo directo para probar y/o implementar soluciones digitales y llegar al mercado.

Dentro de las CoPs, el proceso de co-creación sucedió vía eventos locales, actividades de demostración, reuniones entre diferentes partes interesadas, reuniones internas dentro de una organización y entre actores "interdependientes, transicionales e interconectados".

### 3.4 Evaluación co-creación:

A mitad del proyecto, se realizó en una serie de sesiones interactivas una evaluación de la co-creación. La evaluación tenía como objetivos: evaluar el proceso y aplicar mejoras en caso necesario para obtener los mejores resultados posibles y documentar el proceso de co-creación para poder replicarlo.

Para evaluar este proceso, las preguntas que se hicieron a los participantes de las diferentes ciudades, París, Berlín, Sofía, Milán y Copenhague fueron:

- ¿Las actividades realizadas en la CoP han contribuido de alguna manera a mejorar el desarrollo de innovaciones digitales?
- ¿Qué procesos de co-creación son necesarios y no están ocurriendo? Si no se está produciendo la co-creación esperada, ¿Cuáles cree que son las principales causas o barreras?
- ¿Quiénes han sido los agentes más implicados en esta co-creación?
- ¿Esta colaboración en la co-creación está generando nuevas oportunidades de cooperación con otras partes interesadas?
- ¿Cómo contribuye la co-creación más allá de lo que ofrece el mercado?
- ¿Cómo sucede este proceso de co-creación?
- Si tienes alguna sugerencia sobre cómo mejorar los canales de comunicación
- Otro comentario/idea/sugerencia...

## 4. RESULTADOS

Los resultados del proceso de evaluación fueron los siguientes.

A la primera pregunta: “¿Las actividades realizadas en la CoP han contribuido de alguna manera a mejorar el desarrollo de innovaciones digitales?”. Se han obtenido tres respuestas, representadas en el gráfico siguiente:

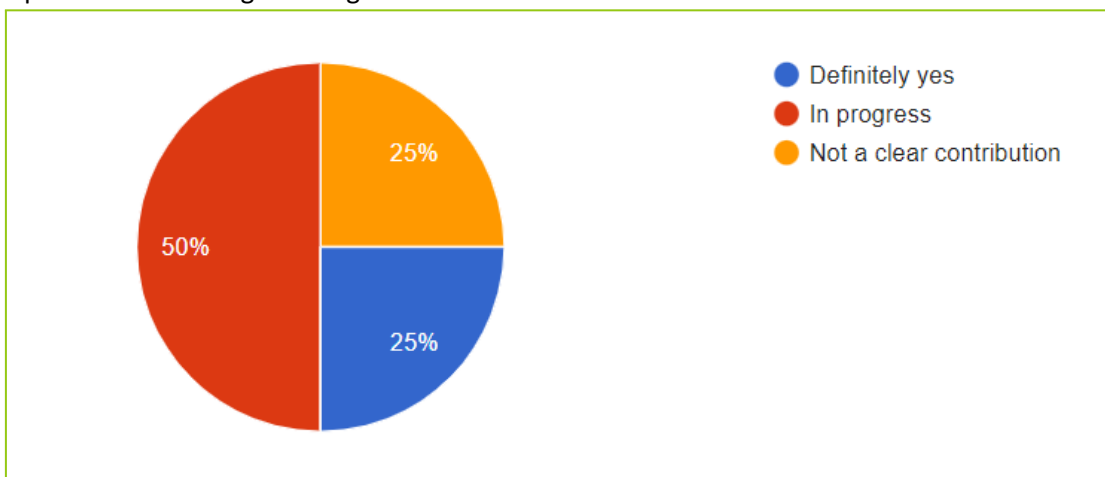


Figura n°1: Respuesta a pregunta “¿Las actividades realizadas en la CoP han contribuido de alguna manera a mejorar el desarrollo de innovaciones digitales?” (Icatalist, 2021)

A la pregunta: “Explique en qué innovación(es) la creación conjunta ha tenido más éxito”, se recibieron tres respuestas. La primera afirmando que se seguía en ello, la segunda que la próxima CoP sobre big data y aprendizaje automático definitivamente será interesante para la solución digital Sistema de alerta temprana. Y la tercera que el mayor éxito fue con las ciudades y con la comunidad local y que era importante para las partes interesadas de la ciudad.

A la pregunta: “¿Qué procesos de co-creación son necesarios y no están ocurriendo?”, se han obtenido tres respuestas. La primera expresaba que el proceso estaba avanzando. La segunda que, dado que las tecnologías no están completamente desarrolladas, es difícil tener una contribución significativa de las partes interesadas. Y la tercera aseveraba que las reuniones personales, eran necesarias porque permitían avanzar.

A la pregunta: “Si no se está produciendo la co-creación esperada, ¿cuáles cree que son las principales causas o barreras?”, los participantes contestaron de varias formas, apuntado varios tipos de barreras, tal como se representa en la figura siguiente:

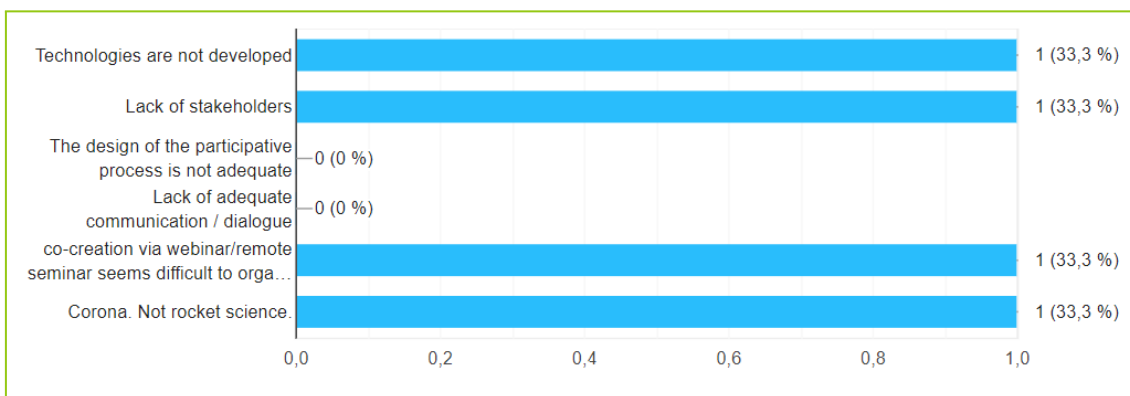


Figura n°2: Respuesta a pregunta “Si no se está produciendo la co-creación esperada, ¿cuáles cree que son las principales causas o barreras?” (Icatalist, 2021)

A la pregunta: “¿Quiénes han sido los agentes más implicados en esta co-creación? (por favor explique)”. Algunos participantes contestaron que los más implicados habían sido los que se habían atrevido. Otros contestaron que los más implicados habían sido los Consorcios agrícolas. Y otros participantes que los Científicos y operadores, los Políticos y científicos e ingenieros.

A la pregunta: “¿Esta colaboración en la creación conjunta (es decir, a través de la participación de la CoP) está generando nuevas oportunidades de cooperación con otras partes interesadas?”, dos tipos de respuestas se han obtenido, como enseña el grafico siguiente:

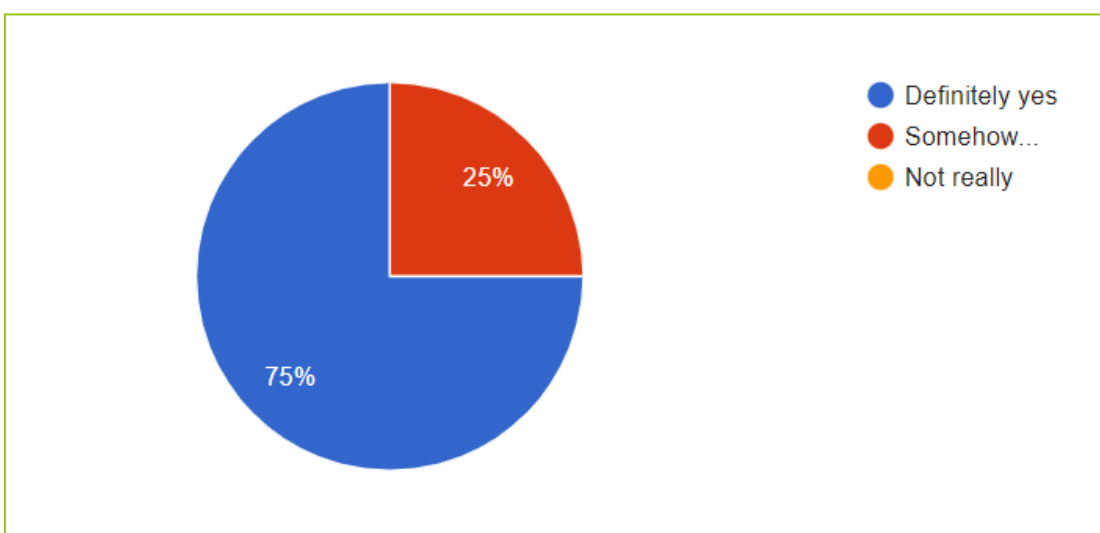


Figura n°3: Respuesta a pregunta “¿Esta colaboración en la creación conjunta (es decir, a través de la participación de la CoP) está generando nuevas oportunidades de cooperación con otras partes interesadas?” (Icatalist, 2021)

Los participantes además desarrollaron sus respuestas. El primer grupo de participantes indicaron que si, esta colaboración en la creación conjunta a través de la participación de la CoP había generado nuevas oportunidades de cooperación con otras partes interesadas. El segundo grupo mencionaron que “por lo general, los consorcios agrícolas no son partes



interesadas directas de las actividades”. Un tercer grupo de participantes explicaron que “presentar algunas de las herramientas que utilizamos ha interesado a otros colaboradores y se ha propuesto una conexión entre ellos”. Y otros participantes indicaron que los “intercambios con ciudades” habían sido especialmente “fértils”, como un tipo de fertilización cruzada.

A la pregunta: “¿Cómo contribuye la co-creación más allá de lo que ofrece el mercado?”, los participantes contestaron de varias formas como se ve en el gráfico siguiente:

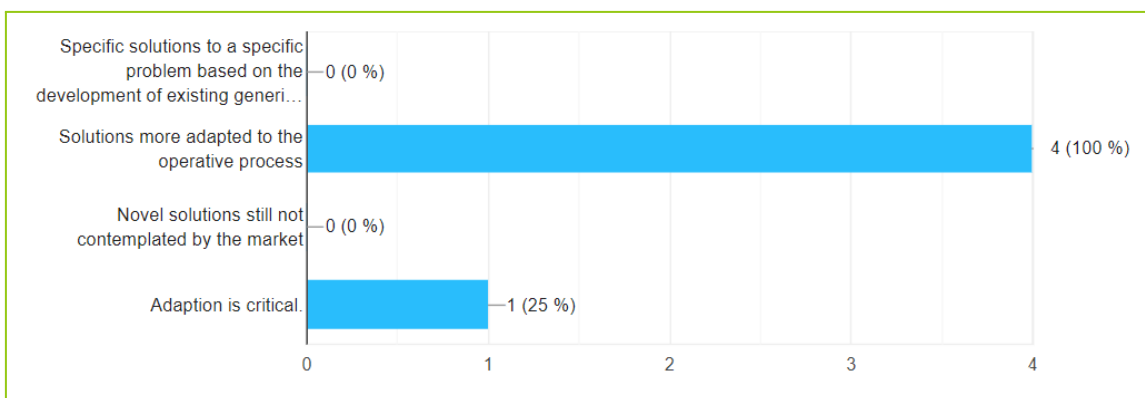


Figura n°4: Respuesta a pregunta “¿Cómo contribuye la co-creación más allá de lo que ofrece el mercado?” (Icatalist, 2021)

A la pregunta: “¿Cómo sucede este proceso de co-creación?”, como muestra el siguiente gráfico, los participantes indicaron que en un 50% esto sucedió durante las Comunidades de Practica (CoPs), en un 75% “compartiendo la información” y en un 25% sucedió sintetizando la información de manuales, tutoriales, permitiendo identificar también oportunidades para la redacción de artículos en conjunto, por ejemplo.

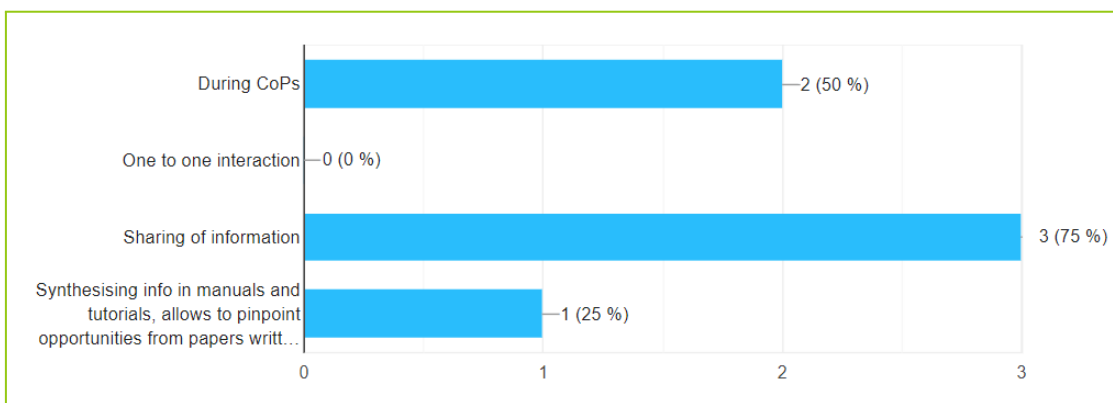


Figura n°5: Respuesta a pregunta “¿Cómo sucede este proceso de co-creación?” (Icatalist, 2021)

A la pregunta de “Sugerencias” de “cómo mejorar los canales de comunicación”, los participantes indicaron que faltan que algunos de estos canales, como por ejemplo que esta encuesta, sean “multiselección”. Otras personas mencionaron que “Sería interesante crear un documento reagrupando toda la presentación realizada durante una COP. Además, también

sería interesante aportar una tabla asociando cada presentación a una persona específica con su información de contacto. Este documento se enviaría a todos los participantes de la COP (algunos de ellos no están en el proyecto DWC y no pueden acceder a la nube) y de esa manera, podrían contactar a la persona de su interés para discutir el tema que encontraron interesante durante la CoP”. Finalmente, otros participantes indicaron que “empujar” o “presionar” sería beneficioso para mejorar la comunicación y acelerar el proceso.

La última pregunta era relativa a orientar las acciones participativas y aprovechar las CoPs para perfeccionar las soluciones digitales. Se preguntó entonces si los participantes tenían algún comentario/idea/sugerencia que le gustaría agregar al respecto.

Los participantes indicaron que “sería interesante saber cómo han trabajado las ciudades con los ciudadanos para introducir las nuevas soluciones y cómo fueron recibidas. El procedimiento para presentar nuevas herramientas al público es diferente en cada ciudad y sería interesante tener una COP donde las personas hablen sobre su experiencia con el público”. Finalmente, otros participantes contestaron que sería provechoso visitar otros sitios y que una idea sería la Solicitud del Senado de Berlín.

## 5. CONCLUSIÓN

Como conclusión de esta evaluación del proceso de co-creación, se puede afirmar que el proceso ha contribuido a mejorar el desarrollo de innovaciones digitales, y que se realizó colaborando y compartiendo la información y el conocimiento como sugiere la definición misma de una Comunidad de práctica. Este proceso ha permitido desarrollar y obtener soluciones más adaptadas a los procesos operativos. Además, todos han destacado que la colaboración en un proceso de creación conjunta, a través de las CoPs, había generado de una forma u otras nuevas oportunidades de cooperación con otras partes interesadas.

Como lecciones aprendidas destacamos que la co-creación permitió un conocimiento transversal entre técnicos y administrativos/operadores, que la pandemia presentó dificultades adicionales, y que se dio un proceso de co-creación en diferentes etapas del proyecto (permitiendo impactos más profundos inicialmente, en la fase de prototipo, ya que es más fácil de obtener retroalimentación). Los participantes sugirieron por ejemplo otros eventos demostrativos en las ciudades.

Debido a que varios participantes mencionaron que el proceso de co-creación seguía en marcha, y para poder evaluar todos los aspectos preguntados, se hará otra evaluación del mismo tipo antes del final del proyecto.

Como recomendaciones para el futuro, destacando la importancia que ha tenido la evaluación para la mejora del proceso, se recomienda por ejemplo incrementar la documentación tras las CoPs entre ciudades, proveer a los participantes con capacitaciones para sus CoPs locales, aumentar las interacciones presenciales, seguir el proceso de evaluación y de retroalimentación entre los agentes del proyecto y realizar actividades al final del proyecto para compartir y retroalimentar sobre la co-creación en las CoPs en DWC y el enfoque participativo del proyecto.

**Miembros del proyecto DWC involucrando en la co- creación y las CoPs:**

KWB, Arctik, Biofos, BWB, CAP, DHI, Ecologic, Fluidion, ICRA, Iotsens, IPEK, INRAE, ISS, Kando, P4UW, SIAAP, Sintef, Strane, SU, SV, UNIMI, UNIVPM, Vragments

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Li, L.C., Grimshaw, J.M., Nielsen, C. et al. Use of communities of practice in business and health care sectors: A systematic review. *ImplementationSci* **4**, 27 (2009).  
<https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-27>
- [2] Wenger, E. (2010). Communities of Practice and Social Learning Systems: The Career of a Concept. In C. Blackmore (Ed.), *Social Learning Systems and Communities of Practice* (pp. 179-198). London: Springer.  
[https://doi.org/10.1007/978-1-84996-133-2\\_11](https://doi.org/10.1007/978-1-84996-133-2_11)