



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

Departamento de Sistemas Informáticos y Computación

Tesis Doctoral depositada en cumplimiento parcial de los requisitos para el grado de Doctor por la Universitat Politècnica de València

# **Un marco de soporte para el ciclo de vida de la e-Participación enriquecido con gestión de confianza**

**Alex Andrés Santamaría Philco**

Directores:

**Dr. José Hilario Canós Cerdá**

**Dra. María Carmen Penadés Gramage**

Valencia, noviembre 2020

**Tesis Doctoral**

© **Alex Andrés Santamaría Philco**, Valencia, España

MMXV-MMXX.

Todos los derechos reservados en favor de sus respectivos propietarios.

Título: Un marco de soporte para el ciclo de vida de la e-Participación,  
enriquecido con gestión de confianza

Presentado por: Alex Andrés Santamaría Philco

Directores: Dr. José Hilario Canós Cerda  
Dra. María Carmen Penadés Gramage

Institución: Universitat Politècnica de València (UPV)

Departamento: Sistemas Informáticos y Computación (DSIC)

Programa de doctorado: Doctorado en Informática

Fecha de envío: 25 de septiembre de 2020  
Dr. Marcos R. S. Borges

Revisores externos: Dra. Adriana Santarosa Vivacqua  
Dr. Victor A. Bañuls Silvera

# Agradecimientos

---

A lo largo de estos años de trabajo en la presente investigación, han sido muchas las personas que de un modo u otro han contribuido a su realización, por ello quisiera dedicar estas líneas a mostrar mi agradecimiento.

En primer lugar, a mis directores de tesis Dr. José H. Canós y Dra. M. Carmen Penadés, por su labor de dirección y por su tiempo. A los profesores del grupo ISSI-DSIC. A mis compañeros del grupo ISSI, Ahmed, Ana Gabriela, Patricia y Mauro.

A la Dra. María Wimmer por su valiosa dirección en la estancia en la Universidad de Koblenz y posterior guía. A mis compañeros del grupo de investigación en Alemania, Tupo y Alexander.

A los expertos y autoridades que participaron en la evaluación de la herramienta, Dra. Doris Cevallos, Dr. Joffre Moreira y los alumnos de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí.

En especial a mi esposa Doris Macías, quien ha sido mi compañera durante todo este largo camino, sin su apoyo y aliento no hubiese podido alcanzar esta meta. También agradezco a Dios por darme dos tesoros mis hijas: Isis y Ania, que han sido y son el pilar fundamental para no desmayar en los momentos difíciles.

Por supuesto, deseo manifestar mi más sincero agradecimiento a mi madre, abuelos, tías, tíos, primas y primos por su apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida y su ejemplo de dedicación y lucha.

Agradezco de todo corazón a las personas que en el camino de esta etapa compartieron con nosotros: Miguel B., Ángel Cuenca, Marlon, Marcelo, William (Pantera), William Z., Miguichu, Ángela, Silvia, Adriana, Ely, César, y Antonio.

Finalmente, a mi país Ecuador, al Programa de becas de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) de Ecuador y a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en especial a la Facultad de Ciencias Informáticas.

La relevancia de la opinión de los ciudadanos ha aumentado en la última década. Hoy, muchas administraciones gubernamentales han establecido procesos de participación pública como uno más de los pilares necesarios para tomar una decisión sobre varios aspectos críticos de la gobernanza. Las iniciativas de participación electrónica facilitan a los ciudadanos el acceso a dichos procesos. En la actualidad, no existe una definición de campo clara y aceptada debido a la gran diversidad de propuestas teóricas y la naturaleza interdisciplinaria de las iniciativas. Se han propuesto varios marcos y aplicaciones de participación electrónica desarrollados ad-hoc para responder a una iniciativa específica. Sin embargo, todavía no se ha desarrollado una propuesta metodológica que cubra de forma integral todo el proceso de e-Participación y que, además, esté soportado por una herramienta software.

Esta tesis revisa la literatura actual en el campo de la e-Participación mediante un mapeo sistemático del trabajo de investigación junto con algunas propuestas anteriores relevantes en el área, con el ánimo de proporcionar una guía conceptual de los componentes de la e-Participación. Esta revisión analiza los hallazgos y agrupa los resultados con el fin de estructurar un marco conceptual de e-Participación al que denominamos *ePfw*, un marco para ayudar a la definición e implementación de procesos e-Participación. *ePfw* modela todos los componentes, etapas, actividades y flujos de información que ocurren en un proceso de e-Participación. *ePfw* incorpora un metamodelo que muestra una perspectiva estructural en la que se especifican las propiedades de las entidades que participan en los procesos de e-Participación. Además, se presenta una evaluación de la completitud y funcionalidad de *ePfwTool*, una herramienta de soporte para el marco *ePfw*, la cual ha sido evaluada por usuarios expertos en e-Participación, mostrando los resultados obtenidos. Por otra parte, y dado que es necesario crear un entorno confiable para que los ciudadanos elijan participar en los procesos de e-Participación, esta tesis analiza los factores que influyen directamente en la confianza en las iniciativas de e-Participación a través de una investigación empírica. El estudio se realiza en los ciudadanos de la ciudad de Valencia (España) y analiza los factores predominantes que influyen en el procedimiento, la tecnología y el riesgo percibido o beneficios de la e-Participación electrónica. Los resultados obtenidos se exponen a través de modelos creados y sintetizados con la herramienta *SmartPLS*. Finalmente, se ha enriquecido marco *ePfw* con la incorporación de los factores de confianza analizados.

The relevance of the opinion of citizens has increased in the last decade. Many government administrations have now introduced public participation processes as a necessary part of making decisions on critical aspects of governance. Although electronic participation initiatives provide citizens with access to these processes. Currently, there is no clear and accepted definition of the field due to the great diversity of theoretical proposals and the interdisciplinary nature of the initiatives. Various e-Participation frameworks and applications developed ad-hoc have been proposed to respond to a specific initiative. However, a methodological proposal has not yet been developed that covers the entire e-Participation process supported by a software tool.

This thesis reviews the current literature in the field of e-Participation through a systematic mapping of the research work together with some previous relevant proposals for the area, with the aim of providing a conceptual guide to the components of e-Participation. This review analyzes the findings and groups the results in order to structure a conceptual framework for e-Participation which we call ePfw, a framework to assist in the definition and implementation of e-Participation processes. ePfw can model all the components, stages, activities and information flows that occur in an e-Participation process. ePfw incorporates a metamodel that shows a structural perspective in which the properties of the entities that participate in the e-Participation processes are specified. An assessment of the completeness and functionality of ePfwTool, a support tool for the ePfw framework, is also described and has been evaluated by various e-Participation experts, showing the results obtained.

Given that there is a need to create a reliable environment for citizens to choose to participate in e-Participation processes, this thesis analyzes through empirical research the factors that directly influence trust in e-Participation initiatives. The study is carried out on the citizens in the city of Valencia (Spain) and analyzes the predominant factors that influence the procedure, the technology involved and the perceived risks and benefits of e-Participation. The results obtained are explained through models created and synthesized with the *SmartPLS* tool. Finally, the ePfw framework was improved by incorporating the trust factors analyzed.

La rellevància de l'opinió dels ciutadans ha augmentat en l'última dècada. Avui, moltes administracions governamentals han establert processos de participació pública com un més dels pilars necessaris per prendre una decisió sobre diversos aspectes crítics de la governança. Les iniciatives de participació electrònica faciliten als ciutadans l'accés a aquests processos. En l'actualitat, no existeix una definició de camp clara i acceptada causa de la gran diversitat de propostes teòriques i la naturalesa interdisciplinària de les iniciatives. S'han proposat diversos marcs i aplicacions de participació electrònica desenvolupats ad hoc per respondre a una iniciativa específica. No obstant això, encara no s'ha desenvolupat una proposta metodològica que cobrisca de forma integral tot el procés d'una e-Participació i que, a més, estigui suportat per una eina.

Aquesta tesi revisa la literatura actual en el camp de la e-Participació mitjançant un mapatge sistemàtic de la feina d'investigació juntament amb algunes propostes anteriors rellevants en l'àrea, amb l'ànim de proporcionar una guia conceptual dels components de la e-Participació. Aquesta revisió analitza les troballes i agrupa els resultats que permeten estructurar un marc conceptual de e-Participació al qual denominem *ePfw*, un marc per ajudar a la definició i implementació de processos e-Participació. *ePfw* modela tots els components, etapes, activitats i fluxos d'informació que tenen lloc en un procés de e-Participació. *ePfw* incorpora un metamodel que mostra una perspectiva estructural en què s'especifiquen les propietats de les entitats que participen en els processos de e-Participació. A més, es presenta una avaluació de la completesa i funcionalitat de *ePfwTool*, una eina de suport per al marc *ePfw*, la qual ha sigut avaluada per usuaris experts en e-Participació, mostrant els resultats obtinguts.

D'altra banda, i atès que és necessari crear un entorn de confiança perquè els ciutadans trien participar en els processos de e-Participació, aquesta tesi analitza els factors que influeixen directament en la confiança en les iniciatives de e-Participació a través d'una investigació empírica. L'estudi es realitza en els ciutadans de la ciutat de València (Espanya) i analitza els factors predominants que influeixen en el procediment, la tecnologia i el risc percebut o beneficis de la e-Participació. Els resultats obtinguts s'exposen a través de models creats i sintetitzats amb l'eina SmartPLS. Finalment, s'ha enriquit el marc *ePfw* amb la incorporació dels factors de confiança analitzats.

## Palabras Clave

---

**Palabras Clave:** Participación pública, participación electrónica, e-Participación, marco de e-Participación, mapeo sistemático, marco ePfw, metamodelo, herramienta ePfwTool, confianza.

**Key Words:** Public participation, electronic participation, e-Participation, e-Participation framework, Systematic mapping, ePfw framework, metamodel, ePfwTool tool, trust.

**Paraules Clau:** Participació pública, participació electrònica, e-Participació, marc de e-Participació, mapatge sistemàtic, marc ePfw, metamodelo, herramienta ePfwTool, confiança.



# Contenido

---

<b>Capítulo 1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Antecedentes y estado actual</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Planteamiento del problema</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Hipótesis y objetivos</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Contexto de la investigación</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Metodología de investigación</b>	<b>5</b>
<b>1.6 Estructura de la tesis</b>	<b>8</b>
<b>Parte I</b>	<b>10</b>
<b>ePfw Un marco para la e-Participación</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 2. Estado del arte</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Método de mapeo sistemático</b>	<b>11</b>
2.1.1 Etapa de planificación	11
2.1.2 Etapa de ejecución	13
2.1.3 Etapa de resultados	17
<b>2.2 Introducción a la e-Participación</b>	<b>19</b>
2.2.1 Definiciones de participación pública	20
2.2.2 Definiciones de e-Participación	20
<b>2.3 El proceso de la e-Participación</b>	<b>21</b>
<b>2.4 Niveles de la participación pública y la e-Participación</b>	<b>23</b>
<b>2.5 Áreas de la e-Participación</b>	<b>26</b>
<b>2.6 Métodos de la e-Participación</b>	<b>32</b>
<b>2.7 Actores / partes interesadas (<i>stakeholders</i>) de la e-Participación</b>	<b>34</b>
<b>2.8 Roles de la e-Participación</b>	<b>36</b>
<b>2.9 Herramientas de e-Participación</b>	<b>38</b>
2.9.1 Características del software de e-Participación	40
<b>2.10 Análisis de marcos (frameworks) existentes para la e-Participación</b>	<b>43</b>
2.10.1 Marcos de la e-Participación	44

2.10.2	Marcos de evaluación para la e-Participación	49
<b>2.11</b>	<b>Análisis del procedimiento y marcos de la e-Participación</b>	<b>52</b>
<b>2.12</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>54</b>
<b>Capítulo 3.</b>	<b><i>ePfw - Un nuevo marco para la e-Participación</i></b>	<b>56</b>
<b>3.1</b>	<b>Un nuevo marco para la e-Participación: ePfw</b>	<b>56</b>
<b>3.2</b>	<b>Elementos de la e-Participación del marco ePfw</b>	<b>61</b>
3.2.1	Niveles de e-Participación del marco ePfw	61
3.2.2	Áreas de e-Participación del marco ePfw	62
3.2.3	Métodos de e-Participación del marco ePfw	63
3.2.4	Actores de e-Participación del marco ePfw	64
3.2.5	Roles de e-Participación del marco ePfw	65
3.2.6	Herramientas de e-Participación del marco ePfw	66
<b>3.3</b>	<b>El proceso de ePfw</b>	<b>66</b>
3.3.1	Subproceso “Proponer iniciativa”	68
3.3.2	Subproceso “Planificar iniciativa”	69
3.3.2.1	Revisar iniciativa	70
3.3.3	Subproceso “Preparación”	71
3.3.3.1	Subproceso “Análisis de contexto”	72
3.3.3.2	Subproceso “Seleccionar método de participación”	73
3.3.4	Subproceso “Implementación”	74
3.3.5	Subproceso “Evaluación”	75
<b>3.4</b>	<b>El metamodelo de e-Participación del marco ePfw</b>	<b>77</b>
3.4.1	Descripción del metamodelo del marco ePfw	79
<b>3.5</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>81</b>
<b>Parte II</b>		<b>82</b>
<b><i>ePfwTool: Una herramienta de soporte al marco de e-Participación ePfw</i></b>		<b>82</b>
<b>Capítulo 4.</b>	<b><i>Diseño y desarrollo de la herramienta ePfwTool</i></b>	<b>83</b>
<b>4.1</b>	<b>Análisis preliminar de la herramienta ePfwTool</b>	<b>83</b>
4.1.1	Visión general de la herramienta ePfwTool	83
4.1.2	Elementos del plan de participación pública	85
4.1.3	Tareas y fases del proceso de e-Participación	86
<b>4.2</b>	<b>Metodología de desarrollo SCRUM</b>	<b>88</b>
4.2.1	Ciclo de SCRUM en ePfwTool	88
4.2.2	Puesta en marcha de ePfwTool	90
4.2.2.1	Características de ePfwTool	90

4.2.2.2	Product backlog – Unidades de trabajo (UT)	91
4.2.2.3	Arquitectura de ePfwTool	92
4.2.2.4	Diagrama de clases de ePfwTool	95
4.2.2.5	Diseño de la persistencia de ePfwTool	96
4.2.2.6	Diseño de la interfaz gráfica de ePfwTool	97
4.2.3	Primera iteración - Sprint 1	98
4.2.4	Segunda iteración - Sprint 2	100
4.2.5	Tercera iteración - Sprint 3	103
<b>4.3</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>106</b>
<b>Capítulo 5.</b>	<b><i>Validación de la herramienta ePfwTool</i></b>	<b>108</b>
<b>5.1</b>	<b>Diseño del experimento</b>	<b>108</b>
<b>5.2</b>	<b>Experimento de evaluación de la herramienta ePfwTool por el rol “expertos”</b>	<b>110</b>
5.2.1	Resultados expertos	111
<b>5.3</b>	<b>Experimento de evaluación de la herramienta ePfwTool por el rol “estudiantes”</b>	<b>119</b>
5.3.1	Resultados estudiantes	120
<b>5.4</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>129</b>
<b>Parte III</b>		<b>130</b>
<b>La confianza en la e-Participación</b>		<b>130</b>
<b>Capítulo 6.</b>	<b><i>Confianza en la e-Participación</i></b>	<b>131</b>
<b>6.1</b>	<b>Antecedentes de confianza en la e-Participación</b>	<b>131</b>
6.1.1	Definiciones de confianza	131
6.1.2	Características de confianza	133
6.1.3	Investigaciones previas de confianza en la e-Participación	134
<b>6.2</b>	<b>Investigación empírica: Factores de confianza en la e-Participación</b>	<b>137</b>
6.2.1	Análisis del problema de investigación	137
6.2.2	Diseño de la investigación	138
6.2.3	Recopilación de datos	139
6.2.4	Resultados del estudio empírico	142
6.2.5	Validación de factores de confianza	143
6.2.6	Discusión	148
<b>6.3</b>	<b>El marco ePfw enriquecido con gestión de confianza</b>	<b>150</b>
6.3.1	La confianza y el proceso general de ePfw	150
6.3.2	La confianza y el metamodelo de ePfw	154
<b>6.4</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>158</b>

<b>Parte IV: Conclusiones</b>	<b>159</b>
<b>Capítulo 7. Conclusiones y trabajos futuros</b>	<b>160</b>
7.1 Conclusiones	160
7.2 Difusión de resultados	162
7.3 Becas	164
7.4 Reflexión crítica y Trabajos futuros	164
<b>Bibliografía</b>	<b>167</b>
<b>Apéndice A – ePfwTool: Diccionario de datos</b>	<b>180</b>
<b>Apéndice B - Guía del experimento de evaluación de la herramienta ePfwTool + Decidim</b>	<b>186</b>
<b>Apéndice C - Cuestionario de valoración de las herramientas ePfwTool y Decidim</b>	<b>206</b>
<b>Apéndice D – Cuestionario del estudio empírico sobre confianza en la e-Participación</b>	<b>216</b>

## Índice de Figuras

---

Figura 1-1. Modelo de investigación – adaptación de DSR .....	8
Figura 2-1. Modelo de dominio para la e-participación de (Kalampokis et al., 2008) .....	46
Figura 2-2. Marco para la e-participación de (Phang & Kankanhalli, 2008).....	47
Figura 2-3. <i>Marco de referencia para proyectos de e-Participación</i> (Scherer & Wimmer, 2011) .....	48
Figura 3-1 Marco para la e-Participación - ePfw.....	60
Figura 3-2 Modelo general del proceso de e-Participación - ePfw.....	67
Figura 3-3 Subproceso “ <i>Proponer iniciativa</i> ” .....	69
Figura 3-4 Subproceso “ <i>Planificar iniciativa</i> ” .....	70
Figura 3-5 Subproceso “ <i>Revisar iniciativa</i> ” .....	70
Figura 3-6 Subproceso “ <i>Preparación</i> ” .....	72
Figura 3-7 Subproceso “ <i>Análisis de contexto</i> ” .....	72
Figura 3-8 Subproceso “ <i>Seleccionar método de participación</i> ” .....	73
Figura 3-9 Subproceso “ <i>Implementación</i> ” .....	75
Figura 3-10 Subproceso “ <i>Evaluación</i> ” .....	76
Figura 3-11 Metamodelo de e-Participación - ePfw .....	78
Figura 4-1. Visión general de la herramienta ePfwTool.....	84
Figura 4-2 Ciclo de desarrollo SCRUM para ePfwTool, adaptado de (Schwaber & Sutherland, 2017) .....	89
Figura 4-3 Diagrama de actores de ePfwTool.....	90
Figura 4-4 Esquema de arquitectura de la herramienta ePfwTool.....	94
Figura 4-5 Diagrama de clases de la herramienta ePfwTool.....	96
Figura 4-6 Diagrama de entidad relación de la herramienta ePfwTool.....	97
Figura 4-7 Interfaz gráfica de ePfwTool.....	98
Figura 4-8 Gestor tipo de usuario .....	99
Figura 4-9 Gestor de áreas de e-Participación.....	100
Figura 4-10 Gestor de métodos de e-Participación.....	101
Figura 4-11 Gestor de fases de e-Participación.....	102
Figura 4-12 Gestor de procesos de e-Participación – Fases del proceso.....	103
Figura 4-13 Gestor de procesos de e-Participación – Métodos del proceso..	104
Figura 4-14 Gestor de procesos de e-Participación – Plan del proceso.....	105
Figura 4-15 Archivo de configuración ePfwTool - <i>Decidim</i> .....	106
Figura 5-1. Resultados demográficos expertos – Izquierda: Edad / Derecha: Nivel de educación .....	111

Figura 5-2. Características del flujo de información del proceso - expertos...	112
Figura 5-3. Definición del proceso – expertos .....	113
Figura 5-4. Funcionalidad general del gestor de procesos - expertos.....	114
Figura 5-5. Funcionalidad de los diversos componentes del gestor de procesos - expertos .....	115
Figura 5-6. Usabilidad, desempeño, fiabilidad y funcionalidad general - expertos .....	116
Figura 5-7. Transparencia (izquierda) y confianza (derecha) - expertos.....	117
Figura 5-8. Integración con <i>Decidim</i> - expertos .....	118
Figura 5-9. Diversas características y componentes de <i>Decidim</i> – expertos ....	119
Figura 5-10. Opciones de búsqueda de información .....	121
Figura 5-11. Características del flujo de información del proceso - estudiantes .....	122
Figura 5-12. Funcionalidad general del gestor de procesos - estudiantes .....	123
Figura 5-13. Funcionalidad de los diversos componentes del gestor de procesos – estudiantes .....	124
Figura 5-14. Usabilidad, fiabilidad y funcionalidad general - estudiantes.....	125
Figura 5-15. Artefactos y Diseño -estudiantes .....	126
Figura 5-16. Transparencia (izquierda) y confianza (derecha) - estudiantes ...	127
Figura 5-17. Integración con <i>Decidim</i> – estudiantes .....	128
Figura 6-1. Modelo de confianza (Scherer & Wimmer, 2014a) .....	136
Figura 6-2. Modelo de investigación para el estudio empírico .....	139
Figura 6-3. Modelo de influencia de la toma de decisiones.....	144
Figura 6-4. Modelo de confianza en la transparencia del proceso de e-Participación .....	145
Figura 6-5. Modelo de confianza en el proceso .....	146
Figura 6-6. Modelo de confianza en la tecnología .....	147
Figura 6-7. Modelo de confianza en las contribuciones .....	148
Figura 6-8 Factores de confianza y su influencia sobre el modelo general del proceso de e-Participación - ePfw.....	151
Figura 6-9 Factores de confianza y su influencia sobre la etapa de preparación .....	153
Figura 6-10 Factores de confianza y su influencia sobre la etapa de resultados .....	154
Figura 6-11 Confianza y el metamodelo de ePfw.....	157

## Índice de Tablas

---

Tabla 2-1. Fuentes de información .....	13
Tabla 2-2. Publicaciones relevantes de Participación pública e-Participación (hasta 2011) .....	15
Tabla 2-3. Publicaciones relevantes de e-Participación (2012-2018) .....	16
Tabla 2-4. Resultados de la etapa de conducción .....	18
Tabla 2-5. Resultados del mapeo sistemático agrupados por criterio.....	19
Tabla 2-6. Fases del proceso de e-Participación .....	22
Tabla 2-7. Niveles de la participación pública .....	24
Tabla 2-8. Niveles de la e-Participación .....	25
Tabla 2-9. Áreas de la e-Participación .....	28
Tabla 2-10. Métodos de la e-Participación .....	33
Tabla 2-11. Actores de la e-Participación.....	35
Tabla 2-12. Roles de la e-Participación.....	36
Tabla 2-13. Herramientas de la e-Participación .....	39
Tabla 2-14. Análisis de herramientas de e-Participación .....	42
Tabla 2-15. Principales marcos existentes para la e-Participación .....	44
Tabla 2-16. Marcos de evaluación para la e-Participación.....	50
Tabla 2-17. Análisis del procedimiento, marcos y marcos de evaluación de la e-Participación .....	53
Tabla 3-1. Componentes de los marcos de e-Participación existentes.....	58
Tabla 3-2. Áreas vs niveles .....	63
Tabla 3-3. Actores vs roles .....	65
Tabla 4-1. Plan de participación pública .....	85
Tabla 4-2. Catálogo de tareas del proceso ePfw.....	87
Tabla 4-3. Catálogo de fases del proceso ePfw.....	88
Tabla 4-4. Características funcionales de ePfwTool.....	90
Tabla 4-5. Características no funcionales de ePfwTool.....	91
Tabla 4-6. Product Backlog (Unidades de trabajo).....	92
Tabla 5-1. Descripción general de las preguntas de valoración de las herramientas .....	109
Tabla 6-1. Características de confianza.....	133
Tabla 6-2. Descripción general de las preguntas de investigación y variables relacionadas.....	140
Tabla 6-3. Términos estadísticos .....	143
Tabla 8-1. Diccionario de datos de la tabla: proceso.....	180

Tabla 8-2	Diccionario de datos de la tabla: catalogo_area .....	180
Tabla 8-3	Diccionario de datos de la tabla: catalogo_nivel .....	181
Tabla 8-4	Diccionario de datos de la tabla: fase.....	181
Tabla 8-5	Diccionario de datos de la tabla: catalogo_fase.....	181
Tabla 8-6	Diccionario de datos de la tabla: criterio .....	182
Tabla 8-7	Diccionario de datos de la tabla método.....	182
Tabla 8-8	Diccionario de datos de la tabla: catalogo_metodo .....	182
Tabla 8-9	Diccionario de datos de la tabla: tarea .....	183
Tabla 8-10	Diccionario de datos de la tabla: catalogo_tarea .....	183
Tabla 8-11	Diccionario de datos de la tabla: participante_proceso .....	183
Tabla 8-12	Diccionario de datos de la tabla: participante.....	184
Tabla 8-13	Diccionario de datos de la tabla: catalogo_tipo_participante .....	184
Tabla 8-14	Diccionario de datos de la tabla: usuario.....	184
Tabla 8-15	Diccionario de datos de la tabla: catalogo_tipo_usuario .....	185



## Acrónimos

---

DSR	Design Science Research/Ciencia del Diseño
BPMN	Bussines Process Model and Notation / Modelo y Notación de Procesos de Negocio
UML	Unified Modeling Language /Lenguaje Unificado de Modelado
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
TIC	Tecnologías de información y comunicación
ANT	Teoría de red de actores
VAA	Sistemas de asesoramiento electoral
OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
GIS	Sistema de información geográfica
CMS	Sistema de gestión de contenidos
OMG	Object Management Group
MVC	Modelo-Vista-Controlador

# Capítulo 1. Introducción

---

La investigación que se presenta en esta tesis está enfocada al dominio de la participación electrónica (e-Participación), en donde se propone la creación de un marco de soporte para los procesos de e-Participación enriquecido con aspectos de confianza. Inicialmente, basado en una revisión y análisis de investigaciones existentes, se definen los componentes que conforman el marco. Se hace un especial énfasis en la definición del *proceso de e-Participación*, elemento principal que permite el modelado de las diversas fases, roles y actividades que componen el ciclo de vida de las iniciativas de e-Participación, indistintamente de su dominio particular de aplicación. Además, el marco define un metamodelo de referencia que sintetiza todos los elementos analizados. La investigación se complementa con la construcción de una herramienta web (basada en el marco propuesto) que es validada por diversos tipos de usuarios. Adicionalmente, el trabajo incorpora una revisión teórica y un estudio empírico sobre los factores que influyen en la confianza en la e-Participación. Finalmente, dichos factores son agregados al marco propuesto obteniéndose una versión enriquecida.

El resto del capítulo se estructura como sigue. Inicialmente, se introduce al dominio de la e-Participación mostrando sus antecedentes y estado actual. Posteriormente, se muestra el planteamiento del problema, se establece el objetivo general y objetivos específicos, así como la hipótesis a contrastar. Seguido de ello, se introduce al contexto de investigación y se presenta la metodología de investigación utilizada. Finalmente, se describe la estructura de la tesis.

## 1.1 Antecedentes y estado actual

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han surgido en las últimas décadas como una fuerza para la participación de los ciudadanos en los procesos relacionados con la formulación de políticas, la respuesta ante desastres de los gobiernos y la mejora de los espacios para la democracia (Shirazi, Ngwenyama, & Morawczynski, 2010). Muchos países ya han implementado leyes y regulaciones que permiten a los gobiernos tomar medidas que involucran la toma de decisiones a través de procesos participativos con los ciudadanos, bajo el supuesto de que el mayor uso de las TIC exige que los ciudadanos y las

empresas participen activamente en el debate político y los procesos de toma de decisiones (Fietkiewicz, Mainka, & Stock, 2016).

Según Fietkiewicz et al (op. cit), el concepto de gobierno electrónico incluye sitios web gubernamentales, canales de medios sociales y otros servicios digitales. Estos servicios electrónicos están disponibles en un esquema 24/7<sup>1</sup>, que brinda acceso inmediato a la información en cualquier momento (Dias, 2019; McNeal, Schmeida, & Hale, 2007). Además, proporcionan mejoras en características tales como el acceso público a la información, la deliberación democrática, los entornos de colaboración y la transparencia. Esto también sucede con la participación pública, proceso que establece que necesidades y preocupaciones del público en general sean incorporados en la toma de decisiones gubernamentales o instituciones privadas. Posteriormente, con el auge del gobierno electrónico, los procesos tradicionales de participación pública se combinan con el uso de las TIC como un soporte fundamental para sus etapas (Macintosh, 2004). El uso de herramientas de TIC en el contexto de la participación pública llevó al término *e-Participación* (Participación Electrónica).

Varias investigaciones han sido desarrolladas con el propósito de obtener marcos para la participación pública (Austrian Federal Chancellery, 2011; Rowe & Frewer, 2000a), y e-Participación (Islam & Business, 2008a; Macintosh, 2004; Porwol, Ojo, & Breslin, 2013a; Scherer & Wimmer, 2011; Yusuf, Adams, & Dingley, 2014), la mayoría de ellos teóricos, en algunos casos complementados con una implementación específica (Aichholzer & Westholm, 2009; S. Smith, Macintosh, Millard, & Allé, 2011; Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007; Terán & Drobnjak, 2013). Sin embargo, los procesos de e-Participación implementados no se gestionan de acuerdo con el conocimiento adquirido tras años de definición y ejecución de los procesos clásicos (es decir, no basado en las TIC). Varias agencias han utilizado diversos tipos de aplicaciones web, tales como sistemas de soporte a encuestas (ej. *SurveyMonkey*<sup>2</sup>, *Google Forms*<sup>3</sup>), redes sociales (generalmente las más utilizadas) y en otros casos, proyectos desarrollados para dar solución a una necesidad específica tales como: “*Puzzled by Policy*” (Sanchez-Nielsen & Lee, 2013) para problemas de inmigración en la Unión Europea, el sistema de información geográfica con participación pública “*PPGIS*” (Lu, 2009), “*Transopoly*” (R. Chen, 2011) enfocado en la planificación del transporte y el proyecto de fomento a la libertad de expresión “*VoicE Project*” (Scherer &

---

<sup>1</sup> 24 horas al día, los 7 días de la semana

<sup>2</sup> <https://www.surveymonkey.com/>

<sup>3</sup> <https://www.google.es/intl/es/forms/about/>

Wimmer, 2010) entre otros. En todos estos casos, se encuentra una debilidad común: no se soporta la gestión de todas las etapas de un proceso de participación pública (solo se proporcionan coberturas parciales).

Una solución global para la gestión de los procesos de e-Participación no se ha desarrollado; tal solución requiere la integración de los métodos, técnicas y herramientas utilizadas en la planificación, definición, diseño, implementación, promulgación y análisis de resultados.

Cuando se planifica un nuevo proceso de e-Participación, especialmente dirigido a una audiencia amplia de participantes potenciales, el problema de generar confianza surge de forma natural. La confianza es un tema que ha sido durante mucho tiempo de interés en una variedad de campos de la actividad humana, como la psicología, la sociología y ciencias de la computación, y ha dado lugar a una diversidad de concepciones, como se explica en (Bannister & Connolly, 2011). Las técnicas de administración y generación de confianza han sido estudiadas ampliamente en dominios como comercio electrónico o redes sociales. Además, en el ámbito de los gobiernos electrónicos también tiene un gran interés, como se ha demostrado en (Bannister & Connolly, 2011; Papadopoulou & Nikolaidou, 2010; Vidiasova, Trutnev, & Vidiasov, 2013): es necesario crear un ambiente de confianza tecnológica para que los ciudadanos, en primer lugar, decidan participar en un proceso y, en segundo lugar, proporcionen datos claros y eficaces a través de diferentes herramientas creadas para ese propósito. Estas técnicas pueden ser incorporadas a la e-Participación, donde pueden ayudar a los ciudadanos a decidir si participan o no en un proceso de participación pública. En términos generales, la e-Participación en entornos modernos debe promover la confianza en la tecnología, la confianza en el proceso, la confianza en el uso de la información y la confianza en los resultados del proceso (Scherer & Wimmer, 2014a).

## **1.2 Planteamiento del problema**

A pesar de existir numerosos trabajos relacionados con la e-Participación, se reconoce que se han hecho esfuerzos limitados para desarrollar una conceptualización detallada y completa, es así como, este campo de investigación todavía está compuesto por modelos fragmentados, que solo describen parcialmente aspectos con un enfoque principal en estructurar el concepto de e-Participación como un dominio. Esto ha dificultado las descripciones consistentes y el análisis comparativo de las iniciativas de e-Participación, lo que dificulta la evolución general de esta temática.

En consecuencia, en la actualidad no existe un marco genérico que soporte la gestión de todas las etapas de un proceso de participación pública (soporte para

la e-Participación), sino que solo se proporcionan coberturas parciales (Santamaria-Philco, Canós, & Penadés, 2019). Una solución global para la gestión de los procesos de e-Participación no se ha desarrollado, lo cual lleva a que las organizaciones construyan soluciones parciales muchas veces desarrollados Ad-hoc para solucionar un problema específico.

### **1.3 Hipótesis y objetivos**

#### **Hipótesis:**

La existencia de un marco de referencia que soporte la gestión de los procesos de e-Participación apoyada por una herramienta informática contribuye al tratamiento de este tipo de iniciativas y sirve de guía para la definición de nuevos procesos de e-Participación de toda índole en instituciones públicas o privadas.

#### **Objetivo general:**

Frente a la mencionada fragmentación, el objetivo principal de este trabajo es obtener un marco de referencia genérico para los procesos de e-Participación adaptable a diversos dominios de aplicación, incorporando técnicas de manejo de confianza con el fin de mejorar la fiabilidad de los procesos de participación.

#### **Objetivos específicos:**

El objetivo general se puede desglosar en los siguientes objetivos específicos:

- O1. Realizar un mapeo sistemático sobre las teorías y propuestas relacionadas con el dominio de la e-Participación.
- O2. Diseñar un marco de soporte que gestione el ciclo de vida de los procesos de e-Participación indistintamente de su dominio de aplicación.
- O3. Desarrollar una herramienta web de e-Participación que soporte al marco propuesto.
- O4. Validar la herramienta de soporte al marco de e-Participación a través de casos de experimentación por diversos tipos de usuarios.

O5. Identificar los factores de influencia de la confianza en la e-Participación para obtener un marco enriquecido con aspectos de confianza.

El propósito de esta investigación se resume en otorgar los mecanismos para crear soluciones tecnológicas de e-Participación orientadas a satisfacer las diversas necesidades de las partes interesadas: promotores de procesos de e-Participación o tomadores de decisiones (gobiernos, ONG, etc.) y las personas que participan en los procesos (ciudadanos). Los primeros necesitan contar con una guía metódica y herramientas que comprendan todo el ciclo de vida de un proceso de e-Participación, mientras que los ciudadanos necesitan utilizar herramientas confiables y con características funcionales acordes a su desempeño.

## **1.4 Contexto de la investigación**

Esta tesis doctoral se ha desarrollado en el contexto del grupo de investigación de Ingeniería del Software y Sistemas de Información (ISSI) del Departamento de Sistemas Informáticos y Computación de la Universitat Politècnica de València (UPV).

Los trabajos que han hecho posible el desarrollo de esta tesis se engloban en proyectos de I+D financiados con fondos públicos. Los proyectos y ayudas son los siguientes:

- Programa de becas de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de Ecuador (SENESCYT).
- Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador
- Proyecto CALPE (TIN2015-68608-R). Financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España.

## **1.5 Metodología de investigación**

Esta tesis utiliza el enfoque denominado *Design Science Research* (DSR). Esta metodología presenta una combinación de la ciencia del comportamiento y los paradigmas de la ciencia del diseño. DSR se puede definir como un enfoque de investigación sistemática para crear y evaluar artefactos para resolver problemas (Hevner, March, Park, & Ram, 2004; Peffers, Tuunanen, Rothenberger, & Chatterjee, 2007).

Para ello, se realiza una adaptación (ver Figura 1-1) del método definido en (Hevner et al., 2004). El método propone que, en base a las necesidades de diversos elementos que componen el “entorno” se desarrolla un nuevo conocimiento que será evaluado y refinado, para posteriormente servir de incremento al “*conocimiento base*” existente.

Para el contexto particular de esta tesis, de acuerdo con las necesidades de los actores (personas, roles, organizaciones) y tecnologías, se constituye el entorno que define el espacio del problema. Posteriormente, la creación de un nuevo conocimiento debe construirse paso a paso y retroalimentarse de forma coherente con el entorno; este intercambio de información entre el entorno y el nuevo conocimiento asegura la idoneidad de los problemas a resolver y las soluciones propuestas. Por otro lado, tenemos al conocimiento base que proporciona las teorías fundamentales (bases) y las metodologías de investigación aplicadas en la construcción del nuevo conocimiento. En este trabajo, el conocimiento base está conformado por las teorías y estudios existentes de la e-Participación. Además, en esta parte se identifican las diversas metodologías utilizadas tales como pruebas de concepto, estudios empíricos, análisis comparativos y la metodología de desarrollo de software SCRUM<sup>4</sup>.

En esta investigación se define que la construcción de este nuevo conocimiento se lleva a cabo en dos etapas principales (construcción del marco ePfw y desarrollo de la herramienta), cada una de ellas compuesta por tres fases.

- a) **Construcción del marco ePfw:** Esta etapa está dedicada a la definición y construcción de un nuevo marco para la e-Participación. Para ello se especifican las siguientes fases:
  - **Identificación del problema y definición de objetivos.** Cuando se define e implementa un proyecto de e-Participación, se presentan una serie de problemas debido a la diversidad de aplicaciones y propuestas que siguen metodologías desarrolladas ad-hoc (Scherer & Wimmer, 2011). Una solución global para la gestión de los procesos de e-Participación aún está por venir (Medaglia, 2012; Naranjo Zolotov, Oliveira, & Casteleyn, 2018; Sæbø, Rose, & Skiftenes Flak, 2008). Tal solución requiere métodos, técnicas y herramientas que permitan la planificación, definición, diseño, implementación, promulgación y

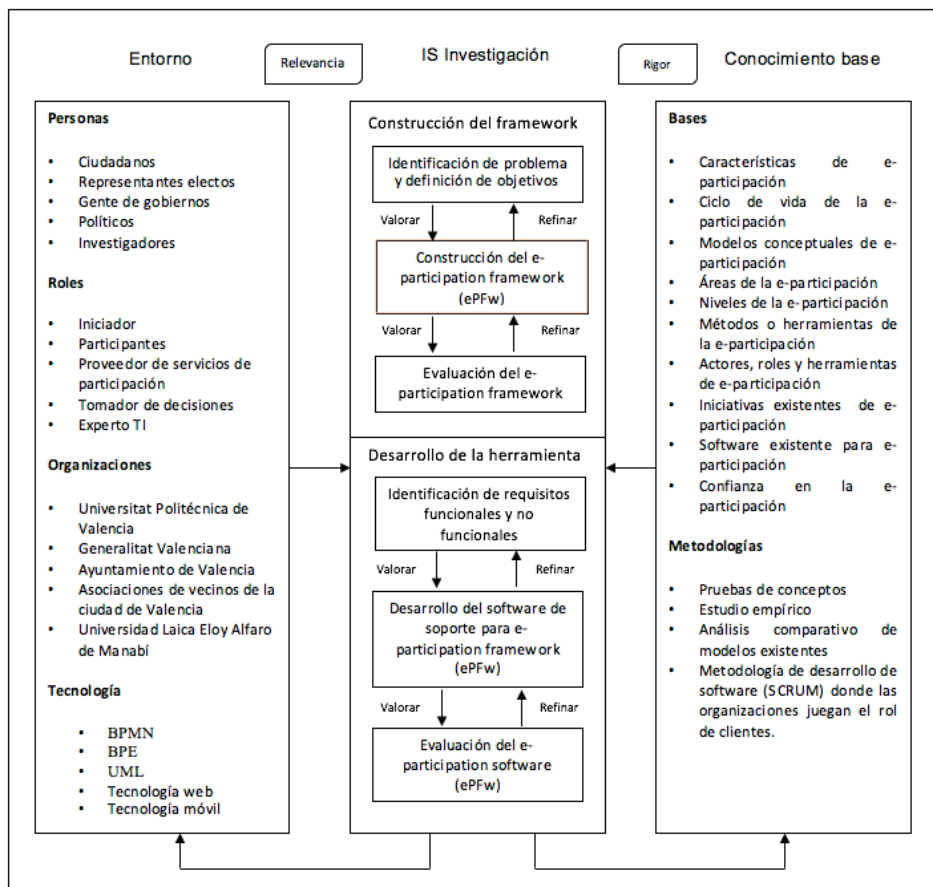
---

<sup>4</sup> <https://www.scrum.org/>

análisis de estos procesos. Para abordar el problema, se proponen los objetivos de esta investigación.

- **Construcción de un nuevo marco para la e-Participación** (al que denominamos *ePfw*). Una vez que se ha identificado el problema, se construye el marco. Inicialmente, la revisión y el análisis bibliográfico permitirán identificar los elementos que lo componen. Luego, los elementos son analizados, sus relaciones son especificadas y la solución es modelada.
  - **Evaluación del marco *ePfw***. La evaluación del marco propuesto se llevará a cabo, en una primera etapa mediante el estudio de casos de iniciativas de e-Participación existentes, así como con un análisis de cobertura al compararlo con otros marcos existentes.
- b) **Desarrollo de la herramienta:** En esta etapa se plantea la elaboración de un software que brinde soporte a todas las actividades y elementos que componen el marco *ePfw*. Se llevará a cabo mediante el desarrollo de las siguientes fases:
- **Identificación de requisitos** (funcionales y no funcionales). En esta fase se definen los requisitos del software, se definen los casos de uso que permiten el desarrollo de diversos modelos aplicados en la ingeniería de software. Además, se diseña y modela la arquitectura del software y la persistencia.
  - **Desarrollo del software de soporte para el marco *ePfw***. Se construye el software en base al análisis y diseño realizado en la fase anterior. Se realizan pruebas de desempeño unitarias y globales.
  - **Evaluación del software de soporte para el marco *ePfw***. Se realiza la evaluación del software diseñado mediante la aplicación de este en diversas pruebas de desempeño. Para ello se plantea la especificación de varios experimentos con los diversos tipos de roles que se definirán. Esta fase de evaluación también permitirá obtener datos de valoración sobre el marco *ePfw*.





**Figura 1-1. Modelo de investigación - adaptación de DSR**

## 1.6 Estructura de la tesis

En este capítulo se han presentado: los antecedentes y motivación de la investigación, el planteamiento del problema, los objetivos y metas a resolver, el contexto de investigación y la metodología de investigación. El resto de la tesis se organiza en cuatro partes. Una primera parte que presenta la teoría y definición de un nuevo marco para el e-Participación denominado *ePfw*. La segunda parte muestra la construcción y validación de una herramienta (software) de soporte a la definición de procesos de e-Participación basada en el marco propuesto. La tercera parte estudia la incorporación de la confianza a la e-Participación y al marco propuesto. Finalmente, en la cuarta parte se muestran las conclusiones y bibliografía de esta tesis.

- Parte I: *ePfw* un marco para la e-Participación
  - Capítulo 2: Estado del arte. Presenta la aplicación de un método de mapeo sistemático para buscar y analizar las conceptualizaciones y elementos presentes en la e-Participación.
  - Capítulo 3: *ePfw* Un nuevo marco para la e-Participación. En este capítulo se muestra la definición de un nuevo marco para la e-Participación compuesto por diversos elementos, una definición del proceso (ciclo de vida) y un metamodelo.
  
- Parte II: *ePfwTool* una herramienta de soporte al marco de e-Participación *ePfw*
  - Capítulo 4: Diseño y desarrollo de la herramienta *ePfwTool*. Presenta el análisis y desarrollo (basada en un método ágil de desarrollo de software) de una herramienta para la e-Participación basada en el marco definido.
  - Capítulo 5: Validación de la herramienta *ePfwTool*. Se muestran los experimentos de valoración de la herramienta realizados por dos tipos de usuarios: expertos en participación pública y estudiantes de nivel técnico superior.
  
- Parte III: La confianza en la e-Participación
  - Capítulo 6: Confianza en la e-Participación. Muestra una revisión de las conceptualizaciones, terminología, actores y modelos que influyen en la confianza en la e-Participación. Posteriormente, se presenta un estudio empírico sobre los factores que influyen en la confianza en la e-Participación y su incorporación al marco *ePfw*.
  
- Parte IV: Conclusiones
  - Capítulo 7: Conclusiones y trabajos futuros. Se presentan las conclusiones de la presente tesis, así como los elementos que comprenden la difusión de resultados. Finalmente se muestra una reflexión crítica de los hallazgos y los diversos trabajos futuros que surgen a partir de esta investigación.

## **Parte I**

### **ePfw Un marco para la e-Participación**

## Capítulo 2. Estado del arte

---

Este capítulo presenta el mapeo sistemático utilizado para la revisión bibliográfica del estado del arte, producto de ello se plasma en esta sección las definiciones de la participación pública y electrónica y las teorías propuestas en relación con los diversos elementos presentes en la e-participación (proceso, niveles, áreas, métodos, actores, roles y herramientas). Finalmente se muestra una revisión y análisis de los marcos existentes para la e-Participación. Siguiendo el contexto de la metodología DSR, la información de este capítulo se constituirá como parte del conocimiento base.

### 2.1 Método de mapeo sistemático

La revisión de la literatura que se presenta en este capítulo se desarrolla mediante la utilización de un método de mapeo sistemático adaptado del modelo propuesto por (Kitchenham & Charters, 2007). El método especifica la definición de un protocolo de búsqueda con tres fases principales: planificación, ejecución y resultados.

#### 2.1.1 Etapa de planificación

La etapa de planificación especifica los detalles del protocolo de búsqueda que permiten que los artículos se recopilen sistemáticamente y consta de las siguientes actividades:

- **Establecimiento de las preguntas de investigación.** La base de este trabajo es el análisis de la bibliografía relevante existente de la e-Participación, para obtener un marco teórico conformado por los artefactos que lo componen e interactúan en este dominio. Varias obras han estudiado las diversas contribuciones existentes (Freschi, Medaglia, & Nørbjerg, 2009; Macintosh, 2006; Medaglia, 2007; Naranjo Zolotov et al., 2018; Sæbø et al., 2008; Sanford & Rose, 2007; Susha & Grönlund, 2012). Estas contribuciones se han convertido en los principales elementos de consulta para los investigadores en el área. Sin embargo, el estudio de la e-Participación ha seguido siendo la fuente de nuevas investigaciones y hallazgos interesantes que no se han compilado en un documento

actualizado. Por ejemplo, el estudio de aspectos como la confianza en la e-Participación es uno de los temas relevantes actuales. En base a estos antecedentes, surgen las siguientes preguntas de investigación:

- RQ1: ¿Cuáles son los componentes que integran un marco analítico y teórico para la e-Participación?
  - RQ2: ¿Qué teorías, modelos y marcos se presentan en la literatura actual para conceptualizar la e-Participación?
- 
- **Creación de la cadena de búsqueda.** El protocolo propuesto especifica el uso de una cadena de búsqueda. Esta investigación utilizó la siguiente adaptación de la cadena de búsqueda creada por (Sæbø et al., 2008), también utilizada posteriormente por (Medaglia, 2012; Susha & Grönlund, 2012): “*e-Democracy, electronic democracy, digital democracy, democracy AND internet, democracy AND information system e-Participation, electronic participation, e-Government AND participation, e-Governance AND participation e-Voting, electronic voting, internet voting e-Inclusion, digital divide AND participation*” (Susha & Grönlund, 2012). Además, se han agregado los siguientes términos actualmente relevantes a esta cadena: “*framework AND e-Participation, trust AND e-Participation*”.
  - **Selección de las fuentes de información.** La búsqueda toma como fuentes primarias varias bibliotecas digitales relevantes (ver Tabla 2-1): Springer link, ACM Digital Library, IEEE Xplore Digital Library, Scopus, Web of Science y la bibliografía especializada *E-Government Reference Library*. También se seleccionaron las revistas académicas más relevantes en el ámbito del gobierno electrónico: *Government Information Quarterly (GIQ)*, *Information Polity (IP)*, *Electronic Journal of E-Government (EJEG)*, *Electronic Government: An International Journal (EG)*, *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, *Transforming Government: Process, People, and Policy (TGPPP)* definidas por (Scholl, 2009) y además utilizadas en las revisiones de (Medaglia, 2012; Susha & Grönlund, 2012). Asimismo, revisamos las actas de las conferencias más importantes en el área: *Electronic-Government track* de la *HICSS conference*, *IFIPEGOV and e-PART conference*, *DG.O conference* y la *ICEGOV conference*.

**Tabla 2-1. Fuentes de información**

Nombre	Dirección
Springer link	<a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>
ACM Digital Library	<a href="https://dl.acm.org">https://dl.acm.org</a>
IEEE Xplore Digital Library	<a href="http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp">http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</a>
Scopus	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
Web of Science	<a href="https://www.webofknowledge.com">https://www.webofknowledge.com</a>
E-government reference library	<a href="http://faculty.washington.edu/jscholl/egrl/">http://faculty.washington.edu/jscholl/egrl/</a>
Government Information Quarterly	<a href="https://www.journals.elsevier.com/government-information-quarterly/">https://www.journals.elsevier.com/government-information-quarterly/</a>
Information Polity	<a href="https://www.iospress.nl/journal/information-polity/">https://www.iospress.nl/journal/information-polity/</a>
Electronic Journal of E-Government	<a href="http://www.ejeg.com/main.html">http://www.ejeg.com/main.html</a>
Electronic Government, An International Journal	<a href="http://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=EG">http://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=EG</a>
International Journal of Electronic Government Research	<a href="https://www.igi-global.com/journal/international-journal-electronic-government-research/1091">https://www.igi-global.com/journal/international-journal-electronic-government-research/1091</a>
Transforming Government: Process, People, and Policy	<a href="http://www.emeraldinsight.com/loi/tg">http://www.emeraldinsight.com/loi/tg</a>
Electronic-Government track at HICSS	<a href="http://faculty.washington.edu/jscholl/hicss51/index.php">http://faculty.washington.edu/jscholl/hicss51/index.php</a>
IFIP EGOV and e-PART conference	<a href="http://depts.washington.edu/egcdep18/#/">http://depts.washington.edu/egcdep18/#/</a>
DG.O conference	<a href="http://dgo2018.dgsociety.org">http://dgo2018.dgsociety.org</a>
ICEGOV conference	<a href="http://www.icegov.org">http://www.icegov.org</a>

### 2.1.2 Etapa de ejecución

Esta etapa se realiza en dos fases. La primera es a través de una búsqueda automática (utilizando la cadena de búsqueda) en las diversas fuentes bibliográficas de información. Posteriormente, se realiza una segunda etapa mediante una búsqueda manual en revistas y conferencias relevantes que no se han tenido en cuenta en la búsqueda automática.

La ejecución de la cadena de búsqueda basada en el método propuesto produjo una gran cantidad de elementos bibliográficos. Para reducir este número, así como para evitar la superposición con revisiones anteriores, definimos y aplicamos las siguientes actividades:

- **Selección de estudios primarios.** Cada estudio fue valorado por el autor de esta tesis para decidir si debiese incluirse o no, considerando su título, resumen y palabras clave.
- **Criterios de inclusión.** Se incluyeron los estudios que cumplieran al menos uno de los siguientes criterios de inclusión: artículos de investigación que presentan ejemplos o cualquier estudio empírico (por ejemplo, casos de estudio, experimentos) sobre la e-Participación. Dado que las revisiones más recientes se habían publicado en el año 2012 (Medaglia, 2012; Susha & Grönlund, 2012), se ha decidido enfocarse en los trabajos realizados desde el 2012 hasta 2020, así como conservar algunas contribuciones anteriores relevantes como parte del estudio. A diferencia de trabajos previos orientados a la búsqueda de artículos con énfasis en el contenido teórico, incorporamos trabajos que utilizaban implementaciones TIC para la participación, sin distanciarse del método propuesto por (Macintosh, 2004).

Adicionalmente, la Tabla 2-2 muestra una clasificación de los trabajos relevantes hasta el año 2011, para los cuales el criterio de relevancia utilizado fue el número de citas obtenidas según Google Scholar<sup>5</sup>. Es importante destacar la relevancia del artículo de (Arnstein, 1969), que ha obtenido 17912 citas hasta la fecha<sup>6</sup>. Para complementar las últimas revisiones, la Tabla 2-3 muestra las propuestas más frecuentemente citadas desde 2012 hasta ahora. A pesar de que hay una diferencia notable en el número de citas entre las obras que se muestran en estas dos tablas, el número de investigaciones en el área sigue en aumento, lo que destaca la necesidad de incorporar estudios recientes en las revisiones bibliográficas.

---

<sup>5</sup> <https://scholar.google.es>

<sup>6</sup> Enero del 2020

**Tabla 2-2 Publicaciones relevantes de Participación pública e-Participación (hasta 2011)**

<b>Autor(es)</b>	<b>Título</b>	<b>Citas*</b>
(Arnstein, 1969)	A Ladder of Citizen Participation	20297
(Rowe & Frewer, 2000a)	Public Participation Methods: A Framework for Evaluation	2508
(Coleman & Gøtze, 2002)	Bowling Together: Online Public Engagement in Policy Deliberation	902
(Macintosh, 2004)	Characterizing e-Participation in policy-making	866
(Creighton, 2005)	Public participation handbook	958
(Macintosh, 2006)	eParticipation in Policy-making: the research and the challenges	156
(Medaglia, 2007)	The challenged identity of a field: The state of the art of eParticipation research	60
(Rose & Sanford, 2007)	Mapping eParticipation Research: Four Central Challenges	48
(Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007)	A framework for assessing eParticipation projects and tools	210
(Tambouris, Liotas, Kaliviotis, & Tarabanis, 2007)	A Framework for Scoping eParticipation	65
(M. A. Wimmer, 2007)	Ontology for an e-Participation virtual resource centre	79
(Islam & Business, 2008a)	Towards a sustainable e-Participation implementation model	127
(Kalampokis, Tambouris, & Tarabanis, 2008)	A domain model for eParticipation	66
(Macintosh & Whyte, 2008)	Towards an evaluation framework for eParticipation	353
(Phang & Kankanhalli, 2008)	A Framework of ICT Exploitation for e-Participation Initiatives	200
(Sæbø et al., 2008)	The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area	613
(Grönlund, 2009)	ICT Is Not Participation Is Not Democracy	89
(Sæbø, Flak, & Sein, 2011)	Understanding the dynamics in e-Participation initiatives: Looking through the genre and stakeholder lenses	113

**Citas\*:** Fecha de consulta abril del 2020



**Tabla 2-3. Publicaciones relevantes de e-Participación (2012-2020)**

Autor(es)	Título	Citas*
(Medaglia, 2012)	EParticipation research: Moving characterization forward (2006-2011)	237
(Susha & Grönlund, 2012)	EParticipation research: Systematizing the field	159
(Scherer & Wimmer, 2012a)	E-Participation and enterprise architecture frameworks: An analysis	29
(Williams, Gulati, & Yates, 2013)	Predictors of On-line Services and e-Participation: A Cross-national Comparison	32
(Terán & Drobnjak, 2013)	An Evaluation Framework for eParticipation: The VAAs Case Study	19
(Sanchez-Nielsen & Lee, 2013)	eParticipation in Practice in Europe: The Case of “Puzzled by Policy: Helping You Be Part of EU	16
(Porwol, Ojo, & Breslin, 2013b)	On the Duality of E-Participation – Towards a Foundation for Citizen-Led Participation	21
(Zheng, Schachter, & Holzer, 2014)	The impact of government form on e-Participation: A study of New Jersey municipalities	62
(Jho & Song, 2014)	Institutional and technological determinants of civil e-Participation: Solo or duet	31
(Terán, 2014)	SmartParticipation A Fuzzy-Based Recommender System for Political Community-Building.	33
(Scherer & Wimmer, 2014b)	Trust in e-Participation: Literature Review and Emerging Research Needs	23
(Porwol, Ojo, & Breslin, 2016a)	An ontology for next generation e-Participation initiatives	33
(Toots, 2019)	Why E-participation systems fail: The case of Estonia's Osale.ee	18

**Citas\*:** Fecha de consulta abril del 2020

- **Criterios de exclusión.** Se excluyeron los estudios que cumplieran al menos uno de los siguientes criterios de exclusión:
  - Documentos introductorios para ediciones especiales de revistas, libros y workshops.
  - Informes duplicados del mismo estudio en diferentes fuentes.

Se excluyeron las publicaciones en cualquier idioma que no sea el inglés y también se descartaron los trabajos tipo póster y los publicados en las actas de los workshops; asimismo se excluyen los trabajos catalogados como investigación en progreso (*work-in-progress*).

- **Evaluación de la calidad.** Además de los criterios generales de inclusión o exclusión, se considera fundamental evaluar la calidad de los estudios. Se definen tres aspectos para proporcionar una evaluación de la calidad de los estudios seleccionados.
  - El estudio presenta estrategias para definir marcos de e-Participación o marcos de evaluación.
  - El estudio ha sido publicado en una revista o conferencia relevante.
  - El estudio ha sido citado por otros autores.

### 2.1.3 Etapa de resultados

En esta etapa, se presentan los resultados preliminares obtenidos de la aplicación del método de mapeo sistemático. A continuación, se describen las siguientes actividades:

- **Estrategia de extracción de datos:** Se basa en plantear un conjunto de criterios posibles para cada pregunta de investigación previamente definida.

Con respecto a la RQ1 (ver página 11), los hallazgos se clasifican según los siguientes criterios:

- Componentes de los marcos de e-Participación.
- Proceso de e-Participación.
- Modelos de e-Participación.

Con respecto al RQ2 (ver página 11), los diversos artículos encontrados se han clasificado de acuerdo con los siguientes criterios:

- Marcos de e-Participación
  - Marcos de evaluación de la e-Participación.
  - Casos de aplicaciones reales de procesos de e-Participación.
  - Confianza
- **Método de síntesis.** Se aplican métodos cuantitativos y cualitativos. La síntesis cuantitativa se basa en el conteo de los estudios primarios clasificados según cada criterio definido a partir de las preguntas de investigación. Posteriormente, se cuenta el número de artículos encontrados en

cada fuente bibliográfica por año. La síntesis cualitativa se basa en la inclusión de varios estudios representativos para cada criterio al considerar los aspectos definidos en la evaluación de la calidad.

- **Etapa de conducción.** Como resultado de la búsqueda automática realizada en las distintas bases de datos, se obtuvieron un total de 1059 resultados. Luego de aplicar los criterios de inclusión, exclusión y evaluación de calidad, se seleccionan 58 artículos. El estudio automático se complementa con una búsqueda manual realizada sobre 234 artículos, de los cuales se seleccionan 30 documentos de acuerdo con los diversos criterios predefinidos. Finalmente, sumando la búsqueda manual y la automática contabilizan 1293 resultados generales; de estos se procede a seleccionar un total de 88 artículos utilizados en la construcción de este capítulo. Esta información se resume en la Tabla 2.4.

**Tabla 2-4. Resultados de la etapa de conducción**

Fuente	Estudios potenciales	Estudios seleccionados
Búsqueda Automática		
Springer link	519	15
ACM DL	150	17
IEEE Xplore	28	10
Scopus	199	9
Web of Science	163	7
Total	1059	58
Búsqueda manual	234	30
Resultados generales	1293	88

En la Tabla 2-5 se presenta un resumen de los resultados obtenidos en el mapeo sistemático agrupados según los criterios definidos en la etapa de extracción de datos. La mayor cantidad de artículos seleccionados van orientados a los marcos de la e-Participación y sus respectivos componentes.

**Tabla 2-5. Resultados del mapeo sistemático agrupados por criterio**

Pregunta de investigación	Criterio	Resultados	
		# Artículos	Porcentaje (%)
RQ1: ¿Cuáles son los componentes que integran un marco analítico y teórico para la e-Participación?	Componente del marco de e-Participación	21	26,8
	Proceso de e-Participación	16	19,7
	Modelos de e-Participación	14	16,9
RQ2: ¿Qué teorías, modelos y marcos se presentan en la literatura actual para conceptualizar la e-Participación?	Marcos de e-Participación	23	29,6
	Marcos de evaluación de la e-Participación	14	16,9
	Casos reales de aplicaciones de procesos de e-Participación	16	19,7
	Confianza	6	8,5

## 2.2 Introducción a la e-Participación

La e-Participación se ha desarrollado ampliamente en los últimos años, dando lugar a una variedad de investigaciones e implementaciones, realizadas principalmente por agencias gubernamentales (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2014). Hasta ahora, varios autores han realizado contribuciones con el objetivo de proporcionar elementos teóricos y de alguna manera establecer un lenguaje conceptual común para apoyar la implementación de iniciativas de e-Participación. Además, se han realizado un número creciente de estudios en diversas áreas, principalmente relacionadas con las ciencias sociales (política, psicología, sociología, economía, demografía, etc.) y ciencias de la computación (sistemas de información e ingeniería de software), que confirman la naturaleza interdisciplinaria de este campo. Esta diversidad de teorías, conceptos y dominios de aplicación ha dado lugar a varias revisiones bibliográficas que han intentado caracterizar el estado de la e-Participación (Medaglia, 2007, 2012; Sæbø et al., 2008; Sanford & Rose, 2007; Susha & Grönlund, 2012). Otras revisiones de la literatura se han centrado en estudiar el papel desempeñado por la e-Participación en otros subdominios de gobierno electrónico, como la formulación de políticas, la administración o la perspectiva política. Algunos puntos de vista actuales muestran, por ejemplo, las funciones colaborativas de e-Participación con redes sociales (Caetano, Paula, & De Souza, 2020; Elsherif & Azab, 2019; Kaliva, Katsioulas, Tambouris, & Tarabanis, 2015; Vicente & Novo, 2014; Vidiasova & Tensina, 2018). Otros autores y organizaciones consideran que los procesos de e-Participación están restringidos a temas relacionados con el gobierno (Freschi

et al., 2009; Hassan & Hamari, 2020; Macintosh, 2006). Por ejemplo, la e-Participación a menudo se confunde con la democracia electrónica suponiendo que ambos cumplen la misma función; sin embargo, la democracia electrónica es simplemente un área de aplicación de los principios de e-Participación, como lo sugiere (Susha & Grönlund, 2012).

### **2.2.1 Definiciones de participación pública**

No existe una definición única para la participación pública. Creighton afirma que *“la participación pública es el proceso mediante el cual las preocupaciones, necesidades y valores públicos se incorporan en la toma de decisiones gubernamentales y corporativas. Es una comunicación e interacción bidireccional, con el objetivo general de tomar mejores decisiones que sean apoyadas por el público”* (Creighton, 2005, p. 7). Otra definición llama participación pública a *“la participación de varias partes interesadas en un proceso de colaboración; pueden ser individuos, iniciativas ciudadanas o grupos de interés común también conocidos como público organizado. Cualquier proceso participativo debe estar abierto a todas las partes interesadas, como una amplia audiencia”* (Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, 2004, p. 6). La Cancillería Federal de Austria dice, por su parte, que *“la participación pública significa la posibilidad de que todos los interesados configuren y/o defiendan sus intereses o inquietudes en el desarrollo de planes, programas, políticas o instrumentos legales”* (Austrian Federal Chancellery, 2011, p. 24).

En las definiciones anteriores, podemos ver varios aspectos comunes, como la diversidad de partes interesadas (tomadores de decisiones y ciudadanos o participantes), la naturaleza colaborativa de la toma de decisiones y la direccionalidad del proceso. Se puede concluir que la participación pública es un área bien estudiada debido a su papel clave en la evolución global en la que participan los gobiernos, con el objetivo de aumentar la transparencia y la confianza de los ciudadanos en sus actividades.

### **2.2.2 Definiciones de e-Participación**

Con el auge del gobierno electrónico, los procesos tradicionales de participación se combinan con el uso de las TIC como soporte fundamental para las etapas de su ciclo de vida (Macintosh, 2004). El uso de herramientas de TIC dentro del contexto de participación pública condujo al término *e-Participación*. En palabras de Macintosh, e-Participación significa *“participación apoyada por las TIC en procesos involucrados en el gobierno y la gobernanza. Los procesos pueden referirse a la administración, la prestación de servicios, la toma de decisiones y la formulación de políticas* (Macintosh, 2006). Si bien muchos autores consideran que la e-Participación es exclusiva de dominios como la democracia electrónica, la administración electrónica y el gobierno electrónico, se sabe que *“su alcance es mucho más amplio y abarca la participación*

*de los ciudadanos en prácticamente cualquier servicio público y no necesariamente en el campo político o relacionado con la gobernabilidad*” (Medaglia, 2012). Durante las dos últimas décadas, ha habido un aumento significativo en el número de proyectos relacionados con la e-Participación; también se han desarrollado algunas herramientas de apoyo ad-hoc, gracias a la financiación de varias agencias gubernamentales; sin embargo, se reconoce que el campo de investigación todavía está muy fragmentado y es necesario desarrollar modelos y marcos que puedan reducir esta fragmentación (Porwol et al., 2016a).

## 2.3 El proceso de la e-Participación

Varios autores han propuesto una serie de fases que se llevan a cabo en los procesos de participación pública y e-Participación. En esta sección, presentamos cronológicamente los trabajos más relevantes (ver Tabla 2-6). A cada trabajo se le asigna el código (P1, P2, P3) para las fases del proceso de participación pública y el código (F3, F4, F5) para las propuestas de marcos de e-Participación. Estos códigos se utilizan en el análisis posterior (ver sección 2.11).

Los primeros tres artículos (P1, P2 y P3) presentan una clasificación del proceso de participación muy similar que consta de tres fases. En relación con la primera fase del artículo P1 (*lanzamiento*), los autores especifican la importancia de crear el entorno adecuado para maximizar las posibilidades de ejecución exitosa de los procesos. Para (Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, 2004) la participación se basa en analizar los factores de éxito encontrados. A continuación, la fase de *preparación* tiene como objetivo planificar las actividades para garantizar la calidad en el proceso. Finalmente, *implementación* ejecuta el trabajo realizado en las dos fases anteriores. En este contexto, los autores indican “*qué método se selecciona, cómo se diseña el proceso y si un facilitador competente dirige el proceso y se encarga de asegurar la calidad*” (Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, 2004).

Un enfoque muy similar es presentado por el artículo (P2) de (Creighton, 2005), que especifica una fase previa a la planificación (*análisis de decisiones*). En ella indica la necesidad de la existencia de un nuevo proceso de participación, identifica las características de credibilidad del proceso de toma de decisiones y, elige el nivel de participación requerido. Del mismo modo, en la guía de participación pública (artículo P3) de la (Canadian Environmental Assessment Agency, 2008) se establece un proceso especialmente diseñado para áreas ambientales que consta de tres fases *planificación, implementación, evaluación*. Esta guía identifica una serie de actividades a realizar en cada una de las etapas. Siguiendo la misma idea, la pro-

puesta del artículo F5 es muy similar a la anterior, excepto que la etapa de *planificación* se divide en dos *iniciación y diseño* y *preparación*. Además, los autores mencionan una característica muy importante, la cual es que “*el proyecto de e-Participación debe ir acompañado de una gestión continua de los requisitos*” (Scherer & Wimmer, 2011).

En su marco de explotación de las TIC en la e-Participación (artículo F4), (Phang & Kankanhalli, 2008) definen la importancia de identificar el *objetivo* que debe cubrir una iniciativa de e-Participación, seguido de una selección correcta de *técnicas y herramientas* de TIC; consideran estos aspectos como factores clave en el éxito de un proceso. En nuestra opinión, dado que consideramos que estas tres actividades se pueden enmarcar dentro de una fase de *planificación*, el modelo propuesto por estos autores resulta incompleto.

(Islam & Business, 2008a) proponen una clasificación mucho más amplia con siete etapas (artículo F3). Los autores consideran que su propuesta de un modelo sostenible con amplia aplicabilidad es “*diseñada para adaptarse a cualquier condición socioeconómica de un país y puede ser iniciada por agencias públicas (estatales) y privadas*”. La primera etapa consiste en un plan basado en una agenda política nacional, con el objetivo de satisfacer las preguntas “*qué, por qué, quién, cuándo, dónde, cómo*” propuestas por (Zachman, 1987). Al igual que los otros autores a los que se hace referencia en esta sección, esta propuesta también incluye una fase de *planificación*. Posteriormente, las siguientes cuatro fases emergen de la etapa de *planificación*, comenzando con un *desarrollo de contenidos* y la elección correcta de los *procesos y herramientas* que se utilizarán para respaldar el contenido propuesto. Para finalizar, se definen las actividades de *promoción y participación*. La última fase corresponde a un *análisis posterior a la implementación* con el objetivo de mejorar los procesos de acuerdo con los comentarios recibidos. El mapeo de las fases se puede ver en la Tabla 2-6.

**Tabla 2-6. Fases del proceso de e-Participación**

Autor(es)					
<b>P1 - Arbter et al.</b> (Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, 2004)	<b>P2- Creighton</b> (Creighton, 2005)	<b>P3- Canadian Agency</b> (Canadian Environmental Assessment Agency, 2008)	<b>F3-Islam</b> (Islam & Business, 2008b)	<b>F4-Phang</b> (Phang & Kankanhalli, 2008)	<b>F5-Scherer</b> (Scherer & Wimmer, 2011)
Fases					
Lanzamiento del proceso de participación	Análisis de decisión	Planeación	Política y desarrollo de capacidades	Identificar el objetivo a ser atendido por la iniciativa e-Participación	Iniciación y diseño

Preparación del proceso de participación	Planeación del proceso		Planificación y fijación de objetivos	Seleccionar las mejores técnicas participativas	Preparación
				Seleccione las herramientas TIC que pueden apoyarlos	
Implementación del proceso de participación	Planeación de la implementación	Implementación	Desarrollo de programas y contenidos		Realización (participación)
			Proceso y herramientas		
			Promoción		
			Participación		
		Evaluación	Análisis posterior a la implementación		Evaluación

## 2.4 Niveles de la participación pública y la e-Participación

Los procesos de participación y también de e-Participación se pueden categorizar conforme a una jerarquía de niveles de participación. Los niveles determinan la naturaleza de la interacción entre los diferentes actores (gobiernos, políticos, ciudadanos, etc.) y el proceso, y se han definido de acuerdo con el grado de participación de cada participante en las diferentes etapas de un proceso de participación pública. Aunque esta sección se basa en la e-Participación, se considera necesario mencionar las diferentes propuestas de niveles de participación pública, porque son la base de las definiciones posteriores de e-Participación. Varios autores han establecido diferentes jerarquías de nivel de participación, como se resume en la Tabla 2.7.

La *no participación* es el nivel previo a la participación (Arnstein, 1969; Salem, 2016); en este, los gobiernos y las organizaciones toman las decisiones sin consultar a la ciudadanía. El verdadero inicio de un proceso participativo se realiza a través del nivel *informativo* (Arnstein, 1969; Austrian Federal Chancellery, 2011; International Association for Public Participation, 2007; Lukensmeyer & Torres, 2006; OECD, 2001; Salem, 2016); en este nivel, la información fluye en una dirección (gobierno - ciudadano); por sí solo, no se considera participación pública, por esta razón, debe complementarse con uno o varios de los siguientes niveles. En el nivel de *consulta* se recogen las opiniones de los ciudadanos, pero la influencia del participante en la toma de decisiones es baja (Arnstein, 1969; Austrian Federal Chancellery, 2011; International Association for Public Participation, 2007; Lukensmeyer & Torres, 2006; OECD, 2001). Del mismo modo *conciliación* y *participación activa* son considerados niveles con una ligera influencia (Arnstein, 1969; OECD, 2001). El nivel de *colaboración* establece un



grado de influencia media de la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones (Arnstein, 1969; Austrian Federal Chancellery, 2011; International Association for Public Participation, 2007; Lukensmeyer & Torres, 2006). Finalmente, los siguientes niveles (*compromiso, empoderamiento, control ciudadano*, etc.) se basan en el alto grado de influencia de las participaciones en la toma de decisiones, en estos, las contribuciones realizadas se resumen y se consideran predominantes (Arnstein, 1969; International Association for Public Participation, 2007; Lukensmeyer & Torres, 2006). Una característica especial es que diversos autores (Austrian Federal Chancellery, 2011; OECD, 2001; Salem, 2016) agrupan todos los niveles de *colaboración* en un solo nivel global.

**Tabla 2-7. Niveles de la participación pública**

	Autor(es)					
	Arnstein (Arnstein, 1969)	OECD (OECD, 2001)	Lukensmeyer and Torres (Lukensmeyer & Torres, 2006)	IAP2 (International Association for Public Participation, 2007)	Austrian Federal Chancellery (Austrian Federal Chancellery, 2011)	Salem (Salem, 2016)
Descripción	Nivel					
No existe un proceso de participación y el gobierno ejerce un control firme sobre la elaboración de políticas	No-participación					No-participación
Los ciudadanos están informados sobre los aspectos de la iniciativa de participación	Informando	Información	Comunicación	Informar	Informativo	Tokenismo
Los ciudadanos son consultados sobre temas inherentes a la iniciativa de participación	Consultando	Consulta	Consulta	Consulta	Consultivo	
Los ciudadanos tienen un ligero grado de influencia	Conciliación	Participación activa				Participación
La toma de decisiones se distribuye a través de la negociación entre los ciudadanos y el gobierno	Asociación		Colaboración	Colaborar	Cooperativo	
Los ciudadanos tienen autoridad	Poder delegado		Compromiso	Autorizar		

dominante en la toma de decisiones sobre una iniciativa en particular.						
Los ciudadanos controlan la toma de decisiones sobre la iniciativa particular	Control ciudadano			Involucrar		

En referencia a la incorporación de las TIC en la participación, diversos autores han propuesto los niveles de clasificación para la e-Participación. En primer lugar, Macintosh (2004), uno de los autores más citados, basó su trabajo en los niveles de participación de propuestos por (OECD, 2001); en las TIC se incluyen con el objetivo de caracterizar las iniciativas de e-democracia. Este trabajo incluye tres niveles: *eHabilitar* con la información del proceso y la predisposición ciudadana para participar en una nueva iniciativa; *eParticipar* es el nivel de consulta y *eEmpoderamiento* el nivel con alto grado de incidencia en la toma de decisiones. En segundo lugar, Tambouris, Liotas, & Tarabanis (2007) realizan una propuesta con mismos niveles definidos en el espectro de participación de la IAP2 (2007) con la incorporación especial de las TIC (eInformar, eConsultar, eInvolver, eColaborar, eEmpoderamiento). Finalmente, Terán & Drobnjak (2013) usan el modelo de Tambouris et al. (2007) para agregar los conceptos de Web 2.0 e incluir a procesos de construcción de la comunidad (e-Participación y eDiscusión entre ciudadanos y autoridades. Se puede notar claramente que estos dos últimos autores subdividen los niveles de *consulta* y *colaboración* definidos por Macintosh (2004), en otros niveles más específicos. La Tabla 2-8 sintetiza los diferentes niveles propuestos por cada autor y sus respectivas descripciones.

**Tabla 2-8. Niveles de la e-Participación**

	Autor(es)		
	<i>Macintosh</i> (Macintosh, 2004)	<i>Tambouris et al.</i> (Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007)	<i>Terán and Drobnjak</i> (Terán & Drobnjak, 2013)
<b>Descripción</b>	<b>Nivel</b>		
Los ciudadanos están informados (a través de herramientas TIC) sobre aspectos de la iniciativa de participación	eHabilitar	eInformar	eInformar
Los ciudadanos son consultados, existe un flujo de información bidireccional.	eParticipar	eConsultar	eConsultar

Las TIC brindan a los ciudadanos y gobiernos la posibilidad de establecer canales de discusión		eEnvolver	eDiscusión
Los ciudadanos utilizan los canales de comunicación (TIC) para tomar decisiones colaborativas		eColaborar	eParticipación
Los ciudadanos tienen autoridad dominante en la toma de decisiones sobre una iniciativa en particular. Flujo bidireccional de información (a través de herramientas TIC)	eEmponderamiento	eEmponderamiento	eEmponderamiento

## 2.5 Áreas de la e-Participación

Varios autores (Canadian Environmental Assessment Agency, 2008; Fung & Warren, 2011; Grönlund, 2009; Kalampokis et al., 2008; Kaliva et al., 2015; Lukensmeyer & Torres, 2006; Porwol, Ojo, & Breslin, 2016b; Scherer & Wimmer, 2012a, 2010, 2011; Terán & Meier, 2011; M. A. Wimmer, 2007; Yusuf et al., 2014) mencionan en sus investigaciones las diversas áreas en las que se aplican los proyectos de e-Participación. Estas áreas son tan diversas como los campos de aplicación y varían según cada iniciativa en particular. Además, se crean y añaden nuevas áreas de acuerdo con las nuevas necesidades y las diversas circunstancias (políticas, sociales, culturales, etc.). En el trabajo de Tambouris et al. (2007) sugieren una extensa clasificación de áreas basada en varios parámetros; esta investigación ha sido utilizada como base por otras clasificaciones (Kalampokis et al., 2008; Scherer, 2016). Además, una característica identificada en algunas investigaciones es que los métodos, las técnicas y las fases del proceso se han representado de manera incorrecta como si se tratasen de áreas de la e-Participación. La Tabla 2-9 muestra una clasificación de las diferentes áreas propuestas por cada autor, las mismas que se describen a continuación.

La primera área identificada es *construcción comunitaria (community building)*, la cual es ampliamente utilizada en el gobierno electrónico; esta puede ser aplicable para la e-Participación, por ejemplo en el modelado de políticas participativas (Dias, 2019; Kaliva, Panopoulou, Tambouris, & Tarabanis, 2013; Terán, 2014). Del mismo modo, varias áreas (*informática comunitaria “community informatics”, educación para la ciudadanía “citizenship education”, política cultural “cultural politics”, inclusión / exclusión, prestación de servicios “service delivery”*) identificadas por Tambouris et al. (2007), han sido escasamente utilizadas por las diversas iniciativas de e-Participación del (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2014),

por lo que se considera que no es necesario definir las como tales. Por otro lado, el *discurso “discourse”* (también denominada *discurso político “political discourse”*) es un área orientada al diálogo ciudadano por parte de los representantes electos (Mawela & Ochara, 2013; Porwol, Ojo, & Breslin, 2014; Sæbø et al., 2008).

*Votación (voting)*, es una de las áreas más utilizadas, especialmente en el gobierno electrónico (Caric & Vukovic, 2015; Coleman & Götze, 2002; Grönlund, 2009; Park, 2015; Rose & Sanford, 2007; Shineman, 2012; Terán, 2011; Zheng, Schachter, & Holzer, 2014). Varias organizaciones han basado sus procesos de toma de decisiones en iniciativas de votación electrónica (Jamal et al., 2019; Prosser, 2012). *Hacer Campaña “campaigning”* (Aichholzer & Rose, 2020; McNeal et al., 2007; Sæbø et al., 2008) y *campaña electoral “electioneering”* (Aichholzer & Rose, 2020; Scherer, Liotas, & Wimmer, 2010) junto con *votar* son áreas con una base política, con una alta participación en el establecimiento de pautas de confianza ciudadana en los procesos (Levi & Stoker, 2000). Siguiendo el espectro político hay una serie de áreas destinadas a la creación de leyes; aunque Tambouris et al. (2007) define el *proceso de políticas (policy process)* como un área, en el análisis presentado coincide perfectamente con la *elaboración de leyes (law making)* definida como área global. Estas últimas son áreas fundamentales para el éxito de los gobiernos electrónicos (Arnstein, 1969; Dias, 2019; Rose & Sanford, 2007).

Actualmente han surgido diversas iniciativas de *periodismo ciudadano (citizen journalism)* identificadas también como áreas de la e-Participación, especialmente aquellas apoyadas por las TIC, que se han convertido en un factor predominante de éxito en este tipo de procesos (Kayode & Morakinyo, 2020; Nielsen, Hennen, Korthagen, Aichholzer, & Lindner, 2020; Palen et al., 2010). En este contexto, Sæbø et al. (2008) definen *eActivismo (eActivism)* y *ePetición (ePetition)* como áreas, aunque se considera que estas son actividades que fácilmente pueden ser cubiertas por el área de *periodismo ciudadano*. Otra área propuesta es *mediación (mediation)*; en ésta se puede observar el desarrollo de sistemas y aplicaciones de moderación en línea en casos deliberativos, en los que se combina con proyectos ambientales o de votación (Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, 2004; Coleman & Götze, 2002; Meier, 2012; OECD, 2003; Triantafyllou, Tsakanikas, Asimakopoulos, & Christodoulopoulos, 2019; M. A. Wimmer, 2007). Por otro lado, varios procesos para tomar decisiones sobre decisiones colaborativas se desarrollan dentro del área de *ordenación del territorio (spatial planning)*, ejemplos son el desarrollo de sistemas *ad-hoc* para la creación de políticas de planificación espacial del vecindario (Cristobal et al., 2019; Peter & Theodoropoulos, 2012) o el uso de sistemas de información geográfica GIS para mejoras en el transporte (Lu, 2009). Otra área muy relacionada con la anterior es la *planificación ambiental (environmental planning)*, que se ha convertido en una de las más utilizadas (United

Nations Department of Economic and Social Affairs, 2014). En este contexto, varios proyectos han dirigido sus esfuerzos hacia la creación de políticas y regulaciones ambientales participativas (Bingqiang, 2010; Canadian Environmental Assessment Agency, 2008; W. Chen & Lei, 2010; Qiu & Chen, 2011; Royo, Yetano, & Acerete, 2012; Vásquez-urriago, 2014). Otros casos involucran iniciativas promovidas por los gobiernos locales (Fung & Warren, 2011; Jho & Song, 2014; Napitupulu, Adiyarta, & Albar, 2019; Ndiege, 2020; Reddick & Norris, 2013; Williams et al., 2013; Zheng et al., 2014) y de las políticas de inmigración (Sanchez-Nielsen & Lee, 2013).

*Presupuestos participativos (budgeting)* es un área ampliamente utilizada por varias agencias gubernamentales, actualmente con gran popularidad. Las autoridades locales han llevado a cabo este tipo de procesos para llevar a cabo obras en sus municipios basados en las propuestas y votos de los residentes (Fung & Warren, 2011; Lukensmeyer & Torres, 2006; Prosser, 2012; Scherer & Wimmer, 2012b; Zheng et al., 2014). Un ejemplo particular es el de España, que presenta un caso muy exitoso de iniciativa presupuestaria promovida por los ayuntamientos de Madrid (<https://decide.madrid.es>) y Barcelona (<https://Decidim.org>) y que, actualmente se está implementando en otros 50 municipios en todo el mundo, como ejemplo New York (<https://pbny.com/participatorybudgeting.org/budgets>), Helsinki (<https://omastadi.hel.fi>), Veracruz (<http://decide.veracruzmuniciopio.gob.mx>), etc.

En algunos casos, los autores definen como áreas de e-Participación las actividades que tienen lugar en uno de los niveles de e-Participación, tales como *provisión de información (information provision)*, *entornos de colaboración (collaborative environment)*, *deliberación (deliberation)* y *consulta (consultation)*, incluidas dentro de los niveles informativo, consultivo y colaborativo, respectivamente. Algo similar ocurre con los llamados *sondeos “polling”* (Kalampokis et al., 2008; Scherer, 2016; Tambouris, Liotas, Kaliviotis, et al., 2007) y *referéndum “referenda”* (Scherer, 2016); en este caso, de acuerdo con Rowe & Frewer (2000) se los definen como métodos de e-Participación.

**Tabla 2-9. Áreas de la e-Participación**

	Autor(es)			
	<i>Tambouris et al.</i> (Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007)	<i>Kalampokis et al.</i> (Kalampokis et al., 2008)	<i>Saebø et al.</i> (Saebø et al., 2008)	<i>Scherer</i> (Scherer, 2016)
Descripción	Áreas			
Investiga el uso de las TIC para permitir el	Informática comunitaria			

logro de metas comunitarias determinadas de manera colaborativa				
Implica el apoyo a los individuos para reunirse y formar comunidades, así como el empoderamiento de dichas comunidades.	Construcción comunitaria	Construcción comunitaria		Construcción comunitaria
Esta área tiene que ver con apoyar el trabajo en equipo colaborativo para avanzar en las agendas compartidas	Entornos colaborativos	Entornos colaborativos		
Esta área se dirige especialmente a los jóvenes, alentándolos a participar en la toma de decisiones ya proporcionar la información y el material necesarios	Educación para la ciudadanía			
Tiene en cuenta una concepción más amplia de la "política" al considerar la vida cultural en general. La política cultural es evidente en el debate sobre la globalización	Política cultural			
Esta área abarca conversaciones y diálogo entre ciudadanos (C2C) y entre representantes electos y ciudadanos (G2C)	Discurso	Discurso político	Discurso político en línea	Discurso
Intercambio público de opiniones y la formación de soluciones con el fin de lograr un consenso sobre la política desarrollado a partir de este intercambio.	Deliberación	Deliberación		Deliberación
Proceso de búsqueda de opiniones de individuos y grupos (generalmente entre aquellos que proponen	Consulta	Consulta		Consulta

un curso de acción y aquellos que probablemente serán afectados por ella).				
El uso de encuestas para medir la opinión pública y / o el sentimiento utilizando el muestreo.	Encuestas		Encuestas	Encuestas
Esta área se refiere al método de toma de decisiones donde la selección final proviene de contar el número de personas a favor de cada alternativa	Votación	Votación	e-Votación	
Esta área abarca los grupos de presión, protesta, petición y otras formas de activismo para formar una acción colectiva.	Hacer Campaña	Campaña	eCampaña	Campaña
Esta área estudia las acciones de candidatos y partidos políticos en el contexto de las campañas electorales.	Campaña electoral	Campaña electoral		Campaña electoral
Esta área incluye el acto de involucrar a todos los ciudadanos y dar igualdad de oportunidades a todos los grupos de personas independientemente de su origen étnico, género, etc.	Inclusión/exclusión			
Esta área tiene que ver con proveer de acceso a la información al público	Suministro de información	Suministro de información		
Esta área tiene que ver con la prestación de servicios gubernamentales o comunitarios a los ciudadanos	Servicio de entrega			
Esto implica la participación del público en el ciclo de políticas, es	Proceso de política			

decir, el establecimiento de la agenda, el análisis, la creación, implementación y monitoreo de la política				
Creación de leyes en las etapas de establecimiento y formación de la agenda, así como debate de los proyectos de ley en las etapas de implementación y evaluación.	Derecho participativo			Elaboración de leyes
Involucra el acto de los ciudadanos que voluntariamente se dedican a recolectar, informar, analizar y difundir noticias e información.	Periodismo ciudadano			Periodismo ciudadano
El proceso en el que un tercero interviene para resolver una disputa o un conflicto.	Mediación	Mediación		Mediación
El proceso de adquisición de la opinión del público o de partes interesadas específicas en las decisiones relacionadas con el desarrollo y el uso de la tierra.	Planificación de la ordenación del territorio	La ordenación del territorio		La ordenación del territorio
Implica un vínculo explícito con la toma de decisiones políticas a través del uso de las TIC			Toma de decisiones en línea	
Describe los esfuerzos de las organizaciones voluntarias y grupos de interés para utilizar las TIC para promover sus intereses o puntos de vista especiales			eActivismo	
Los ciudadanos firman una petición en línea proponiendo un tema para su consideración por el sistema político			ePetición	Petición



Proceso de planificación y asignación de presupuesto.				Presupuestos participativos
Proceso de planificación e implementación de medidas de protección ambiental				Planificación ambiental
Posibilidad de que los ciudadanos decidan sobre cuestiones particulares reguladas por ley. Se refiere al proceso estatutario de permitir a los ciudadanos votar por una propuesta presentada por un parlamento o un gobierno.				Referendo

## 2.6 Métodos de la e-Participación

Dentro de un proceso de participación, se pueden utilizar una gran variedad de métodos para interactuar con los participantes. Estos van desde los tradicionales y comúnmente utilizados hasta los actuales y orientados a las TIC. La Tabla 2-10 muestra una clasificación de los métodos de participación pública y electrónica encontrados en la literatura (Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, 2004; Canadian Environmental Assessment Agency, 2008; Creighton, 2005; Rowe & Frewer, 2000a). En una iniciativa de e-Participación, es habitual encontrar más de un método utilizado (Scherer & Wimmer, 2010). De manera general, los métodos se agrupan según el nivel de e-Participación definido, es así como los métodos correspondientes al nivel de *e-informar* se combinan con métodos de *e-consultar* y *e-colaborar*, según el área en que se ejecuta el proceso.

Los métodos de nivel *e-informar* más frecuentemente utilizados en las iniciativas actuales son *Internet*, *correo electrónico* y *teléfono*, debido a su índice de penetración en la mayoría de los países. Del mismo modo, a nivel *e-consultar* y *e-colaborar*, las *encuestas*, *foros de Internet* y *mesas redondas* son ampliamente utilizados (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2014). En el trabajo de Arbter, et al. (2004) clasifican el *jurado de ciudadanos* y la *mediación* como métodos, contraponiéndose con la sección previa en la que las ha catalogado como áreas de la e-Participación.

**Tabla 2-10. Métodos de la e-Participación**

Nota: Los niveles corresponden: I = e-Informar; C = e-Consultar; Cb = e-Colaborar						
Autor(es)				Nivel de e-Participación		
(Rowe & Frewer, 2000a)	(Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, 2004)	(Creighton, 2005)	(Canadian Environmental Assessment Agency, 2008)	I	C	Cb
Métodos						
			Anuncios	x		
		Instrucciones	Sesiones informativas / presentaciones	x		
			Eventos de información central	x		
			Ferias / eventos de la comunidad	x		
		Correos masivos	Email	x		
		Repositorios de información	Centros de información / repositorios	x		
		Exhibiciones	Kioscos de información / Exhibiciones	x		
		Medios de comunicación	Medios impresos y electrónicos	x		
		Enviando informes técnicos	Materiales de impresión / Salidas de correo	x		
		Reportajes		x		
		Casa abierta	Casas abiertas	x	x	
			Resúmenes de respuestas	x	x	
		Paseo por la ciudad / paseo	Paseo por la ciudad / Excursiones	x	x	
		Simposios	Simposios / paneles de expertos	x	x	
		Teléfono	Teléfono	x	x	
		Internet	Web	x	x	
			Oficinas de campo	x	x	
		Fiestas de café	Fiestas de café	x	x	
		Reunión de la ciudad	Reuniones de la ciudad	x	x	
Audiencias públicas / consultas		Reuniones / audiencias públicas	Reuniones públicas	x	x	
	Panel ciudadano				x	x
			Formularios de comentarios		x	
		Entrevistas	Entrevistas		x	
Grupos de enfoque		Grupos de enfoque	Grupos de enfoque		x	
Encuestas de opinión pública	Encuesta de opinión	Encuestas	Encuestas		x	
	foro de Internet				x	
Conferencia de consenso	Conferencia de consenso	La creación de consenso	Técnicas de construcción de consenso		x	x
Referendo		Plebiscito			x	x

	Conferencia de espacio abierto	Espacio abierto		x	x
		Grupos consultivos	Grupos consultivos	x	x
			Círculos de estudio	x	x
Comité asesor público ciudadano	Jurado ciudadano			x	x
Negociación de reglas					x
	Mesa redonda		Mesa redonda		x
	Mediación				x
	Mesa redonda de evaluación ambiental estratégica				x
	Taller futuro	Talleres de visión	Talleres		x
	Conferencia futura				x
		Fuerzas especiales	Fuerzas especiales		x
		Charretes	Charretes		x
			Reuniones de grupos pequeños		x
		Círculo samoano			x

## 2.7 Actores / partes interesadas (*stakeholders*) de la e-Participación

Como se mencionó anteriormente, las clasificaciones existentes de los diversos actores y partes interesadas que interactúan en un proceso de e-Participación son muy variadas.

La Tabla 2-11 clasifica las propuestas de los diferentes autores. Los primeros actores identificados son los *ciudadanos*, tratados individualmente (Porwol et al., 2016a; Sæbø et al., 2008), como grupo (Kalampokis et al., 2008; M. A. Wimmer, 2007) o como agrupaciones organizadas de ciudadanos: Organizaciones de la sociedad Civil “OSC” y Organizaciones No Gubernamentales “ONG” (Macintosh, 2004). El ciudadano es, sin duda, el actor más importante en los procesos de e-Participación porque la mayoría de las iniciativas van encaminadas a conocer su opinión. Otro actor identificado en algunos casos, es el *representante electo*, que no es necesariamente un político, también es parte de este proceso (Kalampokis et al., 2008; Macintosh, 2004; Tambouris, Liotas, Kaliviotis, et al., 2007; M. A. Wimmer, 2007). Las *instituciones gubernamentales*, incluido su personal de trabajo y los políticos, son actores representados en común en los trabajos de (Kalampokis et al., 2008; Macintosh, 2004; Sæbø et al., 2008; M. A. Wimmer, 2007). Debido a que un gran número de iniciativas en todo el mundo son propuestas por gobiernos o autoridades, se considera que este tipo de actor es casi indispensable en un proyecto de e-Participación.

Los actores *expertos* son individuos o grupos que forman parte de organizaciones o instituciones de investigación (Kalampokis et al., 2008; Macintosh, 2004; Sæbø et al., 2008; Tambouris, Liotas, Kaliviotis, et al., 2007). De la misma manera, la *industria* está incluida en esta clasificación (Kalampokis et al., 2008; Macintosh, 2004; M. A. Wimmer, 2007). Se considera que el papel de estos dos tipos de actores tiene una mayor influencia en procesos que no están relacionados con aspectos de los gobiernos. Además, mientras (Macintosh, 2004; Porwol et al., 2016a) definen a los *tomadores de decisiones* y al *facilitador* como actores, se puede afirmar que estos se constituyen como roles que pueden ser interpretados por cualquier tipo de actor.

**Tabla 2-11. Actores de la e-Participación**

Autor(es)					
<i>Macintosh et al.</i> (Macintosh, 2004)	<i>Tambouris et al.</i> (Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007)	Wimmer (M. A. Wimmer, 2007)	Sæbø et al. (Sæbø et al., 2008)	<i>Kalampokis et al.</i> (Kalampokis et al., 2008)	<i>Porwol et al.</i> (Porwol et al., 2016a)
Actores					
		Grupo ciudadano	Ciudadano	Grupo ciudadano	Ciudadano
CSO		NGO		ONG / CSO	
Representante elegido	Representante elegido	Representante elegido		Representante elegido	
Ministros de gobierno / empleados del gobierno		Gobierno /	Instituciones de gobierno	Gobierno/	
Responsables políticos		Ejecutivo	Políticos	Ejecutivo	
Campeones de la política particular, experto	Administradores expertos	Políticos / Partidos políticos		Partidos políticos	
Tomadores de decisiones				Academia e investigación	Tomadores de decisiones
Negocio					
	Actores legales				
					Facilitador

## 2.8 Roles de la e-Participación

Una variedad de roles son incluidos en un proceso de e-Participación, principalmente en términos de utilización de software. La Tabla 2-12 muestra una clasificación de estos roles según lo propuesto por diversos autores. Una iniciativa nueva de e-Participación siempre es propuesta e iniciada por un determinado tipo de actor (por ejemplo, *gobierno, ciudadano*, etc.) con el fin de proporcionar una solución o apoyo a un proceso de toma de decisiones. Este papel representa el *propietario* del proceso.

En (Kalampokis et al., 2008; Sæbø et al., 2011; Scherer, 2016) se encuentran similitudes en la definición de tres roles (*proveedor de entrada, moderador y responsable de la toma de decisiones*). Consideramos que, en aras de la claridad, el rol de *proveedor o consumidor de insumos* debe denominarse *participante* porque él/ella es un participante activo en la iniciativa. Otra función es la del *experto* en e-Participación, responsable de la gestión de la vida del proceso ciclo (Canadian Environmental Assessment Agency, 2008; Grönlund, 2009; Scherer et al., 2010; Scherer & Wimmer, 2016; M. A. Wimmer, 2007). Así mismo, el rol *responsable de la toma de decisiones* es responsable de decidir si los resultados de una iniciativa deben convertirse en ley/reglamento o estar incluidos en la propuesta participativa. En algunos casos, el propietario o iniciador es responsable de tomar decisiones. Además, como se trata de un dominio de TIC en participación pública, el papel del *experto en TICs* es indispensable. En este análisis, este rol cubre todas las subunidades específicas de TIC involucradas en ingeniería de software o procesos de sistemas de información.

Los roles de *evaluador* y *activista* son identificados en la clasificación propuesta por (Sæbø et al., 2011; Scherer, 2016); aunque el primero puede ser cubierto por el rol *proveedor de servicios de participación* y el segundo pertenece a un tipo de actor.

**Tabla 2-12. Roles de la e-Participación**

	Autor(es)		
	<i>Kalampokis et al.</i> (Kalampokis et al., 2008)	<i>Saebo et al.</i> (Sæbø et al., 2011)	<i>Scherer</i> (Scherer, 2016)
Descripción	Roles		
Es responsable de proporcionar información y	Proveedor de entrada	Consumidor	Proveedor de entrada

contribuir a una participación en la iniciativa de e-Participación.			
Es responsable de proponer o iniciar una nueva iniciativa de un proceso de e-Participación.	Propietario / iniciador		Propietario, iniciador
Es responsable de moderar y monitorear el flujo de un proceso de participación o e-Participación en la ejecución. El personal de instituciones públicas o privadas puede realizar este rol.	Moderador / facilitador	Administrador / Proveedor de servicios	Moderador, facilitador
Es responsable de la toma de decisiones como resultado de un proceso de e-Participación	Tomador de decisiones	Político	Tomador de decisiones
Es responsable de llevar a cabo la evaluación de una iniciativa de participación pública o electrónica.	Proveedor de entrada		Evaluador
Es responsable de la construcción y gestión del software e-Participación	Propietario / iniciador	Vendedor	Desarrollador de TIC, proveedor de TIC, mantenedor de TIC, administrador de TIC, personal de apoyo
Ciudadanos involucrados en esfuerzos para afectar políticas y decisiones gubernamentales específicas a través de acciones civiles a menudo individualmente o en grupos	Moderador / facilitador	Activista	Proveedor de entrada

## 2.9 Herramientas de e-Participación

Varias obras (Kalampokis et al., 2008; Phang & Kankanhalli, 2008; Sachs & Schossböck, 2019; Scherer et al., 2010; Setyono et al., 2019; S. Smith et al., 2011; Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007) proponen una clasificación de las herramientas tecnológicas que se puede usar para llevar a cabo total o parcialmente un proceso de e-Participación. La Tabla 2-13 muestra los trabajos propuestos. También se propone una clasificación basada en la funcionalidad de las herramientas, identificando tres grupos de aplicaciones: herramientas web, sistemas completos o complejos y otros tipos de aplicaciones. Debido a la naturaleza heterogénea de las iniciativas de e-Participación, los gobiernos y los profesionales deciden qué tipo de herramienta o tecnología deberían utilizar según el nivel y el área de aplicación (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2014). El primer bloque contiene herramientas simples y genéricas (categorizado en la Tabla 2-13 como tipo “*WT*”) que generalmente se pueden agregar a los portales web a través de cualquier programa de desarrollo. Los portales web, blogs, chats en línea, *podcasting*, chats y herramientas de visualización a menudo se usan para iniciativas de nivel e-Informar y en otros casos a nivel de e-Consultar. Posteriormente, se presenta una clasificación de herramientas más sofisticadas y completas (categorizado en la Tabla 2-13 como tipo “*S*”), como el uso de *Content Management Systems* (CMS) para el desarrollo de aplicaciones *ad-hoc* e-Participación (Coleman & Götze, 2002; Scherer et al., 2010; Scherer & Wimmer, 2014b; Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007; Terán, 2014; Toots, 2019). En otros casos, varias organizaciones utilizan herramientas de encuestas en línea para respaldar los niveles de consulta (por ejemplo, *Google forms*<sup>7</sup>, *Survey-monkey*<sup>8</sup>, *Limesurvey*<sup>9</sup>, etc.) o también los sistemas de e-Petición. Del mismo modo, en los procesos de colaboración, las herramientas utilizadas son aplicaciones de votación o sistemas colaborativos. En procesos complejos con alta participación, a menudo es necesario utilizar herramientas de análisis de contenido y datos. Finalmente, cualquier herramienta propuesta por los autores citados que no sean herramientas de e-Participación se la ha catalogado en la categoría de tipo “*O*”.

---

<sup>7</sup> <https://docs.google.com/forms/>

<sup>8</sup> <https://es.surveymonkey.com/>

<sup>9</sup> <https://www.limesurvey.org/es/>

**Tabla 2-13. Herramientas de la e-Participación**

Nota: Las herramientas corresponden: WT = herramienta web; S = sistemas completos; O = otros

Autor(es)					
<i>Tambouris et al.</i> (Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007)	<i>Kalampokis et al.</i> (Kalampokis et al., 2008)	(Phang & Kankanhalli, 2008)	<i>Scherer et al.</i> (Scherer et al., 2010)	<i>Smith et al.</i> (S. Smith et al., 2011)	<i>Clasificación</i>
Herramientas					
Weblogs			Weblogs	Weblogs	WT
Portales web		Portales web			WT
Webcast / podcasting				Web casting	WT
Salas de chat	Cirugías en línea / salas de chat	Chat en línea	Reuniones y chats en línea		WT
Herramientas de encuesta en línea	Encuesta electrónica	Herramientas de encuesta en línea	E-encuestas, encuesta electrónica	Sistemas de votación e-deliberativos	S
Herramientas de encuesta deliberativa					S
	Sistema de e-Petición		Sistema de e-Petición	Sistema de e-Petición	S
	Sistema de e-votación		sistema de e-Votación		S
Plataformas de consulta	Sistema de e-consulta		sistema e-Consulta-ción		S
Herramientas de gestión de contenido			Sistema de gestión de contenidos		S
Herramientas de gestión colaborativa	Sistema colaborativo combinado		Sistema colaborativo combinado		S
Trabajo cooperativo apoyado por computadora					S
Ambientes colaborativos					S
Herramientas de visualización de argumentos		Herramientas de visualización			WT



Herramientas de análisis de contenido		Herramientas de análisis			S
	Herramienta basada en SIG / Mapa		Herramienta basada en SIG / Mapa		S
			Juegos serios		0
Motores de búsqueda					0
Interfaces de lenguaje natural					0

### 2.9.1 Características del software de e-Participación

En esta sección se analizan las características generales presentes en el software de e-Participación. Para ello, se procede a seleccionar cuatro herramientas con funcionalidades diversas. Dos herramientas son provenientes de entornos gubernamentales y las otras dos pertenecen a la empresa privada. En primer lugar, se encuentra el proyecto europeo *Puzzled by Policy* (Sanchez-Nielsen & Lee, 2013). Este es un proyecto multinacional de investigadores de Irlanda, Grecia, Eslovenia, Italia, Reino Unido, Portugal, Países Bajos, España y Hungría. El objetivo del proyecto es “*aumentar la conciencia pública sobre muchos aspectos de la inmigración y entregar información relevante y objetiva en presencia de muchas opiniones confusas y políticamente sesgadas*” (Porwol et al., 2014). Este trabajo cuenta con un portal en el cual participantes anónimos o registrados pueden informarse y participar a través de una encuesta sobre políticas de inmigración en la Unión Europea. Entre las funcionalidades más relevantes se encuentra la posibilidad de crear encuestas, foro web, resultados dinámicos y la posibilidad de compartir la aplicación en otros sitios web.

*Decidim* (<https://Decidim.org>), es un proyecto liderado por el Ayuntamiento de Barcelona que está siendo replicado en otros municipios de diversos continentes en los dos últimos años. Este trabajo está orientado principalmente al área de presupuestos participativos. El proyecto ha desarrollado un software de e-Participación que, bajo el concepto de software libre, se encuentra alojado en la plataforma *GITHUB*<sup>10</sup> para su libre uso y distribución. Entre sus funcionalidades principales está la posibilidad de crear propuestas ciudadanas que posteriormente son filtradas y clasificadas para pasar a una fase de votación. Las propuestas más votadas son tomadas en cuenta por las instituciones de gobierno para su

<sup>10</sup> <https://github.com>

ejecución. La herramienta cuenta también con un foro de discusión e información relativa a las propuestas y resultados obtenidos.

La empresa privada también ha desarrollado, aunque en menor cantidad, aplicaciones para e-Participación. Se presenta el caso de la empresa alemana *ONTOPICA*<sup>11</sup> que comercializa principalmente dos productos orientados a su aplicación en la empresa. El primero se denomina *DitoAsk*, es una herramienta en la cual los empleados publican preguntas dirigidas a un miembro de su equipo de liderazgo. Estas preguntas son visibles para el resto de la organización, permitiéndose posteriormente una interacción por medio de un foro y una posterior votación sobre los temas. El segundo producto se denomina *DitoMood*, está orientado a medir el nivel de satisfacción de los empleados por medio de su estado anímico. En esta herramienta un empleado responde por medio de emoticones a cuestiones planeadas por su jefe. Además, estos productos presentan resultados estadísticos por medio de una herramienta de análisis de datos.

En la Tabla 2-14 presenta el análisis realizado. Para ello se ha identificado una serie de características y funcionalidades presentes en este tipo de software. Primordialmente se muestra la funcionalidad de las herramientas en función de los componentes de los marcos para la e-Participación. Se muestra que las aplicaciones soportan varios métodos, principalmente se incluyen foros, encuestas y votación. Del mismo modo se presentan características multinivel (e-informar y e-consultar), sin embargo, ninguna incluye a métodos de e-colaborar. La principal característica de estas aplicaciones es que han sido desarrolladas para un área específica, en ese caso si se necesitase la aplicación de procesos en otro tipo de área diferente sería necesario añadirse nuevos módulos o realizar otra herramienta. Del mismo modo, según el análisis realizado no se ha encontrado información que indique que este software permita la gestión de todo el ciclo de vida de un proceso de e-Participación. Consecuentemente con esta afirmación se ha identificado que no poseen la característica necesaria de gestionar tareas de manera dinámica, es decir se basan en tareas de un proceso predefinido. Todas las herramientas son orientadas al uso de los participantes o ciudadanos, en algunos casos con participaciones anónimas y en otro bajo registro previo. *DitoAsk* y *Decidim* permiten la gestión de varios procesos de forma simultánea.

En relación con algunas características específicas presentes en las herramientas se ha podido encontrar que solo *Puzzled by policy* permite participaciones anónimas y sin límite. Mientras tanto, *Decidim* maneja un control del proceso de e-

---

<sup>11</sup> <https://www.ontopica.de>

Participación, al filtrar, revisar y aprobar las propuestas ciudadanas o comentarios del debate; por medio de este último se tiene una interacción entre los *proveedores de servicio de participación* con los *participantes*. Además, se ha encontrado que todas las herramientas usan elementos para la recopilación de datos y procuran incentivar a la característica de transparencia a través de la visualización de las participaciones o aportaciones de otros participantes. Además, los productos *de Ontopica y Decidim* intentan mostrarse abiertas sobre el impacto que tienen las participaciones sobre la toma de decisiones, incrementando la sensación de confianza percibida. Finalmente, se muestra que todas las herramientas se presentan los resultados mediante informes técnicos que se pueden visualizar en la web o descargarse en PDF. Además, el uso de herramientas de análisis y gráficos estadísticos también están disponibles.

**Tabla 2-14. Análisis de herramientas de e-Participación**

Características y/o Funcionalidades	Herramientas e-Participation			
	Puzzled by Policy	Ontopica		Decidim
		DitoAsk	DitoMood	
Tipo código	Abierto	Cerrado	Cerrado	Abierto
<b>Características presentes en los marcos de e-Participación</b>				
Método (s)	Foro/Debate Cuestionario	Foro/Debate Votación	Encuesta animada	Foro/Debate Votación
Multi-método	Si	Si	No	Si
Nivel (es)	e-Informar/ e-Consultar	e-Informar/ e-Consultar	e-Informar/ e-Consultar	e-Informar/ e-Consultar
Multi-nivel (no informativo)	Si	Si	Si	Si
Área (s)	Inmigración	Empresa	Empresa	Presupuestos
Multi-área	No	No	No	No
Tareas dinámicas	No	No	No	No
Multi-proceso	No	Si	No	Si
Gestión de ciclo de vida de e-Participación	No	No	No	No
Orientación usuario	Participante	Participante	Participante	Participante Experto

Tipo participante		Registrado / anónimo	Registrado	Registrado	Registrado
<b>Características diseñadas</b>					
	Restricción de número y objetivo de los participantes	No	Si	Si	Si
	Control del proceso de participación	No	No	No	Si
	Mantenimiento de contacto a largo plazo	Si	Si	-	-
	Interacción con expertos y participantes	No	No	No	Si (moderación)
	Mecanismos de recolección de datos	Si	Si	Si	Si
	Análisis estadísticos de los datos	Si	Si	Si	Si
Transparencia		Si	Si	Si	Si
Impacto en toma de decisiones		-	Si	Si	Si
Impacto en confianza		-	Si	Si	-
<b>Resultados</b>					
	Datos estadísticos	Si	Si	Si	Si
	Gráficos estadísticos	Si	Si	Si	Si
	Informe técnico	Si	Si	Si	Si

## 2.10 Análisis de marcos (frameworks) existentes para la e-Participación

En esta sección, se describen los principales marcos existentes para la e-Participación y otros marcos desarrollados exclusivamente para evaluar los procesos de e-Participación. Posteriormente, se analizan los elementos presentes en los trabajos revisados de acuerdo con los componentes identificados en las secciones previas.

## 2.10.1 Marcos de la e-Participación

En los últimos diez años, los investigadores han propuesto formas de mejorar la participación ciudadana en los procesos de formulación de políticas a través de las TIC. La Tabla 2-15 presenta un resumen cronológico de las principales propuestas de los marcos de e-Participación, cada uno con sus componentes principales y si ha sido implementado o no en algún software o herramienta. A cada trabajo se le ha asignado un código (F1, ..., Fn) para ser utilizado en el análisis posterior (ver sección 2.11).

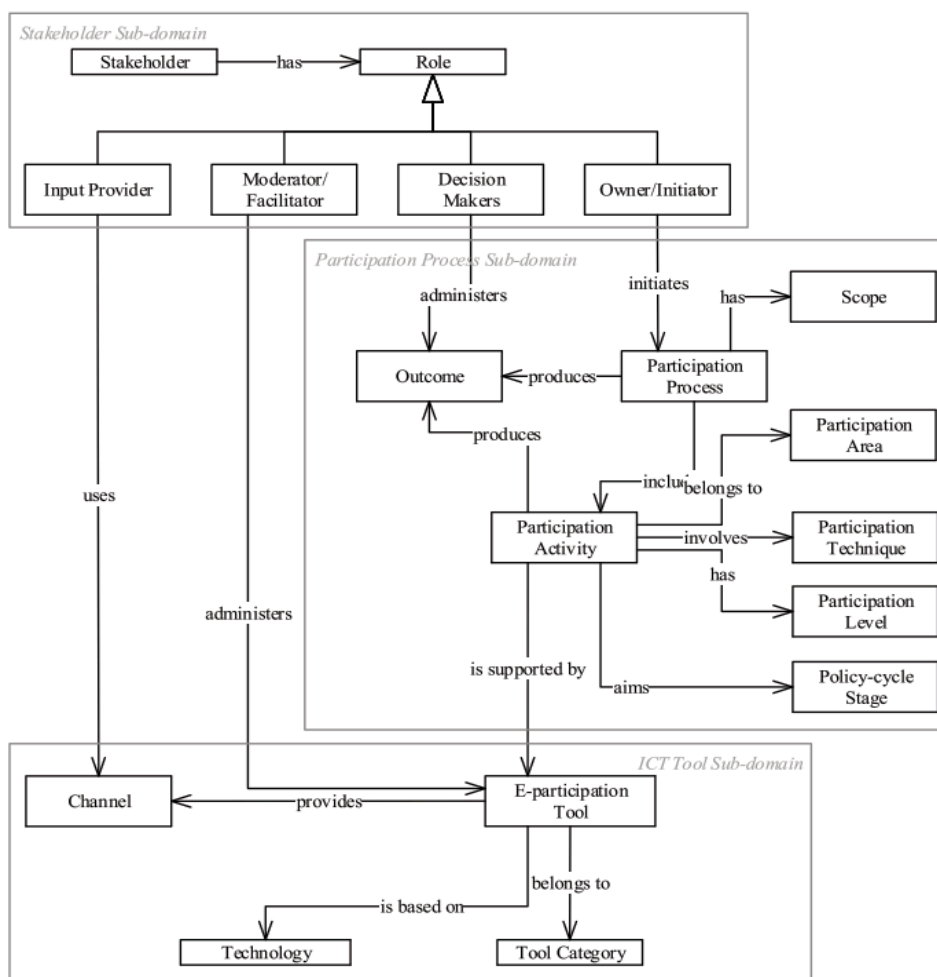
**Tabla 2-15. Principales marcos existentes para la e-Participación**

Cód.	Autor(es)	Título	Componentes o fases	Implementación (TIC o no)
F1	(Macintosh, 2004)	Marco de caracterización de la e-Participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de participación</li> <li>- Tecnología utilizada</li> <li>- Etapa en el ciclo de vida de la formulación de políticas</li> <li>- Problemas y limitaciones</li> <li>- Beneficios potenciales</li> </ul>	<p>Tres iniciativas específicas de e-Participación sirven como ejemplos para revisar el marco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El Consejo de la Ciudad de Edimburgo: <a href="http://www.edinburgh.gov.uk">http://www.edinburgh.gov.uk</a></li> <li>-El Grupo de Medio Ambiente del Ejecutivo escocés: <a href="http://e-consultant.org.uk/sustainability/">http://e-consultant.org.uk/sustainability/</a></li> <li>-Parlamento Escocés: <a href="http://www.scottish.parliament.uk/petitions">www.scottish.parliament.uk/petitions</a></li> </ul>
F2	(Kalampokis et al., 2008)	Modelo de dominio de la e-Participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes interesadas</li> <li>- Proceso de participación</li> <li>- Herramientas TIC</li> </ul>	<p>DEMO-net, proyecto de un programa integrado de investigación, excelencia tecnológica y socio técnica en herramientas y metodologías de e-Participación.</p> <p><a href="http://www.demo-net.org">http://www.demo-net.org</a> (inactivo)</p>
F3	(Islam & Business, 2008b)	Hacia un modelo de implementación sostenible de e-Participación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas y desarrollo de capacidades</li> <li>- Planificación y establecimiento de objetivos</li> <li>- Desarrollo de programas y contenidos</li> <li>- Proceso y herramientas</li> <li>- Promoción</li> <li>- Participación</li> <li>- Análisis posterior a la implementación</li> </ul>	<p>Ninguna implementación ni evaluación</p>
F4	(Phang & Kankanhalli, 2008)	Un marco de explotación de las TIC para iniciativas de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar objetivos</li> <li>- Seleccionar técnicas</li> </ul>	<p>Se evaluaron cinco portales de e-Participación de acuerdo con los parámetros del marco:</p>

		e-Participación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar herramientas TIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Web de democracia del gobierno de Dinamarca</li> <li>- Portal del gobierno de Singapur <a href="https://www.reach.gov.sg">https://www.reach.gov.sg</a></li> <li>- e-Panel de la ciudad de Askbristol - U.K: <a href="http://www.askbristol.com">http://www.askbristol.com</a></li> <li>- Coproducción de política interactiva y solución de política tecnológica para problemas sociales del municipio de Almere - Holanda</li> <li>- Consulta de la ciudad de Kalix – Suecia: <a href="http://www.kalix.se">www.kalix.se</a></li> </ul>
F5	(Scherer & Wimmer, 2011)	Marco de referencia para proyectos de e-Participación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensiones que constituyen el alcance de un proyecto de e-Participación</li> <li>- Metamodelo de e-Participación</li> <li>- Modelo de referencia procesal</li> <li>- Biblioteca con los requisitos</li> </ul>	No se realiza ningún software. La evaluación es analítica y descriptiva.
F6	(Porwol et al., 2013b)	Modelo integrado para la e-Participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación dirigida por el gobierno</li> <li>- Participación ciudadana dirigida</li> <li>- Plataformas de e-Participación</li> <li>- Capacidades dinámicas y redes sociales</li> </ul>	Proyecto " <i>Rompecabezas por la política</i> ", ofrece un conjunto de herramientas para apoyar la mejora de la formulación de políticas a través de una combinación de participación ciudadana en línea y fuera de línea: <a href="http://www.puzzledbypolicy.eu">http://www.puzzledbypolicy.eu</a>
F7	(Yusuf et al., 2014)	Nuevo marco de e-Participación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores políticos, económicos, sociales, culturales, educativos y jurídicos.</li> <li>- Instituciones gubernamentales</li> <li>- Tecnología</li> <li>- Gente</li> </ul>	Ninguna implementación ni evaluación

El marco de *caracterización para la e-Participación* de Macintosh (2004), basado en un estudio anterior de la (OECD, 2001), fue el primer marco relevante presentado. El marco se estructura en torno al nivel de participación, la tecnología utilizada, los actores y la etapa del proceso de formulación de políticas en el que se lleva a cabo la participación (Macintosh, 2004). Este fue el primer estudio de

referencia para caracterizar la e-Participación. Sin embargo, el modelo no especifica el flujo de información entre los distintos actores, componentes de proceso y niveles. Esta propuesta prevé una futura aplicación basada en casos existentes de e-Participación.



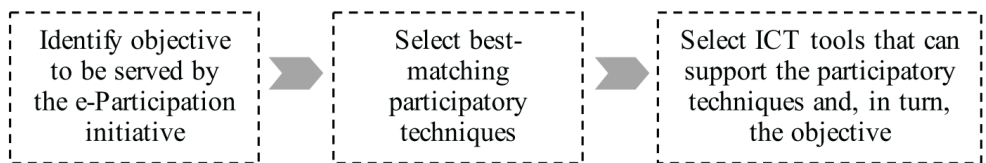
**Figura 2-1. Modelo de dominio para la e-participación de (Kalampokis et al., 2008)**

Kalampokis, Tambouris y Tarabanis (2008) propusieron un *modelo de dominio de e-Participación* (Figura 2-1) en forma de un diagrama de clase UML. El modelo proporciona una visión basada en tres áreas principales (llamadas subdominios): *stakeholders* (partes involucradas en el proceso de e-Participación), *e-Participation*

*process* (aspectos que son relevantes para los procesos tradicionales de participación pública) y *ICT Tool* (herramientas de TIC que pueden apoyar la participación pública). Si bien el modelo es una aproximación semiformal al dominio de e-Participación, el método utilizado para su construcción no está claramente especificado.

El *modelo de implementación de la e-Participación sostenible* de (Islam & Business, 2008a) propone un marco que puede ser adecuado en ciertos entornos socioeconómicos y aplicable a cualquier país, en contraste con el trabajo de (Tambouris, Liotas, Kaliviotis, et al., 2007). Este modelo describe siete fases consecutivas para el desarrollo de proyectos de e-Participación: creación de políticas y capacidades, planificación y establecimiento de objetivos, desarrollo de programas y contenido, procesos y herramientas, promoción, participación y análisis posterior a la implementación. El modelo presenta fases secuenciales sin la posibilidad de regresar o retroalimentación. El modelo carece de navegabilidad adecuada y el flujo de información no está representado específicamente. Además, a pesar de ser un modelo de implementación, no mencionan las TIC ni las partes interesadas. Estas dos últimas propuestas no incluyen ninguna aplicación a estudios de caso o iniciativas reales, ya que son meramente propuestas teóricas para una futura implementación.

Casi al mismo tiempo, Phang y Kankanhalli (2008) propusieron un procedimiento de tres pasos (Figura 2-2) para la implementación de iniciativas de e-Participación: *identify objective (identificar objetivos)*, *select best matching participatory techniques (seleccionar técnicas)* y *select ICT tools (seleccionar herramientas de TIC)* (Phang & Kankanhalli, 2008). El marco examina cuán adecuadas son las diversas herramientas TIC para lograr los objetivos de participación electrónica. El marco propuesto no considera los componentes principales de la e-Participación, tales como áreas, niveles, actos, roles. Se considera un enfoque tecnológico sin una herramienta desarrollada propia.

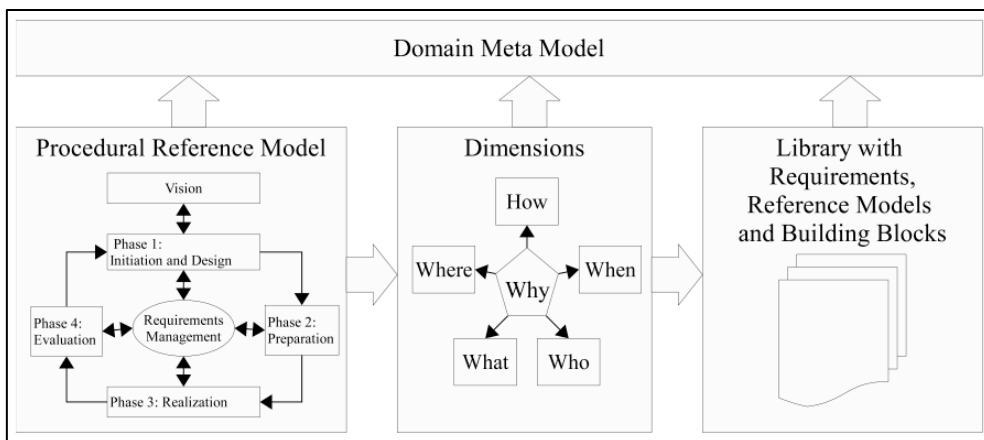


**Figura 2-2. Marco para la e-participación de (Phang & Kankanhalli, 2008)**

El *marco de referencia para proyectos de e-Participación* (Scherer & Wimmer, 2011) aparece como un modelo multidimensional (Figura 2-3) que construye el contexto de un proyecto de e-Participación a través de varios elementos: un metamodelo de dominio, un modelo de referencia de procedimientos y una biblioteca con



requisitos, modelos de referencia y bloques de construcción para la e-Participación. Este trabajo tuvo como objetivo apoyar a diferentes grupos objetivo para comunicarse con otros actores (con diferentes antecedentes técnicos y políticos) en un proyecto de e-Participación. El marco, aunque muy completo, no incluye aspectos importantes como los canales de tecnología, los interesados y las actividades, entre otros. Tampoco se ha puesto en práctica en una verdadera iniciativa real de e-Participación que respalde las teorías propuestas.



**Figura 2-3. Marco de referencia para proyectos de e-Participación (Scherer & Wimmer, 2011)**

Un *modelo integrado para e-Participación* fue introducido recientemente por (Porwol et al., 2013b). El modelo se basa en la idea de que la interacción entre ciudadanos y tomadores de decisiones junto con otras entidades relacionadas constituyen un sistema social. El modelo muestra a los ciudadanos expresando sus opiniones a través de las plataformas de e-Participación proporcionadas por los gobiernos. Las opiniones, ideas y contribuciones de los ciudadanos conforman una base de datos de redes sociales y, en este caso, son administradas por los gobiernos. Las plataformas de e-Participación están relacionadas con las bases de datos de redes sociales a través de una serie de reglas, capacidades y recursos. La debilidad de este modelo es su falta de representación de aspectos específicos de e-Participación (como fases, niveles y métodos).

El llamado *nuevo marco de e-Participación* incorpora la *Teoría de la Red de Actores* (ANT) para modelar los procesos de e-Participación en términos de factores políticos, económicos, sociales, culturales, educativos y tecnológicos. En este marco, hay tres grupos principales de actores que consisten en instituciones gubernamentales, tecnología y personas (Yusuf et al., 2014). A pesar de que este trabajo tiene un espectro muy amplio, no ofrece una validación ni muestra las bases metodológicas utilizadas para su construcción.

A pesar de la diversidad de modelos descritos, ninguno fue concebido para implementarse realmente, en la mayoría de los casos son construcciones teóricas que no son compatibles con herramientas, como cabría esperar en el dominio de e-Participación. Se considera que una solución práctica debe definir un meta-proceso de e-Participación respaldado por herramientas que permitan modelar y aplicar todo tipo de procesos de e-Participación. Marcos de evaluación para la e-Participación

La Tabla 2-16 muestra cronológicamente las diversas contribuciones referentes a marcos de evaluación para la e-Participación. Se presentan los diversos componentes o alcance y los proyectos de e-Participación en los que se ha llevado a cabo la evaluación. A cada trabajo se le ha asignado un código (E1, ..., En) para ser utilizado en el análisis posterior (ver sección 2.11).

Varios trabajos han abordado la evaluación de los métodos y procesos de la e-Participación. Rowe y Frewer (2000) presentaron un *marco para la evaluación de los métodos de participación pública* en el que definen una serie de criterios de evaluación teóricos esenciales para la participación pública efectiva, mediante criterios de aceptación y criterios de proceso (Rowe & Frewer, 2000a). Este fue el primer estudio de referencia sobre el uso de métodos en un proceso de participación pública, aunque no incluyó una aplicación o evaluación de un caso real de e-Participación.

Tambouris et al. (2007) propusieron un marco para evaluar los proyectos y herramientas de e-Participación basados en la distinción de las áreas de participación y su apoyo a las TIC. El marco especifica tres capas principales: áreas de participación, categorías de las herramientas y tecnologías. El trabajo define una serie de herramientas para realizar la evaluación y muestra los resultados relacionados con la cantidad de proyectos por área de participación, la cantidad de herramientas por categoría y las tecnologías empleadas (Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007). Como es principalmente un análisis, no hace una revisión exhaustiva de las herramientas y tecnologías de e-Participación existentes.

Para (Macintosh & Whyte, 2008), un marco de evaluación ayuda a obtener una mejor comprensión del problema de la e-Participación, permitiendo una relación constante entre el aprendizaje y la mejora de procesos. Su investigación identifica el problema de la heterogeneidad de las aplicaciones y define la e-Participación como un “*híbrido de varias tecnologías y medidas sociales y políticas*”. Los autores definen su propuesta como un punto de partida y mantienen un criterio crítico al identificar las necesidades de mejora. Posteriormente, el trabajo se complementó con otro trabajo en el que se incluía un marco de tres capas para evaluar la e-Participación basada en tres niveles: productos operativos, resultados e impactos

(S. Smith et al., 2011). Sin embargo, esta contribución es analítica y presenta visiones teóricas, pero carece de implementaciones en casos reales.

El *Marco de evaluación para la e-Participación* definido en (Terán & Drobnjak, 2013) se utilizó para la evaluación de una serie de *sistemas de asesoramiento electoral (VAA)*. El marco consta de dos etapas: 1) las herramientas de TIC se identifican y filtran en uno de los cinco niveles de participación (e-Información, e-Consultas, e-Disculión, e-Participación y e-Empoderamiento.), y 2) las herramientas se evalúan mediante un método cuantitativo. La propuesta es evaluada a través de la aplicación de su marco en 21 proyectos de VAA. La principal limitación de esta contribución es su enfoque exclusivo hacia los sistemas electorales y no se aplica a otras áreas en el campo.

**Tabla 2-16. Marcos de evaluación para la e-Participación**

Có d.	Autor(es)	Título	Alcance y/o componentes	Proyectos de e-Participación evaluados
E1	(Rowe & Frewer, 2000a)	Marco para la evaluación de la participación pública.	- Métodos de e-Participación	Ninguno
E2	(Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007)	Marco para la evaluación de proyectos y herramientas de e-Participación	- Proceso - Áreas - Técnicas participativas. - Herramientas - Tecnologías	Evaluación de 19 Proyectos cofinanciados por la Comisión Europea: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AGORA2000<sup>12</sup></li> <li>• AVANTI [26]<sup>13</sup></li> <li>• CENTURi21<sup>1</sup></li> <li>• CYBERVOTE <a href="http://www.eucybervote.com/">http://www.eucybervote.com/</a></li> <li>• DEMOS <a href="https://www.projectdemos.net">https://www.projectdemos.net</a></li> <li>• E-COURT <a href="http://www.sekt-project.com">http://www.sekt-project.com</a></li> <li>• EDEN <a href="http://www.edenproject.com">http://www.edenproject.com</a></li> <li>• E-PARTICIPATE <a href="http://www.eParticipate.org/">http://www.eParticipate.org/</a></li> <li>• E-POLL (fuera de línea)</li> <li>• EURO-CITI (fuera de línea)</li> <li>• E-POWER <a href="http://www.sekt-project.com">http://www.sekt-project.com</a></li> <li>• E-VOTE<sup>1</sup></li> <li>• INFOCITIZEN (fuera de línea)</li> <li>• INTEL CITIES <a href="http://intelcities.itl.gr/intelcities">http://intelcities.itl.gr/intelcities</a></li> </ul>

<sup>12</sup> eGovernment Resource Book – Synopses of IST projects relating to eGovernment

<sup>13</sup> AVANTI – D05 – Demonstration Analysis and Assessment Report

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• QUALEG (fuera de línea)</li> <li>• TRUE-VOTE (fuera de línea)</li> <li>• VISUAL ADMIN<sup>1</sup></li> <li>• VSIS<sup>1</sup></li> <li>• WEBOCRACY<sup>1</sup></li> </ul>
E3	(Macintosh & Whyte, 2008)	Hacia un marco de evaluación para la e-Participación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios de evaluación</li> <li>- Métodos de análisis disponibles.</li> <li>- Actores</li> </ul>	<p>Un foro para debatir temas de la ciudad: <a href="https://www.bristol.gov.uk">https://www.bristol.gov.uk</a></p> <p>Solicitando que los ciudadanos presionen a su autoridad local: <a href="https://www.kington.gov.uk">https://www.kington.gov.uk</a></p> <p>Herramienta de encuesta personalizada para las autoridades locales: <a href="https://www.swindon.gov.uk">https://www.swindon.gov.uk</a></p> <p>Las mejores prácticas en la consulta de asociación sobre temas transversales: <a href="http://www.wolverhampton.gov.uk/consultations">http://www.wolverhampton.gov.uk/consultations</a></p>
E4	(S. Smith et al., 2011)	Marco para evaluar la e-Participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores externos</li> <li>- Factores internos</li> <li>- Materias primas</li> <li>- Salidas operativas</li> <li>- Resultados</li> <li>- Impactos</li> </ul>	Ninguna
E5	(Terán & Drobnjak, 2013)	Marco de evaluación para la e-Participación: VAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveles</li> <li>- Herramientas TIC</li> </ul>	<p>Se evaluaron 21 iniciativas de asesoramiento electoral (VAA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bussola <a href="http://www.bussolaeleitoral.pt">http://www.bussolaeleitoral.pt</a></li> <li>• Cabina-Electorale <a href="http://cabina-elettorale.it">http://cabina-elettorale.it</a></li> <li>• Choose4Geece <a href="http://www.choose4greece.org/">http://www.choose4greece.org/</a></li> <li>• EU Profiler <a href="http://www.euprofiler.eu">http://www.euprofiler.eu</a></li> <li>• Glasovoditel <a href="http://glasovoditel.eu/media.html">http://glasovoditel.eu/media.html</a></li> <li>• Kieskompas <a href="http://provincie.kieskompas.nl/">http://provincie.kieskompas.nl/</a></li> <li>• KohoVolit <a href="http://en.kohovolit.eu">http://en.kohovolit.eu</a></li> <li>• Latarnik <a href="http://latarnik.nq.pl">http://latarnik.nq.pl</a></li> <li>• Manobal- sas <a href="http://www.manobal-sas.it">http://www.manobal-sas.it</a></li> <li>• Political Compass <a href="http://www.politicalcompass.org">http://www.politicalcompass.org</a></li> <li>• Politikkabine <a href="http://www.politikkabine.at">http://www.politikkabine.at</a></li> <li>• Smartvote <a href="http://smartvote.ch">http://smartvote.ch</a></li> <li>• StemmenTracker <a href="http://www.stemmentracker.nl/">http://www.stemmentracker.nl/</a></li> <li>• StemWijzer <a href="http://www.stemwijzer.nl">http://www.stemwijzer.nl</a></li> <li>• Testvot <a href="http://www.testvot.eu">http://www.testvot.eu</a></li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vimentis <a href="http://www.vimentis.ch/wahlen">http://www.vimentis.ch/wahlen</a></li> <li>• Vote Match <a href="http://www.vote-match.org.uk">http://www.vote-match.org.uk</a></li> <li>• Vote Smart <a href="http://www.votesmart.org/">http://www.votesmart.org/</a></li> <li>• Votizen <a href="https://www.votizen.com">https://www.votizen.com</a></li> <li>• Wahlomath <a href="http://www.wahlomath.de">http://www.wahlomath.de</a></li> <li>• Who do I vote for? <a href="http://www.whodoivotefor.co.uk/">http://www.whodoivotefor.co.uk/</a></li> </ul>
--	--	--	--	--

## 2.11 Análisis del procedimiento y marcos de la e-Participación

La Tabla 2-17 ofrece un análisis de los modelos de procedimientos, marcos y marcos de evaluación descritos en las secciones anteriores en base a una serie de características inidentificadas en ellos. Además, en la segunda sección de la tabla se presentan los métodos de evaluación utilizados en cada una de las propuestas. Se utilizan los códigos asignados a los distintos trabajos previamente en la Tabla 2-15 y Tabla 2-16.

El 80% de los trabajos se refieren al proceso de e-Participación de manera genérica y el 53,3% analiza los resultados obtenidos. El 40% de los estudios identifica las diferentes fases de un proceso de e-Participación y el 33,3% de las actividades que se originan a partir de éstas, aunque solo el 13,3% modela estas fases o actividades. A pesar del alto porcentaje enfocados al proceso, no muchos estudian su especificidad, lo que puede ser la razón de la existencia de información desconectada en este dominio.

Otra característica importante encontrada es el alto porcentaje (73.3%) relacionado con las tecnologías o herramientas utilizadas en la e-Participación, enfatizando la importancia de las TIC en el dominio de la participación. El 60% de los trabajos identifica los diferentes niveles, actores y métodos de participación. El 40% identifica las áreas, mientras que el 33.3% identifica los roles. Estas son características fundamentales en la definición de marcos analíticos y teóricos. El 33% de los estudios también proponen un método de evaluación.

En este análisis, se han encontrado porcentajes muy bajos para algunas características valiosas en este dominio. Por ejemplo, solo el 13,3% de los investigadores desarrollaron un metamodelo y un catálogo de requisitos para respaldar el desarrollo y la ejecución de nuevas herramientas de e-Participación. El mismo bajo porcentaje de propuestas ha realizado alguna implementación o aplicación de las teorías propuestas en una herramienta o sistema de e-Participación que apoye su definición. El mismo efecto se encontró en la revisión de los aspectos de confianza o transparencia en este tipo de proceso.

Finalmente, la sección inferior de la Tabla 2-17 muestra que el 60% de las propuestas usaron un estudio de casos como método de evaluación, mientras que el 26.6% no usó ningún método.

**Tabla 2-17. Análisis del procedimiento, marcos y marcos de evaluación de la e-Participación**

Características	Marcos de la e-Participación															Análisis	
	Modelos del proceso			Marcos							Marcos de evaluación						
	Autor(es)			Autor(es)							Autor(es)					#	%
	P1	P2	P3	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	E1	E2	E3	E4	E5		
No-participación			x													1	6.6
Proceso de e-Participación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			12	80
Fases del proceso	x	x	x			x	x	x								6	40
Actividades del proceso	x	x	x										x	x		5	33.3
Modelado del proceso			x					x								2	13.3
Resultados del proceso	x		x	x				x	x	x			x	x		8	53.3
Proceso de elaboración de políticas				x	x	x	x	x		x		x		x		8	53.3
Áreas					x	x		x		x		x			x	6	40
Niveles	x		x	x	x	x		x				x		x	x	9	60
Actores			x	x	x			x	x	x		x	x	x		9	60
Roles			x		x			x		x				x		5	33.3
Métodos / técnicas	x	x	x		x	x	x	x				x	x	x		9	60
Tecnologías / herramientas				x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	11	73.3
Método de evaluación			x									x	x	x		5	33.3
Modelo de dominio /					x			x								2	13.3

Metamodelo																		
Requerimientos			x						x								2	13.3
Solución TIC					x					x							2	13.3
Multi-level																	1	6.6
Multi-método																	0	0
Multi-área																	0	0
Tareas dinámicas																	0	0
Confianza							x								x		2	13.3
Transparencia															x		1	6.6
Factores externos																x	1	6.6
Total	6	4	12	6	10	8	5	13	6	7	2	8	9	8	4			
Porcentaje	28.5	19	57	28.5	47	38	23.8	61.9	28.5	33.3	9.5	38	42.8	38	19			
<b>Método de evaluación</b>																		
Analítico y descriptivo									x								1	6.6
Caso de estudio	x	x	x	x				x		x		x	x	x			9	60
Método cuantitativo																x	1	6.6
Ninguna					x	x				x					x		4	26.6

## 2.12 Conclusiones

En este capítulo se ha realizado una completa revisión de los aspectos que constituyen la e-Participación mediante un método de mapeo sistemático. Los resultados obtenidos permiten responder las preguntas de investigación planteadas en este capítulo. En relación con RQ1, los resultados muestran una variedad de componentes que integran los marcos de e-Participación propuestos en las diversas investigaciones. Los componentes definidos por el 100% de las propuestas son el *proceso de e-Participación* y las *herramientas*, es relevante destacar que se considera que la gestión adecuada del proceso a lo largo de su ciclo de vida es un factor crítico de éxito, desde la planificación e implementación adecuadas hasta la evaluación y el uso de los resultados obtenidos en el proceso de toma de decisiones. A estos datos se suma 57.14% de investigaciones especifican a los *actores*, seguido por los *métodos* y *niveles*, con un 42.85% de apariciones. Finalmente, las *áreas* y *roles* se proponen en el 28% de los trabajos.

En relación con RQ2, se identificaron varios artículos que presentan teorías, modelos y marcos relevantes para conceptualizar la e-Participación. El 20% de los trabajos propone la definición de modelos, mientras que el 80% restante estudia o define marcos para la e-Participación. Además, el 33% de estos últimos son específicamente orientados hacia la propuesta de marcos para la evaluación de la e-Participación.

Finalmente, se ha observado que la mayoría de los trabajos analizados proponen marcos teóricos que rara vez se aplican a iniciativas reales. A pesar del alto grado de interés en la incorporación de tecnologías, solo el 13.3% de estos estudios desarrollaron una solución TIC basada en sus propuestas.



## Capítulo 3. ePfw - Un nuevo marco para la e-Participación

---

En este capítulo se presenta *ePfw*, un marco base para la definición e implementación de procesos de e-Participación. El marco tiene como objetivo proporcionar un lenguaje común que sirva como ayuda para las organizaciones involucradas en la puesta en marcha de los diversos procesos de e-Participación.

Como parte del marco propuesto, las actividades, artefactos y flujos de información del proceso de participación pública se representan, utilizando la notación semiformal de *BPMN*<sup>14</sup>, lo que resulta en un modelo general para el desarrollo de procesos de e-Participación.

Además, el marco se apoya en la definición de un metamodelo del proceso de e-Participación que se constituya como un artefacto de referencia para el desarrollo e implementación de un software que automatice todo el proceso de e-Participación independientemente del dominio de la aplicación.

La construcción del marco se realiza basado en la metodología DSR propuesta en la sección 1.4.

### 3.1 Un nuevo marco para la e-Participación: ePfw

El análisis comparativo de los trabajos teóricos realizados requiere una conceptualización del dominio que unifique la diversidad de conceptos propuestos, a veces superpuestos, en los diferentes modelos. Para ello se define una nueva conceptualización analizando e interpretando las propuestas existentes, agregando las necesidades actuales y experiencias adquiridos a través del trabajo de campo con los profesionales. La gran diversidad de aplicaciones en este dominio ha dado lugar a una variedad de propuestas de clasificación, lo que dificulta la obtención de un lenguaje o terminología común que permita guiar este tipo de procesos, por lo que se propone un nuevo marco teórico para la e-Participación denominado *ePfw*.

---

<sup>14</sup> <https://www.omg.org/bpmn/>

La Tabla 3-1 muestra la amplia diversidad de los componentes de los marcos de e-Participación propuestos por diversos autores. En la revisión bibliográfica realizada, se encontraron una gran variedad de trabajos que se refieren a los marcos de e-Participación, aunque tan solo siete artículos definen componentes específicos para sus marcos. La investigación también muestra que la mayoría de los trabajos de área se refieren con especial énfasis en las propuestas de (Macintosh, 2004; Tambouris, Liotas, Kaliviotis, et al., 2007).

En base al análisis realizado y siguiendo la metodología DRS, se propone tratar al *proceso* de la e-Participación (explicado en la sección 2.3) como un componente principal del marco, debido a que el *proceso* incorpora en sus fases y elementos las diversas tareas secuenciales que componen el ciclo de vida de este tipo de iniciativas. En (Canadian Environmental Assessment Agency, 2008) se menciona que los siguientes elementos pueden categorizarse dentro del *proceso*: modelos de procedimientos, reglas, duración, accesibilidad, dimensiones, capacidades, desarrollo de programas y contenidos, planificación y el establecimiento de metas, participación y evaluación de resultados, y proceso de elaboración de políticas. Este componente (*proceso*) debe actuar de acuerdo con los otros componentes del marco, principalmente con los *niveles* y *áreas* de acción.

Una variedad de componentes adicionales son revisados como parte del marco ePfw. En primer lugar, se menciona que los *procesos* de e-Participación se enmarcan en diferentes *niveles* de acción según su grado de influencia en la toma de decisiones (Macintosh, 2004; Scherer & Wimmer, 2011; Tambouris, Liotas, Kaliviotis, et al., 2007). También, las *áreas* de participación son mencionadas por varios autores (Tambouris, Liotas, & Tarabanis, 2007; Yusuf et al., 2014) como componentes de sus marcos. Actualmente se conoce que los *procesos* de e-Participación se utilizan para satisfacer necesidades en un área específica y que la participación no tiene áreas limitadas. Por tal motivo, el marco ePfw lo identifica como un componente que se representa como una entidad escalable.

Del mismo modo, (Phang & Kankanhalli, 2008; Porwol et al., 2016b; Tambouris, Liotas, Kaliviotis, et al., 2007) definen el uso de diferentes *técnicas* de participación (algunos autores usan el término *métodos* con la misma connotación semántica) en sus propuestas. Basado en (Rowe & Frewer, 2000b), ePfw usa el término *método* para incluir en su marco las diversas técnicas de interacción entre actores que ocurren en la e-Participación. Este análisis está respaldado por el trabajo de (Scherer & Wimmer, 2011) que definen un conjunto global de un metamodelo de dominio diversos componentes: actores, niveles, áreas y métodos.

Otro elemento representado en ePfw son los *actores*. Se presentan como una entidad que incluye a todas las partes interesadas dentro de los procesos e-Participación. En el caso de los *actores*, (Porwol et al., 2014; Yusuf et al., 2014) dan

ejemplos de esta categoría (por ejemplo, gobierno, personas) como componentes independientes en sus marcos. La representación de ePfw apunta a tener una cobertura global.

Otro componente presente en cada proceso de e-Participación es la *tecnología*; todos los autores citados están de acuerdo con la incorporación de esta característica en sus propuestas e identifican diversas herramientas, plataformas, sistemas, etc. La propuesta de (Scherer & Wimmer, 2011) representa una visión global, agrupando esta categoría con los requisitos y los modelos de referencia. Finalmente, ePfw incorpora un elemento que no ha sido propuesto por ningún otro autor, los *roles*. En un proceso de e-Participación, hay varios *actores* que pueden ejecutar las funciones de varios *roles*.

La mayoría de los componentes propuestos anteriormente se incorporan, sintetizan o reinterpretan para proporcionar un conjunto de conceptos de referencia que guiarán la discusión en el resto de este documento. Algunos de los componentes mencionados aquí han sido ampliamente utilizados por los investigadores y forman parte de muchos de los marcos teóricos y aplicaciones propuestas. Resumiendo, sobre la base del trabajo realizado, se han seleccionado los elementos que conforman el marco para la e-Participación ePfw, como se representa en Figura 3-1. Cada uno de estos elementos se describirá en detalle en las siguientes secciones.

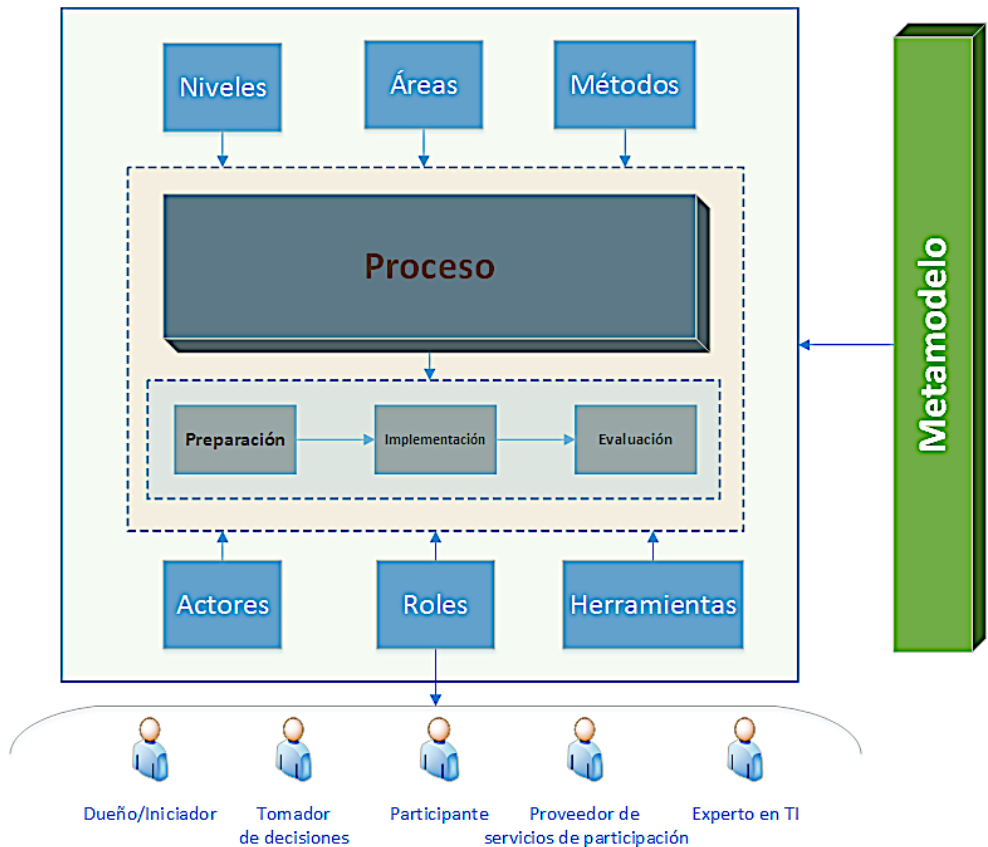
**Tabla 3-1. Componentes de los marcos de e-Participación existentes**

Autor(es)							
Macintosh (Macintosh, 2004)	Tambouris et al. (Tambouris, Liotas, Kaliviotis, et al., 2007)	Islam (Islam & Business, 2008a)	Phang (Phang & Kankanhalli, 2008)	Scherer (Scherer & Wimmer, 2011)	Porwol (Porwol et al., 2014)	Yusuf (Yusuf et al., 2014)	ePfw
Componentes							
				metamodelo del dominio	Participación dirigida por el gobierno	Instituciones de Gobierno	Actores
Nivel de participación	Nivel de participación						Nivel
	Área de participación					Entorno	Áreas
	Técnicas de participación		Seleccionar técnicas				Métodos

Actores				Dimensio-nes (moti-vación, per-sonas.	Participación ciudadana di-rigida.	Gente	Actores
Etapas en el proceso de formulación de políticas.	Procesos democráticos	Desarrollo de políticas y capacidades		Modelo procesal		Proceso de participación	Proceso
Tecnología utilizada	Tecnologías, Categorías de herramientas	Proceso y herramientas	Seleccionar herramientas TIC	Biblioteca con requisitos, modelos de referencia y bloques de construcción.	Plataformas de e-Participación	Tecnología	Herramientas
Reglas del compromiso		Desarrollo de programas y contenidos.	Identificar objetivos	Dimensio-nes (moti-vación, tiempo, datos, red).	Capacidades dinámicas	Proceso de estímulo	Proceso
Duración y sostenibilidad		Planificación y establecimiento de objetivos.					
Accesibilidad		Participación					
					Medios de comunicación social		Métodos
Recursos y promoción		Promoción					Proceso
Evaluación y resultados		Análisis post implementación					Proceso
Factor crítico para el éxito.						Factores complejos (conductores y barreras)	Proceso

Es así como el marco eP*f*w se define con el objetivo de unificar conceptos surgidos en propuestas anteriores, principalmente (Macintosh, 2004; Phang y Kankanhalli, 2008; Porwol et al., 2014; Scherer y Wimmer, 2011), y también teniendo en cuenta las necesidades actuales reunidas a partir de experiencias adquiridas a través del trabajo de campo. La mayoría de los elementos de las propuestas anteriores toman, sintetizan o reinterpretan en eP*f*w, lo que resulta en un conjunto de referencia de conceptos relacionados con la e-Participación.

Se tiene la intención de utilizar ePfw como una herramienta general adaptable a cualquier dominio de aplicación específico donde se requiera la participación del público. ePfw se basa en un metamodelo que describe los procesos de e-Participación en términos de los diversos actores involucrados, su función dentro del proceso y el flujo de control entre las diversas tareas que realizan. También define una metodología para el desarrollo de procesos de e-Participación; dicha metodología se conoce como el *Proceso ePfw*. Tanto los componentes como el *proceso* de ePfw se describen en detalle en las siguientes secciones.



**Figura 3-1 Marco para la e-Participación - ePfw**

La Figura 3-1 muestra los elementos del marco ePfw, el mismo que se estructura a través de tres componentes principales: elementos de la e-Participación, *proceso* de ePfw y un metamodelo de e-Participación.

- A partir del análisis bibliográfico se extraen los diversos **elementos** presentes en la e-Participación: niveles, áreas, métodos, actores, roles y herramientas. Estos elementos se encuentran directamente relacionados con el *proceso* de ePfw.
- El **proceso de ePfw**, componente principal del marco ePfw, contiene los pasos y tareas que son necesarios para analizar, diseñar e implementar e-Participación. El proceso está conformado por tres fases principales: preparación, implementación y evaluación.
- El **metamodelo de e-Participación** define una estructura formal de los términos utilizados en el marco ePfw para garantizar la coherencia y proporcionar orientación a los usuarios del marco. Dicho metamodelo muestra una visión global de las clases y asociaciones presentes en la e-Participación.

### 3.2 Elementos de la e-Participación del marco ePfw

Esta sección describe a los elementos de la e-participación, definidos como el primer componente principal del marco ePfw. Todos estos elementos son especificados a partir del análisis bibliográfico presentado en el Capítulo 2.

#### 3.2.1 Niveles de e-Participación del marco ePfw

Los niveles determinan la naturaleza de la interacción entre los diferentes actores y el proceso, y se han definido de acuerdo con el grado de participación que cada participante tiene en las diferentes etapas de un proceso de e-Participación. El marco ePfw define tres niveles para la e-Participación.

- *e-Informar*: los participantes solo reciben información, sin influir en ella. La comunicación tiene lugar solo en una dirección, desde las organizaciones de planificación y los responsables de la toma de decisiones hasta los participantes.
- *e-Consultar*: los participantes pueden enviar sus comentarios sobre un tema o proyecto. Pueden influir en la decisión, aunque el grado de influencia puede diferir considerablemente entre diferentes casos. Es decir, desde las organizaciones de planificación y los responsables de la toma de decisiones hasta los participantes y viceversa.
- *e-Colaborar*: las opiniones de los participantes tienen un gran impacto en la toma de decisiones y, en algunos casos, sus opiniones son vinculantes. Al igual que en el nivel e-Consultar, la comunicación es bidireccional.

### 3.2.2 Áreas de e-Participación del marco ePfw

Las áreas son tan diversas como los dominios de aplicación de la e-Participación para cada iniciativa en particular. Es así como un proceso de e-Participación puede desarrollarse para brindar soporte a un área determinada. En base al análisis bibliográfico (ver sección 2.5), para ePfw se han clasificado las siguientes:

- *Construcción comunitaria*: implica el apoyo a las personas para que se reúnan y formen comunidades, así como para el empoderamiento de estas.
- *Discurso*: incluye conversaciones y diálogo entre ciudadanos y entre representantes electos y ciudadanos.
- *Votación*: esta área se refiere al método de toma de decisiones donde la selección final se deriva de contar el número de personas a favor de cada alternativa.
- *Campaña*: incluye grupos de presión, protestas, peticiones y otras formas de activismo para formar una acción colectiva.
- *Campañas electorales*: estudia las acciones de los candidatos y los partidos políticos en el contexto de las campañas electorales.
- *Elaboración de leyes*: creación de leyes en las etapas de establecimiento y formación de la agenda.
- *Mediación*: un tercero interviene para resolver una disputa o conflicto.
- *Ordenación del territorio*: adquirir la opinión de los participantes en las decisiones relacionadas con el desarrollo y el uso de la tierra.
- *Planificación ambiental*: planificación e implementación de medidas de protección ambiental.
- *Presupuestos participativos*: proceso de planificación y asignación presupuestaria.

Con el objetivo de ilustrar de mejor forma la relación entre los elementos definidos, en Tabla 3-2 se muestra una clasificación de trazabilidad entre las diferentes áreas estudiadas de acuerdo con los niveles de ePfw en los que pueden desarrollarse. El análisis muestra que todas las áreas en su primera fase de ejecución realizan tareas a nivel de e-informar y que posteriormente, pueden desarrollarse como tareas en los niveles de e-consulta o e-colaborar o una combinación de estos.

**Tabla 3-2. Áreas vs niveles**

Área	Nivel de ePfw		
	e-Informar	e-Consultar	e-Colaborar
Construcción comunitaria	x		x
Votación	x	x	
Campana	x		x
Campana electoral	x	x	x
Elaboración de leyes	x	x	x
Periodismo ciudadano	x	x	x
Mediación	x		x
La ordenación del territorio	x	x	
Planificación ambiental	x	x	
Presupuestos participativos	x	x	x

### 3.2.3 Métodos de e-Participación del marco ePfw

Dentro de un proceso de participación, se puede usar una gran variedad de métodos (también llamados técnicas) para la interacción con los participantes (Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, 2004; Canadian Environmental Assessment Agency, 2008; Creighton, 2005; Rowe & Frewer, 2000a). Dada la gran diversidad de métodos (ver sección 2.6), se los ha clasificado según el nivel de e-Participación al que se aplican. Se debe tener en cuenta que, en algunos casos, un método puede estar presente en más de un nivel.

Para el marco (ePfw) se descartan los métodos: *ferias comunitarias, materiales impresos, historias especiales, jornadas de puertas abiertas, paseos por la ciudad, simposios, oficinas de campo, fiestas de café, reuniones de la ciudad, reuniones públicas, conferencias de espacios abiertos, asesoramiento grupos, círculos de estudio, elaboración de reglas negociadas, mediación, fuerzas de tareas y círculo samoano*) por su incorporación nula o dificultosa a través de un software, ya que son actividades que requieren principalmente relaciones interpersonales. Una tarea crítica para la implementación de métodos de sistemas de e-Participación es tratar de informatizar actividades que necesariamente requieren interrelaciones de persona a persona. La propuesta de esta tesis incluye el uso de computadoras para el proceso después de efectuarse los diálogos cara a cara.



Para ePfw se agrupan según los siguientes tipos:

- *Métodos informativos*: (web, correo electrónico y teléfono) permiten proporcionar información al participante.
- *Métodos de consulta*: (formularios de comentarios, entrevistas, encuestas, foros) presentan mayor nivel de acción, permiten la interacción con el participante.
- *Métodos de colaboración*: (referendos, mesas redondas, técnicas de creación de consenso) involucran aún más al participante.

### **3.2.4 Actores de e-Participación del marco ePfw**

Los actores definidos en la literatura son diversos (ver sección 2.7) y están en constante interacción con el proceso de e-Participación en todas sus fases. Para ePfw se clasifican en los siguientes tipos:

- *Ciudadanos*: Pueden ser individuos o como grupos organizados, Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) y las Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Sin lugar a duda, los ciudadanos son los actores más relevantes para los procesos de e-Participación porque la mayoría de las iniciativas apuntan a conocer su opinión.
- *Representante elegido*: es un representante elegido por un grupo, no necesariamente un político.
- *Institución gubernamental / empleados del gobierno*: representa al personal o a una institución gubernamental que está a cargo de la toma de decisiones.
- *Políticos*: en su labor de administradores de las instituciones públicas pueden tener interacción o influencia directa en las iniciativas de e-Participación.
- *Investigadores*: buscan establecer la creación de teorías y conceptos del campo.
- *Industria*: es un componente social. Puede ejecutar iniciativas de e-Participación internas y externas.

### 3.2.5 Roles de e-Participación del marco ePfw

Los actores envueltos en un proceso de e-Participación desempeñan algún tipo de rol durante las diversas etapas del proceso (Kalampokis et al., 2008; Sæbø et al., 2011; Scherer, 2016). En base al análisis bibliográfico previo (ver sección 2.8), para ePfw se definen los siguientes roles:

- *Propietario / iniciador*: responsable de proponer o iniciar una nueva iniciativa de e-Participación.
- *Participante*: responsable de proporcionar información y contribuir con sus participaciones en la iniciativa de e-Participación.
- *Proveedor de servicios de participación*: responsable de moderar y monitorear el flujo de un proceso e-Participación en la ejecución.
- *Tomador de decisiones*: responsable de la toma de decisiones como resultado de un proceso de e-Participación.
- *Expertos en TI*: responsable de la construcción y gestión del software de e-Participación.

Los actores pueden jugar diferentes roles. Por ejemplo, un ciudadano puede ser el iniciador de un nuevo proceso (en el caso de promover una nueva iniciativa) o un participante (en el caso de responder o participar en una iniciativa propuesta por otro). En la

Tabla 3-3 se muestra la correspondencia entre los diversos actores y roles identificados para el análisis (ePfw). Por ejemplo, el rol *proveedor del servicio de participación* puede ser llevado a cabo por los actores funcionario del gobierno, un concejal de la ciudad, un ciudadano común con conocimiento de este tipo de proceso o un investigador experto en el dominio.

**Tabla 3-3 Actores vs roles**

Actores	Roles				
	Participante	Propietario, Iniciador	Proveedor de servicios de participación	Tomador de decisiones / gobierno	Experto en ciencia de datos
Grupo Ciudadano / Ciudadano	x	x	x	x	
Representante elegido	x	x			
Instituciones gubernamentales / empleados del gobierno	x	x	x	x	x

Políticos	x	x		x	
Institución de investigación, Investigador	x		x		x
Industria	x	x			x

### 3.2.6 Herramientas de e-Participación del marco ePfw

Existen una gran diversidad de herramientas utilizadas para el modelado y la ejecución de procesos de e-Participación; de hecho, la mayoría de ellas se han desarrollado ad-hoc para cada iniciativa en particular (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2014). Para una mejor comprensión de ePfw, se han clasificado las diversas herramientas (ver sección 0) en las siguientes categorías principales:

- *Herramientas web*: herramientas comúnmente utilizadas en los sitios web para interactuar con sus usuarios (blogs, chats en línea, podcasting, chats y herramientas de visualización).
- *Sistemas complejos*: herramientas utilizadas en procesos de consulta y colaboración orientados a la toma de decisiones (Herramientas de encuestas en línea, herramientas de e-Votación y sistemas de e-Petición, plataformas de consulta y sistemas colaborativos, sistemas de información geográficas (SIG), herramientas basadas en mapas, herramientas de análisis de datos y sistemas de gestión CMS).

### 3.3 El proceso de ePfw

En esta sección se describe el proceso de e-Participación según la visión propuesta por el marco ePfw (principalmente apoyada por los trabajos de (Austrian Federal Chancellery, 2011; Canadian Environmental Assessment Agency, 2008; Scherer & Wimmer, 2016).

Para el marco ePfw, se considera que un proceso de e-Participación consiste principalmente en tres fases globales (*planificación, implementación y evaluación*). Varios autores sugieren que se especifique una serie de sub-actividades dentro de las dos primeras, pero estas corresponden a tareas específicas para cada etapa. En concordancia con autores citados, en esta sección se menciona la importancia de una etapa de evaluación para obtener la retroalimentación que permita mejorar los procesos y elevar los índices de confianza percibidos en ellos. El proceso ePfw es la especificación de un ciclo de vida de una iniciativa de e-Participación.

Para el modelo se utiliza la notación BPMN 2.0 (<http://www.bpmn.org>); esencialmente. La Figura 3-2 muestra un modelo general para el ciclo de vida de la e-Participación. El proceso se define a lo largo de cuatro *pools* de BPMN que representan cuatro de los roles definidos en la sección 3.2.5 (*iniciador*, *tomador de decisiones*, *proveedor de servicios de participación* y *participante*).

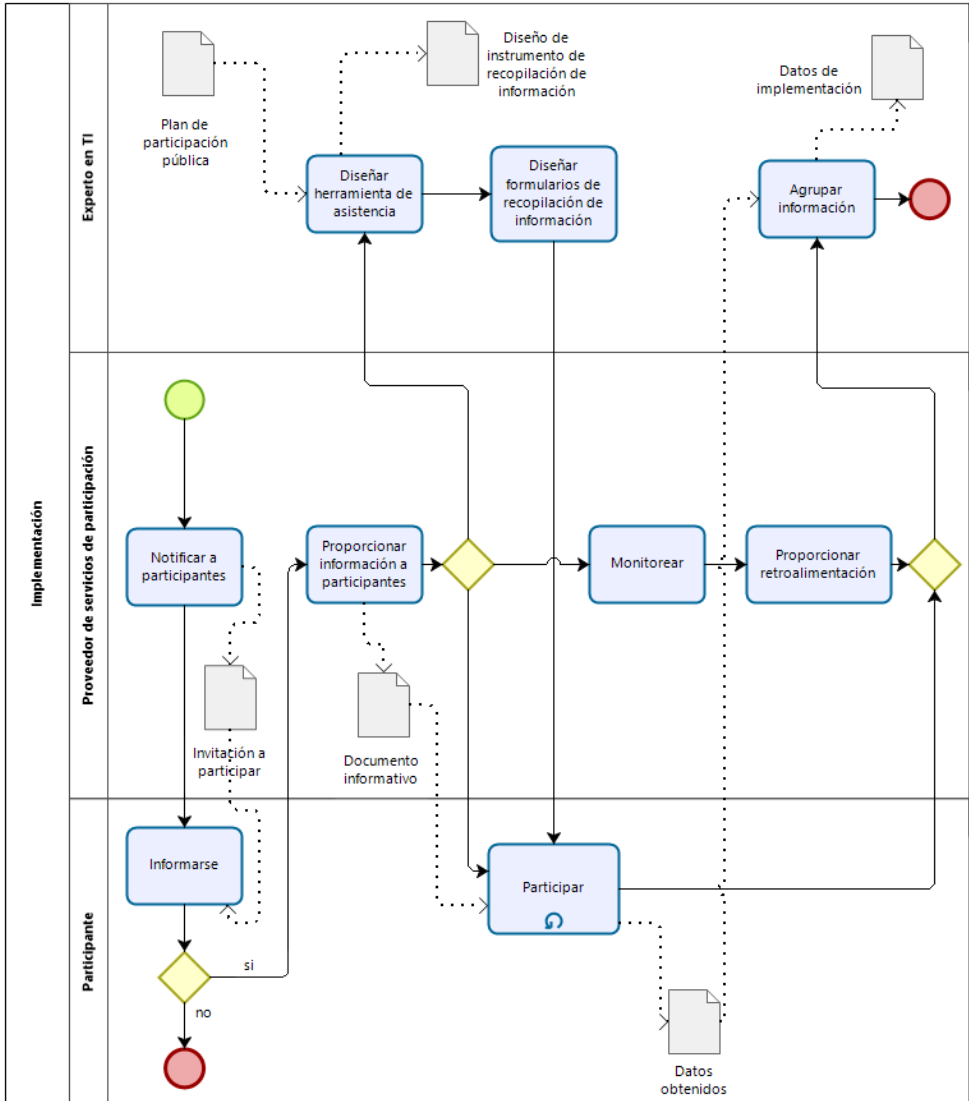


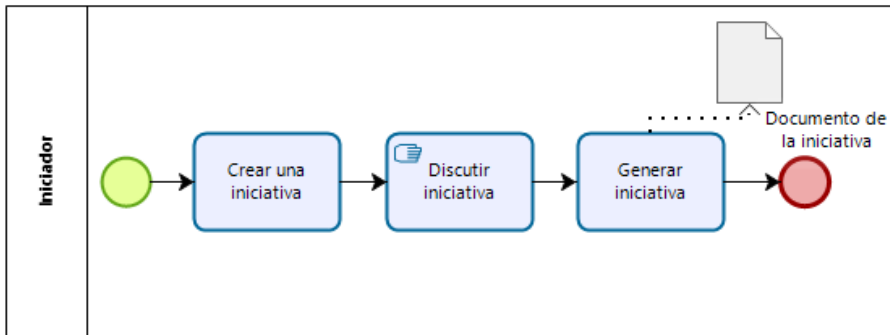
Figura 3-2 Modelo general del proceso de e-Participación - ePfw

Un nuevo proceso puede ser iniciado por diversos tipos de actores (ver sección 3.2.4) que ejercen el rol de iniciador, este rol se encarga de proponer una nueva iniciativa de participación. Esta iniciativa debe ser discutida y revisada antes de ser enviada para su aprobación por los tomadores de decisiones. Posteriormente, una vez recibida la propuesta de una nueva iniciativa, la organización gubernamental (rol de tomador de decisiones) amparada por la legislación correspondiente, inicia una etapa de planificación en la que revisa el contenido de la propuesta y lleva a cabo una serie de acciones tales como recopilar información preliminar, identificar partes interesadas, asignar recursos financieros y establecer roles y responsabilidades, dichas acciones dan lugar a un plan de la iniciativa. Posteriormente, el responsable de la toma de decisiones ordena el inicio de la iniciativa y delega su ejecución al rol proveedor de servicios de participación. Una vez que se inicia la iniciativa, el proveedor de servicios de participación se involucra en tres actividades o subprocesos complejos principales, a saber, preparación, implementación y evaluación.

El subproceso de preparación produce un plan de participación pública, que contiene los lineamientos, fases y tareas que desarrollará en el proceso de e-Participación, este documento es la entrada al subproceso de implementación. Cuando se completa la implementación, se invita a los participantes a unirse al proceso utilizando la herramienta tecnológica de soporte del marco (ePfwTool); en esta etapa se realiza la recopilación de los aportes de los participantes. Posteriormente, cuando el plazo de participación ha expirado, se inicia un subproceso de evaluación que producirá los resultados que se proporcionarán a los promotores de la iniciativa (tomadores de decisión), quienes deciden, posterior a una fase de discusión, si incorporan o no las contribuciones de los participantes a la ley, la regulación o acción participativa en discusión. Una descripción más detallada de cada uno de estos subprocesos centrales se realiza en las siguientes subsecciones.

### **3.3.1 Subproceso “Proponer iniciativa”**

Este subproceso denominado “Proponer iniciativa” (Figura 3-3), es desarrollado por el rol *iniciador*. Da comienzo cuando se crea una nueva iniciativa de participación que inmediatamente pasa a una etapa de discusión en la que se da forma a la propuesta y se analiza su viabilidad. Posteriormente, la siguiente actividad corresponde a la generación de la iniciativa, de esta se desprende un documento con toda la información de la propuesta que será enviada para su análisis y discusión por los tomadores de decisión.



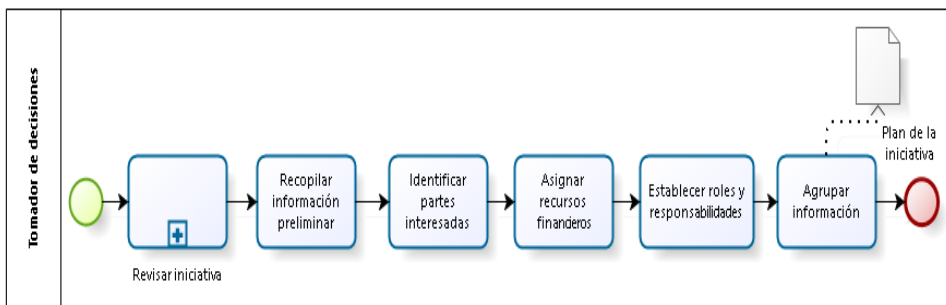
**Figura 3-3 Subproceso “Proponer iniciativa”**

### 3.3.2 Subproceso “Planificar iniciativa”

El subproceso denominado “Planificar iniciativa” (Figura 3-4) marca el inicio del trabajo del rol *tomador de decisiones* dentro del proceso de e-Participación. En este se recibe la información de la iniciativa propuesta por el *iniciador*, en el proceso previo; la misma que será analizada y revisada con el propósito de generar un documento denominado *plan de la iniciativa*. En este subproceso, se realiza un análisis de la idoneidad de la propuesta, tomando en cuenta aspectos legales, financieros y de competencias de la entidad de gobierno que se encargará de su ejecución. A continuación, se describen las diversas actividades que se realizan:

- *Revisar iniciativa*: es un subproceso que se encarga de analizar la viabilidad de la iniciativa para poder aprobarla o desaprobarla (ver subsección 3.3.2.1).
- *Recopilar información preliminar*: se recopila toda la información relacionada con la iniciativa propuesta. Además, se analiza la normativa relacionada.
- *Identificar partes interesadas*: se identifica y categoriza las diversas partes interesadas, para dar lugar a un catálogo de participantes.
- *Asignar recursos financieros*: se asigna el presupuesto para la planificación y ejecución de la iniciativa propuesta.
- *Establecer roles y responsabilidades*: se asignan tareas y responsabilidades a los diversos actores y roles involucrados en la planificación, ejecución y evaluación de la iniciativa propuesta.
- *Agrupar información*: se agrupa toda la información obtenida en un documento denominado “plan de la iniciativa”.

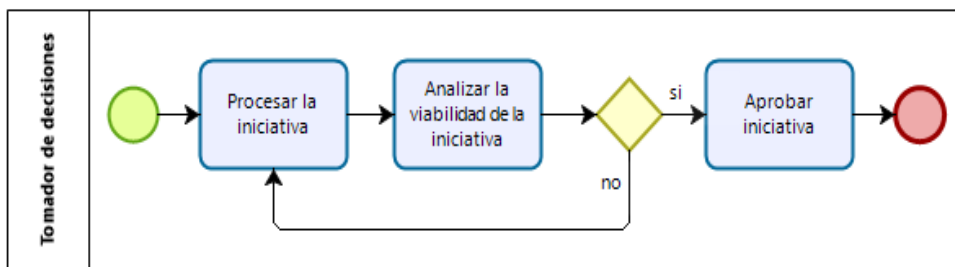
Una vez que se han ejecutado las diversas tareas, se realiza siguiente actividad denominada *iniciar iniciativa*, en ella *el tomador de decisiones* pasa el flujo del proceso al rol *proveedor de servicios de participación*, para la puesta en marcha de la iniciativa de e-Participación.



**Figura 3-4 Subproceso “Planificar iniciativa”**

### 3.3.2.1 Revisar iniciativa

Este subproceso se denomina “*Revisar iniciativa*” (Figura 3-5), se desprende del proceso “*Planificar iniciativa*” (sección 3.3.2), se encarga de procesar la propuesta de una nueva iniciativa enviada por el rol *iniciador*. Posteriormente, la siguiente actividad se encarga de analizar la viabilidad de la iniciativa que puede aprobarse o descartarse si no resulta viable.



**Figura 3-5 Subproceso “Revisar iniciativa”**

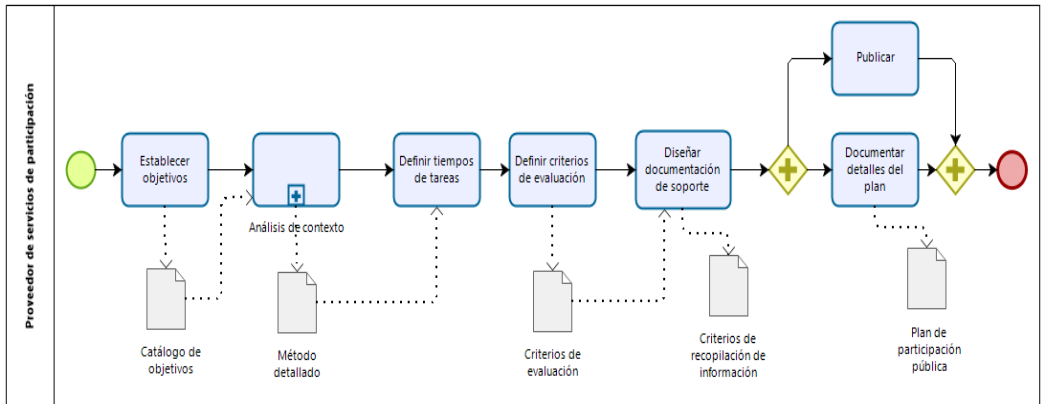
### 3.3.3 Subproceso “Preparación”

Este subproceso, nombrado por algunos autores como *planificación* (Austrian Federal Chancellery, 2011; Creighton, 2005), consiste en la definición de los procedimientos para obtener el documento denominado *plan de participación pública* por parte del rol *proveedor de servicios de participación* (ver Figura 3-6). El proceso comienza estableciendo los objetivos del plan de participación pública para obtener un catálogo de objetivos específicos. A continuación, el subproceso de análisis de contexto define las características específicas relacionadas con el entorno de trabajo, después de lo cual se elige el o los métodos de e-Participación que se utilizarán en la fase de implementación. La elección se realiza siguiendo la clasificación de niveles de participación de eP<sub>fw</sub>. El proceso continúa definiendo las métricas correctas para usar como criterios de evaluación de los resultados que se obtendrán; posteriormente se diseña la documentación de soporte a la planificación. Finalmente, toda esta información se presenta en un documento detallado llamado plan de participación pública. En paralelo el proceso realizado puede ser publicado para poder ser visualizado por parte de los participantes. A continuación, se describen las diversas tareas del subproceso de preparación:

- Establecer objetivos: se definen los objetivos generales del proceso de e-Participación. Además, se especifican objetivos específicos por cada fase del proceso.
- Análisis de contexto: se elige el nivel, área y métodos de e-Participación con los que se va a utilizar en el proceso (ver subsección 3.3.3.1).
- Definir tiempos de tareas: con la información proporcionada por el análisis de contexto, en esta actividad se especifican los tiempos de inicio y finalización que tienen cada una de las tareas preestablecidas.
- Definir criterios de evaluación: se encarga de definir diversos criterios de evaluación para cada fase del proceso. Esto permite tener una relación de trazabilidad entre los criterios con los diversos resultados que se obtendrán en la ejecución del proceso de e-Participación.
- Diseñar documentación de soporte: en esta actividad el *proveedor de servicios de participación* diseña la documentación de soporte del proceso, se agrupan los datos necesarios para estructurar un plan de participación pública.



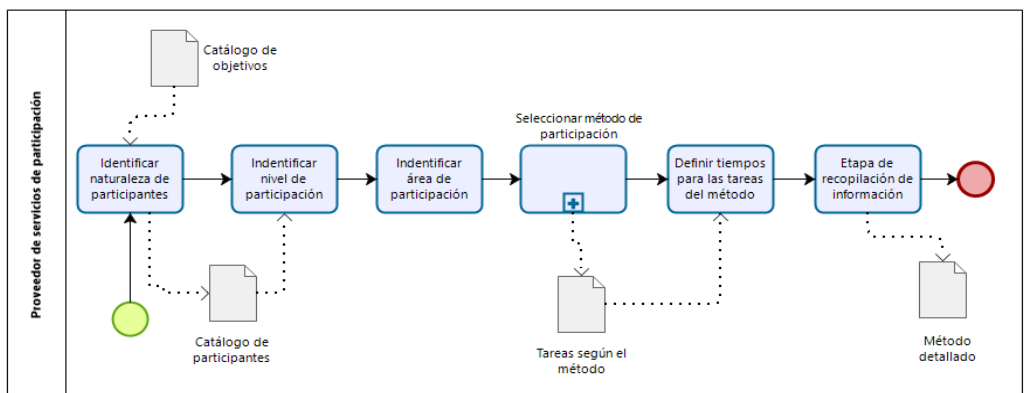
- Documentar detalles del plan: se genera el documento plan de participación pública, a partir de la información ingresada en la etapa de preparación.
- Publicar: se hace público el proceso de e-Participación para los ciudadanos y participantes del proceso. Para ePfw, en esta actividad se considera también la exportación del plan hacia una herramienta externa de e-participación por medio de una API.



**Figura 3-6 Subproceso “Preparación”**

### 3.3.3.1 Subproceso “Análisis de contexto”

Este subproceso está representado en la Figura 3-7 se desprende del subproceso “Preparación” (ver subsección 3.3.3), y su entrada está dada por el catálogo de objetivos.



**Figura 3-7 Subproceso “Análisis de contexto”**

La primera tarea que se debe realizar es identificar la naturaleza de los participantes, de acuerdo con su rol de participación, conformando un catálogo de participantes (individuos, grupos, organizaciones). La siguiente tarea es identificar el o los niveles de participación (e-Informar, e-Consultar o e-Colaborar). Posteriormente, se define el área de participación en la que se llevará a cabo el proceso. El siguiente subproceso debe elegir el o los métodos de participación pública del catálogo de métodos predefinidos en el marco ePfw (ver sección 3.2.3), que se utilizarán dependiendo del nivel de participación previamente elegido. Posteriormente, se define el tiempo de duración para cada actividad del método, obteniéndose un documento con las diversas tareas según el método que se ejecutará en el proceso de e-Participación. Finalmente, se recopila toda la información de esta etapa, lo que da como resultado un método bien definido con un nivel preciso de detalles.

### 3.3.3.2 Subproceso “Selección método de participación”

El subproceso “Selección método de participación” (Figura 3-8) se desprende del subproceso “Análisis de contexto” (ver subsección 3.3.3.1). Es esta etapa el proceso de ePfw, especifica la elección de él o los métodos de participación identificados en la sección 3.2.3 para el proceso de e-Participación.

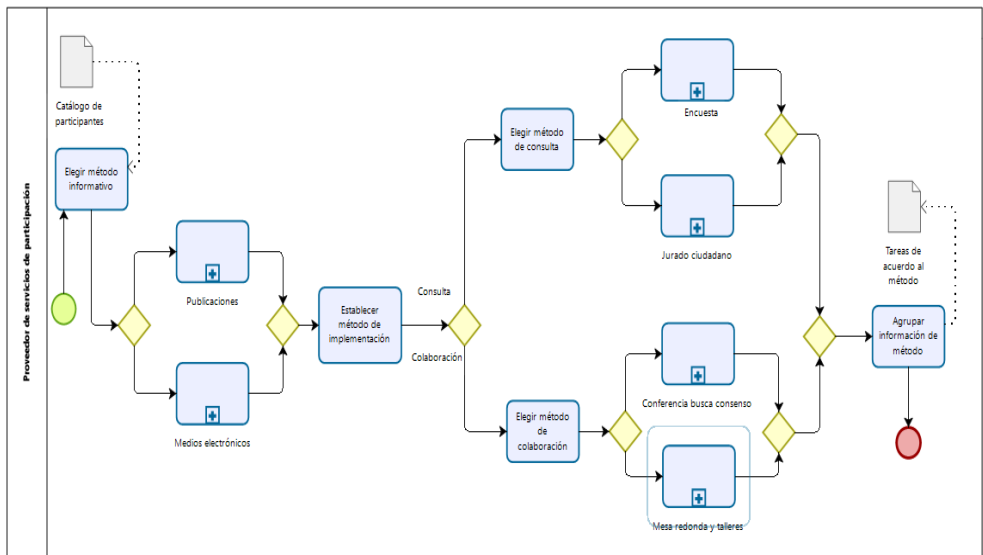


Figura 3-8 Subproceso “Selección método de participación”

En primer lugar, se elige el método informativo (publicaciones, medios electrónicos) que se utilizará para proporcionar información previa a los ciudadanos o

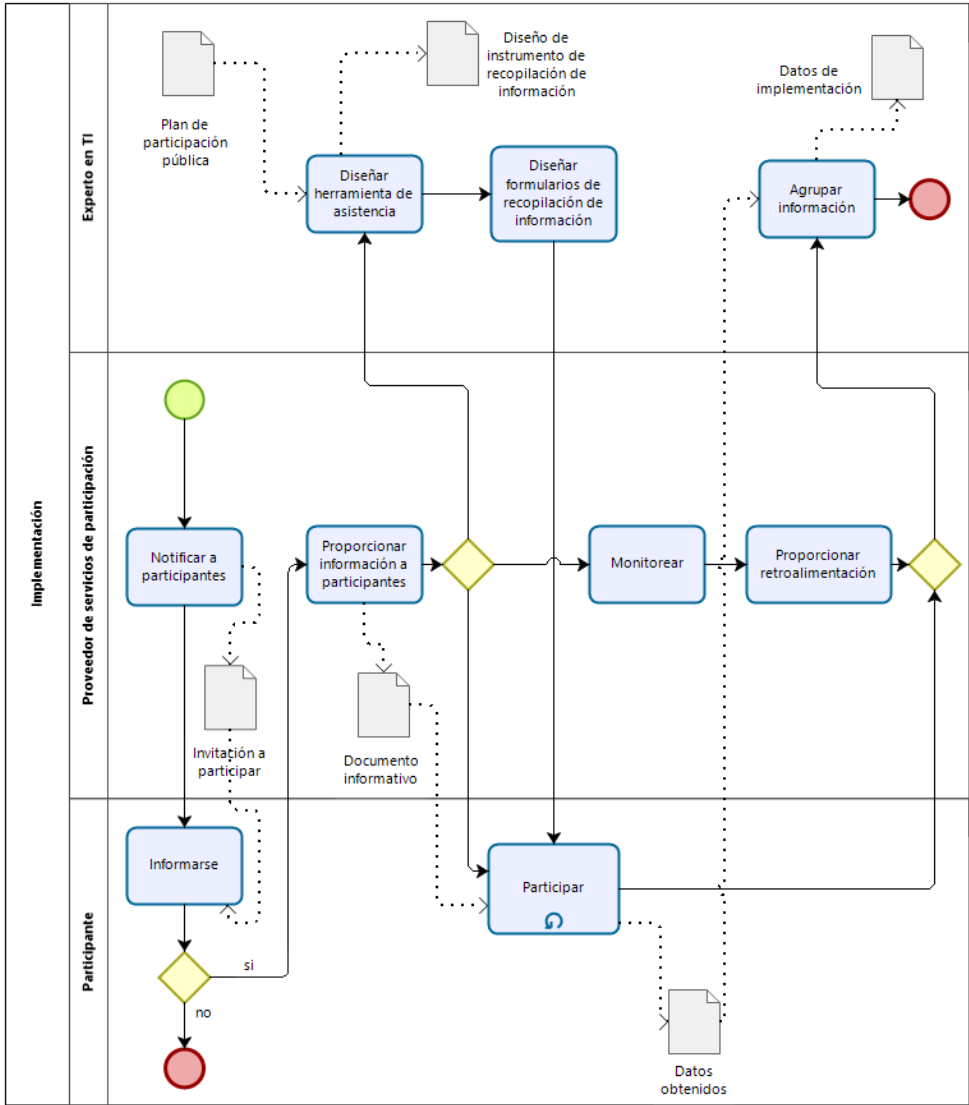
posibles participantes. Posteriormente, en paralelo se pueden elegir entre diversos tipos de métodos agrupados según el nivel de participación. Para una mejor representación, en la Figura 3-8 solo se muestran dos métodos de nivel de e-consulta (encuesta, jurado ciudadano) y dos de nivel de e-colaborar (conferencia busca consenso y mesa redonda y talleres), aunque el catálogo predefinido es mas amplio.

### **3.3.4 Subproceso “Implementación”**

El subproceso “*Implementación*” es realizado por tres roles *proveedor de servicios de participación, participante y experto en TI*, las actividades que realiza cada rol se muestran en sus respectivas *lane* de BPMN (ver Figura 3-9). Al igual que con otros aspectos del proceso ePfw, es esencial que la implementación de las actividades sea flexible y que se pueda supervisar cada actividad y adaptar el plan a medida que surja nueva información o surjan problemas.

El proceso da inicio cuando el proveedor de servicios de participación notifica e invita (documento invitación a participar) a los posibles participantes, quienes deben decidir si aceptan o no participar en el proceso. Si un participante rechaza la invitación, entonces para él, el proceso concluye. De lo contrario, se le proporciona la información necesaria sobre el tema de la discusión por medio del método informativo. Con esta información, sumada al plan de participación pública, el experto en TI diseña la herramienta para ayudar al proveedor de servicios de participación a lo largo del ciclo de vida del proceso; en el caso ideal, tal utilidad debe generarse automáticamente. El siguiente paso consiste en diseñar formularios para recopilar información (por ejemplo, los cuestionarios) para usar de acuerdo con el método de implementación previamente elegido (e-consulta o e-colaborar). Luego, los participantes llenan los lugares de recopilación de información (por ejemplo, responden a los cuestionarios), esta actividad es realizada durante el tiempo que previamente ha sido parametrizado (subproceso “*Preparación*”, ver sección 3.3.3) por el proveedor de servicios de participación. Finalmente, los datos de respuesta se agrupan para generar el documento resultante (datos de implementación).

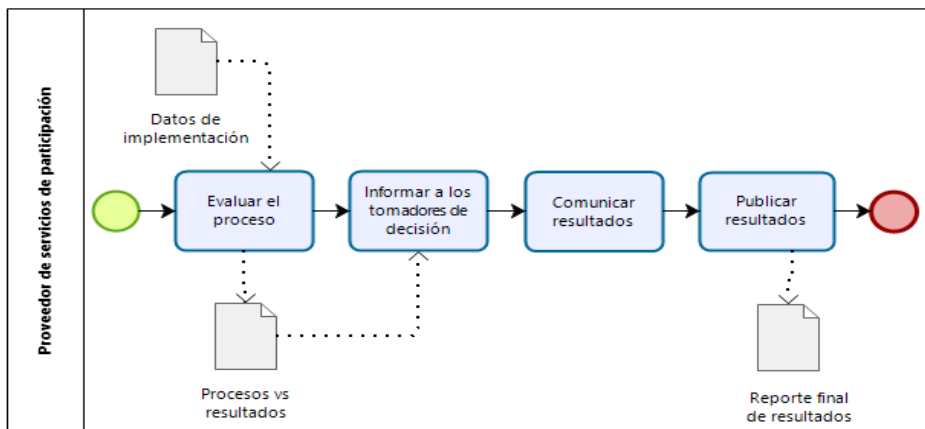
Paralelamente, mientras los participantes usan la herramienta para ingresar sus opiniones, el proveedor de servicios de participación los monitorea y les brinda retroalimentación. El monitoreo continuo durante la implementación ayuda a asegurarse de que las actividades cumplan con sus objetivos generales. Supervisar la participación y los comentarios ayudaran a verificar si las actividades y técnicas elegidas son efectivas para involucrar, obtener comentarios y cumplir con las expectativas del público.



**Figura 3-9 Subproceso "Implementación"**

### 3.3.5 Subproceso "Evaluación"

En el subproceso "Evaluación" (ver Figura 3-10), se evalúa el proceso de e-Participación realizado, tomando como entrada los datos de implementación producidos por el subproceso "Implementación" (sección 3.3.4). A continuación, se describen las actividades:



**Figura 3-10 Subproceso “Evaluación”**

- **Evaluar el proceso:** en esta etapa, se realiza una evaluación de trazabilidad entre los objetivos y criterios de evaluación especificados en la fase de preparación con los datos resultantes; esto permite tener una comparativa entre los procesos predefinidos con los resultados obtenidos.
- **Informar a los tomadores de decisión:** cualquier comentario recibido como resultado de las actividades de participación pública debe ponerse a disposición de la autoridad responsable antes de que se tome la decisión de su incorporación o no. Por lo tanto, una vez que haya analizado y documentado los comentarios del público, debe proporcionar los comentarios y su análisis a la autoridad responsable para su consideración.
- **Comunicar y publicar los resultados:** Una vez que se ha tomado la decisión, es una buena práctica informar a las partes interesadas de la decisión, por qué se tomó y cómo la opinión del público afectó la decisión. Es importante que esta información se proporcione directamente a aquellos que participaron en las actividades de e-Participación. También debe estar disponible (publicar) para las partes interesadas que no participaron activamente, pero que desean mantenerse informadas. Este circuito de retroalimentación es necesario para demostrar al público que su tiempo y esfuerzo han sido bien invertidos y que sus comentarios y preocupaciones han sido entendidos y comunicados con precisión a los tomadores de decisiones. También muestra al público si sus aportaciones han sido interpretadas y consideradas en la decisión.

### 3.4 El metamodelo de e-Participación del marco ePfw

La visión procesal de la preparación, implementación y evaluación de los procesos de e-Participación en ePfw debe complementarse con una perspectiva estructural en la que se puedan especificar las propiedades de las entidades que participan en los procesos, así como los procesos mismos.

Los metamodelos *UML* presentan gráficamente las entidades y sus relaciones (OMG, 2015). El metamodelo del marco ePfw proporciona un glosario que describe la semántica de las entidades, apoyado por el análisis de entidades y sus relaciones identificadas en los modelos conceptuales que estructuran la e-Participación (secciones 2.10 y 2.11). Así mismo, el metamodelo propuesto se apoya en los modelos de dominio de e-Participación definidos por (Kalampokis et al., 2008; Scherer & Wimmer, 2012a). Tal descripción estructural es proporcionada por el metamodelo mostrado en la Figura 3-11; así mismo, para lograr un alcance global, el metamodelo es representado en idioma inglés. Además, el metamodelo se convierte en el núcleo de la herramienta ePfwTool, un software basado en el marco ePfw.

El metamodelo del marco ePfw es una propuesta capaz de modelar diferentes procesos de participación pública, para cada uno de los cuales debe definirse un modelo. Dichos modelos serán instancias del metamodelo ePfw, compuesto de procesos representados como instancias de la clase principal *PubPartProcess*; esta clase permite la generación de  $n$  instancias de procesos de participación pública con sus respectivos componentes según se requieran para cada iniciativa en particular.



### 3.4.1 Descripción del metamodelo del marco ePfw

Un proceso de participación pública (*PubPartProcess*) está compuesto por una variedad de fases (*Phase*); una fase representa a una actividad global dentro del proceso. A su vez dichas fases en función de su contenido, se componen de diversas tareas (*Task*) para su desarrollo. Por cada fase se definen uno o varios criterios de evaluación (*EvaluationCriteria*) destinados a permitir una relación de trazabilidad con los resultados del proceso. Del mismo modo, cada fase del proceso tiene uno o varios objetivos (*Objective*) específicos, que serán analizados en concordancia con los resultados obtenidos.

El proceso *PubPartProcess* incluye varios niveles de e-Participación con características específicas. Cada nivel se representa como una especialización de *eParticipationLevel*; para el marco ePfw, los niveles son *e-Informar*, *e-Consultar* y *e-Colaborar*. Además, los niveles tienen un método e-Participación determinado representado por la clase *eParticipationMethod*. Al igual que con los niveles, el proceso de e-Participación puede ser desarrollado en variedad de áreas (*eParticipationArea*). Asimismo, el proceso tiene una serie de objetivos que definen acciones específicas orientadas a los resultados que desea lograr en su proceso de e-Participación, esto se representa por la asociación entre las clases *PubPartProcess* con *Objective*. Otra clase asociada a *PubPartProcess* es *Role*, ya que en un proceso se soportan una variedad de roles que realizan una o más funciones. En resumen, las asociaciones del proceso de e-Participación (*PubPartProcess*) son las siguientes:

- *PubPartProcess* is composed of *Phase*
- *PubPartProcess* includes *eParticipationLevel*
- *PubPartProcess* includes *eParticipationArea*
- *PubPartProcess* has *Objective*
- *PubPartProcess* supports *Role*

Un elemento fundamental en el metamodelo son las tareas que se realizan durante el ciclo de vida del proceso, son representadas en la clase *Task* y se relacionan con una variedad de elementos del metamodelo. En primer lugar, las tareas pertenecen a una determinada fase (*Phase*) del proceso; sin embargo, también hay tareas que son exclusivas de un área particular de e-Participación representada por la asociación con la clase *eParticipationArea*. Del mismo modo que para las áreas, diversas tareas (*Task*) se generan en función de un nivel específico de e-Participación *eParticipationLevel*.



Las tareas son soportadas por diversas herramientas de participación *eParticipationTool*. Las herramientas se desarrollan siguiendo una serie de pasos (tareas) preestablecidas. Para el caso particular el marco ePfw se creará la herramienta ePfwTool. Otra asociación identificada se da entre la clase *Task* y *Artifact*, ya que las tareas de un proceso pueden generar uno o más artefactos (por ejemplo: un PDF) durante su ejecución. Adicionalmente, las tareas son asociadas con la clase *Role* debido a que estas son realizadas por algún tipo de rol. Finalmente, se muestra una asociación reflexiva de la clase *Task* debido a que una tarea puede generar otras nuevas tareas. Las asociaciones de la clase tarea (*Task*) son las siguientes:

- *Task* belongs to *eParticipationArea*
- *Task* belongs to *Phase*
- *Task* belongs to *eParticipationLevel*
- *Task* is supported by *eParticipationTool*
- *Task* is produced from *Artifact*
- *Task* is made by *Role*
- *Task* generate *Task*

Finalmente se describe otro elemento primordial del metamodelo, el rol. Como se describió previamente, los diversos roles son soportados dentro del proceso de e-Participación (*PubPartProcess*) y, además los roles son los encargados de ejecutar las diversas tareas (*Task*). Adicionalmente, en base a la bibliografía (ver sección 2.8) se conoce que cada rol involucra diferentes tipos de usuarios que se han presentado como especializaciones de la clase *Role*: *Iniciador*, *Participante*, *DecisionMaker*, *ITExpert* y *ParticipationServiceProvider*.

Un *Rol* puede ser realizado por uno o más tipos de actores (*Actor*). Esta asociación se da en concordancia con varios autores (Kalampokis et al., 2008; Scherer & Wimmer, 2016) quienes consideran que un gran número de actores participan en un proceso de e-Participación. Para el metamodelo del marco ePfw, se consideran tres especializaciones: *Citizen*, *Government* y *Politician*, que pueden cubrir las características globales de cualquier otro tipo de actor específico. En el caso de necesidad de incorporar algún otro rol o actor, el metamodelo lo permite ya que las representaciones han sido realizadas utilizando la herencia. Las asociaciones de la clase rol (*Role*) son las siguientes:

- *Role* is supported in *PubPartProcess*
- *Role* is performed by *Actor*
- *Role* makes *Task*

### 3.5 Conclusiones

En este capítulo se presenta al marco para la e-Participación denominado *ePfw*, basado en la revisión bibliográfica efectuada en el Capítulo 2. El marco *ePfw* proporciona una visión integral de los componentes de e-Participación (proceso de e-Participación, niveles, áreas, métodos, actores, roles y herramientas). Es importante resaltar al *proceso* de *ePfw* como el componente principal con el que el resto de los componentes intervienen durante su planeación, puesta en marcha y finalización.

Se definieron las fases, actividades y flujo de información del *proceso* de *ePfw*, utilizando BPMN v2.0 para su modelado. El modelo permite abarcar todas las fases presentes en el ciclo de vida del proceso, con ello se otorga una guía que puede servir de referencia para el seguimiento e implementación de nuevos procesos de e-Participación.

Finalmente, la dimensión estructural del marco *ePfw* se especificó mediante un metamodelo que describe las propiedades de los procesos de e-Participación y sus relaciones de trazabilidad con los conceptos de BPMN. El metamodelo será el núcleo de una herramienta que permitirá la definición, promulgación y evaluación de cualquier tipo de proceso de e-Participación.

## Parte II

### ***ePfwTool: Una herramienta de soporte al marco de e-Participación ePfw***

---

## Capítulo 4. Diseño y desarrollo de la herramienta *ePfwTool*

---

Este capítulo presenta el proceso de desarrollo de la herramienta de soporte al marco *ePfw*, la cual se le ha denominado *ePfwTool*. En primer lugar, se muestra el análisis y especificación de varios aspectos preliminares que se deben tomar en cuenta para la construcción de la herramienta. En segundo lugar, se describe el proceso de diseño y construcción realizado siguiendo la metodología de desarrollo ágil SCRUM. Además, en la sección 1.4 se ha diseñado la estructura general de la investigación previa construcción de la herramienta siguiendo la metodología DSR.

### 4.1 Análisis preliminar de la herramienta *ePfwTool*

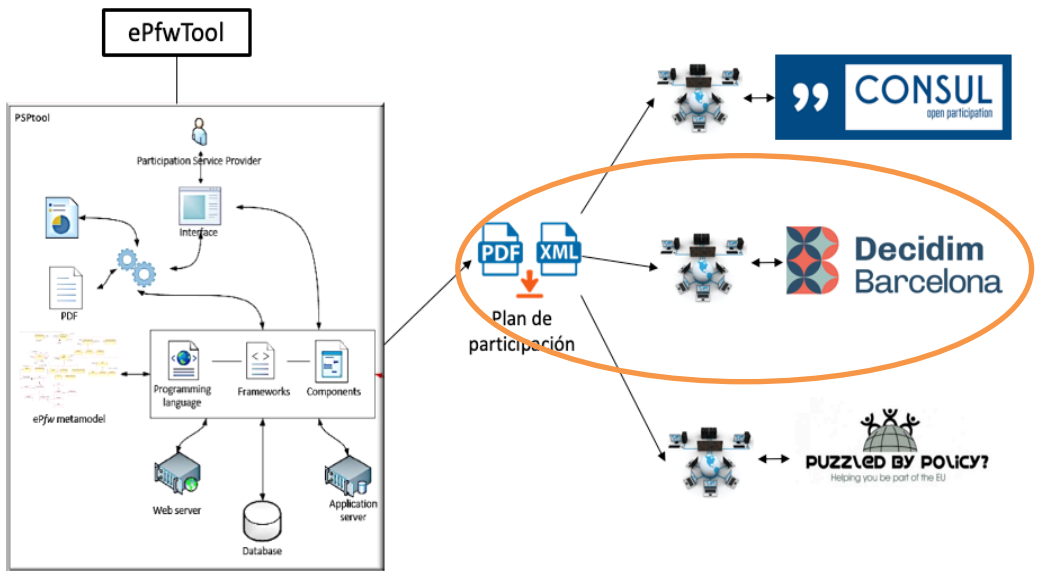
En esta sección se presentan diversas consideraciones previas al desarrollo de la herramienta *ePfwTool*. Aspectos sobre los cuales la herramienta se basa y son analizados antes de emprender el camino bajo la guía de la metodología de desarrollo SCRUM. Partiendo de la premisa de que la herramienta *ePfwTool* será construida para dar soporte al proceso *ePfw* (sección 3.3) propuesto por el marco *ePfw*.

#### 4.1.1 Visión general de la herramienta *ePfwTool*

La información obtenida producto de la investigación bibliográfica presentada en el Capítulo 2, específicamente en la sección 2.9.1 muestra que existen una variedad de proyectos y herramientas de e-Participación desarrolladas para dar soluciones a procesos de e-Participación, todas ellas orientadas a recoger aportaciones de ciudadanos utilizando varios de los métodos listados en la sección 2.6.

El proceso *ePfw* (sección 3.3), especifica tres etapas genéricas (*preparación*, *implementación* y *resultados*) para el ciclo de vida de una iniciativa o proceso de e-Participación indistintamente del dominio de su aplicación. Del análisis efectuado, se ha podido identificar que las herramientas existentes no gestionan la fase de preparación y basan sus propuestas hacia el rol *participante*, es decir se enfocan en las etapas de implementación y evaluación.

La Figura 4-1 presenta la visión de *ePfwTool*, una herramienta orientada a la gestión de los procesos de e-Participación en su etapa de *preparación*, en la que el rol *proveedor de servicios de participación* pueda planificar y definir las diversas fases y tareas descritas por el proceso *ePfw*, obteniendo como artefacto resultante el *plan de participación pública*. En una visión ideal (planteada como trabajo futuro), para cubrir todo el ciclo de vida de la e-Participación, *ePfwTool* se integrará a través de una API con diversas herramientas de e-Participación existentes tales como Consul (<https://consulproject.org/es/>) o Puzzled By Police (<http://join.puzzledbypolicy.eu>) descrita en la sección 2.9.1.



**Figura 4-1. Visión general de la herramienta *ePfwTool***

Para esta tesis se plantea una primera versión de *ePfwTool* integrada con la herramienta de e-Participación *Decidim*. Del análisis mostrado en la Tabla 2-14 se extrae que esta herramienta, en comparación con otras, posee un mayor número de funcionalidades que cubren las fases de implementación y evaluación del proceso de *ePfw*. Entre otras opciones *Decidim* permite la configuración de espacios de participación (iniciativas, asambleas, procesos o consultas) y enriquecerlos a través de los múltiples componentes disponibles (encuentros presenciales, encuestas, propuestas, votaciones, seguimiento de resultados) (<https://Decidim.org>). Además, *Decidim* tiene la ventaja de tener una comunidad colaborativa de desarrolladores en diversas partes del mundo gracias a que es un software de código

abierto; esta característica hace posible la interconexión través de una API desarrollada por ePfwTool. De este modo, la *preparación* se realiza en ePfwTool y los procesos son exportados a *Decidim* en donde se gestiona la *implementación* y *evaluación* cubriendo el ciclo de vida de un proceso de e-Participación planteado en el marco ePfw.

#### 4.1.2 Elementos del plan de participación pública

El plan de participación pública es documento resultante de la etapa de preparación; en él se plasman y planifican los lineamientos a seguir durante la puesta en marcha de una iniciativa de e-Participación por parte del rol *proveedor de servicios de participación*. Uno de los objetivos de la herramienta ePfwTool es el de automatizar la gestión y generación de los planes participación pública y su correspondiente ejecución.

La Tabla 4-1 presenta los elementos que conforman un plan de participación pública, en concordancia con las propuestas de (Austrian Federal Chancellery, 2011; Canadian Environmental Assessment Agency, 2008) y la definición del proceso ePfw (sección 3.3). El plan se estructura mediante 7 elementos principales: datos generales del proceso de participación, fases del proceso de participación, naturaleza de los participantes, niveles de participación, áreas de participación, tiempos del proceso de participación y criterios de evaluación. Además, por cada elemento se despliegan una serie de datos o artefactos que lo componen.

**Tabla 4-1 Plan de participación pública**

Elementos del plan de participación pública	
1.	<p>Datos generales del proceso de participación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Título del proceso de participación</li> <li>• Resumen del alcance del proceso de participación (Descripción)</li> <li>• Fecha de inicio del proceso de participación</li> <li>• Fecha de finalización del proceso de participación</li> <li>• Objetivos generales del proceso de participación</li> <li>• Estado del proceso de participación</li> </ul>
2.	<p>Fases del proceso de participación (catálogo de fases predefinidas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de las tareas seleccionadas para la fase (catálogo de tareas predefinidas)</li> <li>• Objetivos específicos por cada fase del proceso de participación</li> </ul>

<p>3. Naturaleza de los participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de potenciales partes interesadas y organizaciones (asociaciones)</li> <li>• Grupos de participantes</li> <li>• Registro de participantes individuales</li> </ul>
<p>4. Niveles de participación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de participación informativo <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Información relativa al proceso</li> <li>○ Método(s) de nivel informativo (catálogo)</li> </ul> </li> <li>• Nivel de participación consultivo <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Método(s) de nivel consultivo (catálogo)</li> <li>○ Actividades según el método consultivo requerido</li> <li>○ Tiempos de inicio y finalización de las actividades del método requerido</li> </ul> </li> <li>• Nivel de participación colaborativo <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Método(s) de nivel colaborativo (catálogo)</li> <li>○ Actividades según el método colaborativo requerido</li> <li>○ Tiempos de inicio y finalización de las actividades del método requerido</li> </ul> </li> </ul>
<p>5. Áreas de participación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catálogo de áreas de participación</li> </ul>
<p>6. Tiempos del proceso de participación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de inicio y finalización de cada actividad del proceso de participación en función de sus fases</li> </ul>
<p>7. Criterios de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterio(s) de evaluación en función de los objetivos específicos de las fases del proceso de participación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estrategia de evaluación, indicadores y rango para evaluar el proceso y los resultados</li> </ul> </li> <li>• Medio de publicación de resultados</li> </ul>

### 4.1.3 Tareas y fases del proceso de e-Participación

La definición del proceso de eP*iv* permite especificar un catálogo de tareas y un catálogo de fases predefinidas que rigen el flujo de información de los procesos de e-Participación.

La Tabla 4-2 muestra nueve tareas base (código TB) para la etapa de preparación, se desarrollan de forma secuencial y siguiendo el orden numérico establecido.

Además, en algunos casos dentro de una tarea base pueden desarrollarse una o varias subtareas complementarias (código SB).

**Tabla 4-2 Catálogo de tareas del proceso ePfw**

Pos.	Cód.	Título	Subtareas	
			Cód.	Título subtarea
1	TB1	Datos generales del proceso	SB1.1	Ingresar información general del proceso (objetivos)
2	TB2	Elegir nivel de participación	SB2.1	Mostrar catálogo de niveles de e-Participación
3	TB3	Elegir área de participación	SB3.1	Mostrar catálogo de áreas de e-Participación
4	TB4	Agregar método informativo	SB4.1	Subir/actualizar información del proceso informativo
			SB4.2	Elegir medio de publicación de método informativo (web, mail)
5	TB5	Agregar método participativo	SB5.1	Mostrar catálogo de métodos de consulta
			SB5.2	Mostrar catálogo de métodos colaborativos
6	TB6	Definir tiempos para actividades		
7	TB7	Definir criterios de evaluación		
8	TB8	Documentar del proceso (generar plan de participación pública)		
9	TB9	Publicar proceso	SB9.1	Elegir tipo de publicación
			SB9.2	Exportar a Decidim

La Tabla 4-3 muestra las fases que componen un proceso de e-Participación, extraídas de la definición del proceso de ePfw (sección 3.3). Para cada una de las fases, en la etapa de preparación se definen objetivos y criterios de evaluación que forman parte del plan de participación pública. Adicionalmente, cada fase puede tener una o varias tareas específicas para su ejecución, dichas tareas pueden ser añadidas dependiendo del contexto del proceso de e-Participación.



**Tabla 4-3 Catálogo de fases del proceso ePfw**

Fase	Descripción
Antecedentes y definición	Incluye todas las tareas correspondientes al análisis y planificación de un proceso o iniciativa de e-Participación. La realizan los roles: <i>proveedor de servicios de participación</i> y <i>tomador de decisiones</i> .
Desarrollo y ejecución	Se encarga de ejecutar las tareas descritas por la fase de antecedentes. La realizan los roles: <i>participante</i> , <i>proveedor de servicios de participación</i> y <i>tomador de decisiones</i> .
Finalización y resultados	Se recopila toda la información obtenida del proceso y se publican los resultados. La realizan los roles: <i>proveedor de servicios de participación</i> y <i>tomador de decisiones</i> .

## 4.2 Metodología de desarrollo SCRUM

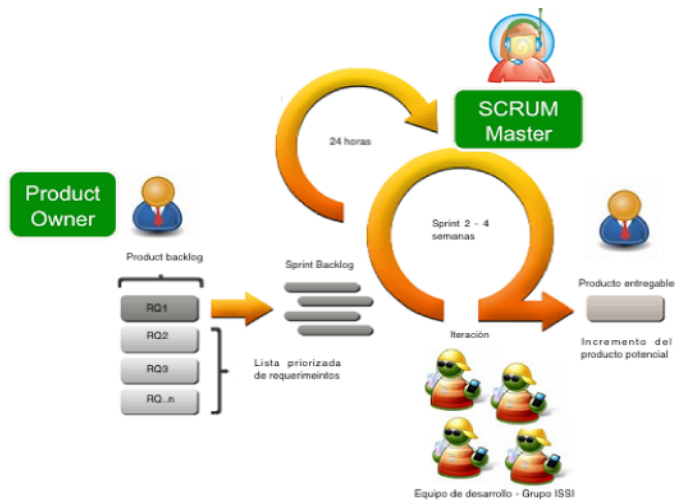
El proceso de desarrollo de la herramienta *ePfwTool* se efectúa siguiendo la metodología de desarrollo ágil SCRUM (Schwaber & Sutherland, 2017). Esta metodología permite un desarrollo iterativo e incremental, flexible y adaptable, lo que permite obtener versiones funcionales del software e irse agregando nuevas funcionalidades sin mayor dificultad. Además, ha sido diseñada para ser utilizada por pequeños grupos de trabajo, como es el caso específico del equipo de desarrollo de *ePfwTool*.

### 4.2.1 Ciclo de SCRUM en ePfwTool

La Figura 4-2 es una adaptación del modelo propuesto por (Schwaber & Sutherland, 2017) y, muestra los elementos y ciclo de vida seguido para el desarrollo de la herramienta *ePfwTool*. Estos elementos se describen a continuación:

- *Product owner*: encargado de categorizar las características, estructurar el *product backlog* y probar el funcionamiento de los productos resultantes. El rol lo realiza un miembro del grupo de investigación ISSI.
- *Scrum máster*: líder del grupo, guía el proceso de desarrollo y desempeño de todo el equipo en las actividades que se realizan.
- *Equipo de desarrollo*: encargados de construir el producto, el rol lo realizan miembros del grupo de investigación ISSI (Rivera, 2018).
- *Product backlog*: lista global de unidades de trabajo UT (historias de usuario) en orden de prioridad para el producto.

- *Sprint backlog*: grupo de unidades de trabajo (UT) a realizarse por cada iteración.
- *Sprint (Iteración)*: iteración de desarrollo con una duración entre 2 a 4 semanas.
- *Producto entregable*: producto funcional resultante al final de cada sprint.



**Figura 4-2 Ciclo de desarrollo SCRUM para ePfwTool, adaptado de (Schwaber & Sutherland, 2017)**

El proceso SCRUM inicia cuando el *product owner*, (en nuestro caso un miembro del Grupo ISSI) estructura la lista de historias de usuario (denominadas unidades de trabajo UT) que componen el *product backlog*, previo la identificación de necesidades de los tomadores de decisión, proveedores de servicio de participación y lineamientos especificados por el marco ePfw, estos requerimientos se ordenan de acuerdo con la prioridad de desarrollo. Posteriormente se construye el *sprint backlog*, en donde se agrupan las unidades de trabajo que se van a desarrollar en cada sprint. Para ePfwTool se han definido la puesta en marcha del proyecto, en donde se especifican detalles arquitectónicos y artefactos tales como modelos previos a la construcción del software y 3 *sprints* enfocados al desarrollo. A continuación, el equipo de desarrollo construye el software en base a lo planificado para cada iteración y se obtiene una versión funcional del software. Finalmente, el producto resultante es evaluado y se prepara para un nuevo incremento. Tanto la puesta en marcha como la construcción de cada sprint han sido desarrollados dentro del trabajo de fin de master de un miembro de nuestro grupo de investigación (ISSI), disponible con mayor detalle en (Rivera, 2018).

## 4.2.2 Puesta en marcha de ePfwTool

La (Figura 4-3) representa los actores y su interacción con la herramienta ePfwTool. Se especifican dos roles de usuarios cuya función se detalla a continuación:

- *Administrador*: Representa al usuario administrador, con roles y privilegios globales sobre todas las opciones de la herramienta ePfwTool.
- *Proveedor de servicios de participación*: Representa al usuario experto en participación pública, principalmente con roles y privilegios para creación y gestión de procesos de participación pública.

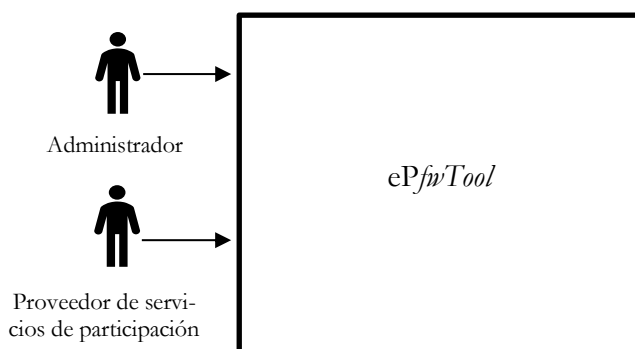


Figura 4-3 Diagrama de actores de ePfwTool

### 4.2.2.1 Características de ePfwTool

En esta sección se presentan las principales características funcionales (Tabla 4-4) y no funcionales (Tabla 4-5) para la herramienta ePfwTool. Estas funcionalidades generales permitirán la definición de las unidades de trabajo (UT) del artefacto *product backlog*.

Tabla 4-4 Características funcionales de ePfwTool

Id	Nombre	Descripción
CA1	Gestión de procesos	La herramienta debe permitir la creación y gestión de un proceso de e-Participación por medio de un asistente diseñado para este propósito.
CA2	Gestión de métodos	La herramienta debe permitir la gestión y asignación de los métodos de participación pública a un proceso según el nivel de participación (informativo, consultativo y colaborativo).

CA3	Gestión de niveles	La herramienta debe permitir la creación y gestión de niveles de un proceso de e-Participación.
CA4	Gestión de áreas	La herramienta debe permitir la creación y gestión de áreas de un proceso de e-Participación.
CA5	Gestión de fases	La herramienta debe permitir la creación y gestión de fases para un proceso de e-Participación.
CA6	Gestión de tareas	La herramienta debe permitir la creación y gestión de tareas de un proceso de e-Participación según los diversos niveles.
CA7	Gestión de participantes	La herramienta debe permitir la creación y gestión de tipos de participantes de un proceso de e-Participación.
CA8	Gestión de grupos	La herramienta de e-Participación debe permitir la gestión de grupos de participantes.
CA9	Gestión de usuarios	La herramienta debe permitir la creación y gestión de usuarios del sistema

**Tabla 4-5 Características no funcionales de ePfwTool**

Nombre	Descripción
Visualización	La herramienta deberá tener las características de interfaz web responsiva (Adaptable a todo dispositivo móvil).
Navegador	Visualización de la herramienta en cualquier navegador disponible
Integridad (manipulación)	La herramienta debe ser internamente coherente y confiable. No debe ser manipulada por terceros.
Confiableidad	La herramienta debe mantener los datos personales recopilados de forma confidencial.
Usabilidad	Los usuarios sin experiencia informática deben poder utilizar el sistema sin cursos de capacitación.

#### **4.2.2.2 Product backlog – Unidades de trabajo (UT)**

En la Tabla 4-6 se presentan las unidades de trabajo que componen el *product backlog*, son descripciones simples y concretas que detallan las funcionalidades que debe implementar la herramienta. Para cada UT se establece el orden de prioridad para el desarrollo y el respectivo rol que la utilizará.

**Tabla 4-6 Product Backlog (Unidades de trabajo)**

ID	Característica	Unidad de trabajo	Descripción	Rol Usuario
UT1	CA9	Gestionar usuarios de la herramienta	Crear, editar, eliminar y listar tipos de usuarios que utilizan la herramienta	Administrador
UT2	CA9	Inicio de sesión	Autenticación de ingreso a la herramienta	Administrador, Proveedor de servicios de participación
UT3	CA9	Controlar privilegios de usuarios	Controlar el acceso de usuarios según los privilegios correspondientes a su rol.	Administrador
UT4	CA4	Gestionar áreas de e-Participación	Crear, editar, eliminar y listar áreas para los procesos de e-Participación	Administrador
UT5	CA3	Gestionar niveles de e-Participación	Crear, editar, eliminar y listar niveles de e-Participación	Administrador
UT6	CA2	Gestionar métodos de e-Participación	Crear, editar, eliminar y listar métodos de e-Participación	Administrador
UT7	CA5	Gestionar fases del proceso de e-Participación	Crear, editar, eliminar y listar fases del proceso de e-Participación	Administrador, Proveedor de servicios de participación
UT8	CA6	Gestionar tareas de las fases del proceso de e-Participación	Crear, editar, eliminar y listar tareas de las fases de los procesos creados	Administrador, Proveedor de servicios de participación
UT9	CA7	Gestionar participantes del proceso de e-Participación	Crear, editar, eliminar y listar participantes del proceso de e-Participación	Administrador, Proveedor de servicios de participación
UT10	CA8	Gestionar grupos de participantes del proceso de e-Participación	Crear, editar, eliminar y listar grupos de participantes de los procesos de e-Participación	Administrador
UT11	CA1	Gestionar procesos de e-Participación	Crear, editar, eliminar y listar procesos	Administrador, Proveedor de servicios de participación
UT12	CA1	Exportar procesos de e-Participación a Decidim	Migrar procesos la herramienta externa Decidim	Administrador, Proveedor de servicios de participación

#### **4.2.2.3 Arquitectura de ePfwTool**

La herramienta *ePfwTool* se basa en el Modelo-Vista-Controlador (MVC), es un patrón de arquitectura de software utilizado para aislar la lógica de negocio de la interfaz de usuario. Usando MVC, el *Modelo* representa la información (los datos) de la aplicación y las reglas comerciales utilizadas para manipular los datos, la *Vista* corresponde a elementos de la interfaz de usuario como texto, elementos

de casillas de verificación, etc., y el *Controlador* maneja los detalles implicando la comunicación entre el modelo y la vista (Lucassen & Maes, 2011).

*Modelo*. – Es la sección de un sistema informático que se encarga de la gestión de tareas relacionadas con los datos, entre ellas la validación, estado de sesiones, control de privilegios y estructura del origen de datos) (Lucassen & Maes, 2011). Entre los componentes del modelo se encuentran:

- **Objetos:** Son representaciones de elementos del dominio de negocio, principalmente enfocados a la organización de los datos que serán utilizados por el controlador y posteriormente desplegados en el componente vista.
- **Lenguajes:** Para la herramienta *ePfwTool* se componen de ficheros en formato *JSON*, estos contienen la diversa la información de tipo estática que es desplegada en el componente vista.

*Vista*. – Es la responsable de la administración gráfica de la interfaz de usuario. Es decir, formularios, campos, botones, gráficos y demás elementos de la aplicación (Lucassen & Maes, 2011). Para le herramienta *ePfwTool* se presenta:

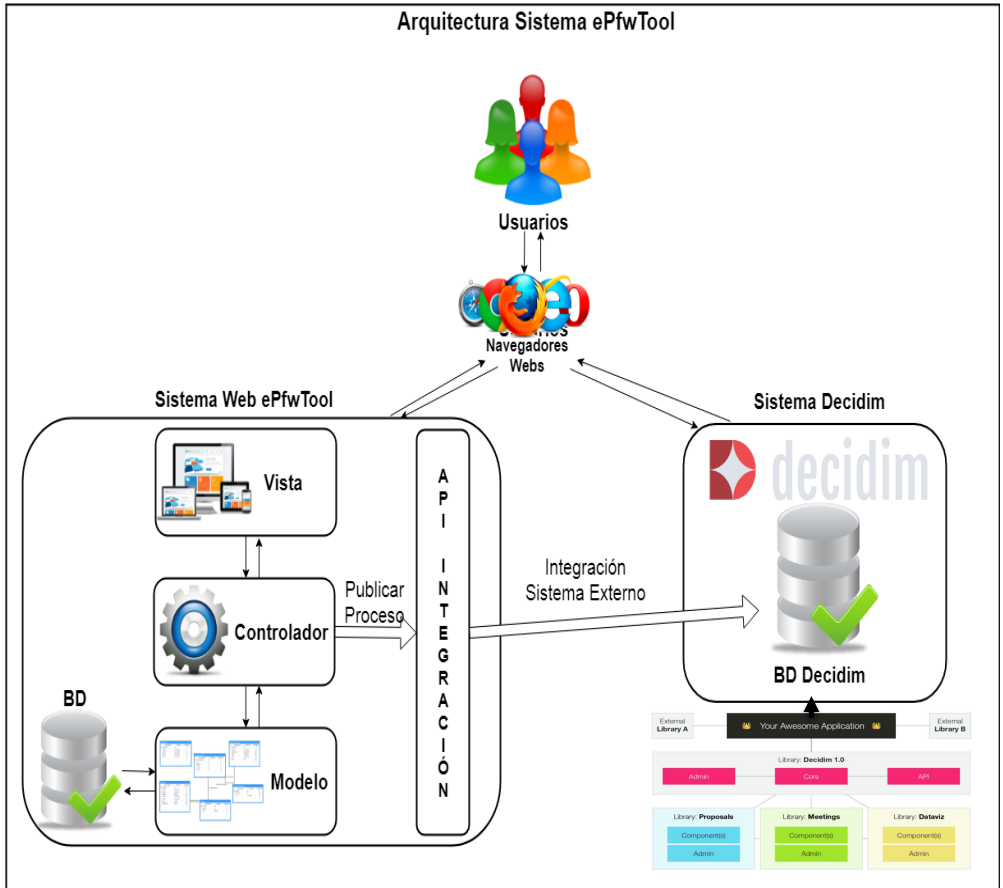
- **Páginas:** Archivos en código HTML que permiten la estructuración visual de los contenidos.
- **Directivas:** Elementos creados con el fin de definir funciones de código reutilizable.
- **Estilos:** Hojas de estilos (CSS) que se encargan de otorgan prestaciones visuales de gran desempeño.

*Controlador*. – La función de este componente es ser un intermediario entre el *Modelo* y la *Vista*. Permite la gestión del flujo de información entre los diversos componentes y las subsecuentes transformaciones creadas para adaptar los datos a las necesidades de cada componente. Además, el controlador es responsable de la gestión de eventos generados por los usuarios o por procesos internos de la herramienta. Basado en (Lucassen & Maes, 2011) para la herramienta *ePfwTool* se tiene los siguientes elementos:

- **Módulo:** Elementos de programación en donde se organiza funcionalmente el código fuente de la herramienta.
- **Controladores:** Componentes utilizados para la interacción entra la vista y el modelo.
- **Servicios:** Componentes creados para interactuar con elementos de la base de datos.

- **Esquema de la Arquitectura de ePfwTool**

El esquema de arquitectura de la herramienta ePfwTool, está representado en la Figura 4-4. Está compuesto por tres elementos globales: usuarios, la herramienta ePfwTool y la herramienta de e-Participación (Decidim).



**Figura 4-4 Esquema de arquitectura de la herramienta ePfwTool**

Los usuarios acceden a ePfwTool a través de un navegador web, que carga los recursos desde el servidor en donde se encuentran alojados. Una vez que la información se despliega en el navegador, los usuarios interactúan a través del componente *vista*, este se encarga de enviar peticiones al *controlador*, el cual gestiona el intercambio de información entre los otros componentes (*modelo* y *vista*).

Posteriormente, el *modelo* se conecta con la base de datos con el fin de extraer la información requerida, para ser enviada al *controlador* quien se encarga de realizar transformaciones de datos adaptándose a las necesidades de la *vista*. Este procedimiento permite resolver cada una de las diversas peticiones de los usuarios.

Una vez que los usuarios *proveedor de servicios de participación* han creado sus procesos de e-Participación en *ePfwTool*, la herramienta provee la funcionalidad de exportar dichos procesos hacia la herramienta externa *Decidim*, a través de una interfaz de programación de aplicaciones (API) creada específicamente para este propósito. La integración se realiza entre la API que extrae la información de la base de datos de *ePfwTool* (plan de participación pública) y los envía hacia la base de datos de *Decidim*. Posteriormente, en la herramienta externa se realiza la gestión y publicación de los procesos para recoger las aportaciones de los participantes. De esta manera se cubre con todo el ciclo de vida de la e-Participación.

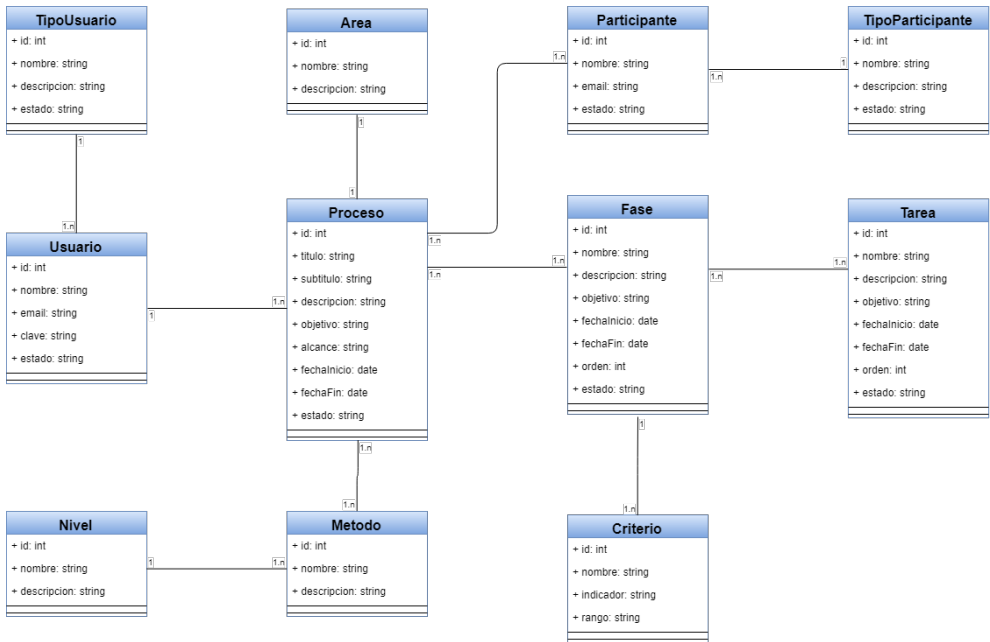
#### **4.2.2.4 Diagrama de clases de ePfwTool**

El diagrama de clases de la herramienta *ePfwTool* (Figura 4-5) se representa como una instancia generada a partir del metamodelo de e-Participación del marco *ePfw*. Primordialmente, la funcionalidad general de la herramienta se basa a partir de la clase *Proceso* y sus asociaciones con otras clases:

- *Proceso – Usuario*: un proceso puede ser creado por un determinado usuario, a su vez estos pueden ser de distintos tipos (Administrador, Proveedor de servicios de participación).
- *Proceso – Área*: un proceso puede desempeñarse en un área de la e-Participación (catálogo de áreas de *ePfw*).
- *Proceso – Método*: en un proceso pueden utilizarse uno o varios métodos de e-Participación (catálogo de métodos de *ePfw*).
- *Método - Nivel*: un método corresponde a un nivel de la e-Participación (e-informar, e-consultar, e-colaborar)
- *Proceso – Fase*: en un proceso se realizan una o varias fases de la e-Participación (Catálogo de fases de *ePfw*).
- *Fase– Tarea*: una fase contiene una o varias tareas (catálogo de tareas) y su vez una o varias tareas pueden corresponder a una o varias fases.
- *Fase– Criterio*: en una fase se pueden definir uno o varios criterios de evaluación, en función a sus objetivos definidos.



- *Proceso – Participante*: un proceso se crea para recibir aportaciones de uno o varios participantes.
- *Participante – TipoParticipante*: los participantes pueden ser de varios tipos (individuo, grupo y organización).



**Figura 4-5 Diagrama de clases de la herramienta ePfwTool**

#### 4.2.2.5 Diseño de la persistencia de ePfwTool

A partir del diagrama de clases, se construye el modelo de la base de datos para la herramienta ePfwTool. La Figura 4-6 muestra las entidades (15) creadas para el almacenamiento de la información y sus respectivas relaciones. Así mismo se representan los campos y claves primarias y foráneas existentes.

A manera de complemento se ha creado un diccionario de datos que especifica en detalle los campos, atributos y demás elementos de cada entidad de la base de datos. El detalle se muestra en el Apéndice A.

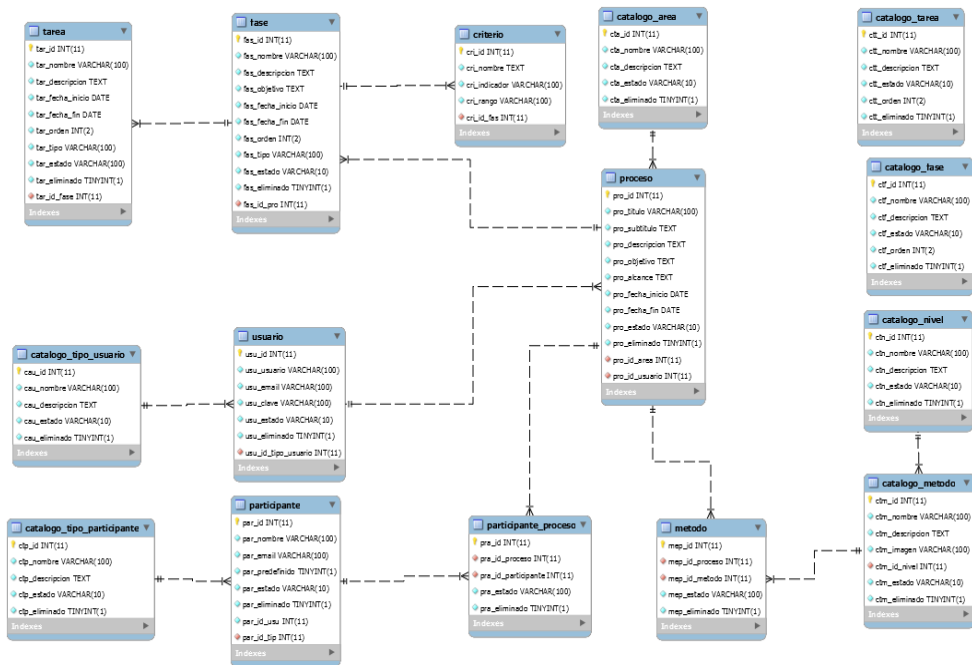
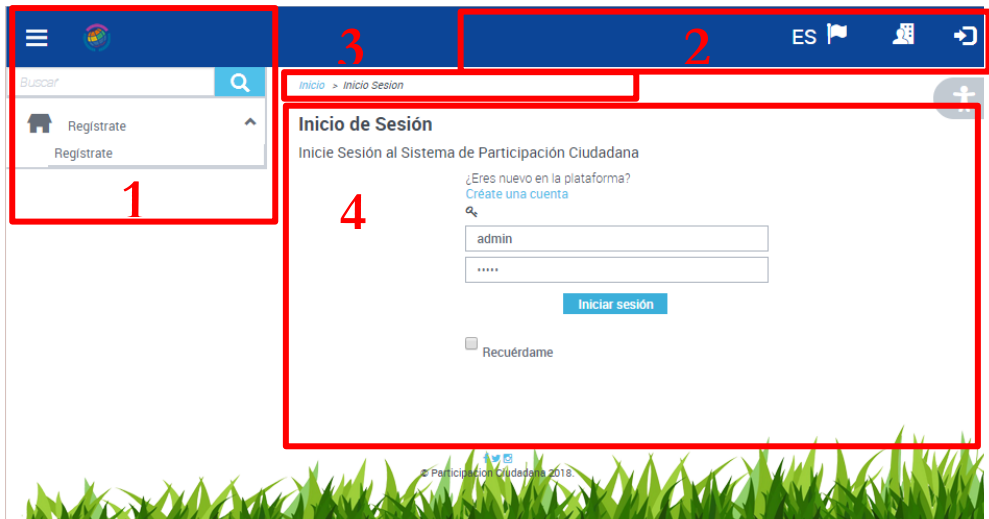


Figura 4-6 Diagrama de entidad relación de la herramienta ePfwTool

#### 4.2.2.6 Diseño de la interfaz gráfica de ePfwTool

Previo a la construcción de la herramienta ePfwTool se especifica el diseño de la interfaz gráfica (*vista*), la misma que consta de 4 elementos comunes en todas las pantallas (ver Figura 4-7).

- 1) Menú lateral izquierdo: permite la navegación por los diferentes gestores de la herramienta web.
- 2) Menú superior: permite iniciar / cerrar sesión y demás opciones de configuración tales como el cambio de idioma.
- 3) Panel de navegación: el módulo de la herramienta que se encuentra activo.
- 4) Contenedor: carga el contenido del módulo de la herramienta elegido.



**Figura 4-7 Interfaz gráfica de ePfwTool**

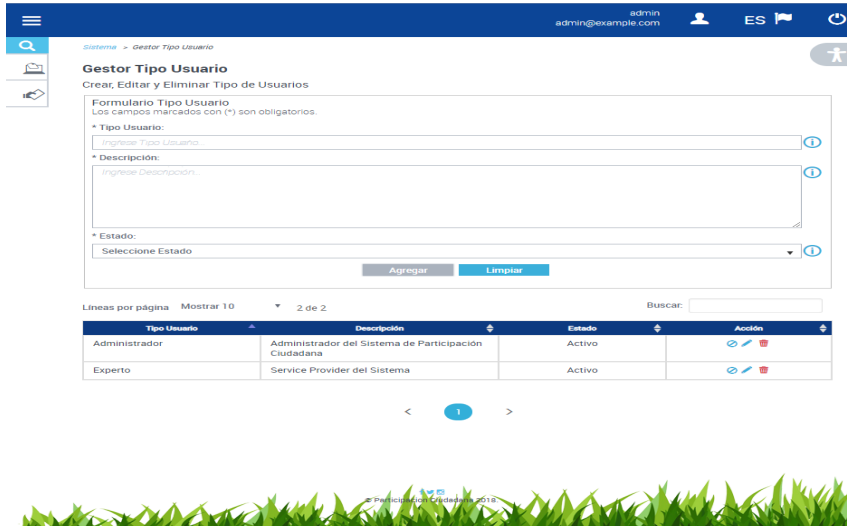
Además, es relevante especificar la tecnología a utilizar para la construcción del software en base a las necesidades y funcionalidades requeridas. Para la construcción de la herramienta *ePfwTool* (aplicación web) se hace uso del lenguaje de programación *PHP* (<https://www.php.net>), apoyado por código del lenguaje *JavaScript* (<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>). Los lenguajes se soportan sobre el framework *Angular JS* (<https://angularjs.org>) diseñado especialmente para otorgar mejores prestaciones a proyectos de desarrollo bajo el modelo *MVC*.

Del mismo modo, se utilizan algunos programas tales como *Sublime Text3* (<http://www.sublimetext.com>) para la edición del código y *Wampserver* (<http://www.wampserver.es>) que incluye el servidor virtual *Apache*, el lenguaje *PHP* y la bases de datos *MySQL*. También incluye *PHPMyAdmin* y *SQLiteManager* para manejar bases de datos.

### **4.2.3 Primera iteración - Sprint 1**

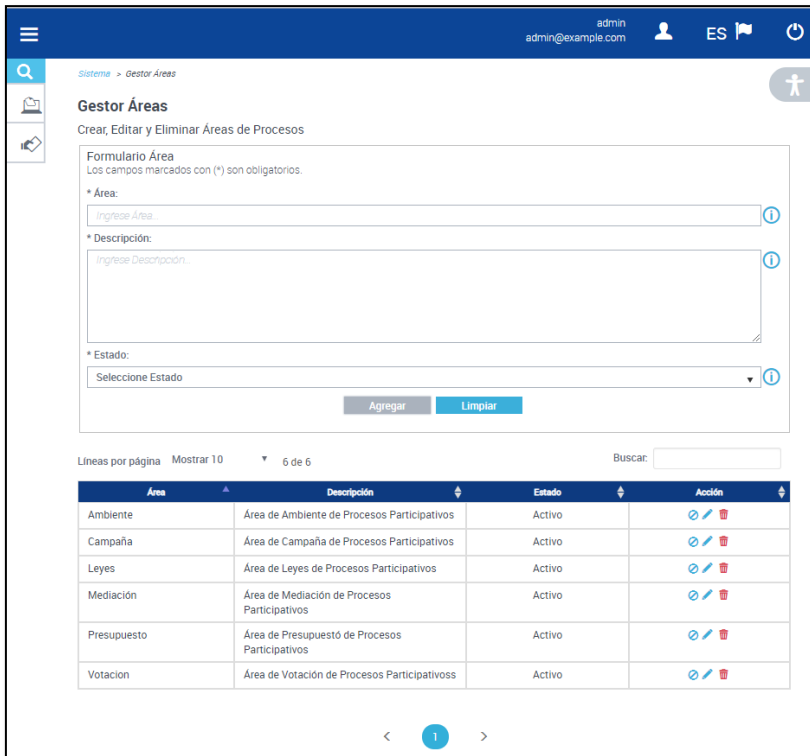
La primera iteración se denomina *sprint 1*, marca el inicio del proceso de desarrollo de la herramienta. Se han seleccionado del *product backlog*, de acuerdo con el orden de prioridad, las siguientes unidades de trabajo (UT1 hasta la UT5) para ser desarrolladas en este *sprint*:

- UT1 - Gestionar usuarios de la herramienta (Figura 4-8): Permite la creación de un nuevo tipo de usuario de entre los roles definidos en la sección 3.2.5 para la herramienta *ePfwTool*. Además, este módulo permite especificar el estado (activo o inactivo) para el tipo de usuario.



**Figura 4-8 Gestor tipo de usuario**

- UT2 - Inicio de sesión: Controla el acceso a la herramienta a través de un usuario y contraseña y sus correspondientes validaciones. Una vez que se ha permitido su acceso la herramienta carga y visualiza los procesos y demás elementos creados por cada usuario.
- UT3 - Controlar privilegios de usuarios: Permite realizar la gestión de los diversos privilegios de uso de la herramienta según cada tipo de usuario.
- UT4 - Gestionar áreas de e-Participación (Figura 4-9): Permite crear una nueva área de e-Participación según el marco *ePfw* (sección 3.2.2) y su posterior gestión (editar, eliminar, listar). Además, se puede cambiar el estado de un área entre las opciones activo e inactivo.



**Figura 4-9 Gestor de áreas de e-Participación**

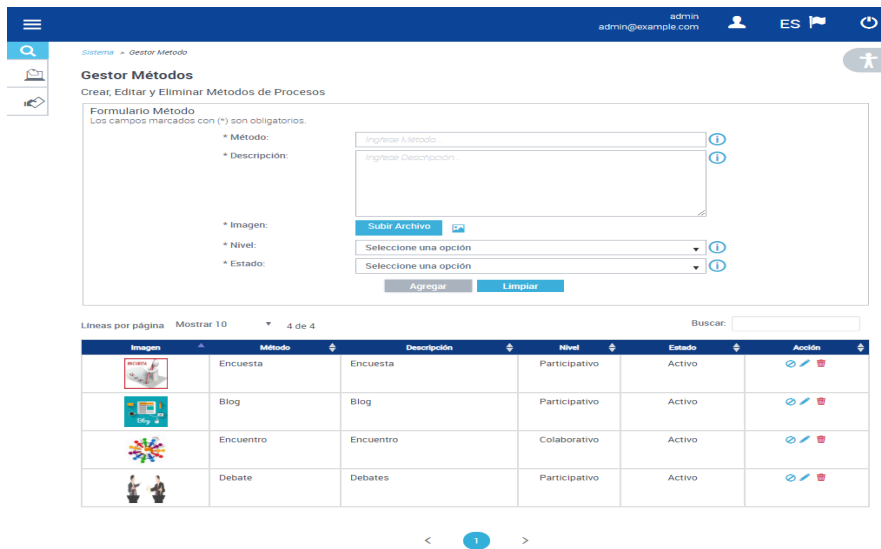
- UT5 - Gestionar niveles de e-Participación: La funcionalidad es similar a la creada para la UT4, permite crear un nuevo nivel para el proceso de e-Participación y su posterior gestión (editar, eliminar listar y modificar su estado).

#### 4.2.4 Segunda iteración - Sprint 2

En este *sprint* se procede a añadir una mayor funcionalidad a la herramienta, para ello, se han seleccionado las siguientes unidades de trabajo (UT6 hasta la UT10) siguiendo el orden de prioridad establecido en el *product backlog*:

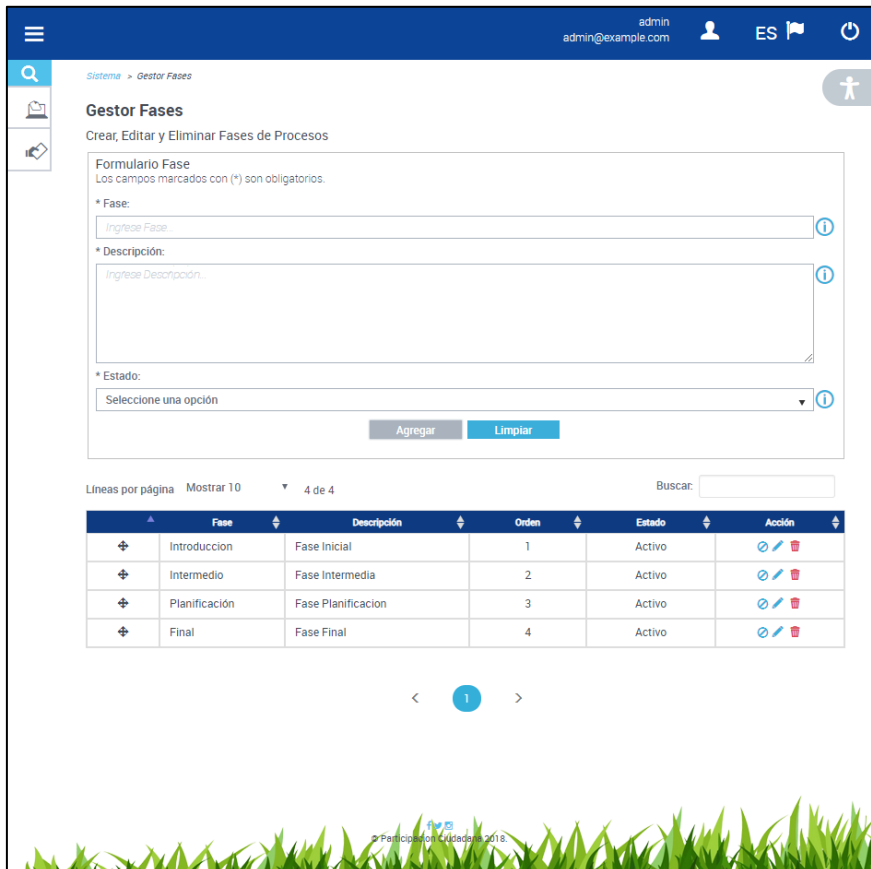
- UT6 - Gestionar métodos de e-Participación (Figura 4-10): Permite gestionar la creación de nuevos métodos de participación y su correspondiente incorporación en el catálogo de métodos. Además, se puede añ-

dir elementos gráficos tales como imágenes, identificar el nivel de e-Participación (e-informar, e-consultar y e-colaborar) al que corresponden según el marco eP $f$  y establecer el estado del método (activo o inactivo).



**Figura 4-10 Gestor de métodos de e-Participación**

- UT7 - Gestionar fases del proceso de e-Participación (Figura 4-11): La funcionalidad es similar al resto de gestores, permite crear una nueva fase para el proceso de e-Participación (del catálogo definido en la sección 4.1.3) y su posterior gestión (editar, eliminar y cambiar estado). Adicionalmente, se puede especificar la ubicación de la fase dentro del proceso mediante la asignación de un número de posición o la utilización de la opción de arrastrar y soltar.



**Figura 4-11 Gestor de fases de e-Participación**

- UT8 - Gestionar tareas de las fases del proceso de e-Participación: Permite crear y gestionar (editar, eliminar y cambiar estado) una nueva tarea para el proceso de e-Participación. Posteriormente, las tareas podrán ser asignadas a una determinada fase en la creación del proceso.
- UT9 - Gestionar participantes del proceso de e-Participación: Permite gestionar los datos de un nuevo participante para un proceso de e-Participación, así mismo, se puede elegir un determinado tipo de participante (de entre el catálogo) y cambiar su estado (activo o inactivo).
- UT10 - Gestionar grupos de participantes del proceso de e-Participación: Permite crear y gestionar (editar, eliminar y cambiar estado) un nuevo tipo de grupos de participantes de entre los definidos previamente (individuo, grupo y organización).

## 4.2.5 Tercera iteración - Sprint 3

El tercer *sprint* incorpora funcionalidades a los productos resultantes de los *sprints* 1 y 2. Se encuentra conformado por las siguientes unidades de trabajo (UT11 y UT12):

- UT11 - Gestionar procesos de e-Participación: Es el módulo principal de la herramienta *ePfwTool*. Proporciona un asistente para guiar al *proveedor de servicios participación* en la creación de un proceso de e-Participación. El asistente se compone de varias pestañas relacionadas con las actividades involucradas en la definición de un nuevo proceso de e-Participación. Primero, la pestaña “*Información general (1)*” permite ingresar metadatos del proceso como título, objetivos, descripción, área de participación electrónica, estado, fechas, etc. La segunda pestaña, “*Fases del proceso (2)*” (ver Figura 4-12), permite arrastrar y soltar una serie de fases al proceso, proveniente de un catálogo de fases preestablecido (sección 4.1.3). Por cada fase se puede parametrizar sus fechas de inicio, finalización y objetivos específicos. Además, la funcionalidad permite asignar tareas a cada fase; dichas tareas se toman de un catálogo preestablecido para *ePfwTool* (sección 4.1.3). Esta sección provee la opción de añadir y soltar o arrastrar las fases o tareas en la posición preferida. Estas dos características permiten tener un proceso de e-Participación dinámico y adaptable a cualquier organización y ámbito de aplicación.

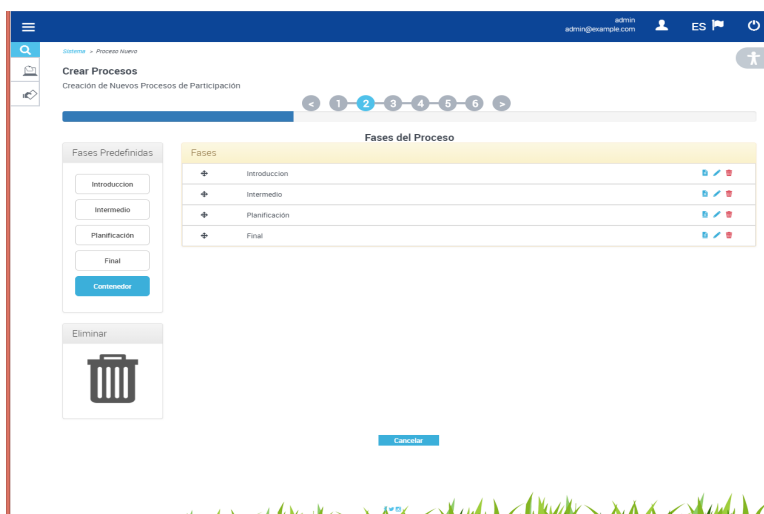
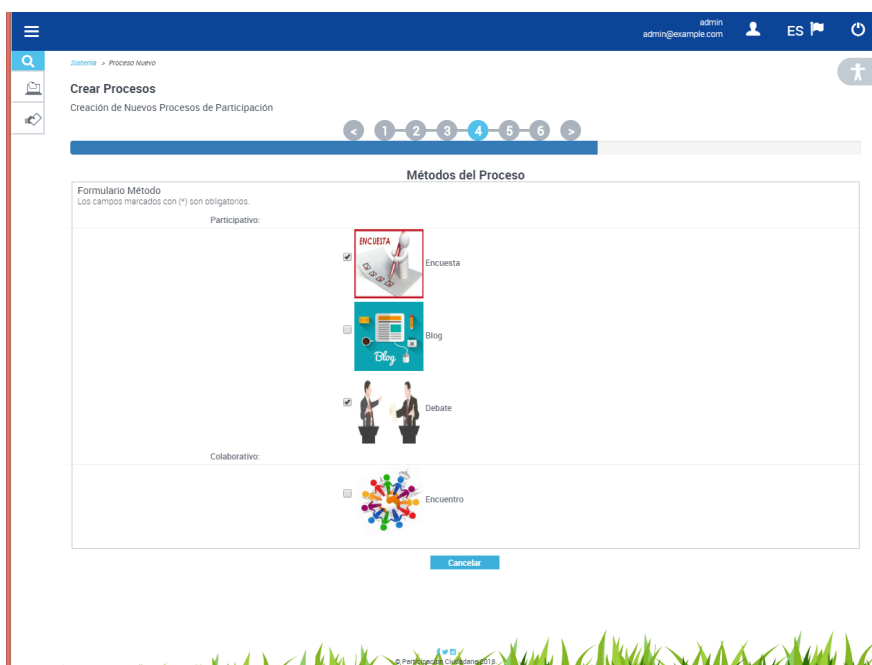


Figura 4-12 Gestor de procesos de e-Participación – Fases del proceso



A continuación, la pestaña “*Participantes del proceso (3)*” permite elegir la naturaleza de los participantes que utilizarán en el proceso posterior a la publicación, ya sean individuos, grupos y organizaciones. Luego, la siguiente pestaña “*Métodos del proceso (4)*” (Figura 4-13), permite elegir los métodos organizados de acuerdo con nivel de e-Participación. A nivel de información, se elige el método que se utilizará para enviar la información a los participantes, mientras que, para los métodos de e-consulta y e-colaborar, se muestra un catálogo de métodos para elegir.

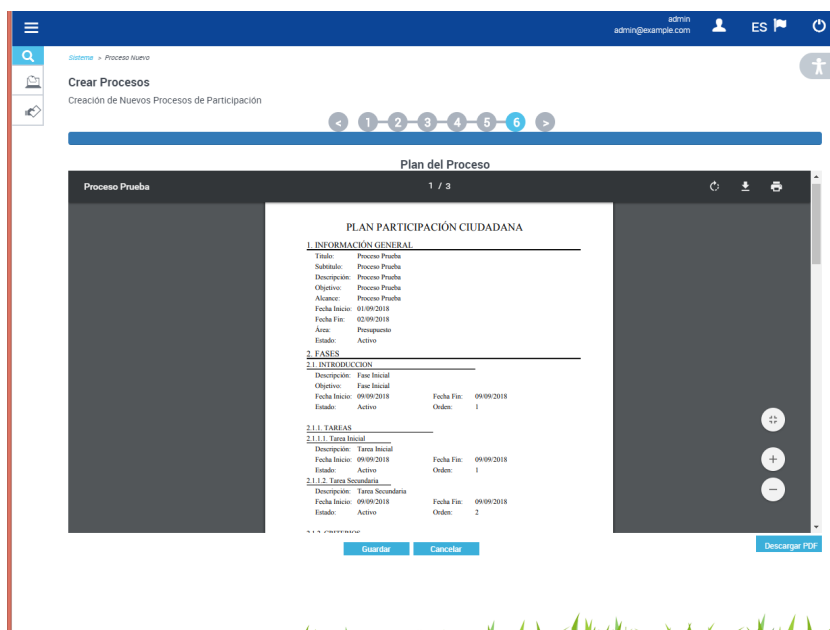


**Figura 4-13 Gestor de procesos de e-Participación – Métodos del proceso**

La siguiente pestaña del gestor de procesos de la herramienta *ePfwTool* es “*Criterios de evaluación (5)*”, permite ingresar información sobre las medidas de evaluación que tiene cada fase, éstas se establecen con el fin de tener una trazabilidad con los resultados que se obtengan de las participaciones.

La última pestaña "Plan del proceso (6)" (Figura 4-14), permite generar el plan de participación pública (documento PDF), que contiene la información resumida de todas las etapas del proceso creado a través del asistente.

La funcionalidad de la herramienta también fue diseñada para la gestión de elementos tales como nuevas áreas, iniciativas, métodos (ampliar el catálogo) y gestión de grupos.



**Figura 4-14 Gestor de procesos de e-Participación – Plan del proceso**

- UT12 - Exportar procesos de e-Participación a la herramienta *Decidim*. Los procesos creados por el asistente se pueden publicar para uso de los participantes, a través de una API de integración que genera una conexión de datos entre *ePfwTool* y una herramienta externa de e-Participación. Para esta tesis, se ha decidido realizar la integración con la herramienta *Decidim*. Para este propósito, en primer lugar, se realiza un análisis del esquema del diagrama de entidad relación de *Decidim* y la revisión de

cada elemento de la base de datos física. Esto ha permitido la identificación de las tablas y campos con los que se realiza la trazabilidad y cruce de información con la base de datos de la herramienta *ePfwTool*.

Posterior a la trazabilidad y establecimiento de una estructura de integración entre las bases de datos, en la API se ha construido un servicio que construye la trama de integración. Finalmente, la API *ePfwTool* cuenta con un archivo de configuración de la conexión con la herramienta externa (Figura 4-15).

```
<?php
#Funcion de Conexion a Base de Datos en Decidim
function conexionDecidim(){
#DATOS SERVIDOR
$servername = "localhost";
$dbase = "Decidim_application_development";
$port = "5432";
$username = "Decidim_application";
$password = "123456";
$conexion=pg_connect("host=$servername dbname=$dbase port=$port
user=$username password=$password")or die("Error de Conexion con el servi-
dor".pg_last_error());
return $conexion;
}

#Funcion de Conexion a Base de Datos en ePfwTool
function conexionePfwTool(){
#DATOS SERVIDOR
$servername = "localhost";
$dbase = "bd_participacion";
$port = "";
$username = "root";
$password = "";
$conexion=mysql_connect($servername , $username, $password)or die("No se
puede conectar con el servidor");
mysql_select_db($dbase,$conexion)or die("no se puede conectar a la
base de datos");
mysql_set_charset('utf8');
return $conexion;
}
?>
```

Figura 4-15 Archivo de configuración *ePfwTool - Decidim*

### 4.3 Conclusiones

En este capítulo se ha presentado el diseño y desarrollo de la herramienta basada en el marco *ePfw*, denominada *ePfwTool*. La herramienta está diseñada principalmente para ser usada por el rol *proveedor de servicios de participación* por medio de la

gestión de las todas etapas de un proceso de e-Participación desde su planificación, creación y la implementación correspondiente. Adicionalmente, *ePfwTool* contiene un API que permite exportar los procesos a la herramienta de e-Participación *Decidim* en la que se puede gestionar los métodos y participaciones de los ciudadanos, con ello se abarca todo el ciclo de vida definido en el proceso del marco *ePfw*.

La herramienta ha sido desarrollada mediante la utilización de la metodología ágil para el desarrollo de software SCRUM, lo que ha permitido tener una construcción correcta, controlada y abierta a la incorporación de nuevas funcionalidades por medio de futuras iteraciones de desarrollo.

## Capítulo 5. Validación de la herramienta *ePfwTool*

---

El capítulo 5 presenta los resultados de la validación de la herramienta *ePfwTool* por varios tipos de actores. Inicialmente se muestra el diseño del experimento de validación mediante la creación de un caso de prueba. En una segunda sección se presentan los resultados obtenidos en la validación por expertos. Del mismo modo, se muestra una última sección con los resultados de la validación realizada por estudiantes con conocimientos técnicos. La validación de la herramienta es uno de los elementos planteados en la sección 1.4 como parte de la adaptación de la metodología DSR.

### 5.1 Diseño del experimento

Con el fin de validar el correcto funcionamiento e idoneidad de las funciones definidas en la herramienta *ePfwTool*, en esta sección se muestra un experimento de utilización y validación de la herramienta. Se encuentra dividido en dos partes orientadas a obtener información de diversos tipos de vista: expertos en procesos de e-Participación y estudiantes con conocimientos técnicos.

Para ello, se provee a los participantes del experimento una guía de utilización de la herramienta *ePfwTool* (Apéndice B), basada en un caso de estudio específico creado para el propósito de la evaluación (*Campaña contra el acoso sexual*). Posteriormente, los participantes acceden a un cuestionario de valoración (Apéndice C) proporcionado a través de la herramienta *LimeSurvey* (<https://www.limesurvey.org>). El cuestionario cubre diversos aspectos (ver Tabla 5-1) relacionados al desempeño de las herramientas y se encuentra organizado en tres secciones generales:

- Aspectos de demográficos
- Funcionalidad de la herramienta *ePfwTool* en la definición de un proceso de e-Participación
- Funcionalidad de la herramienta *Decidim* en la definición de un proceso de e-Participación

**Tabla 5-1. Descripción general de las preguntas de valoración de las herramientas**

Grupo de preguntas	Aspectos	Código de pregunta
Información demográfica	Edad	D1
	Nivel de estudios	D2
	Educación	D3
Funcionalidad de la herramienta "ePfwTool" en el proceso de e-Participación	Experiencia previa	P1
	Características del flujo de información del proceso	P2
	Definición del proceso	P3
	Compleitud	P5
	Funcionalidad general del gestor de procesos	GP1
	Funcionalidad de los diversos componentes del gestor de procesos	GP2
	Usabilidad	P7
	Desempeño	P8
	Fiabilidad	P10
	Funcionalidad global	P11
	Presentación del contenido	P12
	Transparencia	P13
	Confianza	P15
Funcionalidad de la herramienta <i>Decidim</i> en el proceso de e-Participación	Integración con <i>Decidim</i>	DC1
	Diversas características y componentes de <i>Decidim</i>	CD2

Finalmente, los resultados del estudio empírico se analizan utilizando el software *SPSS Statistics* (<http://www.spss.com>) y se representan en gráficos estadísticos proporcionando una mejor comprensión.

## 5.2 Experimento de evaluación de la herramienta *ePfwTool* por el rol “expertos”

Para la ejecución del experimento, en lo referente a la evaluación por expertos en participación ciudadana o e-Participación, se trabajó con una población de siete personas, todas ellas con funciones que incluyen alto impacto de toma de decisiones o vinculados con aspectos técnicos de planificación y participación ciudadana de diversas instituciones públicas de la provincia de Manabí en Ecuador. Los expertos corresponden a las siguientes instituciones de gobierno:

- Gobierno Provincial de Manabí, Departamento de Planificación y Participación Ciudadana: La evaluación se realiza con la directora del departamento y cuatro de expertos con amplios conocimientos en participación ciudadana, gestión y alto impacto de toma de decisiones a nivel provincial.
- Empresa Pública de Aguas de Manta, Gerencia General: La evaluación fue realizada con el gerente general de la empresa, quien posee un alto nivel de toma de decisiones de alto nivel.
- Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Vicerrectorado Administrativo: La evaluación se efectúa con la vicerrectora de la universidad, entre sus funciones están procesos de alto impacto de toma de decisiones para la comunidad universitaria.

El objetivo del experimento consiste en valorar por parte de expertos diversos aspectos tales como la funcionalidad, usabilidad, completitud, entre otros, que presentan las herramientas *ePfwTool* o *Decidim* para la gestión de procesos de e-participación. A cada uno de los expertos se les presentó, capacitó y guio en la utilización de las herramientas.

Debido a que ninguno de los actores tenía experiencia previa con las herramientas se realizaron jornadas de capacitación sobre las diversas funcionalidades que estas presentan. Posteriormente, los expertos asumieron el rol de *ePfw* “proveedor de servicios de participación” para, siguiendo los pasos de una guía predefinida (*Apéndice B*), crear el proceso de participación “*Campaña contra el acoso sexual*” en *ePfwTool*. Finalmente, los expertos exportan el proceso creado en *ePfwTool* a la herramienta externa *Decidim*, en donde se realizan las configuraciones específicas sobre los métodos predefinidos y subsiguientemente proceder a su publicación. Con ello logran desarrollar las fases de preparación e implementación.

Una vez que finalizaron la creación del proceso de e-Participación y realizaron las diversas comprobaciones, los expertos realizaron la evaluación de las herramientas a través del cuestionario proporcionado en la siguiente dirección: <https://alansaphi.limequery.com/472325?newtest=Y&lang=es>

## 5.2.1 Resultados expertos

- Aspectos demográficos - expertos

Respecto a los aspectos demográficos, en la Figura 5-1 en primer lugar (marco izquierdo), se observa que 4 de los expertos están en un rango de edad entre 36 – 50 años y 3 están entre 21 – 31 años. Así mismo, en lo concerniente al nivel de estudios de los expertos (marco derecho) 3 personas tienen nivel de grado, 3 nivel de máster y 1 con PhD. Esto indica que las personas encuestadas son principalmente profesionales de alto nivel.



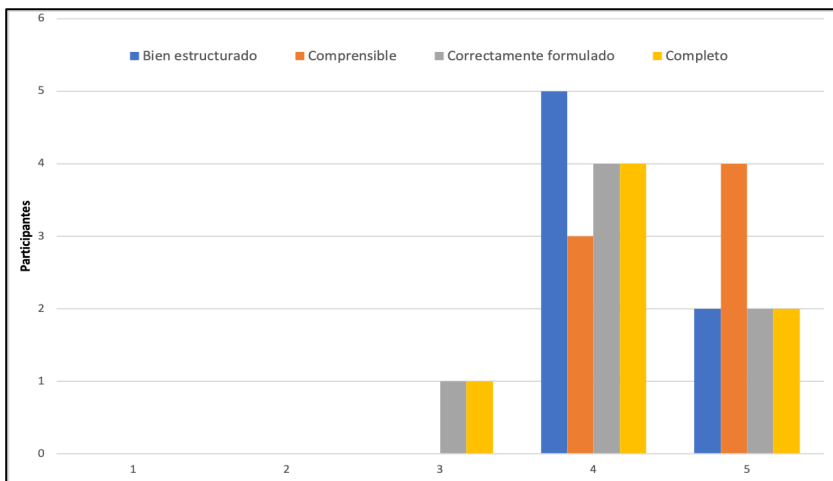
**Figura 5-1. Resultados demográficos expertos – Izquierda: Edad / Derecha: Nivel de educación**



- **Resultados generales - expertos**

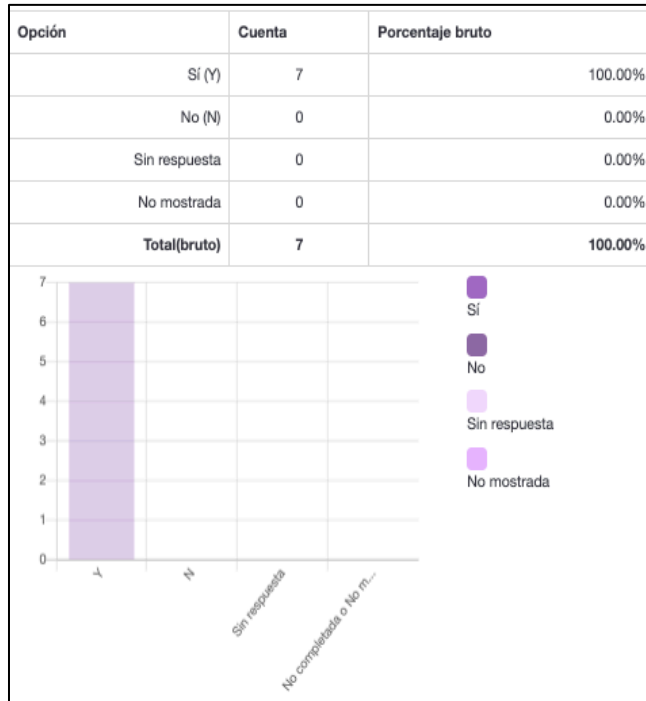
Para la valoración de los resultados se ha utilizado la escala de calificaciones de 1 a 5, en donde 1 es el menor valor y 5 el máximo. Además, para sintetizar la información obtenida, para esta tesis se han construido varias figuras que agrupan características evaluadas independientemente.

En la Figura 5-2, se muestran los resultados correspondientes a 4 características generales que presenta la herramienta ePfwTool. La primera evaluación corresponde a si el proceso de e-participación ha sido *bien estructurado*; mayoritariamente 5 de 7 expertos han puntuado a la herramienta con 4 y los 2 restantes han dado un puntaje de 5. Del mismo modo, en relación con la característica *comprensible* el 4 de 7 expertos asignan un valor de 5 puntos mientras que los 3 restantes lo puntúan con el valor de 4. Para la característica *correctamente formulado*, los resultados muestran que la mayoría (4 de 7) ha puntuado con 4, mientras que con 5 puntos la han valorado los otros 3 expertos. Estas tres características descritas no han recibido valoraciones de 3 o inferiores. Otro parámetro consultado fue si herramienta ePfwTool es *completa* en su funcionalidad, los resultados muestran que el 4 de 7 expertos la valoraron con 4 puntos, seguido por 2 de 7 respuestas con 5 puntos y finalmente 1 experto con una valoración de 3 puntos. En resumen, los resultados mostrados en esta Figura 5-2 son positivos y demuestran la correcta definición del flujo de información del proceso de ePfwTool basado en el marco ePfw.



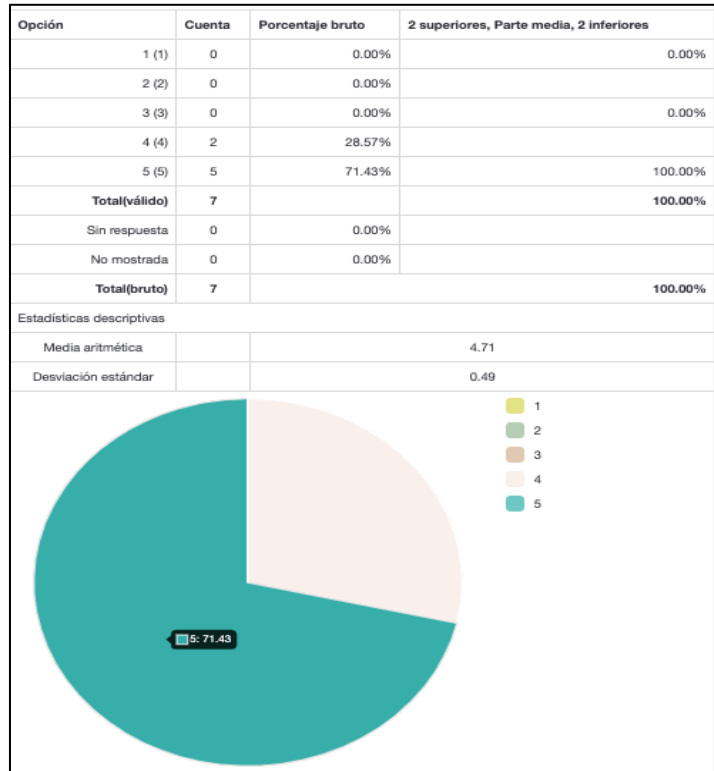
**Figura 5-2. Características del flujo de información del proceso - expertos**

Ante la pregunta “¿considera usted que el flujo de información predefinido en la herramienta *ePfwTool* es el adecuado para poder crear un plan y/o proceso de e-Participación correcto?”, el total de los expertos consultados responden positivamente (ver Figura 5-3). Este es un resultado que permite validar positivamente el proceso de e-Participación propuesto por el marco *ePfw*.



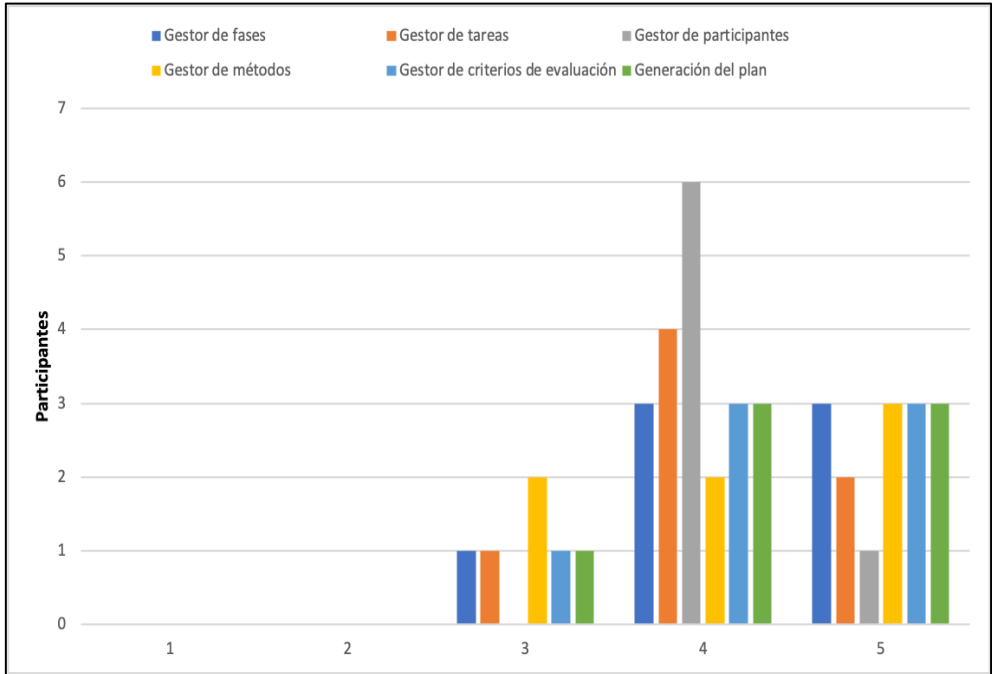
**Figura 5-3. Definición del proceso - expertos**

En lo concerniente al módulo central de la herramienta *ePfwTool* (gestor de procesos), se solicitó a los expertos que valoren la funcionalidad general presentada por este módulo (ver Figura 5-4). Los resultados muestran que 5 de 7 expertos lo valoraron con una puntuación de 5, mientras que los 2 restantes con una puntuación de 4. Ambos valores son sumamente positivos y confirman la correcta funcionalidad presentada al momento de gestionar la creación de procesos e-Participación.



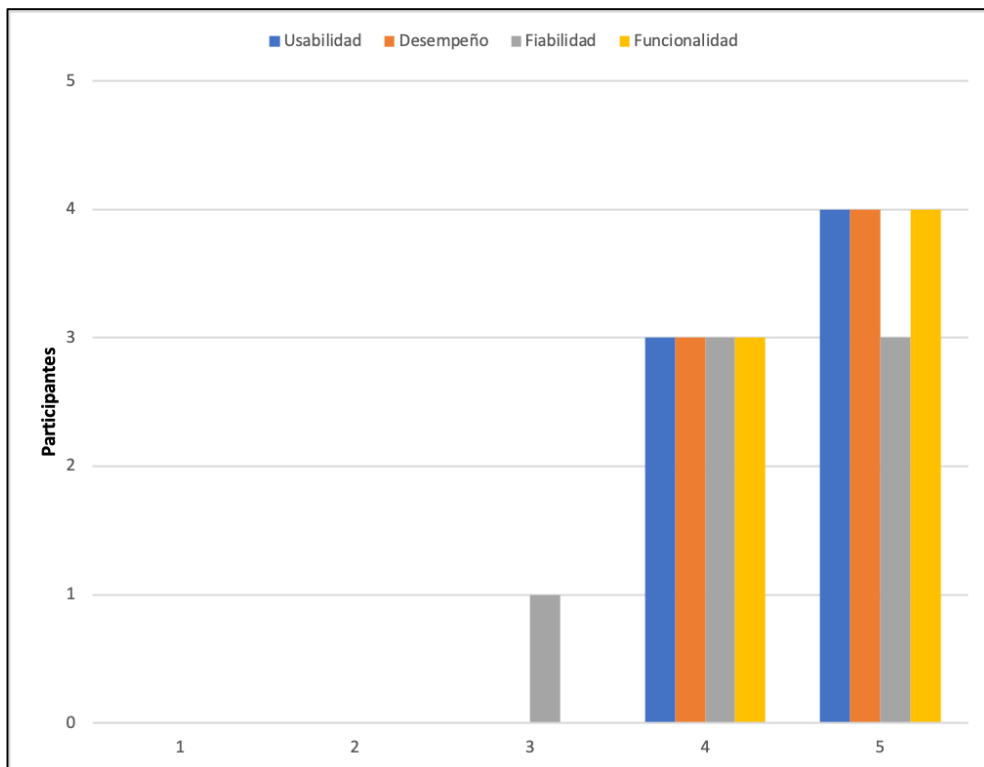
**Figura 5-4. Funcionalidad general del gestor de procesos - expertos**

En la Figura 5-5 se muestran los resultados de la valoración realizada sobre los diversos módulos con los que cuenta ePfwTool dentro de su asistente para la creación de un nuevo proceso. Los módulos *gestor de fases*, *criterios de evaluación* y *generación del plan* obtienen una valoración similar, el 3 de 7 los expertos los puntúan con un valor de 5 puntos y el mismo número lo ha valorado en 4 puntos. Mientras que para 1 experto corresponde una valoración de 3 puntos. Del mismo modo el funcionamiento del *gestor de tareas*, ha sido calificado por 4 de 7 expertos con 4 puntos, seguido por 2 de expertos que lo valoran con 5 puntos y una valoración media de 3 puntos efectuada por 1 experto. El siguiente módulo, *gestor de participantes* es el componente que obtiene una valoración positiva mayor en comparación con los anteriores. 6 de 7 expertos lo han valorado con 4 puntos y 1 experto le asignó el valor de 5. Finalmente, el modulo de *gestor de métodos* presenta que para 3 de 7 expertos lo valoran con 5 puntos, mientras que 2 expertos lo puntúan con 4 y los 2 restantes le otorgan 3 puntos. De manera global los resultados son positivos y muy alentadores ya que no existen valoraciones con 2 o 1 punto, concordando afirmativamente con la definición del proceso de ePfw.



**Figura 5-5. Funcionalidad de los diversos componentes del gestor de procesos - expertos**

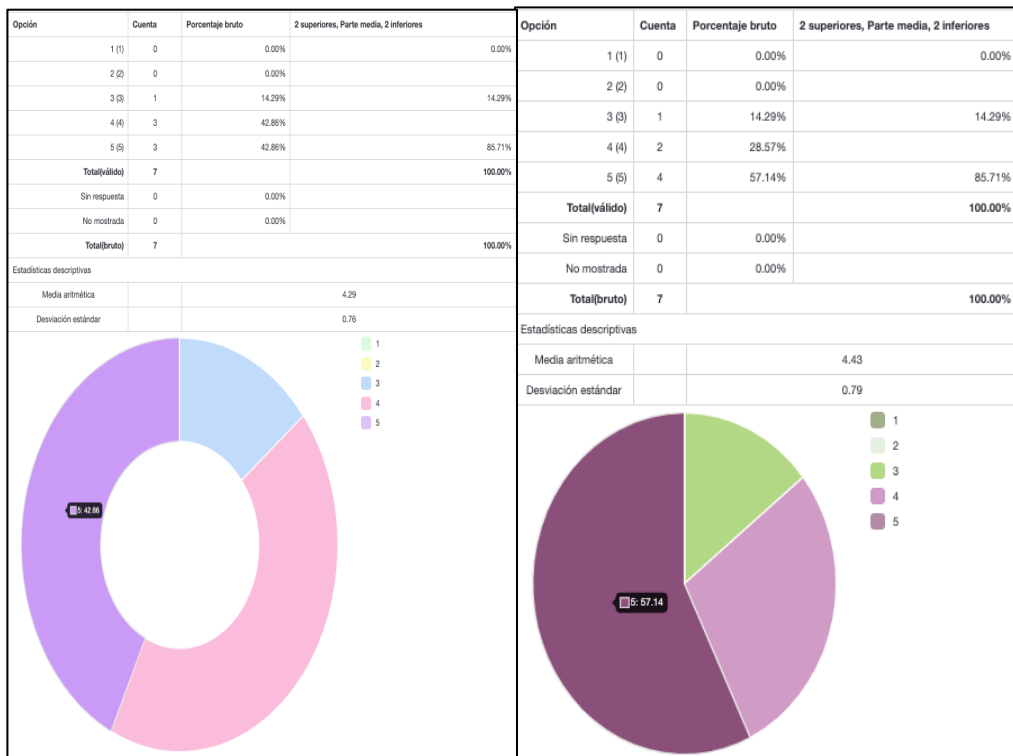
Los resultados obtenidos de la evaluación de respecto *ePfwTool* a características no funcionales son mostrados en la Figura 5-6. Tres características han sido valoradas con los mismos puntajes, es así como la *usabilidad*, *desempeño* y *funcionalidad* mostradas por *ePfwTool*, 4 de 7 expertos han dado el puntaje máximo de 5 puntos, el resto de los expertos (3) lo puntúan con 4. Estos son resultados positivos que demuestran que la herramienta *ePfwTool* ha funcionado correctamente. Del mismo modo, para la característica *fiabilidad* los resultados muestran que 3 de los expertos la valoraron con 5 y 3 valoraciones de 4 puntos; únicamente se ha obtenido un valor medio de 3 correspondiente otorgado por 1 experto.



**Figura 5-6. Usabilidad, desempeño, fiabilidad y funcionalidad general - expertos**

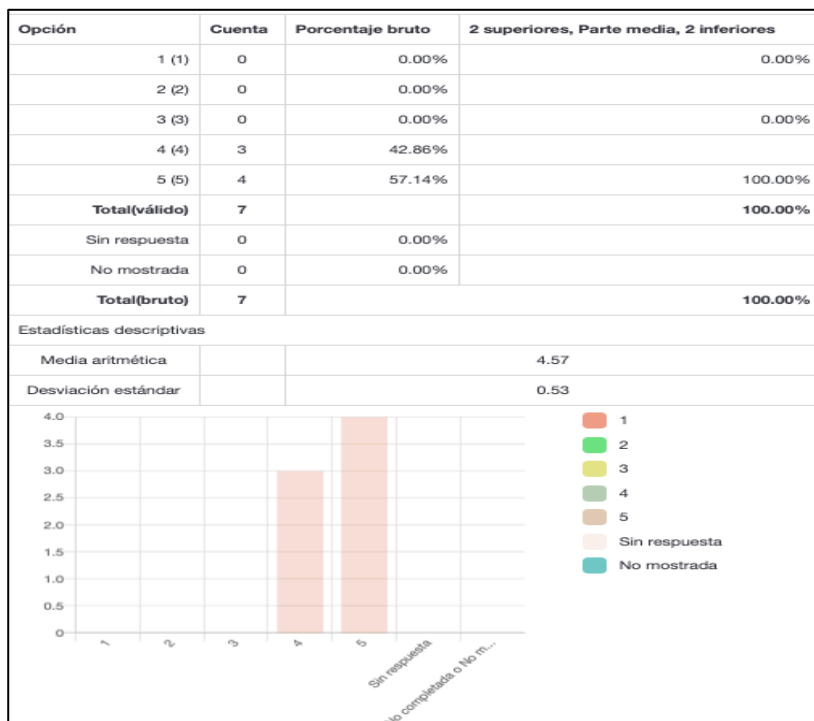
La Figura 5-7 muestra la valoración obtenida sobre dos características fundamentales para esta tesis: transparencia y confianza. En lo concerniente a *transparencia*, 3 de 7 expertos han valorado a *ePfwTool* con 5 puntos y el mismo número (3 de 7) con 4 puntos. Lo complementa la respuesta de 1 experto que valora con 3 puntos. En relación con la característica *confianza* 4 de 7 de expertos puntúan con el valor de 5, seguido por 2 de 7 con el valor de 4 y, una respuesta para el valor de 3.

Los resultados indican que, para estas dos características el porcentaje acumulado corresponde a que 6 de 7 expertos otorgan valoraciones altas (4) o muy altas (5); lo que demuestra la alta percepción de confianza y transparencia que se aprecia en la utilización de *ePfwTool*.



**Figura 5-7. Transparencia (izquierda) y confianza (derecha) - expertos**

El siguiente resultado que se presenta es relacionado con la integración de la herramienta *ePfwTool* con *Decidim* (ver Figura 5-8). 4 de 7 expertos valoran esta característica con un valor de 5 puntos, mientras que para los 3 restantes se la valora con 4 puntos. A manera de interpretación se puede mencionar que los expertos están satisfechos con la exportación de los datos de los procesos creados en *ePfwTool* hacia la herramienta *Decidim*.



**Figura 5-8. Integración con *Decidim* - expertos**

Finalmente, a manera de complemento se consultó a los expertos sobre diversas características y funcionalidades presentadas por la herramienta *Decidim* (ver Figura 5-9), durante su utilización en la configuración de los procesos creados previamente por medio de *ePfwTool*.

Similares resultados fueron otorgados para las características *funcionalidad general*, *creación de encuestas* y *gestión de procesos*. El 4 de 7 expertos valoraron a la herramienta con un valor de 5 puntos, mientras que los restantes 3 expertos asignaron 4 puntos. Estos porcentajes se ubican en el umbral mas alto de las valoraciones, lo que demuestra una buena aceptación y uso de la herramienta.

Del mismo modo, la *creación de debates* e *interfaz de usuario* fueron valoradas similarmente, es así como para 5 de 7 expertos estas características fueron puntuadas con 5 puntos, seguido por 1 experto que las valoró con 4 puntos y el restante con 3 puntos.

Finalmente, se presenta la valoración de la característica *completitud*. 5 de 7 expertos mayoritariamente asignaron la puntuación de 5 y los 2 restantes con 4 puntos.

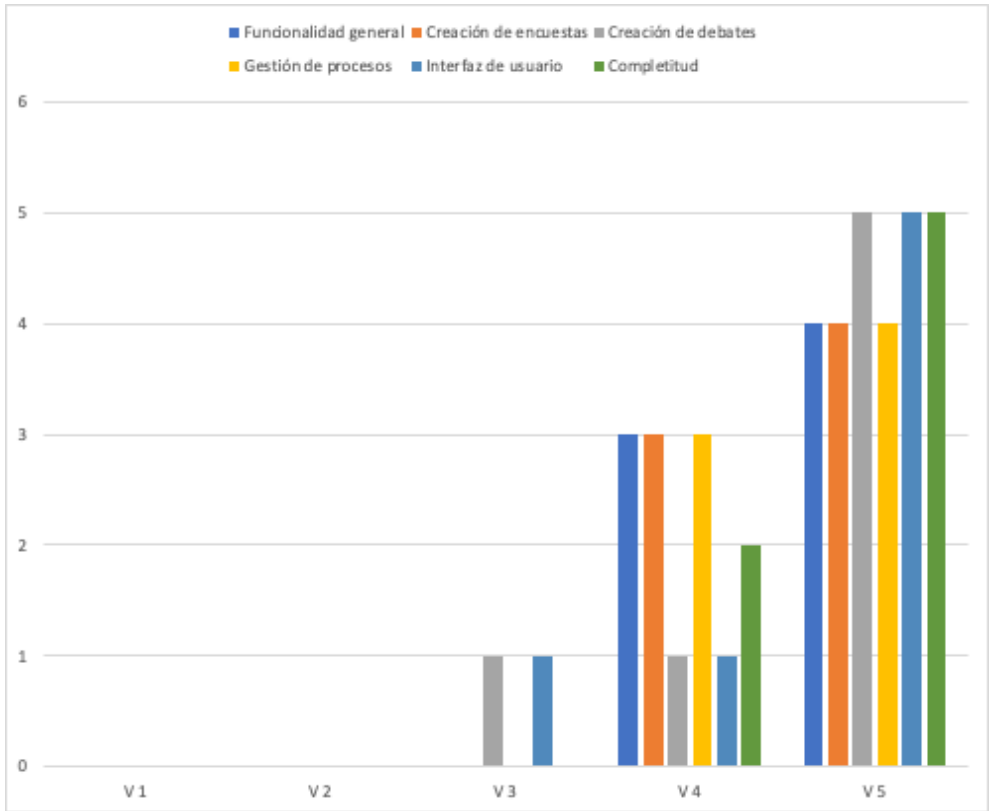


Figura 5-9. Diversas características y componentes de *Decidim* - expertos

### 5.3 Experimento de evaluación de la herramienta *ePfwTool* por el rol “estudiantes”

Un segundo experimento de evaluación se realizó con estudiantes, para este caso se contó con una población de 11 alumnos de grado del décimo semestre de la Carrera de Ingeniería en Computación de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí en Ecuador, con un rango de edades entre 21 a 31 años.

Del mismo modo que con los expertos, a los estudiantes se les asigna el rol de *ePfw proveedor de servicios de participación*, con el que pueden crear y gestionar procesos. Posterior a una jornada de capacitación sobre aspectos generales de la e-



Participación, el marco ePfw y la utilización de la herramienta ePfwTool, se proporciona a los estudiantes la guía para crear el proceso de prueba “*Campaña contra el acoso sexual*” - Guía del experimento de evaluación de la herramienta ePfwTool + D B). Además, a cada estudiante se le proporcionó credenciales de acceso a la herramienta bajo el previamente rol asignado.

Posteriormente, siguiendo los pasos preestablecidos en la guía, los estudiantes exportan el proceso creado a la herramienta *Decidim*, para poder realizar configuraciones sobre los métodos predefinidos en ePfwTool (cuestionarios y debate) y publicar el proceso.

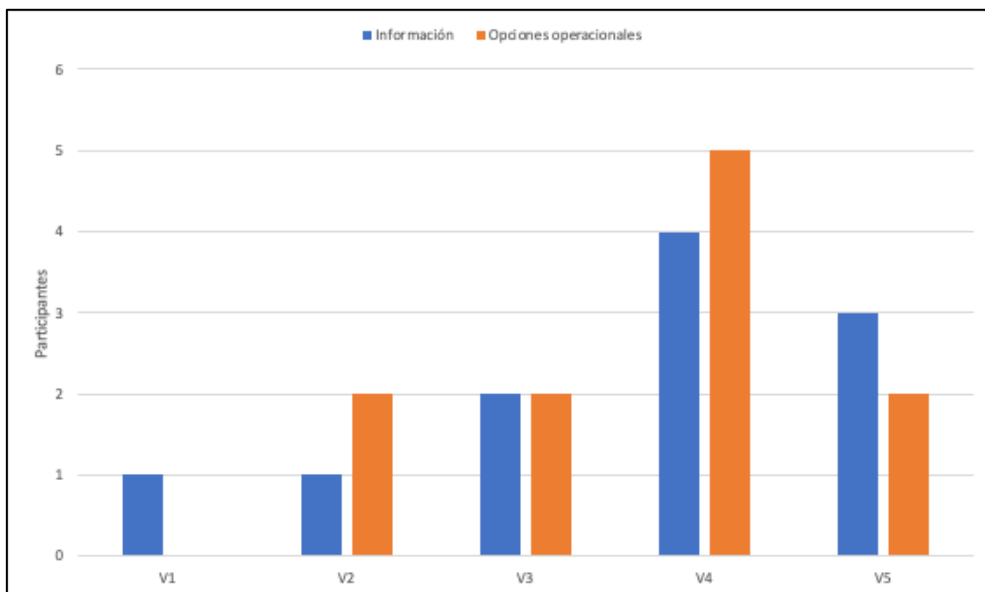
El experimento finaliza cuando los estudiantes realizan la encuesta de valoración de las herramientas ePfwTool y *Decidim* por medio del cuestionario proporcionado en: <https://alansaphi.limequery.com/574657?newtest=Y&lang=es>.

### 5.3.1 Resultados estudiantes

Del mismo modo que con los de expertos, para la valoración de los resultados se ha utilizado la escala de calificaciones de 1 a 5, en donde 1 es el menor valor y 5 el máximo. Además, para sintetizar la información obtenida, se han construido varias figuras que agrupan características evaluadas independientemente.

En primer lugar, se presentan los resultados de valoración de la herramienta ePfwTool para la búsqueda de *información* y *opciones operacionales* (ver Figura 5-10). En lo concerniente al aspecto *información*, 4 de 11 estudiantes puntúan a la herramienta con un valor de 4 puntos, seguido por 3 estudiantes con 5 puntos, esto significa un consolidado del 7 de 11 estudiantes que asignan valores altos y muy altos. La siguiente asignación está en valoraciones entre 3 puntos correspondiente a 2 estudiantes y 1 voto con 2 puntos y otro con 1 punto.

En relación con la búsqueda de *opciones operacionales*, los resultados consolidados son similares, 7 de 11 respuestas con valores altos y muy altos entre 4 puntos (5 estudiantes) y 5 puntos para 2 estudiantes. Estos valores se complementan con 2 respuestas para 3 puntos y 2 de 11 respuestas con 2 puntos.

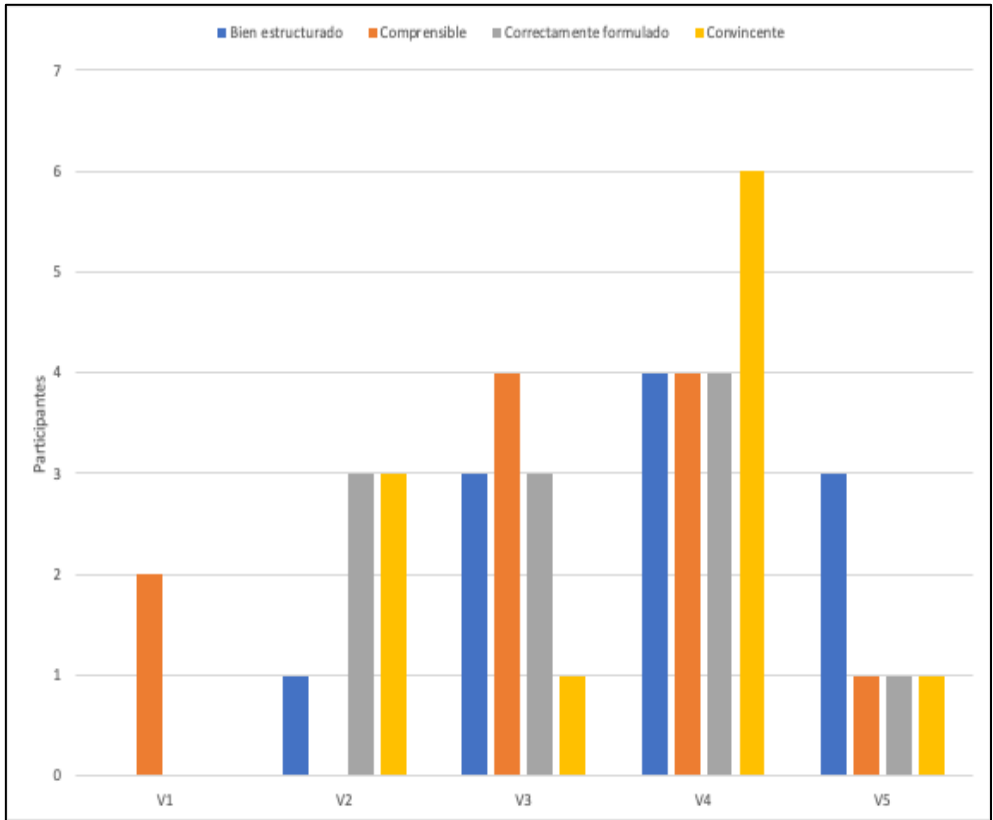


**Figura 5-10. Opciones de búsqueda de información**

La Figura 5-11 muestra los resultados de tres características relacionadas con el flujo de información del proceso. La primera busca conocer la percepción de los estudiantes sobre si el flujo se encontró *bien estructurado*. 4 de 11 de respuestas han valorado a esta característica con un valor de 4, seguido por 3 estudiantes que otorgan 5 puntos. Esto representa un consolidado de 7 de valoraciones altas y muy altas. Los resultados se complementan con 3 de 11 de respuestas con 3 puntos y apenas una respuesta con 2 puntos.

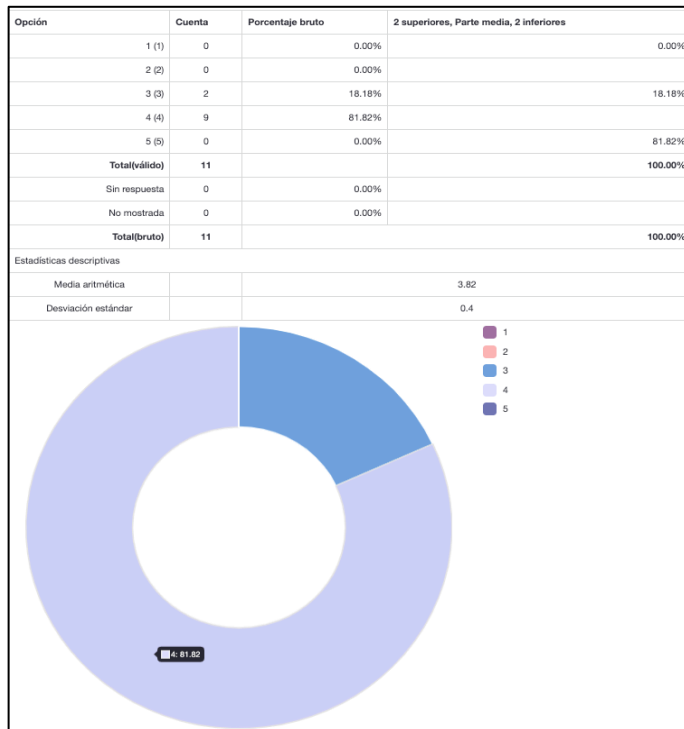
Seguidamente, se encuentra la valoración sobre la característica *comprensible*. 5 de 11 de las respuestas se encuentran en el umbral alto o muy alto, distribuidos entre las 4 valoraciones de 4 puntos y 1 respuesta de 5 puntos. Con 3 puntos se muestran 4 de 11 respuestas, seguido por 2 calificaciones negativas de 1 punto.

Finalmente, para el 7 de 11 de los estudiantes el flujo presentado es *convinciente*, distribuido entre 6 estudiantes que otorgan 4 puntos y 1 con 5 puntos. La calificación media de 3 es otorgada por 1 estudiante, seguido por la valoración baja de 2 puntos correspondiente al 3 de 11 estudiantes.



**Figura 5-11. Características del flujo de información del proceso - estudiantes**

La Figura 5-12 muestra la valoración de los estudiantes sobre la funcionalidad general del módulo *gestor de procesos* de la herramienta *ePfnTool*. 9 de 11 de las respuestas han sido asignadas para el valor de 4 puntos mientras que los 2 restantes corresponden a la puntuación de 3 puntos. Estos resultados demuestran una percepción positiva del módulo central de la herramienta entre los estudiantes.

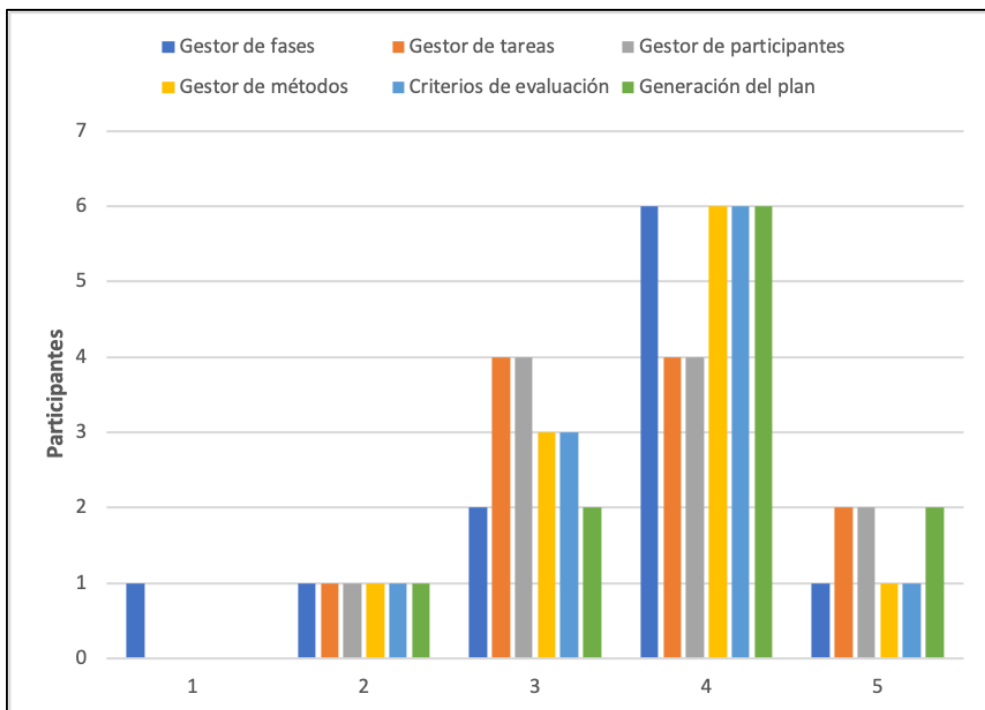


**Figura 5-12. Funcionalidad general del gestor de procesos - estudiantes**

A continuación, la Figura 5-13 muestra la valoración de diversos módulos que se despliegan en el asistente para la creación y gestión de un nuevo proceso. El primer módulo es el *gestor de fases*, que presenta una valoración global de 7 de 11 de los estudiantes distribuidos entre las 6 asignaciones de 4 puntos y 1 estudiante con 5 puntos. Lo siguen las 2 de 11 puntuaciones medias de 3 puntos y finalmente 1 valoración de 2 puntos y una de 1 punto.

Los módulos *gestor de tareas* y *gestor de participantes* obtienen resultados similares. Se tiene un resultado global de 6 de 11 de valoraciones positivas en los umbrales alto y muy alto divididas entre 4 puntuaciones de 4 puntos y las 2 respuestas de 5 puntos. Con una calificación media de 3 puntos se tiene a 4 de 11 respuestas y con una calificación baja de 2 puntos otorgada 1 estudiante. Del mismo modo, los módulos *gestor de métodos* y *criterios de evaluación* presentan los mismos resultados. 6 de 11 estudiantes los han valorado con 4 puntos y 1 respuesta de 5 puntos, esto representa una valoración consolidada del 7 de 11 respuestas ubicadas en el umbral alto y muy alto respectivamente. Lo siguen las 3 asignaciones de 3 puntos y finalmente una respuesta de 2 puntos.

Finalmente, el módulo de generación del plan obtiene un consolidado 8 de 11 valoraciones del umbral alto y muy alto, distribuidas entre las 6 valoraciones de 4 puntos y 2 de 5 puntos. La valoración media de 3 puntos ha sido asignada por 2 estudiantes y un estudiante con 2 puntos.



**Figura 5-13. Funcionalidad de los diversos componentes del gestor de procesos - estudiantes**

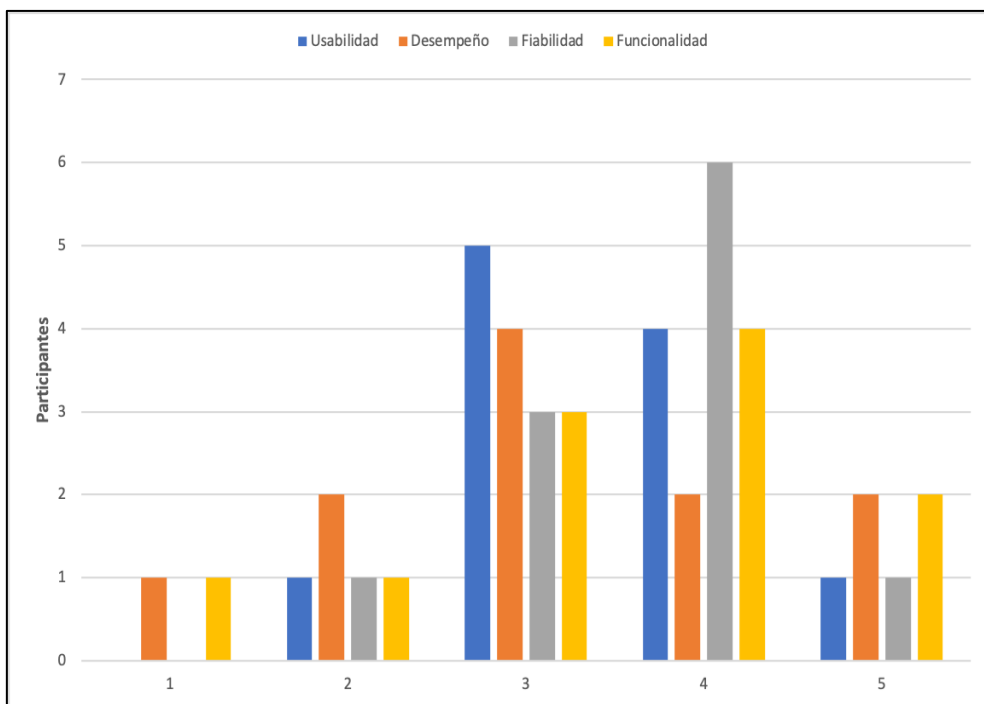
La Figura 5-14 muestra el consolidados de resultados mas variables que se han obtenido. Tres características se han valorado: *usabilidad*, *fiabilidad* y *funcionalidad*.

En lo concerniente a la *usabilidad* el primer resultado son las 5 de 11 valoraciones consolidadas entre el umbral alto y muy alto, divididas entre las 4 correspondientes a 4 puntos y una con 5 puntos. Similares resultados al consolidado lo obtienen la calificación media de 3 puntos con 5 respuestas y finalmente una respuesta con 2 puntos.

La siguiente característica es *fiabilidad*. Para 7 de 11 de los estudiantes la herramienta ePfwTool es fiable, este porcentaje se distribuye entre 6 valoraciones de 4 puntos y una de 5 puntos. En 3 respuestas son otorgadas a la calificación media de 3 puntos y una restante respuesta de 2 puntos.

Finalmente, la característica *funcionalidad* presenta una aceptación positiva global del 6 de 11 de valoraciones altas y muy altas distribuidas entre 4 respuestas de 4 puntos y las 2 restantes con 5 puntos. Del mismo modo, para 3 estudiantes la funcionalidad tiene un valor medio de 3 puntos y finalmente 2 estudiantes consideran una funcionalidad baja de 2 y 1 puntos, distribuidos entre un voto para cada uno.

A manera de resumen, se tiene que la fiabilidad y funcionalidad obtienen resultados positivos mientras que la usabilidad en encuentra entre el umbral alto y medio.



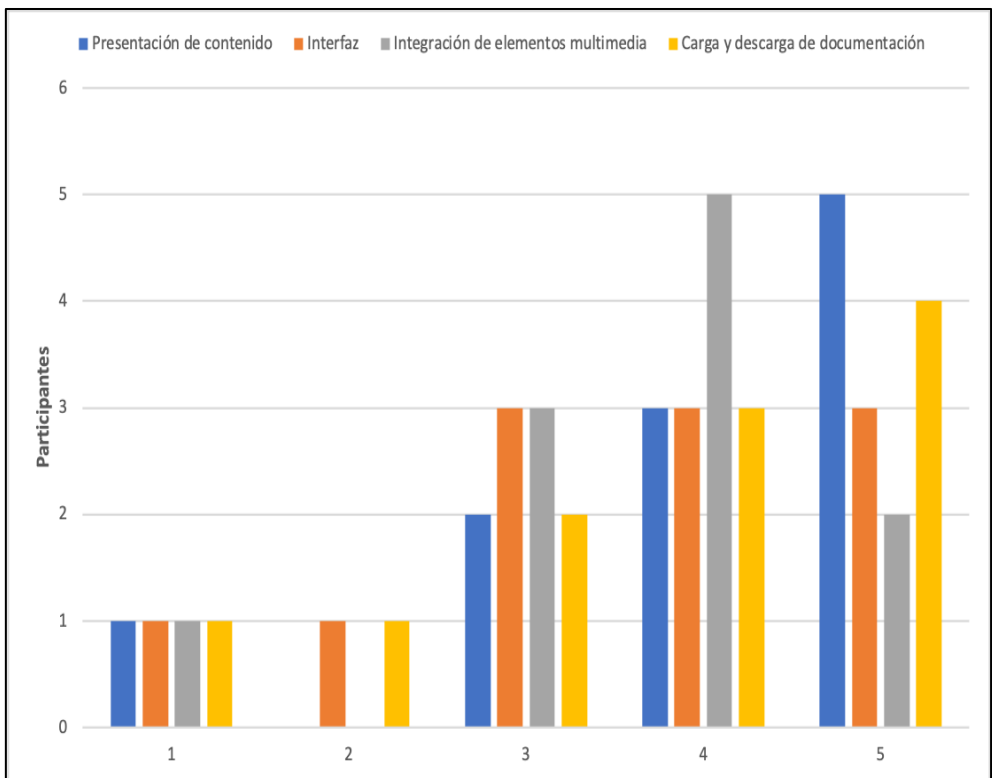
**Figura 5-14. Usabilidad, fiabilidad y funcionalidad general - estudiantes**

La Figura 5-15 recoge una serie de características técnicas en diversos aspectos que son evaluados por los estudiantes que tienen formación técnica en informática. La primera característica es la *presentación del contenido*, que obtiene 8 de 11 valoraciones consolidadas altas y muy altas, divididas entre 3 asignaciones de 5 puntos y 5 de 4 puntos. La valoración media de 3 puntos es otorgada por el 3 de los estudiantes, mientras que para un estudiante es 1 punto.

La siguiente característica es *Interfaz*, las valoraciones se distribuyen entre el 9 de 11 estudiantes que han asignado las puntuaciones de 5, 4 y 3 puntos cada uno. Esto representa un consolidado de 6 de 11 puntuaciones altas y muy altas. Finalmente, un estudiante otorga 2 puntos y el restante 1 punto.

Del mismo modo para la característica *integración de elementos*, los valores consolidados son altos y muy altos (7 de 11), distribuidos entre 5 respuestas de 4 puntos y una de 5 puntos. Para 3 estudiantes se tiene la valoración de 3 puntos y finalmente uno considera que a esta característica “*integración de elementos*” le corresponde 1 punto.

Por último, se presenta la característica *carga y descarga de documentación*, igualmente con 7 de 11 valoraciones positivas de 5 puntos (4 respuestas) y 4 puntos (3 respuestas). Las restantes 2 respuestas son de 3 puntos seguido de una respuesta de 2 y otra de 1 punto.

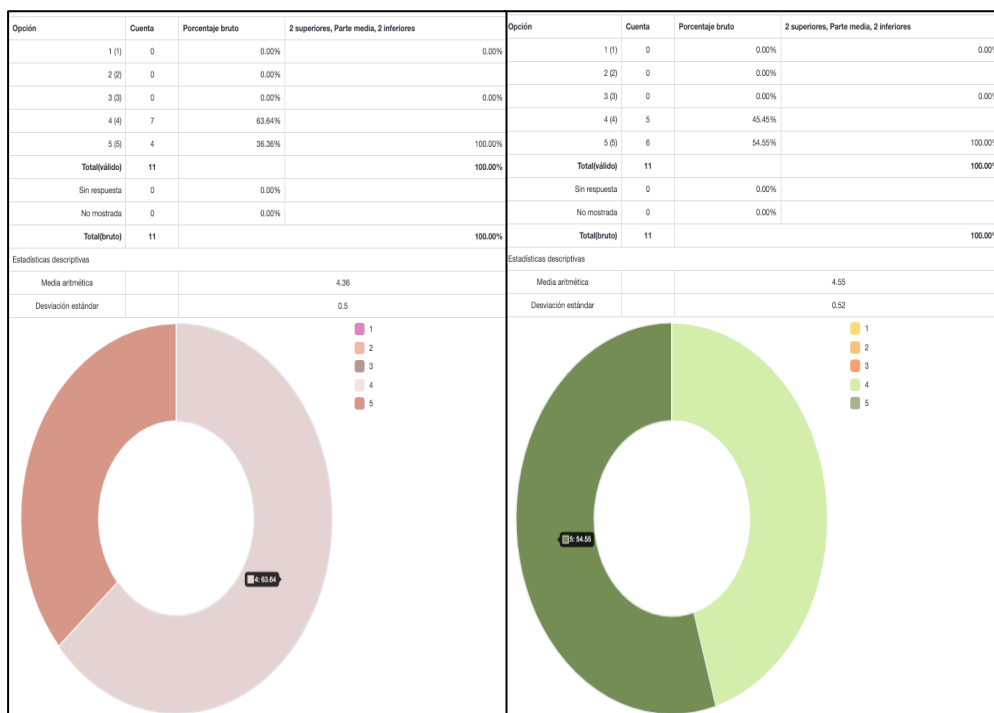


**Figura 5-15. Artefactos y Diseño -estudiantes**

En la Figura 5-16 muestra la evaluación de dos aspectos importantes de esta tesis (transparencia y confianza). En lo concerniente a *transparencia*, 7 de 11 estudiantes consideran que la herramienta es transparente con una valoración de 4 puntos y los restantes 4 estudiantes con 5 puntos. No existen valoraciones negativas, lo que representa un correcto desempeño de *ePfwTool* para esta característica.

En relación con la *confianza*, los resultados muestran que para 6 de 11 estudiantes la herramienta es muy confiable con un valor de 5 puntos y con 4 puntos para los restantes 5.

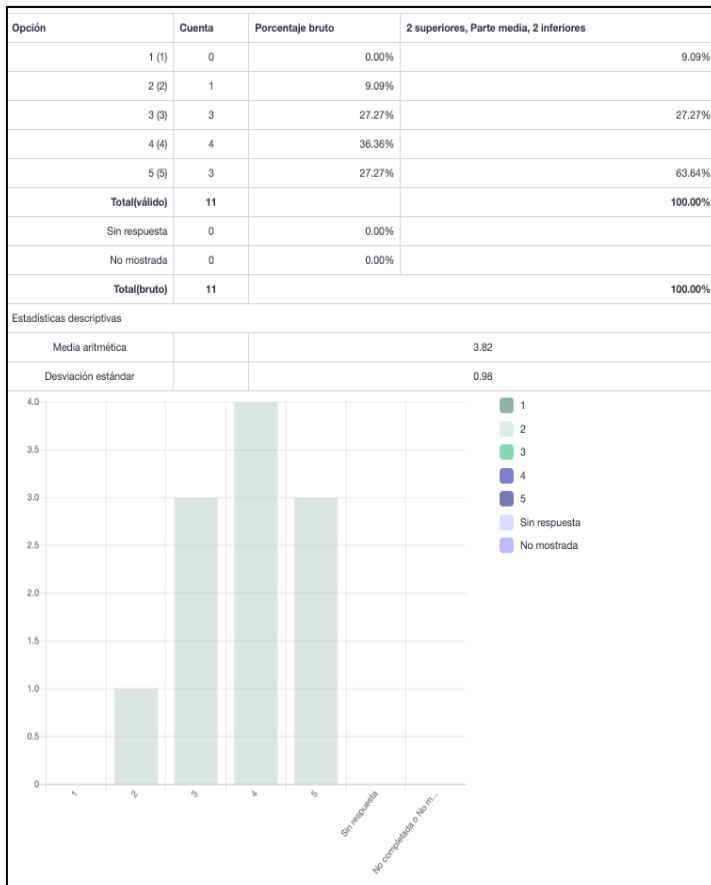
A manera de resumen, los resultados consolidados que se presentan sobre los dos aspectos valorados están en el 100% del umbral alto o muy alto, esto quiere decir que la percepción de transparencia y confiabilidad de *ePfwTool* es acorde a lo propuesto por el marco *ePfw*.



**Figura 5-16. Transparencia (izquierda) y confianza (derecha) - estudiantes**



Finalmente, en la Figura 5-17 se muestran los resultados de la valoración hecha sobre la integración de la herramienta *ePfwTool* con la herramienta *Decidim*. Para el 4 de 11 estudiantes la integración tiene un valor de 4 puntos y 5 puntos asignados por 3 estudiantes; esto suma el consolidado global del 7 de 11 de valoraciones altas y muy altas. Resultados muy alentadores que indican que el proceso de integración se ha realizado con éxito. Esto se complementa con 3 respuestas que presentan la valoración media de 3 puntos. Finalmente, solo para un estudiante el proceso tiene un valor bajo de 2 puntos.



**Figura 5-17. Integración con *Decidim* – estudiantes**

## 5.4 Conclusiones

En este capítulo se han presentado los resultados obtenidos de la evaluación de la herramienta por parte de dos tipos de roles. En primer lugar, se realizó una valoración por parte de funcionarios de gobierno expertos en procesos de participación pública. Posteriormente, se realizó la validación con estudiantes universitarios pertenecientes a la carrera de ingeniería en informática. Esto ha permitido tener una visión completa de la funcionalidad, idoneidad y completitud de *ePfwTool* que se complementa con las opiniones de personas con conocimientos técnicos.

Los resultados obtenidos en las dos evaluaciones han sido muy satisfactorios. En promedio los puntajes corresponden a valores altos y muy altos, lo que puede interpretarse en que *ePfwTool* tiene un correcto desempeño en los aspectos evaluados: funcionalidad, usabilidad, desempeño, fiabilidad, presentación, transparencia, confianza, integración con *Decidim*).

Finalmente, la correcta integración con la herramienta de e-participación *Decidim* ha permitido tener la gestión completa de todo el ciclo de vida de un proceso de e-participación definido por el marco *ePfw*.

## **Parte III**

### **La confianza en la e-Participación**

---

## Capítulo 6. Confianza en la e-Participación

---

El capítulo 6 muestra el aporte particular de esta tesis a la confianza en la e-participación. Se divide en tres momentos, una primera sección proporciona un resumen de la literatura de confianza general relevante al especificar sus diversas definiciones y modelos, factores y características.

Posteriormente, se muestra una investigación empírica descrita en tres etapas: análisis de problemas de investigación, diseño de investigación y ejecución. Posteriormente se presentan los hallazgos, incluida una descripción de los modelos de resultados y su discusión.

La última sección muestra la incorporación de los elementos validados en el estudio empírico al marco *ePfw*, en lo correspondiente a la definición del proceso *ePfw* y finalmente, una nueva visión para el metamodelo de *ePfw* que incorpora características de confianza.

### 6.1 Antecedentes de confianza en la e-Participación

Esta sección muestra una revisión de las teorías y estudios relacionados con la confianza y su influencia sobre los procesos y demás elementos que se incluyen en la e-Participación.

#### 6.1.1 Definiciones de confianza

La confianza es un concepto de gran importancia y ha sido ampliamente estudiado en las últimas décadas (Belanche, Casaló, Flavián, & Schepers, 2014; Levi & Stoker, 2000; Mayer & Davis, 1995; Mcknight & Chervany, 2000; Rousseau, Sitkin, Burt, & Camerer, 1998; M. L. Smith, 2011). Su diversidad de aplicaciones ha despertado el interés de una variedad de campos de investigación, como la psicología, la sociología, los científicos del comportamiento organizacional, los antropólogos y los científicos políticos (Bannister & Connolly, 2011). En los últimos años, la confianza surgió también como un factor importante en los dominios impulsados por las TIC, como en los sistemas de información (Bannister & Connolly, 2011), el comercio electrónico (Beatty, Reay, Dick, & Miller, 2011), las redes sociales (Sherchan, Nepal y París, 2013), (Sherchan, Nepal, & Paris, 2013); Warren, Sulaiman, & Jaafar, 2014), gobierno electrónico (Papadopoulou & Nikolaidou, 2010), sistemas de votación electrónica (Antoniou et al., 2007), sistemas multi-agente systems (Sabater & Sierra, 2005) y e-Participación (Scherer

& Wimmer, 2014a). En la e-Participación, la confianza es particularmente relevante para ayudar a los ciudadanos a decidir si unirse a los procesos de participación pública o no. Del mismo modo, los responsables de la toma de decisiones deben confiar en que las participaciones obtenidas corresponden a las opiniones de los ciudadanos y no a las influencias de, por ejemplo, grupos organizados. Hay una variedad de factores de percepción de confiabilidad que influyen en la acción de crear confianza en la participación. Estos factores deben ser cuidadosamente analizados para poder hacer procesos de e-Participación más confiables. Por lo tanto, los entornos modernos de e-Participación deben apoyar la confianza en la tecnología, confianza en el proceso, confianza en el uso de la información y confianza en cómo se utilizan los resultados del proceso (Mayer & Davis, 1995).

El estudio de la confianza en diferentes disciplinas ha llevado a una diversidad de conceptualizaciones del término. McKnight y Chervany (2000) se maravillan de cuán confuso se ha vuelto dicho término, ya que en algunos casos la confianza se ha definido como un sustantivo y un verbo, como un rasgo de personalidad y creencia, estructura social e intención conductual (McKnight & Chervany, 2000). Mayer et al. define la confianza como *“la disposición de una parte a ser vulnerable a las acciones de otra parte con base en la expectativa de que la otra realizará una acción particular importante para el fideicomitente”* (Mayer & Davis, 1995). En su trabajo, los autores se refieren al problema de poder tener una definición inequívoca y mostrar todo el contexto en un modelo, que diferencia la confianza de varios términos relacionados, como la falta de riesgo; cooperación (la confianza no es una condición necesaria para que se produzca la cooperación); confidencia (la confidencia requiere un compromiso previo por parte de una persona, reconocer y aceptar que existe el riesgo); previsibilidad (la confianza debe ir más allá de lo predecible) (Mayer & Davis, 1995).

Rousseau et al. analizan perspectivas diversas de diversas ciencias (economía, psicología y sociología) y definir la confianza como *“un estado psicológico que comprende la intención de aceptar la vulnerabilidad basada en expectativas positivas de las intenciones o el comportamiento de otro”* (Rousseau et al., 1998). Esta definición identifica diversos factores de confianza tales como vulnerabilidad, expectativas, intención y comportamiento.

Levi y Stoker argumentan que la confianza *“involucra a un individuo que se hace vulnerable a otro individuo, grupo o institución que tiene la capacidad de hacerle daño o de traicionarla”* (Levi & Stoker, 2000). Esta definición se refiere a la vulnerabilidad de un *trustor* (entidad: individuo, grupo o institución) en la cual él o ella quiere confiar. Los autores identifican la probabilidad casi nula de confianza incondicional,

mencionando que la confianza ocurre sobre entidades específicas, en un dominio específico. Bannister y Connolly proporcionan una definición similar de confianza: “*es la voluntad de una parte de exponerse a la posibilidad de ser explotada por otra parte*” (Bannister & Connolly, 2011). Posteriormente, su definición fue complementada por (Belanche et al., 2014), agregando “*en base a la expectativa de que esta otra parte realizará una acción particular, independientemente de las estructuras de monitoreo o control*”. Del mismo modo, Schlenker et al. describen la confianza como “*confianza en la información recibida de otra persona sobre estados ambientales inciertos y los resultados que la acompañan en una situación de riesgo*” (citado en (Bierhoff & Vornefeld, 2004)). Por lo tanto, el riesgo es otro factor que da forma a la confianza.

Smith propone una definición simplificada que argumenta que “*la confianza se entiende aquí como una relación social donde 'A' confía en 'B' para hacer 'C'*” (M. L. Smith, 2011). Por lo tanto, se puede resumir la comprensión de la confianza como un individuo que confía en otra entidad para una acción específica, es decir, 'A' confía en el caso particular de que 'B' sea confiable con respecto a 'C'.

## 6.1.2 Características de confianza

Varias obras (Bannister & Connolly, 2011; Bélanger & Carter, 2008; Grimmelikhuijsen, Bijlhouwerstraat, & Utrecht, 2014; Mayer & Davis, 1995; Papadopoulou & Nikolaidou, 2010; Rousseau et al., 1998) mencionan una variedad de características (también llamados factores de confianza), dentro de sus investigaciones para definir de forma clara el concepto de confianza. Todos estos factores tienen repercusiones en la decisión de confianza del *trustor*. La Tabla 6-1 resume estos factores y el área de conocimiento a la que pertenecen.

**Tabla 6-1. Características de confianza**

Área	Características de confianza
Gobierno	Percepción de confiabilidad de las instituciones gubernamentales
General	Percepción de confiabilidad de los interesados individuales
General	Percepción de confiabilidad de las instituciones
TIC	Percepción de confiabilidad de las herramientas TIC
TIC	Calidad del sitio web percibida
TIC	Utilidad percibida
TIC	Confianza basada en procesos
Social	Familiaridad
Psicología / social	Riesgo percibido

Psicología	Disposición para confiar
Psicología	Vulnerabilidad
Psicología	Esperanzas de heredar
Psicología	Intención
Psicología	Comportamiento

La variedad de estos factores es muy amplia e involucra varios campos de conocimiento y comportamiento humano. En relación con el contexto específico de esta investigación, para estudiar los aspectos que implican confianza en la e-Participación, se consideran varios factores con mayor influencia. La confiabilidad percibida de las instituciones gubernamentales es una de las más críticas ya que existe una constante desconfianza hacia este tipo de instituciones debido a los diversos casos de corrupción que ocurren en varios países. Respecto al campo de las TIC, un punto de interés es la confianza en las herramientas TIC, predominantemente herramientas web. Factores como la calidad del sitio web, la utilidad y la confianza basada en procesos son los más relevantes para este estudio.

Varios de estos, sirven como base para conducir el diseño de la investigación y son abordados en las preguntas de investigación de este trabajo.

### **6.1.3 Investigaciones previas de confianza en la e-Participación**

La participación ciudadana es un área que se ha estudiado extensamente durante las últimas décadas. Se puede destacar diversos aspectos, como los diversos actores (tomadores de decisiones y ciudadanos o participantes) (Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, 2004), la importancia de la participación ciudadana en la toma de decisiones entorno colaborativo (Creighton, 2005) y la bidireccionalidad del proceso (Canadian Environmental Assessment Agency, 2008).

Todos estos aspectos de la toma de decisiones tienen una gran implicación con la confianza y es hacia ese punto que se orientan las nuevas investigaciones. Por ejemplo, en el contexto de la democracia electrónica, varias técnicas (criptografía-ver (Meier, 2012), técnicas basadas en algoritmos difusos- ver (Terán, 2011; Terán & Meier, 2011)) se han utilizado para proporcionar entornos más confiables. Tal es el caso de los procesos de votación electrónica, que se considera uno de los procesos más controvertidos debido al alto impacto de sus participaciones, como argumenta Avgerou (2013). Estudiar los procesos que dan lugar a comportamientos relacionados con la confianza o identificar mecanismos para

explicar la confianza en el voto electrónico son varios de los objetivos de investigación en esta área (Avgerou, 2013; Jamal et al., 2019).

En el contexto específico de la e-Participación, la confianza aún no se ha estudiado ampliamente. Pocos autores diseñaron modelos específicos con el objetivo de identificar las relaciones entre la confianza y la e-Participación (por ejemplo, (Alharbi, Kang, & Hawryszkiewicz, 2015; Kim & Lee, 2012; Scherer & Wimmer, 2014a)). Kim y Lee propusieron un modelo de e-Participación y confianza en el gobierno (Kim & Lee, 2012). El modelo se centra en cinco dimensiones orientadas a la transparencia: (i) satisfacción con las aplicaciones de e-Participación, relacionadas con el desarrollo y la evaluación de la transparencia gubernamental; (ii) satisfacción con la receptividad del gobierno hacia los participantes en línea, asociada a las percepciones de influenciar la toma de decisiones del gobierno; (iii) desarrollo de los participantes a través de la participación; (iv) influencia percibida en la toma de decisiones; y (v) evaluación de la transparencia del gobierno relacionada con la confianza en el gobierno local que proporciona la e-Participación.

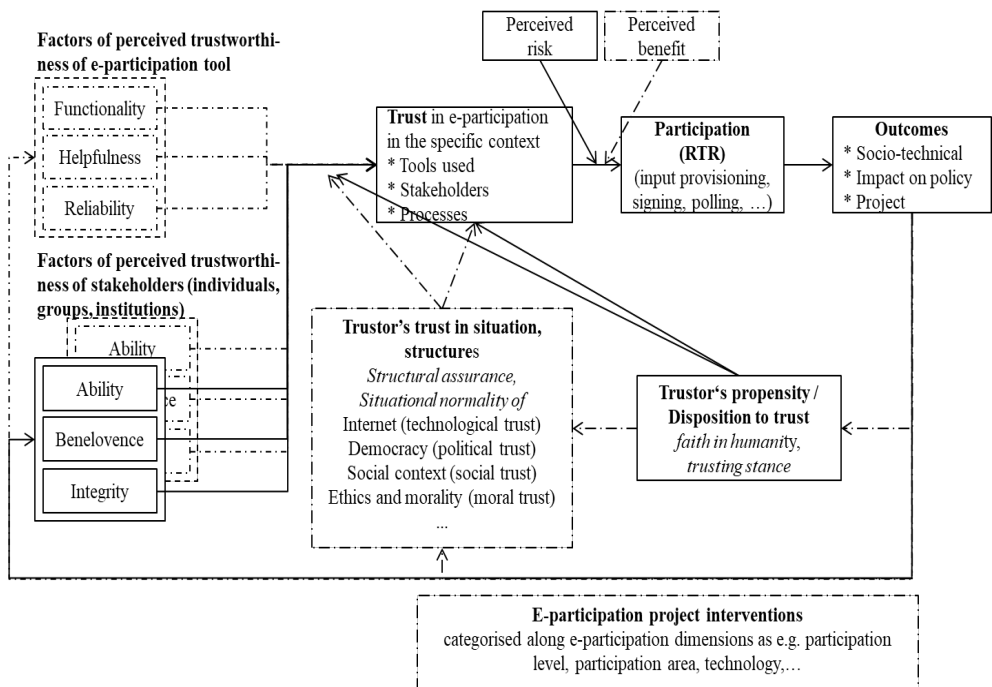
Scherer y Wimmer (2014) desarrollan un modelo para conceptualizar la confianza en los contextos de e-Participación. La confianza se investiga en un aspecto particular que podría influir en la posible participación de un ciudadano y, y su confiabilidad en el contexto específico de participación. El modelo de confianza para la e-Participación es el resultado de una combinación del modelo integrador de confianza en los entornos organizacionales (Mayer & Davis, 1995) y el modelo interdisciplinario de confianza (Mcknight & Chervany, 2000) con una marcada influencia del primero; y agregando el componente de proyectos de e-Participación. Los roles *trustor* (participante) y *trustee* (de quien se confía) se definen en función del trabajo de (Mayer & Davis, 1995). Como se visualiza en la Figura 6-1, el modelo expande la vista de Mayer et al., dado que los factores de confiabilidad percibida se clasifican de acuerdo con las partes interesadas (capacidad, benevolencia e integridad) y a lo largo de la funcionalidad de las herramientas de e-Participación (funcionalidad, utilidad y confiabilidad). Estos factores influyen en la decisión de confianza en la e-Participación con respecto a “1) la capacidad percibida, la benevolencia y la integridad de los custodios; 2) la propensión del trustor a confiar; 3) confianza del trustee en la situación y las estructuras, y 4) herramientas y procesos percibidos como funcionales, útiles y confiables” (Scherer & Wimmer, 2014a). La confianza en la e-Participación hace que el *trustor* participe en el proceso como resultado de la confianza, considerando los riesgos y beneficios percibidos (RTR). El resultado de esta acción son los resultados positivos que influyen directamente en que el *trustor* incremente su nivel de confianza y, en el caso de ser



negativo, lo contrario. Finalmente, las intervenciones del proyecto de e-Participación tienen como objetivo influir positivamente en la confianza mediante el diseño de procesos confiables.

Por último, Alharbi et al. (2015) examinan una serie de factores (confianza en internet, influencia familiar, influencia de amigos, influencia de los medios, normas subjetivas e intención de participar) que pueden influir en las intenciones de los ciudadanos de participar en actividades de e-Participación realizadas en los sitios web de los gobiernos. Concluyen que “*los factores de confianza y las normas subjetivas tienen un impacto significativo en las intenciones de los ciudadanos de participar en actividades de e-Participación*” (Alharbi et al., 2015).

Después de haber revisado la literatura sobre la confianza y su difusión en el gobierno electrónico y la e-Participación, la siguiente sección presenta una investigación empírica, donde el modelo de confianza para la e-Participación de (Scherer & Wimmer, 2014a) sirve como base.



**Figura 6-1. Modelo de confianza (Scherer & Wimmer, 2014a)**

## 6.2 Investigación empírica: Factores de confianza en la e-Participación

El presente estudio empírico investiga la influencia de varios factores en la confianza en la e-Participación utilizando la metodología de la ciencia del diseño (DSR) de (Wieringa, 2014). Del modelo de confianza para la e-Participación (Scherer & Wimmer, 2014a), se investiga particularmente los aspectos relacionados con la confianza en la tecnología y los procedimientos de e-Participación. El estudio empírico contribuirá a validar parte del modelo de confianza para la participación.

### 6.2.1 Análisis del problema de investigación

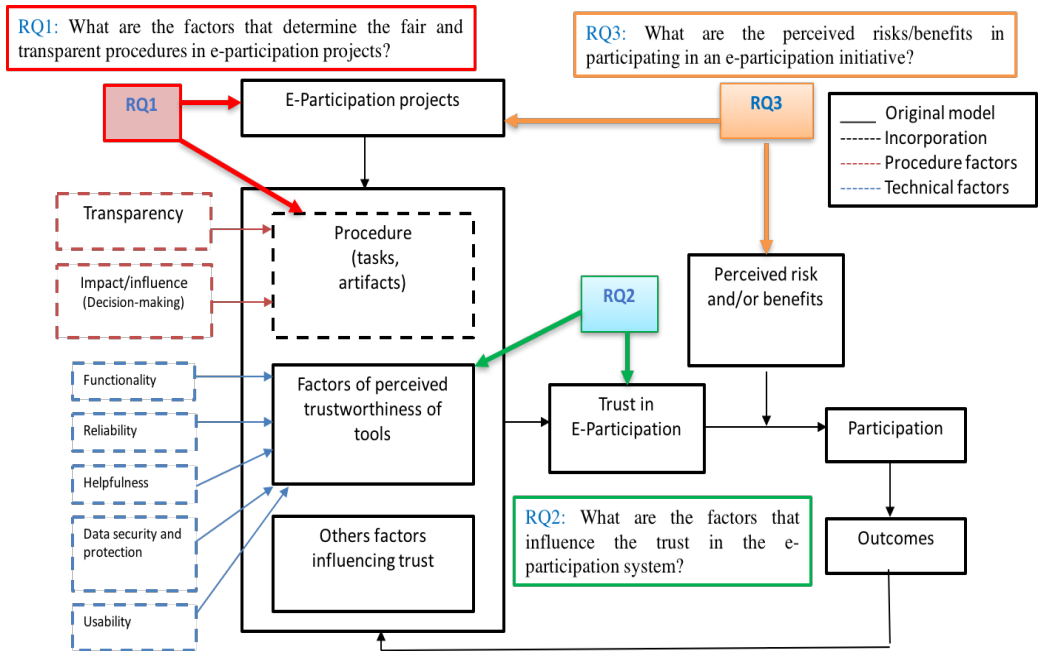
En trabajos previos, varios autores (Alharbi et al., 2015; Kim & Lee, 2012; Scherer & Wimmer, 2014a) estudian las relaciones entre los modelos de confianza y participación, identificando una serie de *factores* (psicológicos, demográficos, tecnológicos, etc.) que influyen en la confianza de un *trustor* en una iniciativa específica de e-Participación. Estos modelos propuestos, especialmente el desarrollado por Scherer y Wimmer (Scherer & Wimmer, 2014a), necesitan ser validados a través de estudios empíricos como se señala en (M. Wimmer, Scherer, & Appel, 2015). El *procedimiento* (tareas, artefactos) es uno de los componentes principales de los marcos de e-Participación (Islam & Business, 2008a; Macintosh, 2004; Phang & Kankanhalli, 2008; Porwol et al., 2013b; Scherer & Wimmer, 2011); por lo tanto, su correcta definición y ejecución son factores predominantes del éxito de una nueva iniciativa, independientemente de su área de aplicación (Sæbø et al., 2008). El *procedimiento* debe incorporarse al modelo de confianza de la e-Participación, como uno de los factores que influyen directamente en el *trustor* y su decisión de confiar. En el contexto actual, donde las TIC son indispensables para ser utilizadas como el medio donde se implementan las iniciativas de e-Participación, es necesario contar con sistemas de e-Participación más sólidos y confiables que brinden un alto grado de confianza tecnológica a los participantes. Una propuesta puede ser incorporar en este dominio, las técnicas generalmente utilizadas en aplicaciones de comercio electrónico (Papadopoulou & Nikolaidou, 2010). Además, en la búsqueda de procesos más confiables, deben analizarse los riesgos y beneficios potenciales que hacen que un *trustor* decida participar en una iniciativa. Bajo estas premisas, el objetivo de la investigación de este capítulo es identificar los factores técnicos y de procedimiento que influyen en la confianza de un *trustor* hacia una iniciativa de e-Participación. El estudio está impulsado por las siguientes preguntas de investigación (RQ) destinadas a responder a los problemas planteados en este trabajo:

- RQ1: ¿Cuáles son los factores que determinan los procedimientos justos y transparentes en los proyectos de e-Participación?
- RQ2: ¿Cuáles son los factores que influyen en la confianza en un sistema de e-Participación?
- RQ3: ¿Cuáles son los riesgos / beneficios percibidos al participar en una iniciativa de e-Participación?

### 6.2.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación se basa en la realización de una adaptación del modelo de confianza para la e-Participación (visión abstracta) de (M. Wimmer et al., 2015). Como se muestra en la Figura 6-2, las líneas punteadas representan las incorporaciones de esta investigación al modelo existente. El modelo original representa a los diversos proyectos e-Participación que están relacionadas con varios factores de influencia de confianza como son: aspectos técnicos (herramientas) y otros factores (confianza del *trustee* en la situación y disposición de confianza del *trustor*) (M. Wimmer et al., 2015).

En este estudio, se establecen tres subobjetivos para responder las preguntas de investigación. Un primer subobjetivo está orientado a analizar los factores del *procedimiento* que influyen en la confianza del *trustor*, se define que los factores principales, entre otros, son la transparencia y el impacto / influencia en la toma de decisiones representados por líneas rojas punteadas. La RQ1 intenta determinar la relación entre estos factores y el proceso de e-Participación. El segundo subobjetivo es identificar los factores técnicos primordiales de confiabilidad en las herramientas de e-Participación. La RQ2, representada por líneas verdes, identifica la relación entre la confiabilidad de las herramientas y los factores de confianza de participación. La confianza en los sistemas suele estar determinada por el nivel de satisfacción alcanzado en función de propiedades tales como: funcionalidad, fiabilidad, utilidad, seguridad y protección de los datos (líneas azules discontinuas). Finalmente, para analizar el comportamiento del *trustor* en términos de los riesgos y beneficios potenciales de participar en una iniciativa, se desarrolla un tercer subobjetivo. La participación en un nuevo proyecto de e-Participación se origina principalmente después de una comparación, hecha por el *trustor*, entre los riesgos y los beneficios que se obtendrán. La RQ3 tiene como objetivo identificar estas diversas características entre los ciudadanos que han participado en iniciativas de e-Participación en un contexto local.



**Figura 6-2. Modelo de investigación para el estudio empírico**

### 6.2.3 Recopilación de datos

El estudio empírico se lleva a cabo con ciudadanos del municipio de Valencia en España. Para la investigación empírica, se diseñó e implementó una encuesta en línea (Apéndice D) con la herramienta *LimeSurvey* (<https://www.limesurvey.org>). La encuesta consta de dos partes: la primera parte pregunta aspectos de información demográfica; y la segunda consiste en cuatro secciones de preguntas, incluyendo (i) experiencia previa con e-Participación, (ii) factores técnicos, (iii) proceso de e-Participación y (iv) aspectos generales de e-Participación. La encuesta ha estado activa durante cuatro semanas (desde el 12 de mayo de 2017 hasta el 12 de junio de 2017) y se ha promocionado entre los ciudadanos a través de correo electrónico, reuniones y plataformas de redes sociales. También permite filtrar a los encuestados en usuarios y no usuarios de e-Participación. En total, se obtuvieron 101 resultados utilizables, correspondientes a 54 no usuarios de e-Participación y 47 participantes con experiencias previas en procesos de e-Participación.

Además, la Tabla 6-2 muestra la relación entre las preguntas de investigación planteadas y las diversas variables que las involucran. Se propone modelar los resultados en base a cinco variables básicas: *influencia en la toma de decisiones, confianza en la transparencia del proceso de e-Participación, confianza en el proceso, confianza en la tecnología y confianza en las contribuciones*. De igual forma, una serie de variables relacionadas corresponde a cada variable base. Finalmente, se muestran las diversas preguntas (codificadas) planteadas a los participantes.

**Tabla 6-2. Descripción general de las preguntas de investigación y variables relacionadas**

Pregunta de investigación	Variable base	Variable relacionada	Código de pregunta
RQ1: ¿Cuáles son los factores que determinan los procedimientos justos y transparentes en proyectos de e-Participación?	Influencia en la toma de decisiones		G4
		Moderación	P6SQ001
			P6SQ002
			P6SQ003
	Influencia en la toma de decisiones / Confianza en la transparencia del proceso de e-Participación	Información sobre otras contribuciones	P8SQ001
			P8SQ002
			P8SQ003
			P8SQ006
	Influencia en la toma de decisiones / Confianza en la transparencia del proceso de e-Participación	Información respecto a los resultados	G6
	Influencia en la toma de decisiones / Confianza en la transparencia del proceso de e-Participación / Confianza en el proceso	Calidad de la información con respecto al flujo del proceso	P2ASQ002
			P2ASQ003
			P2ASQ004
			P2ASQ005
			P2ASQ006
			P2ASQ007
			P2ASQ008
			P3
Confianza en la transparencia del proceso de e-Participación		P3	
	Participación anónima	G3SQ001	
		G3SQ002	

			G3SQ003
		Reglas de participación	G2ASQ002
			G2ASQ002
			G2ASQ003
			G2ASQ004
			G2ASQ005
			G2ASQ006
			G2ASQ007
			G2ASQ008
			P7
		Confianza en la tecnología	TF12
		Confianza en las contribuciones	P8SQ006
		Confianza en las condiciones de participación	G3SQ003
RQ2: ¿Cuáles son los factores que influyen en la confianza en el sistema de e-Participación?	Confianza en la tecnología		TF12
		Protección de Datos	TF11SQ001
			TF11SQ002
			TF11SQ003
			TF11SQ004
			TF11SQ005
		Funcionalidad	TF2SQ001
			TF2SQ002
			TF2SQ003
			TF2SQ004
			TF2SQ005
		Confianza en internet	TF1SQ002
		Utilidad	TF8SQ001
			TF8SQ002
		Seguridad de datos	TF9
RQ3: ¿Cuáles son los riesgos / beneficios percibidos	Confianza en las contribuciones		P8SQ006
			P8SQ001

al participar en una iniciativa de e-Participación?	Calidad de contribuciones	P8SQ002
		P8SQ003
		P8SQ004
		P8SQ005
	Confianza en internet	TF1SQ001

## 6.2.4 Resultados del estudio empírico

Los resultados del estudio empírico se analizaron utilizando el software *SPSS Statistics* (<http://www.spss.com>). Además, para la construcción, validación y análisis de los modelos, se usó el software *SmartPLS* (<https://www.smartpls.com>). Los métodos y configuraciones para el análisis son:

- “*Partial Least Squares Structural Equation Modeling*” (PLS-SEM):
  - Esquema de ponderación “*Path*”
  - Máximas iteraciones: 300
  - Criterio de detención:  $10^{-7}$
- Bootstrapping:
  - Submuestras: 5000
  - Método de intervalo de confianza: “*Bias-Corrected and Accelerated Bootstrap*”
  - Tipo de prueba: “*Two Tailed*”
  - Nivel de importancia: 0,05

Los términos clave del análisis estadístico utilizado se representan en la Tabla 6-3. Se considera que un modelo es de buena calidad cuando la varianza explicada ( $R^2$ ) muestra valores superiores a 0,25. Asimismo, se considera un modelo de muy buena calidad cuando el resultado es mayor a 0.5. En relación con el coeficiente del camino ( $\beta$ ), los rangos resultantes están entre 1 y -1, y los valores mayores a 0.20 se consideran válidos. La significancia ( $p$ ) se mide entre los valores de 0 y 1, siendo la mejor calidad los valores más cercanos a 1.

**Tabla 6-3. Términos estadísticos**

Término	Abreviatura	Rango de valores	Recomendación
Explicación de la varianza	$R^2$	0 - 1	> 0.25
Coefficiente de ruta	$\beta$	-1 - 1	> 0.20
Significado	$p$	0 - 1	cerca de 1 más fuerte

### 6.2.5 Validación de factores de confianza

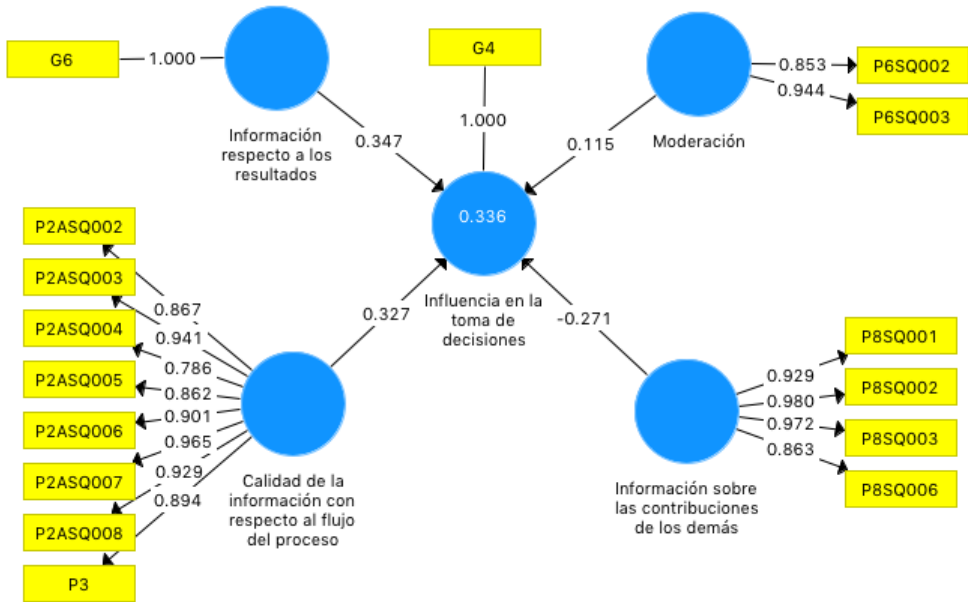
Para la validación del estudio empírico, se han llevado a cabo cinco modelos para verificar las relaciones entre los factores representados en el modelo de investigación. Para responder a RQ1, se analiza el comportamiento de las respuestas sobre las variables *influencia en la toma de decisiones*, *la confianza en la transparencia del proceso de e-Participación* y *la confianza en el proceso*. La pregunta RQ2 se analiza mediante las variables *confianza en la tecnología* y *la confianza en las contribuciones* para RQ3.

En cada modelo, se representan diversos componentes. Los círculos azules representan las variables, los cuadros amarillos pertenecen a las preguntas (códigos), los resultados numéricos en las fechas de relación entre las variables corresponden al coeficiente de trayectoria ( $\beta$ ), el resultado numérico dentro del círculo central corresponde al coeficiente de Pearson ( $R^2$ ) y los resultados numéricos entre las variables y las preguntas pertenecen a la significación ( $p$ ).

La Figura 6-3 muestra el modelo de *Influencia en la toma de decisiones*. El modelo es de buena calidad probado por un  $R^2$  de 34.40%. Se analiza el comportamiento de cuatro variables (*resultados*, *moderación*, *flujo del proceso* y *otras contribuciones*) sobre la variable *toma de decisiones*. Los valores más altos del modelo corresponden a las variables *información sobre los resultados* ( $\beta = 0.337$ ) y *calidad de la información con respecto al flujo del proceso* ( $\beta = 0.321$ ). Esto indica que la publicación de los resultados contribuye a la transparencia del proceso y brinda al participante una sensación de confianza de que sus contribuciones son importantes para la toma de decisiones. Del mismo modo, la variable *calidad de la información con respecto al flujo del proceso* influye positivamente en la sensación de confianza percibida en la toma de decisiones. Además, la variable *moderación del proceso* obtiene un valor ligeramente inferior por debajo de la media requerida ( $\beta = 0.152$ ), debido a que varias respuestas están orientadas al bajo nivel de moderación en la iniciativa de e-Participación estudiada. Finalmente, el valor más bajo del modelo corresponde a la variable *información sobre las otras contribuciones* ( $\beta = -0.270$ ), debido a la falta de visualización de otras participaciones en la herramienta de e-Participación utili-



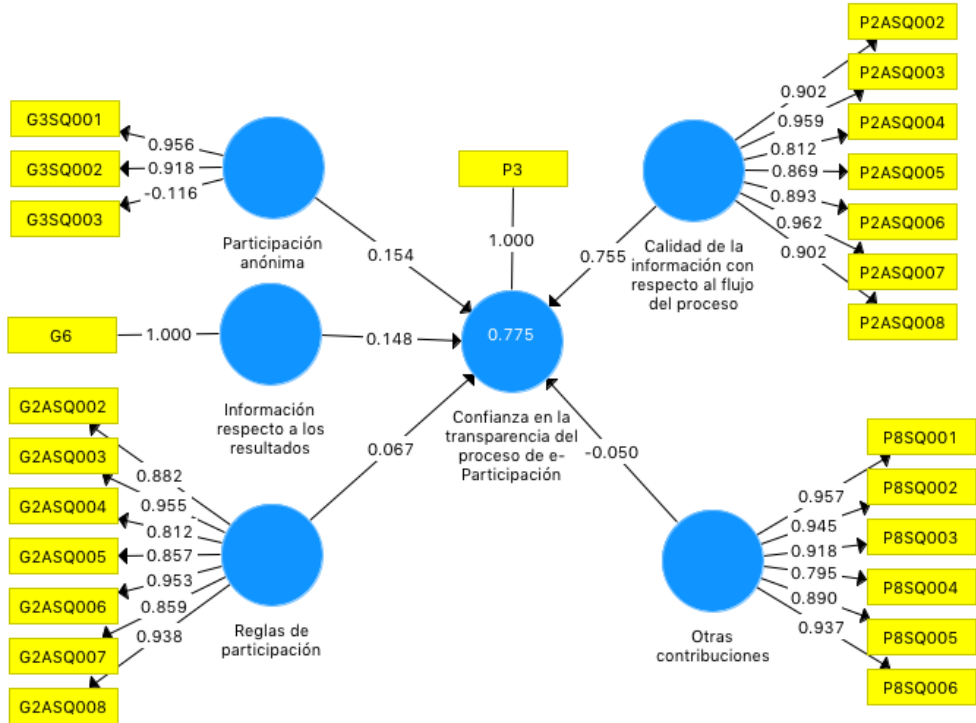
zada. En relación con los valores de significancia, se observan muy buenos resultados en todo el modelo, excepto en la pregunta P6SQ001 ( $p = 0,000$ ) relacionada con la ayuda limitada encontrada en participaciones previas.



**Figura 6-3. Modelo de influencia de la toma de decisiones**

El modelo de *Confianza en la transparencia del proceso de e-Participación* se representa en la Figura 6-4. El modelo es de muy buena calidad probada por  $R^2$  de 77.50%. Los resultados, basados en el coeficiente del camino, muestran que el valor más alto ( $\beta = 0.775$ ) corresponde a la relación con la variable *calidad de la información con respecto al flujo del proceso*; esto denota claramente la importancia primordial de la existencia de transparencia en las tareas y el flujo de información de un proceso de e-Participación. Sin embargo, existe una diferencia marcada con las otras variables del modelo, como *participación anónima* ( $\beta = 0.154$ ) e *información relacionada con los resultados* ( $\beta = 0.148$ ), con valores que se muestran ligeramente por debajo del promedio recomendado. Además, las *reglas de participación* ( $\beta = 0.067$ ) no influyen en la transparencia del proceso de acuerdo con los resultados. Las *otras contribuciones* obtienen un valor negativo de ( $\beta = -0.050$ ) como en el modelo an-

terior, lo que permite confirmar la falta de información relacionada con la participación de otros participantes. Finalmente, los valores de significancia ( $p$ ) son muy altos en todo el modelo.

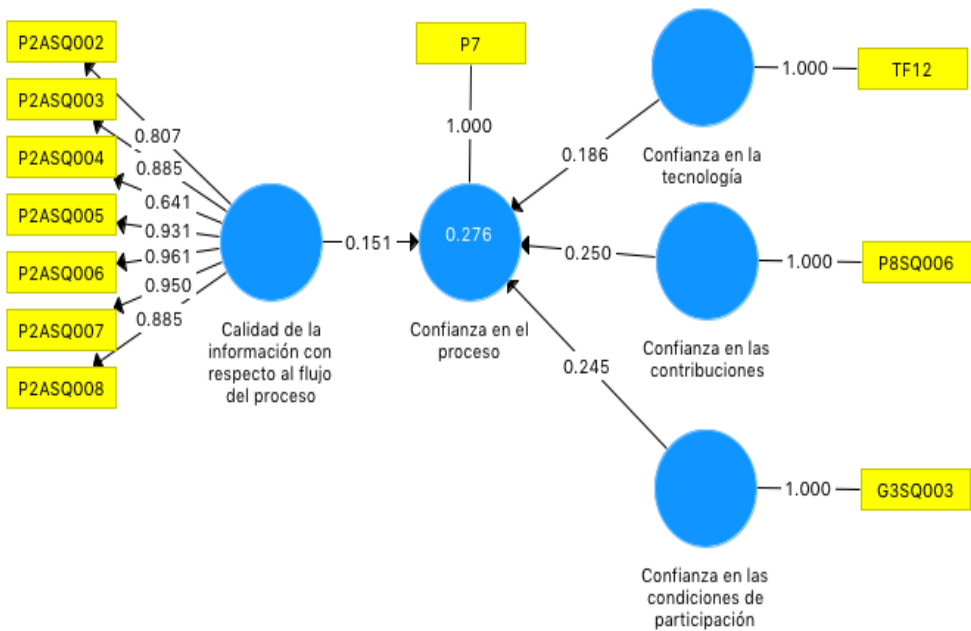


**Figura 6-4. Modelo de confianza en la transparencia del proceso de e-Participación**

En la Figura 6-5, se representa el modelo de *Confianza en el proceso*. El modelo analiza el comportamiento de las variables *calidad de la información con respecto al flujo del proceso*, *confianza en la tecnología*, *confianza en las contribuciones* y *confianza en las condiciones de participación* en función de la variable *confianza en el proceso*. El modelo es de buena calidad probado por  $R^2$  de 27.60%. El coeficiente de ruta más alto se obtiene mediante la variable *confianza en las contribuciones* ( $\beta = 0,250$ ), lo que confirma la importancia de las contribuciones en un proceso de e-Participación. Además, el modelo muestra que la variable *confianza en las condiciones de participación* ( $\beta = 0.245$ ) afecta el sentimiento de confianza sobre la decisión de participar o no en una iniciativa. Del mismo modo, se han recibido valores ligeramente por debajo del promedio para las variables *confianza en la tecnología* ( $\beta = 0.186$ ) y *calidad de la información relacionada con el flujo del proceso* ( $\beta = 0.151$ ). Finalmente, en relación

con los valores de significación ( $p$ ), se observan valores altos y muy altos, lo que aumenta la calidad de validación del modelo.

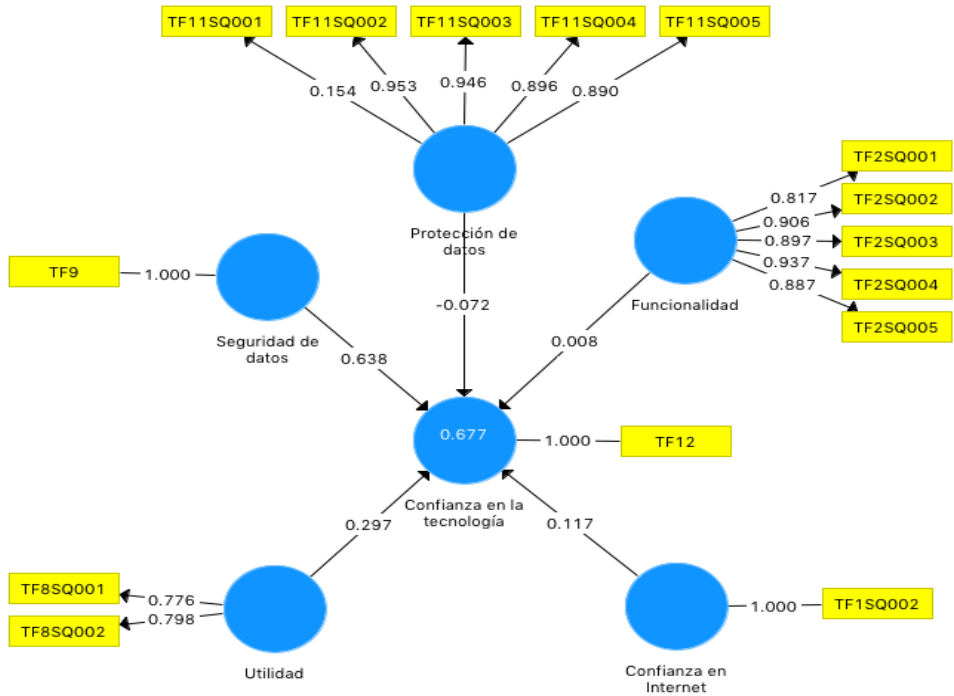
Los modelos representados en la Figura 6-3, Figura 6-4 y Figura 6-5 proporcionan respuestas a las preguntas de investigación RQ1 y RQ3.



**Figura 6-5. Modelo de confianza en el proceso**

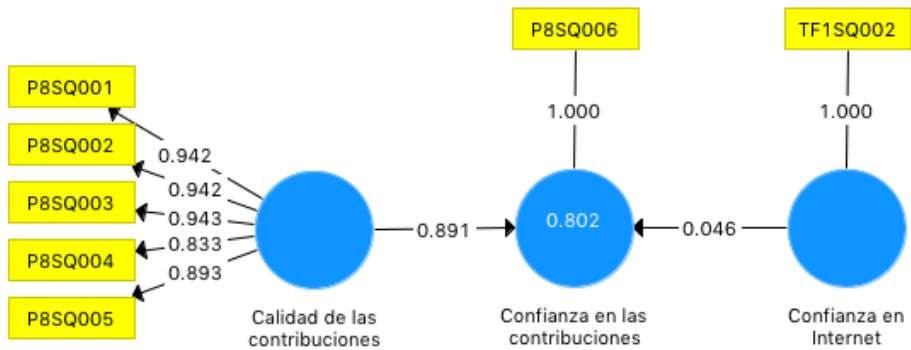
La Figura 6-6 presenta el modelo de *Confianza en la tecnología*. El modelo es de muy buena calidad probado por  $R^2$  de 67.70%, proporcionando respuestas para la RQ2. La respuesta positiva más alta es la relacionada con la variable *seguridad de datos* ( $\beta = 0.638$ ) en contraste con *protección de datos* ( $\beta = -0.072$ ) que representa el valor más bajo del modelo, esto significa que los participantes perciben que las herramientas de e-Participación utilizadas no han garantizado una protección correcta de los datos. Además, podemos ver que la *utilidad* ( $\beta = 0.297$ ) es el segundo valor más alto del modelo, lo que muestra la importancia de esta característica para los participantes. La variable *confianza en Internet* contribuye con un valor positivo ( $\beta = 0.117$ ) hacia la confianza en la tecnología. Aunque la *funcionalidad* es una variable importante para el modelo, el resultado ( $\beta = 0.008$ ) indica que los participantes han encontrado pocas facilidades funcionales en las herra-

mientas de e-Participación usadas. Finalmente, el modelo muestra que los valores de significación ( $p$ ) son muy altos, con la excepción de la pregunta FT11SQ001 ( $p = 0.154$ ) orientada a la importancia de la protección de datos.



**Figura 6-6. Modelo de confianza en la tecnología**

Para responder a la RQ3, la Figura 6-7 presenta el modelo de *Confianza en las contribuciones*. El modelo es de muy buena calidad probado por  $R^2$  de 80.02. En el modelo se interactúa con las variables *confianza en las contribuciones*, *calidad de las contribuciones* y *confianza en Internet*. La primera variable (*calidad de las contribuciones*) muestra un coeficiente de ruta muy alto de ( $\beta = 0,802$ ), mientras que la variable *confianza en Internet* apenas alcanza un valor de ( $\beta = 0,046$ ). En este modelo, los resultados indican la importancia de las contribuciones de calidad en contraste con la baja importancia del medio (Internet) a través del cual interactúa. En relación con los valores de significancia ( $p$ ) en este modelo, se encontraron valores muy altos que corresponden a una correcta validación.



**Figura 6-7. Modelo de confianza en las contribuciones**

### 6.2.6 Discusión

El objetivo de este trabajo fue analizar los factores que influyen en la confianza en la e-Participación de los ciudadanos de Valencia con experiencia previa en procesos de e-Participación. Los factores se agrupan según tres características: procedimiento, tecnología y riesgo/beneficio. El procedimiento del proyecto de e-Participación se compone de una serie de actividades secuenciales que a su vez originan el desarrollo de varios artefactos. Este procedimiento constituye el elemento más relevante de la e-Participación, por esta razón en el modelo descrito se propone el estudio de la influencia de la transparencia y el impacto en la toma de decisiones sobre la confianza en el procedimiento. Los resultados obtenidos muestran el alto índice de influencia que estos dos factores han ejercido sobre los participantes, en sus decisiones de participación pasadas, presentes y futuras. La misma característica (procedimiento) está relacionada con los riesgos y beneficios percibidos que influyen en la decisión de participar o no. En este análisis, la calidad de las contribuciones contribuye a la confianza en el procedimiento y la confianza en el entorno (Internet) mediante el cual se aplica la e-Participación. Además, los resultados muestran que la tecnología juega un papel preponderante en la confianza, los datos obtenidos confirman el papel de la confianza proporcionada por las características no funcionales de los sistemas de e-Participación.

Los resultados muestran que las variables que contribuyen a generar confianza en el proceso son *confianza en la tecnología, contribuciones, condiciones de participación y*

*calidad de la información con respecto al flujo del proceso*. Los resultados son concordantes con el trabajo de (Bannister & Connolly, 2011), que estudia el proceso y la tecnología y su efecto sobre la confianza. De la misma manera, los resultados son consistentes con el trabajo de (Kim & Lee, 2012) en relación con la *influencia en la toma de decisiones* sobre la confianza en el proceso. Sobre esta variable (*influencia en la toma de decisiones*), el modelo resultante muestra un alto valor en la variable *información sobre los resultados* que indica que al visualizar los resultados de los procesos realizados puede verse si las sugerencias han sido tomadas en consideración o no. En este mismo modelo, las variables más orientadas al proceso de e-Participación interactúan, tales como *calidad de la información con respecto al flujo del proceso*, *moderación* e *información con respecto a las otras contribuciones*. Los resultados muestran el alto impacto de la confianza en la transparencia del proceso de e-Participación. Sobre este factor, en este modelo, la variable *calidad de la información con respecto al flujo del proceso* tiene una influencia predominante y, en menor medida, las variables *participación anónima*, *información con respecto a los resultados*, *reglas de participación* y *otras contribuciones*. Los resultados de este capítulo muestran la sensación de confianza percibida por los procesos más transparentes. Estos hallazgos están de acuerdo con lo establecido por (Kim & Lee, 2012) que estudiaron el efecto de la transparencia en la confianza en los procesos de gobierno electrónico. Los hallazgos también muestran la relación de la tecnología con la confianza.

Las características funcionales y no funcionales que presentan los sistemas de e-Participación predominan en la confianza (Bannister & Connolly, 2011; Söllner, Hoffmann, & Leimeister, 2016). Los resultados presentan la alta implicación que la variable *seguridad de datos* tiene entre los participantes y su sentimiento de confianza en la tecnología. Además, el modelo resultante muestra el alto índice de importancia obtenido por la variable *ayuda*, esto en concordancia con los trabajos de (Naranjo Zolotov et al., 2018; Söllner et al., 2016). Del mismo modo, ocurre con la inclusión de la variable *confianza en internet*, los resultados indican su necesidad de inclusión en un modelo de confianza tecnológica y su correspondencia con los modelos expuestos en los trabajos de (Alharbi et al., 2015; Naranjo Zolotov et al., 2018; Söllner et al., 2016). De forma global, podemos indicar que las preguntas de investigación propuestas han sido concordantes con los resultados obtenidos, otorgando una visión positiva resultante de los factores expuestos en el modelo de confianza de la e-Participación.

## 6.3 El marco ePfw enriquecido con gestión de confianza

Con el conocimiento previo de que la confianza es aspecto fundamental y crítico para el éxito de la aplicación de los procesos de e-Participación en diversas instituciones (Alharbi et al., 2015; Kim & Lee, 2012; Scherer & Wimmer, 2014a), en esta sección se presenta una visión de confianza incorporada al marco ePfw.

En la sección 6.2 se presentó un estudio empírico que identificó y validó una serie de factores que influyen en la confianza en la e-Participación en sus distintas etapas. Estos factores son incorporados al marco ePfw en sus dos componentes principales (proceso y metamodelo), aportándole una característica esencial que lo robustece.

### 6.3.1 La confianza y el proceso general de ePfw

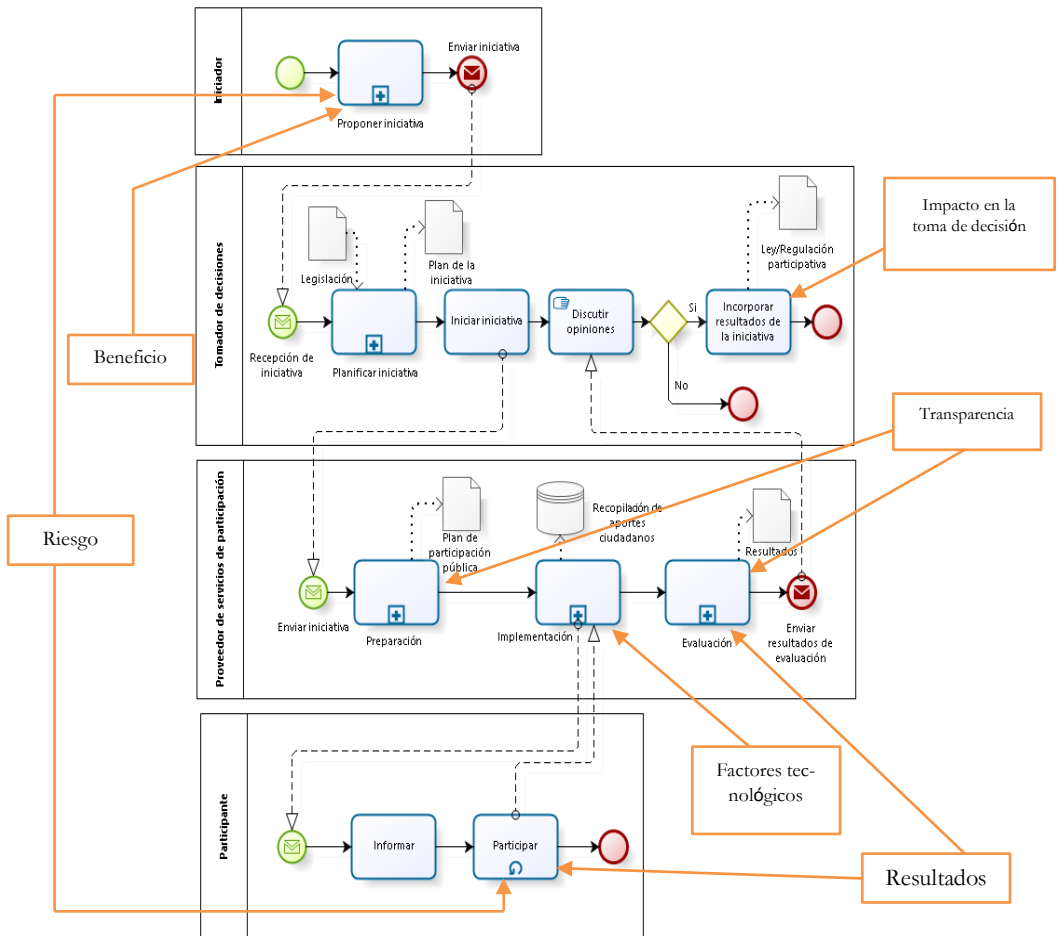
El proceso de ePfw definido en la sección 3.3 es influenciado, en sus diversas etapas, por una serie de factores que determinan el aumento o disminución de la sensación de confianza percibida por los participantes y tomadores de decisión principalmente. La Figura 6-8 muestra los factores de confianza identificados y su relación sobre las fases y tareas del proceso general de la e-Participación.

En primer lugar, está el subproceso *proponer iniciativa*, realizado por el rol *iniciador*. Sobre este influyen dos características: *riesgo* y *beneficios*. El iniciador (ciudadano, político o gobierno) como condición previa debe analizar los riesgos potenciales que supondrá la puesta en marcha de una iniciativa de e-Participación. Del mismo modo se identifican cuales serán los principales beneficios por obtenerse. Al hacerse un balance entre los riesgos y beneficios, la confianza ejerce una decisión positiva en el caso de que los beneficios sean mayores y sustanciales y, de lo contrario se obtendrá una decisión negativa.

Sobre el *participante* se identifican dos factores de influencia sobre la confianza en el proceso. En primer lugar, el participante es influenciado por los *riesgos* potenciales en los que puede involucrarse, ejerciendo un poder en la decisión de participar o no en un proceso de e-Participación al cual haya sido invitado. De igual forma ocurre con el factor *resultados*, del que se pueden presentar los siguientes casos:

- *Resultados de participaciones actuales*: si los resultados no son los esperados o sus participaciones no han sido tomadas en cuenta, los participantes disminuyen la confianza.

- *Resultados de participaciones previas*: si los resultados de experiencias previas son negativas la confianza y decisión de participar en una iniciativa nueva se disminuye.
- *Resultados de participaciones de otros participantes*: al igual que, por ejemplo, en el comercio electrónico, si los resultados de otros participantes son negativos, la confianza disminuye.



**Figura 6-8 Factores de confianza y su influencia sobre el modelo general del proceso de e-Participación - ePfw**



La etapa de implementación es influenciada por los múltiples *factores tecnológicos* que prestan las herramientas creadas para efectuar la e-Participación. En la actualidad la tecnología se ha convertido en un factor predominante de confianza. Tanto para el experto en TI como para los participantes, una herramienta de participación que otorgue elementos primordiales de seguridad es fundamental. Los diversos factores propuestos en el modelo son:

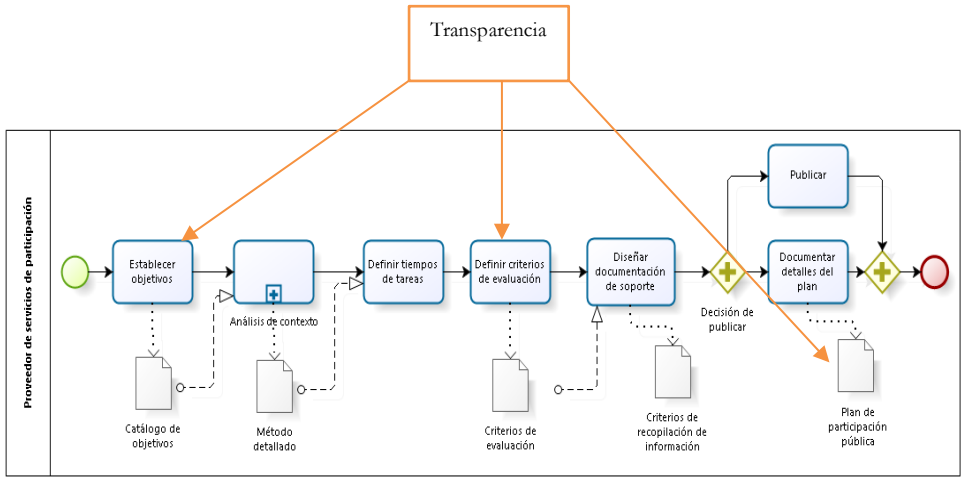
- *Funcionalidad*: las herramientas de e-Participación deben permitir hacer lo que se necesita que hagan, es decir brindar los mecanismos para efectuar los procesos de una forma correcta y completa.
- *Confiabilidad*: las herramientas de e-Participación deben otorgar confianza para que las personas no tengan dudas de su utilización.
- *Utilidad*: las herramientas de e-Participación deben funcionar correctamente y ser útiles para cumplir el objetivo de gestionar los procesos.
- *Seguridad y protección de datos personales*: La información es uno de los aspectos críticos de los sistemas, se deben crear herramientas de e-Participación que otorguen garantías del correcto tratamiento de los datos personales de los participantes y los contenidos de sus participaciones.
- *Facilidad de uso*: las herramientas de e-Participación deben ser fáciles de usar, una herramienta complicada de utilizar hace que decrezca el interés por su uso.

El modelo de propuesto identifica otro factor que va de la mano con la confianza, la *transparencia*. Esta resulta un factor tan clave en el éxito de las políticas de e-Gobierno que muchas instituciones han creado plataformas exclusivas de transparencia (por ejemplo: <http://www.madrid.org/es/transparencia/>). En la propuesta de eP<sub>fw</sub> se identifica que la transparencia influye en dos etapas del proceso, planificación y evaluación. La primera, *preparación* (ver Figura 6-9), es la etapa en la que se deben planificar procesos transparentes que otorguen confianza a los diversos roles que van a gestionar y participar en los procesos de e-Participación. Específicamente la transparencia se relaciona con las siguientes actividades:

- *Transparencia en establecer objetivos*: los objetivos deben ser claros, medibles y sobre todo transparentes para que los participantes y comunidad en general tenga claro qué es lo que se pretende lograr con el proceso de e-Participación.
- *Transparencia en definir criterios de evaluación*: los criterios de evaluación se definen en función de los objetivos de cada fase, dicha definición

debe ser mediante un proceso transparente. Estos tienen un especial énfasis, ya que los resultados son medidos en base a la definición de los criterios.

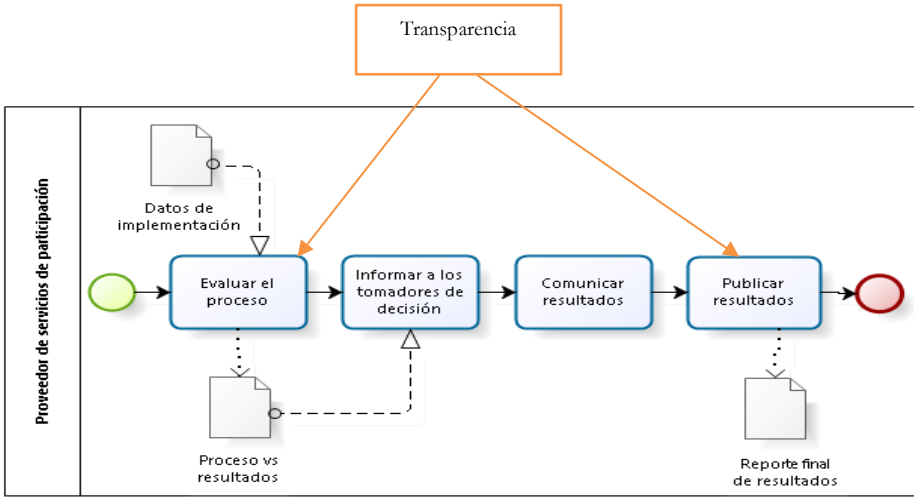
Transparencia en el plan de participación pública: tanto la construcción del plan como su publicación deben ser transparentes para los potenciales participantes. Eso aumenta la sensación de confianza.



**Figura 6-9 Factores de confianza y su influencia sobre la etapa de preparación**

La segunda etapa es la *evaluación* (ver Figura 6-10), es esta etapa se presentan y evalúan los resultados obtenidos en el proceso de e-Participación. Que el proceso se haya efectuado de una manera transparente y que los resultados también los sean, aumenta la sensación de confianza sobre el proceso.

- Transparencia en evaluar el proceso: una vez que se han obtenidos los datos, el proceso de evaluación de los estos debe ser lo más transparente posible, con el fin de incrementar la confianza de los participantes y demás roles.
- Transparencia en publicar resultados: los resultados deben ser efectivamente los que se han obtenido del proceso, una publicación transparente, disminuye la desconfianza de que los resultados hayan sido manipulados y no correspondan a la verdad.



**Figura 6-10 Factores de confianza y su influencia sobre la etapa de resultados**

Finalmente, el último factor que se incorpora al modelo es el *impacto en la toma de decisiones*. Este factor se relaciona con la actividad *incorporar resultados a la iniciativa*, realizada por el rol tomador de decisiones. Que las participaciones, opiniones, votaciones o cualquier otro tipo de acción propuesta por los participantes sean tomadas en cuenta por los tomadores de decisión incrementa la sensación de confianza sobre los procesos de e-Participación. Una acción contraria provoca que la cantidad de participaciones vaya disminuyendo paulatinamente y con ello los procesos pierdan la esencia de su creación, es decir, dejar de ser participativos.

### 6.3.2 La confianza y el metamodelo de ePfw

En esta sección se presenta una visión ampliada del metamodelo de ePfw al incorporarse factores y características de confianza. Para una mejor representatividad en la Figura 6-11 se muestran las clases correspondientes al metamodelo de ePfw en color amarillo, y en la parte superior las clases correspondientes a *confianza* en color blanco. Del mismo modo que con metamodelo de ePfw, para lograr un alcance global, el metamodelo es representado en idioma inglés. Las clases correspondientes a confianza son:

- TrustinEpart
- TrustFactor

- TechnologicalFactor
- SocialFactor
- ProceduralFactor
  - DecisionMakingImpact
  - Transparency
- TrustRole
  - Trustor
  - Trustee
- Risk
- Benefit
- Outcome

El metamodelo de confianza en la e-Participación parte de una clase central denominada *TrustInEpart*. Las asociaciones de la clase (*TrustInEpart*) son las siguientes:

- *TrustInEpart* is influenced by *TrustFactor*
- *TrustInEpart* is influenced by *Risk*
- *TrustInEpart* produces *Benefit*
- *TrustInEpart* produces *Outcome*
- *TrustInEpart* is made by *TrustRole*

La confianza en la e-Participación está influenciada por una serie de factores *TrustFactor* que ejercen poder de decisión sobre ella. Estos factores identificados y analizados en la sección 6.2, son representados por las clases *TechnologicalFactor*, *SocialFactor* y *ProceduralFactor* que se especializan de la clase *TrustFactor*.

En primer lugar, la confianza está afectada por una variedad de factores sociales *SocialFactor*, ampliamente analizados en disciplinas médicas y sociales y difícilmente medibles en un sistema de e-Participación. Distinto ocurre con los factores tecnológicos *TechnologicalFactor*, los cuales si se pueden asociar con las herramientas de e-Participación *eParticipationTool* (asociación *TechnologicalFactor* with *eParticipationTool*). En otras palabras, las herramientas de e-Participación pueden desarrollarse tomando en cuenta los factores tecnológicos que influyen en la confianza, lo que se conocería como herramientas tecnológicas confiables. El

siguiente factor de confianza es el relacionado con los procedimientos *ProceduralFactor*, este se asocia con los procesos de e-Participación *PubPartProcess* (asociación *ProceduralFactor* with *PubPartProcess*). Uno de los objetivos de la participación pública es lograr procesos de e-Participación confiables. Los factores de los procedimientos se especializan en las clases *DecisionMakingImpact* y *Transparency*; tanto el impacto en la toma de decisiones como la transparencia son factores que influyen en la confianza en distintas fases y actividades de los procesos de e-Participación.

El siguiente factor que influencia a la confianza en la e-Participación *TrustInEpart* es el riesgo, representado por la clase *Risk*. A pesar de ser un factor mayormente relacionado con aspectos psicológicos o sociales, los resultados obtenidos en la sección 6.2.5 son relevantes y hacen necesaria su incorporación al metamodelo. Para un participante el riesgo está presente en tres etapas: como condición previa (riesgo a participar en el proceso), durante (riesgo de privacidad y tratamiento de información de las participaciones) y después del proceso de e-participación (riesgo de divulgación de información). En cambio, para un tomador de decisiones el riesgo principal es que las participaciones no sean transparentes, en muchos casos son influenciadas por grupos organizados y no representan a los intereses de la ciudadanía.

La confianza en la e-Participación produce una variedad de beneficios (clase *Benefit*), tales como la puesta en marcha de iniciativas propuestas por un participante o grupo o la alta relevancia de las participaciones en la toma de decisiones entre otros. El éxito y constante incremento en la cantidad de participaciones radica, entre otros factores, en la sensación de beneficios que se pueden obtener al participar. Socialmente, la confianza en la participación viene dada por la relación entre los beneficios sobre los riesgos.

La confianza en la e-Participación produce una diversidad de resultados (clase *Outcome*), algunos complejos, medibles y cuantificables que pueden ser representados en algún artefacto. En el metamodelo estos resultados son asociados con la clase artefacto (asociación *Outcome* with *Artifact*).

Finalmente, la confianza en la e-Participación es realizada por roles (*TrustRole*). En el metamodelo se asocian con los roles de la e-Participación (asociación *TrustRole* with *Role*) debido a que un rol de participación puede convertirse en un rol de confianza, por ejemplo: un participante puede ser un *trustor*. Los tipos de roles están representados mediante la especialización de *TrustRole* en las clases *Trustor* y *Trustee*.

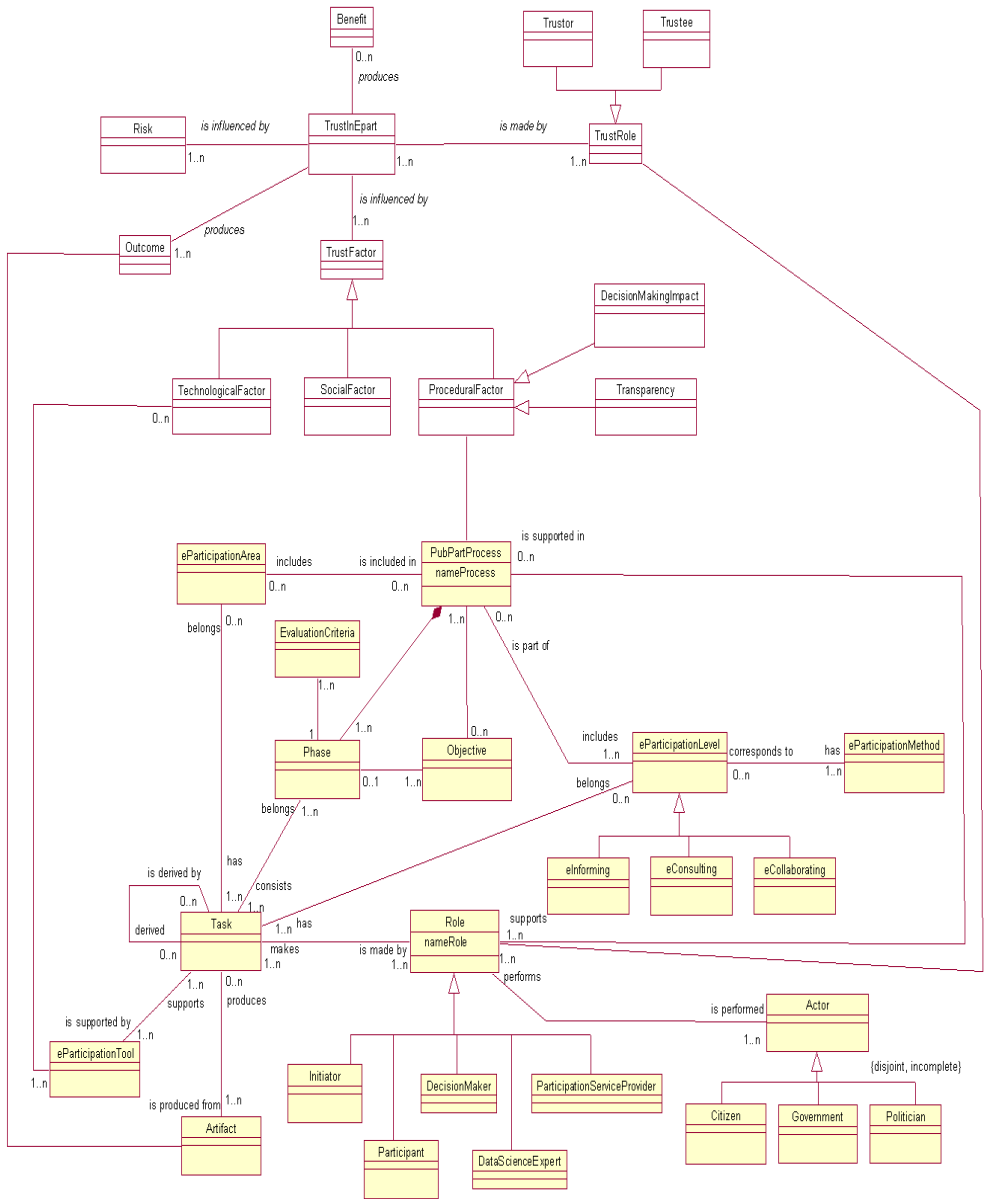


Figura 6-11 Confianza y el metamodelo de ePfw

## 6.4 Conclusiones

En este capítulo se ha presentado una revisión bibliográfica al dominio de la e-Participación enfocada exclusivamente en los aspectos de confianza que la influyen. En primer lugar, se ha podido determinar su conceptualización, seguido por los principales modelos de confianza que especifican los roles, factores de confiabilidad y sus diversas interrelaciones. También, se han descrito los trabajos relacionados con investigaciones previas enfocadas exclusivamente al dominio de la confianza en la e-participación, encontrándose que esta es un área que no ha sido mayormente estudiada hasta la actualidad y representa un nicho creciente para futuras investigaciones.

Posteriormente, se presentó un estudio empírico de la influencia de la confianza en los procesos de e-Participación, específicamente esta investigación se basa en el modelo de confianza de e-Participación de (M. Wimmer et al., 2015). Se ha analizado el comportamiento del *trustor* sobre los factores de influencia en relación con el procedimiento de e-Participación, los factores técnicos y los riesgos/beneficios percibidos de participar.

Se ha encontrado que la transparencia y el impacto en la toma de decisiones son dos factores de influencia directa en la confianza del *trustor* en las iniciativas de e-Participación. La calidad de la información con respecto al flujo del proceso contribuye a la transparencia y logra una sensación de impacto de las participaciones en la toma de decisiones. La calidad y la transparencia de los resultados de las iniciativas de participación influyen en la confianza en los procesos e incrementan el interés en futuras participaciones. Para un *trustor*, la confianza en la transparencia de las contribuciones y en los procesos con condiciones de participación son aspectos fundamentales de la confianza en los procesos.

La creación de mejores infraestructuras tecnológicas y de procedimientos en los proyectos de e-Participación reduce la percepción del riesgo percibido y aumenta la confianza de que las participaciones traerán beneficios. Es por ello que se propone la incorporación de los aspectos de confianza el marco eP $\mu$ , para apoyar el desarrollo de futuras soluciones de e-Participación basadas en confianza.

## **Parte IV: Conclusiones**

---



## **Capítulo 7. Conclusiones y trabajos futuros**

---

En este capítulo se presentan las principales conclusiones obtenidas durante el desarrollo de esta tesis y el análisis de en qué medida se han alcanzado los objetivos de investigación. Por otra parte, se presentan las contribuciones derivadas de esta investigación y finalmente, los trabajos futuros.

### **7.1 Conclusiones**

Los avances en la tecnología de la información y las comunicaciones han llevado la participación pública a una nueva era. Hoy en día, una gran mayoría de ciudadanos, no solo en los países occidentales, tienen acceso a Internet desde sus computadoras de escritorio o dispositivos móviles. Esto significa que pueden participar en los procesos de decisión política de una manera (conocida como e-Participación) mucho más fácil de lo habitual. Sin embargo, la mayoría de las iniciativas de e-Participación se mantienen en un nivel técnico limitado a la publicación de una serie de formularios web diseñados con poco soporte de herramientas y sin ningún tipo de soporte metodológico. Para llenar este vacío, el objetivo de esta tesis ha sido obtener un marco de referencia genérico para los procesos de e-Participación adaptable a diversos dominios de aplicación que posteriormente ha sido enriquecido con la incorporación de aspectos de confianza con el fin de mejorar la fiabilidad de este tipo de procesos.

Para la consecución del objetivo expuesto se realizaron diversas acciones que se describen a continuación. En primer lugar, por medio de la utilización de un método de mapeo sistemático, se realizó una revisión bibliográfica de la teoría e investigaciones relacionadas con el dominio de la e-Participación, pudiéndose encontrar las diversas conceptualizaciones y elementos presentes en este tipo de procesos. A partir de la mencionada investigación se ha podido notar que la e-Participación está relacionada principalmente con entornos de gobierno electrónico destinados a responder a soluciones de democracia colaborativa o formulación de políticas. Se observa que, en muchos casos, la e-Participación no se diferencia de la democracia electrónica, suponiendo que este tipo de procesos son exclusivos de las iniciativas gubernamentales o de formulación de políticas. Sin embargo, estos procesos pueden aplicarse a cualquier tipo de organización (industrial, empresarial, educativa, de investigación, gubernamental, etc.) que pretenda incorporar procesos de decisión colaborativos.

Además, la revisión bibliográfica permitió hacer una recopilación de los trabajos que han propuesto marcos de e-Participación y marcos de evaluación de este tipo de iniciativas, identificando sus fortalezas y debilidades. Finalmente, se ha revisado el estado de la incorporación de las TICs a los procesos de participación, principalmente enfocado al desarrollo y utilización de herramientas creadas para soportar procesos de e-Participación, encontrándose una carencia en la puesta en marcha de las teorías propuestas en casos prácticos o soluciones genéricas basadas en TIC's.

A partir del análisis bibliográfico se ha definido un marco conceptual para la e-Participación (*ePfw*) que abarca todas las etapas del ciclo de vida de la participación pública. El marco *ePfw* proporciona una visión integral de los componentes inmersos en los procesos de participación pública, y cómo están relacionados entre sí. El proceso *ePfw* se constituye como el elemento principal, es así como se presenta una representación de los aspectos del ciclo de vida modelados en BPMN v2.0, mientras que su dimensión estructural se especificó mediante un metamodelo que describe sus propiedades. El metamodelo se constituye como el núcleo de la herramienta que permite la definición, promulgación y evaluación de cualquier tipo de proceso de e-Participación.

Basado en *ePfw*, ha sido posible desarrollar una herramienta de soporte a los procesos de e-Participación llamada *ePfwTool*. Esta herramienta permite la interacción entre los roles *proveedor de servicios de participación* y *participantes*. Su funcionalidad principal permite gestionar las etapas de un proceso de e-Participación desde su planificación, creación y la implementación correspondiente. Con el fin de cubrir el alcance de todo el ciclo de vida de la e-Participación, en *ePfwTool* se desarrolló una API que permite vincularse con la herramienta de e-Participación externa (*Decidim*) encargada de la gestión de técnicas y puesta en ejecución de los procesos con los ciudadanos. Posteriormente, *ePfwTool* ha sido evaluada, a través de un experimento de valoración, por dos tipos de usuarios: expertos en participación ciudadana y estudiantes de ingeniería en computación. Los resultados obtenidos son cuantitativamente altos y se expresan en una sensación positiva de correcta definición y el desempeño de la herramienta.

Finalmente, esta tesis hace un estudio sobre la confianza, un factor predominante en el éxito de la e-Participación, ya que es necesario crear soluciones tecnológicas para la e-Participación basadas en aspectos de creación de confianza, que ya se desarrollan ampliamente en otras áreas (por ejemplo, el comercio electrónico). Se ha encontrado que aspectos como la información y seguridad de los datos aumentan la confianza en las aplicaciones. Del mismo modo, se ha podido concluir que la creación de mejores infraestructuras tecnológicas y de procedimientos en los proyectos de e-Participación reducen la percepción de riesgo y

aumenta la confianza de que las participaciones traerán beneficios hacia los ciudadanos. Finalmente, se han incorporado los aspectos de confianza definidos y estudiados al marco ePfw y, además se ha podido añadir una dimensión de confianza al metamodelo de ePfw para apoyar el desarrollo de futuras soluciones de e-Participación basadas en confianza.

## 7.2 Difusión de resultados

- **Artículos en revistas**

A. Santamaria-Philco, J. H. Canós, and M. C. Penadés, “Advances in e-Participation: A perspective of Last Years,” *IEEE Access*, vol. 7, pp. 155894–155916, 2019. **Q1 - JCR**

A. Santamaría, J. H. Canós, and M. C. Penadés, “Un método de soporte a los procesos de participación pública en procesos de decisión,” *Noveno Congreso Ciencia y Tecnología ESPE*, no. 1390–4663, 2014.

- **Artículos en congresos**

A. Santamaría-Philco, J. C. Cerdá, M. C. Penadés, “A Generic Framework for the Definition and Enactment of e-Participation Processes” in *34<sup>th</sup> IBIMA International Conference*, 2019. **Core B**.

A. Santamaría-Philco and M. A. Wimmer, “Trust in e-participation: an empirical research on the influencing factors,” in *DG.o 2018: Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research*, 2018, p. 10. **Core B (Best research paper award)**.

A. Santamaría-Philco, J. C. Cerdá, M. C. Penadés, P. Quiroz, and D. M. Mendoza, “A trust view for a method to eParticipation life cycle,” in *2016 3rd International Conference on eDemocracy and eGovernment, ICEDEG*, 2016.

A. Santamaria, “A Trust-Enhanced Approach to the eParticipation Life Cycle” in *Electronic Government and Electronic Participation*, proceeding of 15th IFIP Electronic Government (EGOV) and 8th Electronic Participation 2016, vol. 23, pp. 352–359.

- **Estancia de investigación**

Estudio de la confianza en la participación electrónica. Universitat de Koblenz-Landau, Alemania; a cargo de la Prof. Dr. Maria Wimmer. Noviembre 2016 a febrero 2017.

- **Presentación de comunicaciones en congresos**

Presentación de una comunicación en el congreso internacional: DG.o 2018 19th Annual International Conference on Digital Government Research. Paper presentado bajo el título: “Trust in e-participation: an empirical research on the influencing factors”

Presentación de una comunicación en el congreso internacional: 15th IFIP Electronic Government (EGOV) and 8th Electronic Participation 2016. Paper presentado bajo el título: “A Trust-Enhanced Approach to the eParticipation Life Cycle”.

Presentación de una comunicación en el congreso: Noveno Congreso Ciencia y Tecnología ESPE, 2014. Paper presentado bajo el título “Un método de soporte a los procesos de participación pública en procesos de decisión”.

- **Pósters**

Póster presentado en el III Encuentro de estudiantes de doctorado de la Universitat Politècnica de València (2016)

- **Director experimental en Trabajos de Fin de Máster**

Rivera, M. (2018). Desarrollo de una herramienta de soporte metodológico a los procesos de e-participación. TFM del máster Universitario en Ingeniería y Tecnología de Sistemas Software de la UPV.

- **Director experimental en Trabajos de Fin de Grado**

Chordá, J. (2017). Aplicación web de soporte a los procesos de participación electrónica. TFG del grado en Ingeniería en Informática de la UPV.

### **7.3 Becas**

Beca doctoral (2015-2019) provista por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de Ecuador (SENESCYT-Ecuador).

### **7.4 Reflexión crítica y Trabajos futuros**

Es relevante describir las diversas limitaciones de esta investigación. La evaluación realizada permitió encontrar varios aspectos. Primero, el experimento de valoración debería involucrar a una muestra mayor de expertos con el fin de generalizar los componentes del marco *ePfw* y la funcionalidad de herramienta *ePfwTool*.

En segundo lugar, la investigación se basó principalmente en proyectos de la UE, mientras que la evaluación fue efectuada en Ecuador. Otro tipo de evaluación de e-Participación podría haber proporcionado experiencias adicionales. Finalmente, el enfoque de evaluación carece de una aplicación en el mundo real del resultado final. Una evaluación por expertos necesita la aplicación del marco *ePfw* y su herramienta *ePfwTool* en una situación del mundo real. Lamentablemente estos problemas no se pudieron abordar en esta tesis debido a limitaciones de tiempo y recursos.

Los sistemas de e-Participación presentan una serie de dificultades y la herramienta *ePfwTool* no es la excepción. El estudio de (Toots, 2019) menciona que este tipo de software se ve afectado por tres desafíos: problemas típicos de todo software (requisitos incompletos, malas especificaciones, diseños no adecuados,

falta de funcionalidad, etc.), los que surgen del contexto del sector público o privado y los desafíos específicos que emanan del complejo contexto de la e-Participación. Esta complejidad hace que *“los sistemas de participación electrónica sean propensos a fallar y requiere que se gestionen como un proceso de aprendizaje y adaptación más que como un producto tecnológico estático”* (Toots, 2019). Ante estos desafíos debe considerarse la creación de nuevas versiones mejoradas de *ePfwTool*.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, se planifica el trabajo futuro, que incluye lo siguiente: Primero, el marco *ePfw* debe aplicarse en una situación del mundo real y complementarse con una evaluación por participantes (ciudadanos). La aplicación del marco *ePfw* dará lugar a nuevos marcos de e-Participación más específicos adaptado a las necesidades específicas de las organizaciones que implementan la e-participación. Segundo, resultará en más modelos de referencia para diferentes casos permitiendo la ampliación del marco *ePfw*. En tercer lugar, el marco *ePfw* debe ser evaluado por las partes interesadas después de las nuevas mejoras a realizarse.

Una pregunta de investigación abierta, que se experimenta en esta investigación es el papel de la confianza para la e-Participación. Una pregunta al respecto será hasta qué punto el marco *ePfw* enriquecido con los factores de confianza analizados puede apoyar el diseño y la implementación de una e-Participación confiable.

Finalmente, la investigación efectuada en esta tesis abre el camino para nuevas ramas que se pueden desarrollar en futuras investigaciones e implementaciones.

- A partir de la investigación bibliográfica y la propuesta del marco *ePfw*, se pueden definir nuevas ontologías para la e-Participación.
- El marco *ePfw* puede ser utilizado para el desarrollo herramientas y ejecución de procesos e iniciativas para la participación móvil (m-Participación).
- Dado el desarrollo incremental utilizado en la construcción del software, se pueden agregar nuevas funcionalidades a otras versiones de *ePfwTool*, como por ejemplo incorporar aspectos de transparencia.
- Gracias a la incorporación de aspectos de confianza al marco *ePfw*, se abre la línea de investigación hacia el desarrollo de herramientas de e-Participación basadas en confianza.

Estos aspectos encontrados se comparan en función de la hipótesis planteada, que menciona una mejora notable del tratamiento de iniciativas y sirva de guía

para la definición de los procesos e-Participación. Realizando una reflexión crítica de la investigación se considera que futuras versiones de *ePfw* y la aplicación en el mundo real del marco *ePfw* pueden afianzar aun mas dicha hipótesis cumplida.

En conclusión, la evaluación analítica y descriptiva indica que el marco *ePfw* es una valiosa adición para la academia y en la práctica podría mejorar el diseño e implementación del software para la e-Participación. Además, como ya se ha mencionado existen varias oportunidades para que surja una futura investigación partir de esta tesis.

- Aichholzer, G., & Rose, G. (2020). *Experience with Digital Tools in Different Types of e-Participation*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-27184-8\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-27184-8_4)
- Aichholzer, G., & Westholm, H. (2009). Evaluating eParticipation projects: practical examples and outline of an evaluation framework. *European Journal of EPractice*, 7(March), 27–44. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Evaluating+eParticipation+Projects++Practical+Examples+and+Outline+of+an+Evaluation+Framework#0>
- Alharbi, A., Kang, K., & Hawryszkiewicz, I. (2015). The influence of trust and subjective norms on citizens' intentions to engage in e-participation on e-government websites. *Australasian Conference on Information Systems*, (2011), 1–12.
- Antoniou, A., Korakas, C., Manolopoulos, C., Panagiotaki, A., Sofotassios, D., Spirakis, P., & Stamatiou, Y. C. (2007). A trust-centered approach for building e-Voting systems. *Electronic Government, Proceedings*, 4656, 366–377. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-74444-3>
- Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg, R. (2004). *Public Participation Manual*. Austrian Society for Environment and Technology (1st ed.). Vienna: Austrian Society for Environment and Technology (ÖGUT).
- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Austrian Federal Chancellery. (2011). *Standards of Public Participation Recommendations for Good Practice*. Austrian Federal Chancellery. Vienna.
- Avgerou, C. (2013). Explaining Trust in IT-Mediated Elections: A Case Study of E-Voting in Brazil. *Journal of the Association for Information Systems*, 14(8), 420–451. Retrieved from %3CGo
- Bannister, F., & Connolly, R. (2011). Trust and transformational government: A proposed framework for research. *Government Information Quarterly*, 28(2), 137–147. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.06.010>



- Beatty, P., Reay, I., Dick, S., & Miller, J. (2011). Consumer trust in e-commerce web sites. *ACM Computing Surveys*, 43(3), 1–46. <https://doi.org/10.1145/1922649.1922651>
- Belanche, D., Casaló, L. V., Flavián, C., & Schepers, J. (2014). Trust transfer in the continued usage of public e-services. *Information and Management*, 51(6), 627–640. <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.05.016>
- Bélanger, F., & Carter, L. (2008). Trust and risk in e-government adoption. *The Journal of Strategic Information Systems*, 17(2), 165–176. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2007.12.002>
- Bierhoff, H.-W., & Vornefeld, B. (2004). The Social Psychology of Trust with Applications in the Internet. *Analyse & Kritik*, 26(1), 48–62. <https://doi.org/10.1515/aik-2004-0103>
- Bingqiang, R. (2010). Public Participation, Civil Society and Environment Protection in China: A Comparative Study of Environmental Cases. In *International Conference on Management and Service Science*. Wuhan.
- Caetano, B., Paula, M., & De Souza, J. (2020). SoPa: A Social Media for a Participatory Society. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2986644>
- Canadian Environmental Assessment Agency. (2008). *Public Participation Guide*. Ottawa.
- Caric, A., & Vukovic, M. (2015). e-Consultation : Automatic System for Online Consultations, (April).
- Chen, R. (2011). The applications of Neighborhood Transopoly in public participation decision making. *2011 19th International Conference on Geoinformatics*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/GeoInformatics.2011.5980911>
- Chen, W., & Lei, L. (2010). Strengthening Public Participation in China's Mine Environmental Protection. *2010 International Conference on Management and Service Science*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/ICMSS.2010.5577105>
- Coleman, S., & Götze, J. (2002). Bowling Together: Online Public Engagement in Policy Deliberation. *Information Polity The International Journal of Government Democracy in the Information Age*, 48. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Creighton, J. L. (2005). *Public Participation Handbook* (Fisrt). San Francisco: Jossey Bass.

- Cristobal, I. A. A., Cruz, C. K. O., Dela Cruz, J. M. P., Manalansan, J. H., Fabito, B. S., Rodriguez, R. L., & Octaviano, M. V. (2019). Pasigueño Assistant: An E-Participation Mobile Application Framework for the City of Pasig, Philippines. *IEEE Region 10 Annual International Conference, Proceedings/TENCON*. <https://doi.org/10.1109/TENCON.2018.8650177>
- Dias, G. P. (2019). Fifteen years of e-government research in Ibero-America: A bibliometric analysis. *Government Information Quarterly*, *36*(3), 400–411. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.05.008>
- Elsherif, M., & Azab, N. (2019). A framework to measure e-participation level of government social media accounts. *ACM International Conference Proceeding Series*, (March), 24–26. <https://doi.org/10.1145/3361570.3361572>
- Fietkiewicz, K. J., Mainka, A., & Stock, W. G. (2016). eGovernment in cities of the knowledge society. An empirical investigation of Smart Cities' governmental websites. *Government Information Quarterly*. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.08.003>
- Freschi, A. C., Medaglia, R., & Nørbjerg, J. (2009). A Tale of Six Countries: eParticipation Research from an Administration and Political Perspective. In A. Macintosh & E. Tambouris (Eds.), *Electronic Participation: Proceedings of the 1st IFIP WG 8.5 International Conference, ePart 2009* (Vol. 5694, pp. 36–45). Retrieved from [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-03781-8\\_4](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-03781-8_4)
- Fung, A., & Warren, M. E. (2011). The *Participedia* Project: An Introduction. *International Public Management Journal*, *14*(3), 341–362. <https://doi.org/10.1080/10967494.2011.618309>
- Grimmelikhuijsen, S. G., Bijlhouwerstraat, G., & Utrecht, Z. C. (2014). The effects of transparency on the perceived trustworthiness of a government organization: evidence from an online experiment. *Journal of Public Administration Theory and Research*, *24*, 137–157.
- Grönlund, Å. (2009). ICT Is Not Participation Is Not Democracy – eParticipation Development Models Revisited. In *Electronic Participation* (pp. 12–23). Springer Berlin / Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-03781-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-03781-8_2)
- Hassan, L., & Hamari, J. (2020). Gameful civic engagement: A review of the literature on gamification of e-participation. *Government Information Quarterly*, *37*(3), 101461. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101461>
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design Science in

- Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75–105.  
<https://doi.org/10.2307/25148625>
- International Association for Public Participation. (2007). *Spectrum of Public Participation. Iap2*. Retrieved from [www.iap2.org](http://www.iap2.org)
- Islam, M., & Business, S. (2008a). Towards a sustainable e-Participation implementation model. *European Journal of EPractice*, 5(Eur. J. ePractice), 1–12. Retrieved from <http://www.epractice.eu/files/5.3.pdf>
- Islam, M., & Business, S. (2008b). Towards a sustainable e-Participation implementation model. *European Journal of EPractice*, 5(October), 1–12. Retrieved from <http://www.epractice.eu/files/5.3.pdf>
- Jamal, A., Kizgin, H., Rana, N. P., Laroche, M., & Dwivedi, Y. K. (2019). Impact of acculturation, online participation and involvement on voting intentions. *Government Information Quarterly*, 36(3), 510–519.  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.04.001>
- Jho, W., & Song, K. J. (2014). Institutional and technological determinants of civil e-Participation: Solo or duet? *Government Information Quarterly*, 32(4), 488–495. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.09.003>
- Kalampokis, E., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2008). A domain model for eParticipation. *Proceedings - 3rd International Conference on Internet and Web Applications and Services, ICIW 2008*, 25–30.  
<https://doi.org/10.1109/ICIW.2008.69>
- Kaliva, E., Katsioulas, D., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2015). Understanding Researchers Collaboration in eParticipation using Social Network Analysis. *International Journal of Electronic Government Research*, 11(4), 38–68. <https://doi.org/10.4018/IJEGR.2015100103>
- Kaliva, E., Panopoulou, E., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2013). A domain model for online community building and collaboration in eGovernment and policy modelling. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 7(1), 109–136. <https://doi.org/10.1108/17506161311308197>
- Kayode, O., & Morakinyo, A. (2020). *Responsible design, implementation and use of information and communication technology. International Federation for Information Processing* (Vol. 2). Springer International Publishing.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-45002-1>
- Kim, S., & Lee, J. (2012). E-Participation, transparency, and trust in local government. *Public Administration Review*, 72(6), 819–828.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2012.02593.x>

- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. *Engineering*, 2, 1051. <https://doi.org/10.1145/1134285.1134500>
- Levi, M., & Stoker, L. (2000). Political Trust and Trustworthiness. *Annual Review of Political Science*, 475–507.
- Lu, X. (2009). Web based public participation GIS service for intelligent transportation information collection. *2009 2nd International Conference on Power Electronics and Intelligent Transportation System (PEITS)*, 274–277. <https://doi.org/10.1109/PEITS.2009.5407019>
- Lucassen, J., & Maes, S. (2011). MVC (Model-View-Controller) based multi-modal authoring tool and development environment.
- Lukensmeyer, C. C. J., & Torres, L. H. L. (2006). Public Deliberation: A Manager's Guide to Citizen Engagement. *Collaboration Series*, 1–68. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Public+Deliberation:+A+Manager's+Guide+to+Citizen+Engagement#0>
- Macintosh, A. (2004). Characterizing e-participation in policy-making, *00(C)*, 1–10. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2004.1265300>
- Macintosh, A. (2006). eParticipation in Policy-making: the research and the challenges. In *Exploiting the Knowledge Economy: Issues, Applications and Case Studies* (pp. 364–369). Amsterdam: IOS Press.
- Macintosh, A., & Whyte, A. (2008). Towards an evaluation framework for eParticipation. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 2(1), 16–30. <https://doi.org/10.1108/17506160810862928>
- Mawela, T., & Ochara, N. M. (2013). Sustainability of e-participation through mobile technologies. *Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference on - SAICSIT '13*, 131–143. <https://doi.org/10.1145/2513456.2513475>
- Mayer, R., & Davis, J. (1995). An Integrative Model Of Organizational Trust. *The Academy of Management Review*, 20(3), 709–734.
- Mcknight, D. H., & Chervany, N. L. (2000). Trust and Distrust Definitions : One Bite at a Time. *Proceedings of the Workshop on Deception, Fraud, and Trust in Agent Societies Held during the Autonomous Agents Conference: Trust in Cyber-Societies, Integrating the Human and Artificial Perspectives*, 27–54. [https://doi.org/10.1007/3-540-45547-7\\_3](https://doi.org/10.1007/3-540-45547-7_3)

- McNeal, R., Schmeida, M., & Hale, K. (2007). E-disclosure laws and electronic campaign finance reform: Lessons from the diffusion of e-government policies in the States. *Government Information Quarterly*, 24(2), 312–325. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2006.06.006>
- Medaglia, R. (2007). The challenged identity of a field: The state of the art of eParticipation research. *Information Polity*, 12(3), 169–181.
- Medaglia, R. (2012). EParticipation research: Moving characterization forward (2006-2011). *Government Information Quarterly*, 29(3), 346–360. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.02.010>
- Meier, A. (2012). *eDemocracy and eGovernment: Stages of a democratic knowledge society*. Springer Berlin Heidelberg (Vol. 9783642244). <https://doi.org/10.1007/978-3-642-24494-0>
- Napitupulu, D., Adiyarta, K., & Albar. (2019). Public participation readiness toward e-GOV 2.0: Lessons from two countries. *ACM International Conference Proceeding Series, Part F1481*, 240–243. <https://doi.org/10.1145/3326365.3326397>
- Naranjo Zolotov, M., Oliveira, T., & Casteleyn, S. (2018). E-participation adoption models research in the last 16 years : A weight and meta-analytical review. *Computers in Human Behavior*, 81, 350–365. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.031>
- Ndiege, J. R. A. (2020). Promoting e-participation in County Governments : A case of a county government in a developing country. In *Conference on eDemocracy & eGovernment* (pp. 5–8). <https://doi.org/10.1109/ICEDEG48599.2020.9096756>
- Nielsen, R. Ø., Hennen, L., Korthagen, I., Aichholzer, G., & Lindner, R. (2020). *Options for Improving e-Participation at the EU Level*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-27184-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-27184-8_13)
- OECD. (2001). Citizens as Partners Information, Consultation and Public Participation in Policy-Making. Retrieved November 13, 2015, from <http://www.oecdbookshop.org/browse.asp?pid=title-detail&lang=en&ds=&k=5LMQCR2KHG7B>
- OECD. (2003). *Promise and Problems of E-Democracy: Challenges of Online Citizen Engagement*. OECD Publications Service. Paris: OECD Publications Service. <https://doi.org/10.1787/9789264019492-en>
- OMG. (2015). Unified Modeling Language™ (UML®) Resource Page. Retrieved from <http://www.uml.org/>

- Palen, L., Anderson, K. M., Mark, G., Martin, J., Sicker, D., Palmer, M., & Grunwald, D. (2010). A Vision for Technology-Mediated Support for Public Participation & Assistance in Mass Emergencies & Disasters. *ACM-BCS Visions of Computer Science 2010*, 1–12.
- Papadopoulou, P., & Nikolaidou, M. (2010). What Is Trust in E- Government? *43rd IEEE Hawaii International Conference on System Sciences*, 1–10.
- Park, H. M. (2015). Should E-government Be Transformational and Participatory? An Essay on E-government in the Utilitarian Mode of Information Technology Use. *Proceedings of the 48th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-48)*, 2476–2485. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.296>
- Peffer, K., Tuunainen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2307/40398896>
- Peter, L., & Theodoropoulos, G. (2012). An open source simulation based approach for neighbourhood spatial planning policy. *2012 Winter Simulation Conference*.
- Phang, C. W., & Kankanhalli, A. (2008). A Framework of ICT Exploitation for e-Participation Initiatives. *Commun. ACM*, 51(12), 128–132. <https://doi.org/10.1145/1409360.1409385>
- Porwol, L., Ojo, A., & Breslin, J. (2013a). Harnessing the Duality of e-Participation: Social Software Infrastructure Design. *Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV 2013)*, 289–298. <https://doi.org/10.1145/2591888.2591941>
- Porwol, L., Ojo, A., & Breslin, J. (2013b). On the Duality of E-Participation – Towards a Foundation for Citizen-Led Participation. *Technology-Enabled Innovation for Democracy, Government and Governance: Proceedings of the Joint International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective, and Electronic Democracy (EGOVIS/EDEM 2013)*, 8061, 211–225. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-40160-2-17>
- Porwol, L., Ojo, A., & Breslin, J. (2014). A semantic model for e-Participation-detailed conceptualization and ontology. *Proceedings of the 15th Annual International ...*, 263–272. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2612750>
- Porwol, L., Ojo, A., & Breslin, J. G. (2016a). An ontology for next generation e-

- Participation initiatives. *Government Information Quarterly*, 33(3), 583–594. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.01.007>
- Porwol, L., Ojo, A., & Breslin, J. G. (2016b). Social Software Infrastructure for e-Participation. *Government Information Quarterly*. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.01.002>
- Prosser, A. (2012). eParticipation - Did we deliver what we promised? *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 7452 LNCS, 10–18. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-32701-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-32701-8_2)
- Qiu, X., & Chen, X. (2011). Public Participation in the Consultative System for River Management. *2011 International Conference on Management and Service Science*, 1–3. <https://doi.org/10.1109/ICMSS.2011.5998693>
- Reddick, C., & Norris, D. (2013). E-participation in local governments: an empirical examination of impacts. ... *International Conference on Digital Government ...*, 198–204. <https://doi.org/10.1145/2479724.2479753>
- Rivera, M. (2018). *Desarrollo de una herramienta de soporte metodológico a los procesos de e-participación*. Universitat Politècnica de Valencia. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10251/115368>
- Rose, J., & Sanford, C. (2007). Mapping eParticipation Research : Four Central Challenges. *Cais*, 20(December), 909–943.
- Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of Management Review*, 23(3), 393–404. <https://doi.org/10.5465/AMR.1998.926617>
- Rowe, G., & Frewer, L. J. (2000a). Public Participation Methods: A Framework for Evaluation. *Science, Technology & Human Values*, 25(1), 3–29. <https://doi.org/10.1177/016224390002500101>
- Rowe, G., & Frewer, L. J. (2000b). Public Participation Methods: A Framework for Evaluation. *Science, Technology & Human Values*, 25(1), 3–29. <https://doi.org/10.1177/016224390002500101>
- Royo, S., Yetano, A., & Acerete, B. (2012). E-Participation and Climate Change: Are Local Governments Actively Promoting Responsible Behaviors and Offering Opportunities for Citizen Involvement? *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2462–2471. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.248>
- Sabater, J., & Sierra, C. (2005). Review on computational trust and reputation

- models. *Artificial Intelligence Review*, 24(1), 33–60.  
<https://doi.org/10.1007/s10462-004-0041-5>
- Sachs, M., & Schossböck, J. (2019). Acceptance of Tools for Electronic Citizen Participation. In *Electronic Participation: 11th IFIP WG 8.5 International Conference, ePart 2019* (Vol. 1, pp. 35–46). <https://doi.org/10.1007/978-3-030-27397-2>
- Sæbø, Ø., Flak, L. S., & Sein, M. K. (2011). Understanding the dynamics in e-Participation initiatives: Looking through the genre and stakeholder lenses. *Government Information Quarterly*, 28(3), 416–425.  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.10.005>
- Sæbø, Ø., Rose, J., & Skiftenes Flak, L. (2008). The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area. *Government Information Quarterly*, 25(3), 400–428. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2007.04.007>
- Salem, F. (2016). Open Governance in Authoritarian States: A Framework for Assessing Digital Participation in the Age of Mass Surveillance, 195.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-03781-8>
- Sanchez-Nielsen, E., & Lee, D. (2013). eParticipation in Practice in Europe: The Case of “Puzzled by Policy: Helping You Be Part of EU.” *2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1870–1879.  
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2013.204>
- Sanford, C., & Rose, J. (2007). Characterizing eParticipation. *Int. J. Inf. Manag.*, 27(6), 406–421. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2007.08.002>
- Santamaria-Philco, A., Canós, J. H., & Penadés, M. C. (2019). Advances in e-Participation: A perspective of Last Years. *IEEE Access*, 7, 155894–155916.  
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2948810>
- Scherer, S. (2016). *E-participation Architecture Framework (EPART -Framework)*. University of Koblenz - Landau.
- Scherer, S., Liotas, N., & Wimmer, M. (2010). Interoperability Requirements, Recommendations and Standards in E-Participation. In *Interoperability in Digital Public Services and Administration: Bridging E-Government and E-Business* (pp. 95–117). Athens: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-61520-887-6.ch006>
- Scherer, S., & Wimmer, M. (2016). A Metamodel for the E-Participation Reference Framework. In E. T. et al. (Eds. ). *ePart 2016* (Ed.) (pp. 3–16). Springer International Publishing Switzerland 2016.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-03781-8>



- Scherer, S., & Wimmer, M. A. (2010). A regional model for e-participation in the EU: Evaluation and lessons learned from VoicE. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 6229 LNCS, 162–173. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-15158-3\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-642-15158-3_14)
- Scherer, S., & Wimmer, M. A. (2011). Reference framework for e-participation projects. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 6847 LNCS, pp. 145–156). Springer Berlin / Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-23333-3\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-642-23333-3_13)
- Scherer, S., & Wimmer, M. A. (2012a). E-participation and enterprise architecture frameworks: An analysis. *Information Polity*, 17(2), 147–161. <https://doi.org/10.3233/IP-2012-0270>
- Scherer, S., & Wimmer, M. A. (2012b). Reference process model for participatory budgeting in Germany. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 7444 LNCS(7444), 97–111. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-33250-0\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-642-33250-0_9)
- Scherer, S., & Wimmer, M. A. (2014a). Conceptualising Trust in E-Participation Contexts. *6th International Conference on EParticipation (EPart 2014)*, 8654. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-44914-1>
- Scherer, S., & Wimmer, M. A. (2014b). Trust in e-Participation: Literature Review and Emerging Research Needs. *8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV 2014)*, 61–70. <https://doi.org/10.1145/2691195.2691237>
- Scholl, H. J. (2009). Profiling the EG Research Community and its Core. In M. A. Wimmer, H. J. Scholl, M. Janssen, & R. Traunmüller (Eds.), *Electronic Government: Proceedings of the 8th [IFIP WG 8.5] International Conference, EGOV 2009* (Vol. 5693, pp. 1–12). <https://doi.org/10.1007/978-3-642-03516-6>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *The Scrum Guide*.
- Setyono, A., Handoko, L. B., Purwanto, Salam, A., Noersasanko, E., & Waluyo, D. E. (2019). Development of mobile e-participation system to enhance e-government performance. *Proceedings - 2019 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication: Industry 4.0: Retrospect, Prospect, and Challenges, ISemantic 2019*, 288–293. <https://doi.org/10.1109/ISEMANTIC.2019.8884221>

- Sherchan, Nepal, S., & Paris, C. (2013). A survey of trust in social networks. *ACM Computing Surveys*, 45(4), 1–33. <https://doi.org/10.1145/2501654.2501661>
- Shineman, V. (2012). Isolating the Effects of Electoral Participation on Political Efficacy and Political Trust, 1–56. Retrieved from <http://www.princeton.edu/csdp/events/Shineman03142013Isolating/Shineman03142013Isolating.pdf>
- Shirazi, F., Ngwenyama, O., & Morawczynski, O. (2010). ICT expansion and the digital divide in democratic freedoms: An analysis of the impact of ICT expansion, education and ICT filtering on democracy. *Telematics and Informatics*, 27(1), 21–31. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2009.05.001>
- Smith, M. L. (2011). Limitations to building institutional trustworthiness through e-government: A comparative study of two e-services in Chile. *Journal of Information Technology*, 26(1), 78–93. <https://doi.org/10.1057/jit.2010.17>
- Smith, S., Macintosh, A., Millard, J., & Allé, K. (2011). A three-layered framework for evaluating, 4(4), 304–321. <https://doi.org/10.1504/IJEG.2011.046013>
- Söllner, M., Hoffmann, A., & Leimeister, J. M. (2016). Why different trust relationships matter for information systems users. *European Journal of Information Systems*, 25(3), 274–287. <https://doi.org/10.1057/ejis.2015.17>
- Susha, I., & Grönlund, Å. (2012). EParticipation research: Systematizing the field. *Government Information Quarterly*, 29(3), 373–382.
- Tambouris, E., Liotas, N., Kaliviotis, D., & Tarabanis, K. (2007). A Framework for Scoping eParticipation. *8th Annual International Digital Government Research Conference*, 288–289.
- Tambouris, E., Liotas, N., & Tarabanis, K. (2007). A framework for assessing eParticipation projects and tools. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 1–10. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2007.13>
- Terán, L. (2011). A Fuzzy-Based Advisor for Elections and the Creation of Political Communities. *Proceeding of the International Conference on Information Society*.
- Terán, L. (2014). *SmartParticipation A Fuzzy-Based Recommender System for Political Community-Building*.
- Terán, L., & Drobnjak, A. (2013). An Evaluation Framework for eParticipation : The VAAs Case Study. *World Academy of Science, Engineering and Technology*

*International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic and Management Engineering*, 7(1), 1–9.

- Terán, L., & Meier, A. (2011). SmartParticipation -- A Fuzzy-Based Platform for Stimulating Citizens' Participation. *International Journal for Infonomics (IJI)*, 4(3/4), 501–512. Retrieved from <http://www.infonomics-society.org/IJI/>
- Toots, M. (2019). Why E-participation systems fail: The case of Estonia's Osale.ee. *Government Information Quarterly*, 36(3), 546–559. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.02.002>
- Triantafyllou, V., Tsakanikas, V., Asimakopoulos, G., & Christodoulopoulos, J. (2019). Pods: Towards a generic, public deliberation system. *ACM International Conference Proceeding Series*, 499–501. <https://doi.org/10.1145/3325112.3328213>
- United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2014). *United Nations E-Government Survey: E-Government for the Future We Want*. United Nations. [https://doi.org/10.1016/S1369-7021\(02\)00629-6](https://doi.org/10.1016/S1369-7021(02)00629-6)
- Vásquez-urriago, Á. R. (2014). Current Lessons and Challenges from e-Participation Experiences in Colombia, 417–420.
- Vicente, M. R., & Novo, A. (2014). An empirical analysis of e-participation. The role of social networks and e-government over citizens' online engagement. *Government Information Quarterly*, 31(3), 379–387. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.12.006>
- Vidasova, L., & Tensina, I. (2018). E-Participation Social Effectiveness: Case of “Our Petersburg” Portal. In *Conference of Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia* (p. 494). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-13283-5>
- Vidasova, L., Trutnev, D., & Vidasov, E. (2013). Revealing the Factors Influencing E-participation Development in Russia, 8075, 65–74. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-40346-0>
- Warren, A. M., Sulaiman, A., & Jaafar, N. I. (2014). Social media effects on fostering online civic engagement and building citizen trust and trust in institutions. *Government Information Quarterly*, 31(2), 291–301. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.11.007>
- Wieringa, R. (2014). *Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering*. Springer Berlin Heidelberg. Berlin / Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1145/1810295.1810446>
- Williams, C. B., Gulati, G. J. “Jeff,” & Yates, D. J. (2013). Predictors of On-line

- Services and e-Participation: A Cross-national Comparison. *Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research*, 190–197. <https://doi.org/10.1145/2479724.2479752>
- Wimmer, M. A. (2007). Ontology for an e-participation virtual resource centre. *Proceedings of the 1st International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance - ICEGOV '07*, 91. <https://doi.org/10.1145/1328057.1328079>
- Wimmer, M., Scherer, S., & Appel, M. (2015). The Role of Trust in E-Participation: Predictors, Consequences, and Design. *Electronic Government and Electronic Participation: Joint Proceedings of Ongoing Research and Projects of IFIP WG 8.5 EGOV and EPart 2015*, 3–10. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-570-8-3>
- Yusuf, M., Adams, C., & Dingley, K. (2014). A novel framework of e-participation. *The 14th European Conference on E-Government: ECEG2014*, (JUNE 2014), 363 TS-BibTeX.
- Zachman, J. A. (1987). A Framework for Information Systems Architecture. *IBM System Journal*, 26(3), 454–470. <https://doi.org/10.1147/sj.263.0276>
- Zheng, Y., Schachter, H. L., & Holzer, M. (2014). The impact of government form on e-participation: A study of New Jersey municipalities. *Government Information Quarterly*, 31(4), 653–659. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.06.004>

## Apéndice A – ePfwTool: Diccionario de datos

- **Entidad “Proceso”:** almacena el proceso de e-Participación creado en la herramienta ePfwTool.

**Tabla 7-1 Diccionario de datos de la tabla: proceso**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
pro_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del proceso
pro_titulo	varchar(100)	No	Campo título del proceso
pro_subtitulo	text	No	Campo subtítulo del proceso
pro_descripcion	text	No	Campo descripción del proceso
pro_objetivo	text	No	Campo objetivo del proceso
pro_alcance	text	No	Campo alcance del proceso
pro_fecha_inicio	date	No	Campo fecha inicio del proceso
pro_fecha_fin	date	No	Campo fecha fin del proceso
pro_estado	varchar(10)	No	Campo estado del proceso
pro_eliminado	tinyint(1)	No	Campo para identificar si el registro está eliminado
pro_id_area	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) a la tabla area.are_id
pro_id_usuario	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) a la tabla usuario.usu_id

- **Entidad “catalogo\_area”:** almacena el catálogo de áreas definido por el marco ePfw.

**Tabla 7-2 Diccionario de datos de la tabla: catalogo\_area**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
cta_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del área
cta_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre del área
cta_descripcion	text	No	Campo descripción del área
cta_estado	varchar(10)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) del área
cta_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)

- **Entidad “catalogo\_nivel”:** almacena los niveles definidos por el marco ePfw.

**Tabla 7-3 Diccionario de datos de la tabla: catalogo\_nivel**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
ctn_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del nivel
ctn_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre del nivel
ctn_descripcion	text	No	Campo descripción del nivel
ctn_estado	varchar(10)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) del nivel
ctn_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)

- **Entidad “fase”:** contiene las fases del proceso de e-Participación para elegidos en la herramienta ePfw.

**Tabla 7-4 Diccionario de datos de la tabla: fase**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
fas_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) de la fase
fas_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre de la fase
fas_descripcion	text	No	Campo descripción de la fase
fas_objetivo	text	No	Campo objetivo de la fase
fas_fecha_inicio	date	No	Campo fecha inicio de la fase
fas_fecha_fin	date	No	Campo fecha fin de la fase
fas_orden	int(2)	No	Campo orden de ejecución de la fase
fas_tipo	varchar(100)	No	Campo tipo (Item, Container) de la fase
fas_estado	varchar(10)	No	Campo estado de la fase
fas_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)
fas_id_pro	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) a la tabla proceso.pro_id

- **Entidad “catalogo\_fase”:** almacena el catalogo de fases definido por el marco ePfw.

**Tabla 7-5 Diccionario de datos de la tabla: catalogo\_fase**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
ctf_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) de la fase
ctf_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre de la fase
ctf_descripcion	text	No	Campo descripción de la fase
ctf_estado	varchar(10)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) de la fase
ctf_orden	int(2)	No	Campo que define el orden de la fase
ctf_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)

- **Entidad “criterio”:** contiene los criterios de evaluación de las fases del proceso ePfw.

**Tabla 7-6 Diccionario de datos de la tabla: criterio**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
cri_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del criterio
cri_nombre	text	No	Campo nombre del criterio
cri_indicador	varchar(100)	No	Campo indicador del criterio
cri_rango	varchar(100)	No	Campo rango del criterio
cri_id_fas	int(11)	No	Campo identificador si registro eliminado (false=0, true=1)

- **Entidad “metodo”:** almacena los métodos del proceso de e-Participación elegidos en la herramienta ePfw.

**Tabla 7-7 Diccionario de datos de la tabla método.**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
mep_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del método del proceso
mep_id_proceso	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) a la tabla proceso.pro_id
mep_id_metodo	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) a la tabla catalogo_metodo.ctm_id
mep_estado	varchar(100)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) del método del proceso
mep_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false=0, true=1)

- **Entidad “catalogo\_metodo”:** almacena el catalogo de métodos definido por el marco ePfw.

**Tabla 7-8 Diccionario de datos de la tabla: catalogo\_metodo**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
ctm_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del método
ctm_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre del método
ctm_descripcion	text	No	Campo descripción del método
ctm_imagen	varchar(100)	No	Campo imagen del método
ctm_id_nivel	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) con tabla catalogo_nivel.ctn_id
ctm_estado	varchar(10)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) del método
ctm_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false=0, true=1)

- **Entidad “tarea”:** almacena las tareas del proceso de e-Participación elegidas en la herramienta ePfw.

**Tabla 7-9 Diccionario de datos de la tabla: tarea**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
tar_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) de la tarea
tar_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre de la tarea
tar_descripcion	text	No	Campo descripción de la tarea
tar_fecha_inicio	date	No	Campo Fecha inicio de la tarea
tar_fecha_fin	date	No	Campo Fecha fin de la tarea
tar_orden	int(2)	No	Campo que define el orden de la tarea
tar_tipo	varchar(100)	No	Campo tipo (Item, Container) de la tarea
tar_estado	varchar(100)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) de la tarea
tar_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)
tar_id_fase	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) a la tabla fase.fas_id

- **Entidad “catalogo\_tarea”:** almacena el catalogo de tareas definidas para la herramienta *ePfwTool*.

**Tabla 7-10 Diccionario de datos de la tabla: catalogo\_tarea**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
ctt_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) de la tarea
ctt_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre de la tarea
ctt_descripcion	text	No	Campo descripción de la tarea
ctt_estado	varchar(10)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) de la tarea
ctt_orden	int(2)	No	Campo orden de la tarea
ctt_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)

- **Entidad “participante\_proceso”:** contiene los participantes que han sido agregados al proceso de participación

**Tabla 7-11 Diccionario de datos de la tabla: participante\_proceso**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
pra_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del participante del proceso
pra_id_proceso	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) a la tabla proceso_pro_id
pra_id_participante	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) a la tabla participante_par_id
pra_estado	varchar(100)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) del participante del proceso
pra_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)



- **Entidad “participante”:** almacena los participantes de la herramienta *ePfwTool*.

**Tabla 7-12 Diccionario de datos de la tabla: participante**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
par_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del participante
par_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre del participante
par_email	varchar(100)	No	Campo email del participante
par_predefinido	tinyint(1)	No	Campo predefinido del participante
par_estado	varchar(10)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) del participante
par_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)
par_id_usu	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) a la tabla usuario_usu_id
par_id_tip	int(11)	No	Campo relacional (Clave Foránea) al tipo participante_tip_id

- **Entidad “catalogo\_tipo\_participante”:** contiene los tipos de participantes del proceso.

**Tabla 7-13 Diccionario de datos de la tabla: catalogo\_tipo\_participante**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
ctp_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del tipo de participante
ctp_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre del tipo de participante
ctp_descripcion	text	No	Campo descripción del tipo de participante
ctp_estado	varchar(10)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) del tipo de participante
ctp_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)

- **Entidad “usuario”:** almacena los usuarios de la herramienta *ePfwTool*.

**Tabla 7-14 Diccionario de datos de la tabla: usuario**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
usu_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del usuario
usu_usuario	varchar(100)	No	Campo nombre del usuario
usu_email	varchar(100)	No	Campo email del usuario
usu_clave	varchar(100)	No	Campo clave del usuario
usu_estado	varchar(10)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) del área

usu_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)
usu_id_tipo_usuario	int(11)	No	Campo identificador (Clave Foránea) a la tabla catalogo_tipo_usuario.tip_id

- **Entidad “catalogo\_tipo\_usuario”:** almacena los tipos de usuarios definidos para la herramienta *ePfwTool*.

**Tabla 7-15 Diccionario de datos de la tabla: catalogo\_tipo\_usuario**

Campo	Tipo	Nulo	Comentarios
cau_id	int(11)	No	Campo identificador (Clave Primaria) del tipo de usuario
cau_nombre	varchar(100)	No	Campo nombre del tipo de usuario
cau_descripcion	text	No	Campo descripción del tipo de usuario
cau_estado	varchar(10)	No	Campo estado (Activo, Inactivo) del tipo de Usuario
cau_eliminado	tinyint(1)	No	Campo identificador si registro eliminado (false= 0, true=1)

## Apéndice B - Guía del experimento de evaluación de la herramienta *ePfwTool* + *Decidim*

---

### EXPERIMENTO (PARTE I): UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENDA DE PARTICIPACIÓN ELECTRÓNICA *ePfwTool*-ROL “PARTICIPATION SERVICE PROVIDER”

#### INTRODUCCIÓN

El experimento está dado a través del uso de dos herramientas de participación ciudadana (*ePfwTool* y *Decidim*) para realizar la creación y gestión de un nuevo proceso de e-participación (Contra el Hostigamiento Sexual y el Acoso Sexual).

Se deben seguir secuencialmente los pasos de la presente guía para la creación de dicho proceso de e-participación.

#### PARTE 1. USO DE LA HERRAMIENDA *ePfwTool* (Plan de participación pública)

El sistema *ePfwTool* es una herramienta de soporte metodológico a los procesos de e-participación. Es una aplicación web que va dirigida a usuarios con conocimientos de participación ciudadana, que ayuda a generar procesos basados en la metodología *ePfw* y se integra con herramientas externas de participación electrónica (*Decidim*).

En el sistema se distinguen dos tipos de roles de usuario:

- ✓ **Administrador.** - Representa al usuario con roles y privilegios globales, que administra la herramienta de soporte.
- ✓ **ParticipationServiceProvider (experto).** - Representa al usuario experto en participación pública, con roles y privilegios para creación de procesos de e-participación (**este es el rol asignado para este experimento**)

## CREAR PROCESO - PASOS:

1. Acceder a la dirección: <https://epfw.dsic.upv.es/#/sri-web/InicioSesion>
2. Utilizar las credenciales asignadas según la tabla mostrada. Ejemplo:

**Usuario:** [psp1@epfwDecidim.com](mailto:psp1@epfwDecidim.com)

**Clave:** EpfwDecidim-1

3. Una vez que ha ingresado al sistema, vamos a crear un nuevo proceso a través del Menú **Proceso – Nuevo proceso** (Aparecerá el asistente enumerando los pasos (6) a completar, indicando una barra del estado del proceso para visualizar la finalización de este).

### Crear Procesos

Creación de Nuevos Procesos de Participación

< 1 2 3 4 5 6 >

#### Información General

**Formulario Proceso**  
Los campos marcados con (\*) son obligatorios.

* Título:	<input type="text" value="Titulo"/>	i
* Subtítulo:	<input type="text" value="Subtítulo"/>	i
* Descripción:	<input type="text" value="Ingrese Descripción..."/>	i
* Objetivo:	<input type="text" value="Objetivo"/>	i
* Alcance:	<input type="text" value="Alcance"/>	i
* Fecha Inicio	<input type="text" value="dd / mm / aaaa"/>	i
* Fecha Fin	<input type="text" value="dd / mm / aaaa"/>	i
* Área:	<input type="text" value="Seleccione una opción"/>	i
* Estado:	<input type="text" value="Seleccione una opción"/>	i

4. Completamos el Formulario de **Información General** con los siguientes datos según la Tabla 1:

Tabla 1: Contenido de la pestaña Información general

ITEM	CONTENIDO
Título:	(# asignado) Contra el Hostigamiento Sexual y el Acoso Sexual
Subtítulo:	Campaña Calceta Nueva
Descripción:	El municipio del cantón Bolívar hace un llamamiento a prevenir y eliminar la violencia sexual contra las mujeres, por tanto, inicia un proceso participativo para realizar aportaciones al proyecto denominado Protocolo para prevenir, sancionar y erradicar el hostigamiento y el acoso sexual en el municipio cantón Bolívar. A través de este proyecto, se quieren fijar los principios y mecanismos de funcionamiento de la organización municipal para garantizar la integridad de las mujeres y el actuar de las y los servidores públicos municipales en todas las políticas, medidas y servicios municipales.
Objetivo:	Recoger aportaciones para realizar una normativa municipal en contra del acoso sexual
Alcance:	Cantón Bolívar
Fecha de inicio:	Fecha de hoy
Fecha de Finalización:	30/09/2019
Área:	Construcción de comunidad
Estado:	Activo

5. **Pestaña (2) Fases:** En esta pestaña se arrastran las diversas **fases** con las que está conformado el proceso:
- Antecedentes y definición
  - Desarrollo y ejecución
  - Finalización y resultados

6. En cada fase pulse el botón **Editar** e ingrese la información según lo mostrado en la tabla 2:



Tabla 2: Edición de fases

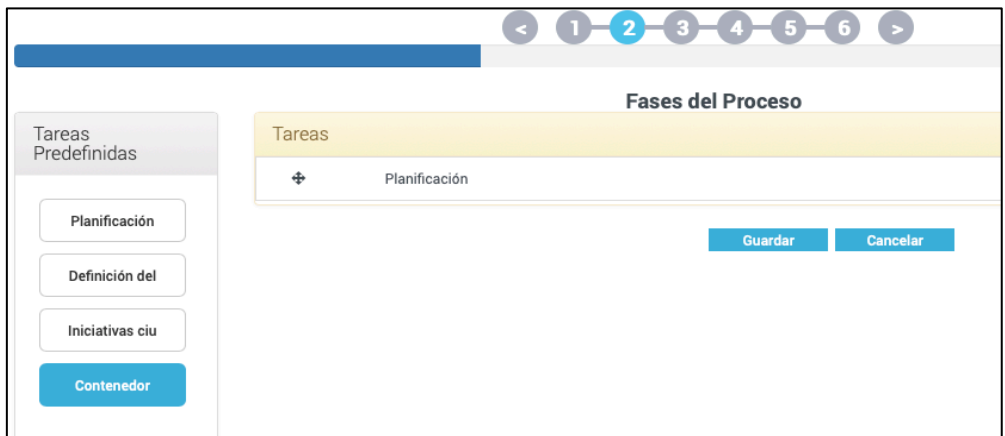
FASES	ITEM	CONTENIDO
Fase 1:	Fase	Antecedentes y definición
	Descripción	La violencia de género es considerada como uno de los problemas sociales, económicos, institucionales, políticos y de salud pública que merece mayor atención en nuestro país, puesto que sus efectos generan retraso en el desarrollo social y humano de las personas, principalmente las mujeres.
	Objetivo	Informar sobre el proceso de participación a los ciudadanos
	Fecha Inicio	Fecha de hoy
	Fecha Fin	28/06/2019

	Estado	Activo
Fase 2:	Fase	Desarrollo y ejecución
	Descripción	Para poder atender los casos de violencia la ley ha clasificado los tipos de violencia en física, psicológica, sexual, patrimonial, económica y obstétrica; las cuales se pueden presentar en las modalidades de violencia de género, en el ámbito familiar, laboral, escolar, en la comunidad, institucional y política.
	Objetivo	Ejecutar el proceso de participación
	Fecha Inicio	29/06/2019
	Fecha Fin	28/08/2019
	Estado	Activo
	Fase 3:	Fase
Descripción		La tarea no es sido fácil y los resultados, aunque parezcan lentos, son la base de una sociedad más justa y equitativa, sin embargo, aún queda mucho por hacer: visibilizar la violencia sigue siendo un factor determinante para prevenirla y atenderla.
Objetivo		Recopilar la información y aportaciones globales en un informe final
Fecha Inicio		10/06/2019
Fecha Fin		30/09/2019
Estado		Activo

7. Hacer clic en el botón “**Tareas**” para asignar las diversas tareas a las fases (repetir por cada fase)



8. Arrastrar las tareas predefinidas hacia el contenedor de tareas (una por cada fase):
- Fase: Antecedes e introducción Tarea: Planificación
  - Fase: Desarrollo y ejecución Tarea: Iniciativas ciudadanas
  - Fase: Finalización y resultados Tarea: Recopilación



9. Utilizando el botón “*Editar*” asignar los datos de cada tarea en las diversas fases según lo mostrado en las Tabla 3



**Formulario Tarea**  
Los campos marcados con (\*) son obligatorios.

\* Tarea:

\* Descripción:

\* Fecha Inicio:

\* Fecha Fin:

\* Estado:

Tabla 3: Tareas para las fases del proceso

FASE	ITEM	CONTENIDO
<b>Fase 1</b>	Tarea	Planificación
	Descripción	Revisión del plan de trabajo y aportaciones previas
	Fecha Inicio	Fecha de hoy
	Fecha Fin	15/06/2019
	Estado	Activo
<b>Fase 2</b>	Tarea	Iniciativas ciudadanas
	Descripción	Etapa de recepción de aportaciones e iniciativas ciudadanas
	Fecha Inicio	29/06/2019
	Fecha Fin	20/07/2019
	Estado	Activo
<b>Fase 3</b>	Tarea	Recopilación
	Descripción	Recopilación de aportaciones y redacción de informe final
	Fecha Inicio	10/06/2019
	Fecha Fin	29/09/2019
	Estado	Activo

10. **Pestaña (3) Participantes:** En esta pestaña se eligen los diversos participantes del proceso, para ello hacer clic en el botón “Agrega**r**”.



11. Elegir los tipos de participantes del proceso según lo mostrado en la tabla 4:

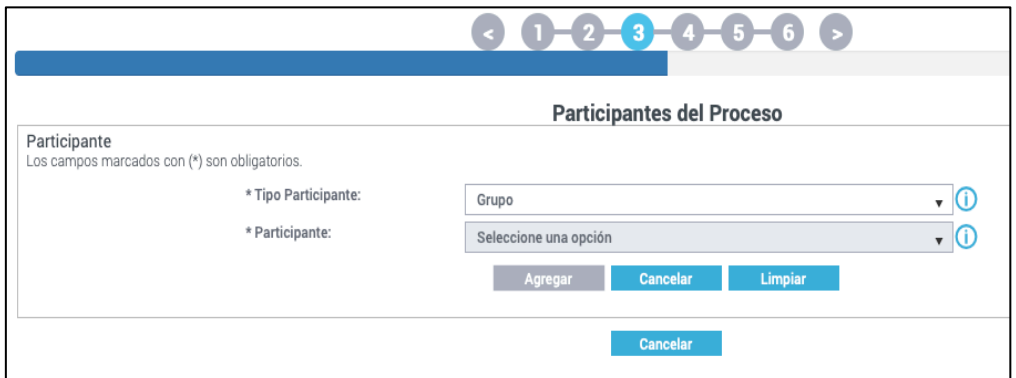


Tabla 4: Tipos de Participantes del proceso

NUMERO	ITEM	ELEGIR
Participante 1	Tipo participante	Grupo
	Participante	Ciudadanos registrados del cantón Bolívar
Participante 2	Tipo participante	Grupo
	Participante	Patrón de extranjeros regularizados en el cantón Bolívar
Participante 3	Tipo participante	Organización
	Participante	ONG Mujeres en acción


12. **Pestaña (4) métodos del proceso:** elegir los métodos consultivos: **Encuesta** y **Debate**


< 1 2 3 4 5 6 >


### Métodos del Proceso

Formulario Método  
Los campos marcados con (\*) son obligatorios.


Consultivo:

 Encuesta

 Blog

 Debate


Colaborativo:

 Encuentro

Informativo:

13. **Pestaña (5) Criterios de evaluación:** En esta pestaña se eligen los diversos criterios de evaluación las fases proceso, para ello hacer clic en el botón **“Agregar”**.

### Criterios de Evaluación

 Agregar

Líneas por página  0 de 0

Fase	Objetivo	Id	Criterio	Indicador
Ningún dato disponible en esta tabla				

14. Elegir los diversos criterios de evaluación para cada fase según lo mostrado a continuación en la Tabla 5:

**Criterios de Evaluación**

**Formulario Criterio**  
Los campos marcados con (\*) son obligatorios.

\* Fase: ⓘ  
Antecedentes y definición

\* Objetivo: ⓘ  
Objetivo

\* Criterio: ⓘ  
Ingrese Criterio...

\* Indicador: ⓘ  
Indicador

\* Rango: ⓘ  
Rango

Agregar
Cancelar
Limpiar

Tabla 5: Criterios de evaluación

FASES	ITEM	CONTENIDO
Fase 1: Antecedentes y definición	Criterio	Aceptación
	Indicador	Porcentaje de aceptación del plan de participación
	Rango	> 50 %
Fase 2: Desarrollo y ejecución	Criterio	Participación
	Indicador	Número de participantes que responden a la encuesta
	Rango	>= al 1% del número de habitantes empadronados
Fase 3: Finalización y resultados	Criterio	Colaboración
	Indicador	Número de aportaciones al debate
	Rango	>= al número de debates iniciados

15. **Pestaña (6) Plan del proceso:** Hacer clic en el botón correspondiente para generar el plan del proceso de participación ciudadana (descargar el pdf resultante).
16. **Guardar** el proceso de participación

**Crear Procesos**  
Creación de Nuevos Procesos de Participación

Siguiendo

< 1 2 3 4 5 6 >

---

**Plan del Proceso**

---

## PLAN PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 1. INFORMACIÓN GENERAL
















**Título:** Contra el Hostigamiento Sexual y el Acoso Sexual

**Subtítulo:** Campaña Manta Nueva

**Descripción:** El municipio de Manta hace un llamamiento a prevenir y eliminar la violencia contra las mujeres, por tanto inicia un proceso participativo para realizar un proyecto denominado "Protocolo para prevenir, sancionar y erradicar el hostigamiento y el acoso sexual en el municipio de Manta". A través de este proyecto, se d

17. En el listado de procesos creados, hacer clic en el botón “**Exportar a Decidim**”.

Líneas por página:  5 de 5 Buscar:

Proceso	Estado	Acción
As parameters we can pass the page width and height in the units defined in the document constructor.	Activo	    
Contra el Hostigamiento Sexual y el Acoso Sexual	Activo	    
proceso de prueba1	Activo	    

## EXPERIMENTO (PARTE II): UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE PARTICIPACIÓN ELECTRÓNICA DECIDIM– ROL “PARTICIPATION SERVICE PROVIDER”

### USO DE LA HERRAMIENTA DECIDIM

Decidim es un proyecto tecnopolítico. Una plataforma digital de participación ciudadana para una ciudad democrática, hecha en código libre, de manera abierta y colaborativa. Es una infraestructura público común. Publica porque tiene un impulso claramente institucional y común porque el código es abierto y libre, es decir, cualquiera lo puede ver, utilizar, copiar o modificar. Es una plataforma diseñada para la articulación de procesos y espacios de participación ciudadana, con los objetivos de ampliar y facilitar el acceso a la participación ciudadana, abrir nuevos espacios para la deliberación y la colaboración en el codiseño y la coproducción de políticas públicas y de nuevos espacios de participación y democracia directa, facilitando así la desintermediación y la cooperación entre ciudadanía, instituciones y organizaciones de la sociedad civil.

En el sistema se distinguen dos tipos de roles de usuario:

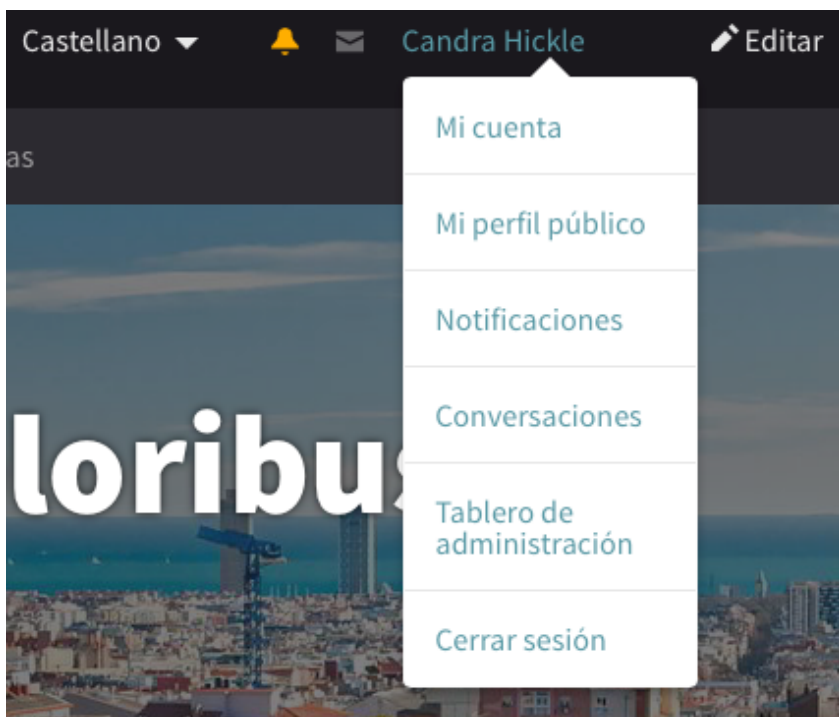
- ✓ **Administrador.** - Representa al usuario con roles y privilegios globales, que administra la herramienta de soporte. **(este es el rol asignado para este experimento)**
- ✓ **Usuarios (participantes).** - Representa al usuario que participa en los procesos de participación propuestos por un administrador o experto

### CREAR PROCESO - PASOS:

1. Acceder a la dirección: <https://epfw.dsic.upv.es:8443>
2. Utilizar las siguientes credenciales

<p>Usuario: <a href="mailto:admin@example.org">admin@example.org</a> Clave: d3c1d1md3c1d1m</p>
--

3. Una vez que ha ingresado al sistema, vamos a acceder al **Tablero de Administración**, ubicado en el Menú con el nombre de usuario correspondiente



4. Acceder a la opción de administración de **Procesos**, aparecerán los diversos procesos creados
5. Buscar el proceso creado por usted en ePfwTool "(# asignado) **Contra el Hostigamiento Sexual y el Acoso Sexual**" y hacer clic en el botón **configurar**.

**PRUEBA**

PANEL DE CONTROL

PROCESOS

GRUPOS DE PROCESOS

ASAMBLEAS

PÁGINAS

USUARIOS

BOLETINES

CONFIGURACION

REGISTRO DE ACTIVIDAD DE ADMINISTRADOR

Ver página pública

Información

Fases del proceso

Componentes

Categorías

Archivos adjuntos

Carpetas

Archivos

Usuarios del proceso

Usuarios privados

Moderaciones

**INFORMACIÓN GENERAL**

Título \* Castellano English Català

Contra el Hostigamiento Sexual y el Acoso Sexual

Subtítulo \* Castellano English Català

Campaña Manta Nueva

Texto corto de URL \*

campañaMantaNueva

Los textos cortos de URL se utilizan para generar las URL que apuntan a este proceso. Sólo acepta letras, números y guiones, y debe comenzar con una letra. Ejemplo: <https://epfv.dsic.upv.es:8443/processes/campañaMantaNueva>

Hashtag

#niunamenos

6. Ingresar y/o comprobar los siguientes datos según lo que muestra la Tabla 2-1:

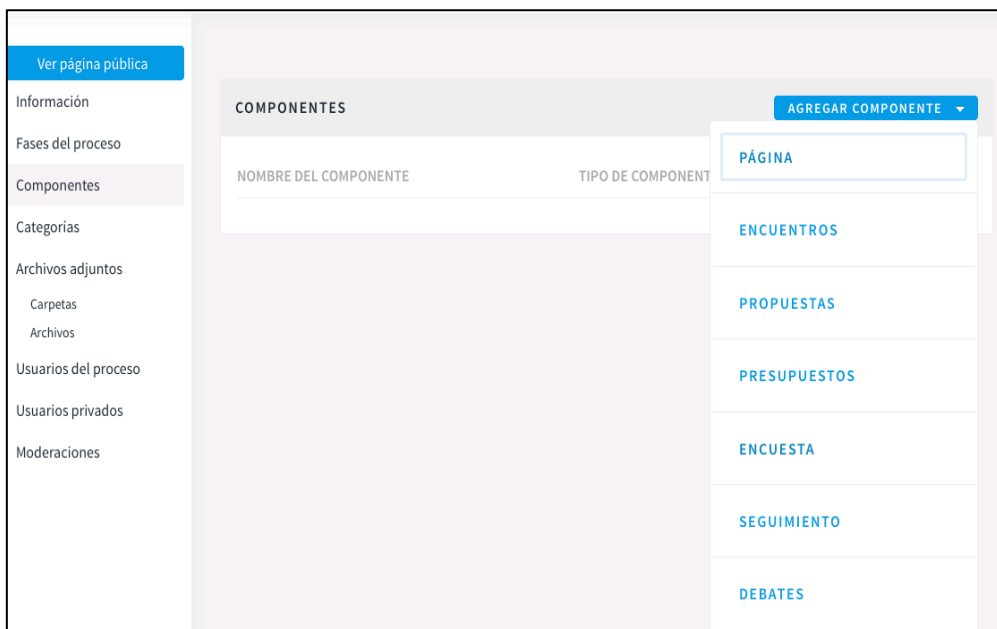
Tabla 2-1: Contenido de la pestaña Información general

ITEM	CONTENIDO
Título	(# asignado) Contra el Hostigamiento Sexual y el Acoso Sexual
Texto corto URL	contra-el-hostigamiento
Hashtag	#niunamenos
Descripción breve	Campaña por una nueva ley contra el acoso sexual en el municipio del cantón Bolívar
Imagen de portada	Cargar el archivo de la carpeta imágenes (calceta2)
Imagen de banner	Cargar el archivo de la carpeta imágenes (calceta1)
Grupo promotor	Municipio
Metadatos: ámbito	Cantonal
Quien participa	Ciudadanos
Qué se decide	Ordenanza



Cómo se decide	Encuesta y debates
Grupo de procesos	Municipio de Bolívar

7. En la pestaña **Componentes**, hacer clic en el Botón **“Agregar Componente”**
8. Elegir el componente **“Encuesta”**
9. En el campo título escribir: **“Encuesta percepción”**
10. Activar la opción **Permitir respuestas** en las fases: **Desarrollo y ejecución / Antecedentes y definición**
11. Hacer clic en el botón **“Agregar componente”**.



12. Elegir la encuesta previamente creada (Encuesta percepción) y hacer clic en el botón **“gestionar”**.



13. Ingresar los datos principales de la encuesta según la Tabla 2-2. En algunos ítems es necesario escribir su contenido en español e inglés.

Tabla 2: Contenido de la pestaña Encuesta

ITEM	CONTENIDO
Título	Percepción del acoso sexual en la ciudad de Calceta  Perception of sexual harassment in the city of Calceta
Descripción	Estimado(a): Muchas gracias por su disposición a participar en la encuesta sobre el acoso sexual en la ciudad de Calceta.
Términos del servicio	La encuesta le tomará unos 15-20 minutos de su tiempo, dependiendo de las respuestas dadas. La puede encontrar en español e inglés; y, está dividida en cinco áreas  The survey will take about 15-20 minutes of your time, depending on the answers given. You can find it in Spanish and English; and, it is divided into five areas

14. Hacer clic en el botón “**Añadir pregunta**” y agregar las siguientes preguntas según la Tabla 2-3. En algunos ítems es necesario escribir su contenido en español e inglés.

Tabla 2-3: Preguntas de la encuesta

PREGUNTAS	ITEM	CONTENIDO
Pregunta 1	Enunciado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para ti ¿Qué consideras una conducta de acoso sexual?</li> <li>• For you What do you consider a sexual harassment behavior?</li> </ul>
	Descripción	Por favor sustente su opinión
	Tipo	Respuesta larga
Pregunta 2	Enunciado	<p>¿Cómo te proteges contra el acoso sexual?</p> <p>How do you protect yourself against sexual harassment?</p>
	Descripción	Por favor sustente su opinión
	Tipo	Respuesta larga

15. En la pestaña **Componentes**, hacer clic en la opción **“Agregar Componente”**
16. Elegir el componente **“Debates”**.
17. En el campo nombre escribir: **“Debate Percepción”** y hacer clic en el botón **“Agregar componente”**.
18. Elegir el debate creado (Debate percepción) y hacer clic en el botón **gestionar**.
19. Hacer clic sobre el botón **“Nuevo debate”**

DEBATES			
TÍTULO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	ACCIONES
<a href="#">NUEVO DEBATE</a>			

20. Ingresar los datos principales del debate según la Tabla 2-4. En algunos ítems es necesario escribir su contenido en español e inglés.

Tabla 2-4: Contenido de la pestaña Nuevo Debate

ITEM	CONTENIDO
Título	<p>Protección contra el acoso sexual</p> <p>Protection against sexual harassment</p>
Descripción	<p>En muchas ocasiones las niñas y mujeres son víctimas de acoso sexual, sin embargo, cuando se enfrentan a esta situación en muchas ocasiones desconocen la forma en cómo pueden actuar y protegerse ante este tipo de acciones en su contra.</p> <p>On many occasions girls and women are victims of sexual harassment, however, when faced with this situation they often do not know how they can act and protect themselves against this type of action against them.</p>
Instrucciones para participar	<p>No uses mensajes ofensivos</p> <p>Respetar la opinión de los que participan</p>

	<p>Se borrarán las participaciones que no cumplan con los criterios de respeto y no discriminación</p> <p>Do not use offensive messages</p> <p>Respect the opinion of those who participate</p> <p>Units that do not meet the criteria of respect and non-discrimination will be deleted</p>
Fecha de inicio	01/07/2019 – 09:00
Fecha de Finalización	30/07/2019 – 23:00

21. En la pestaña Componentes, activar la publicación de los componentes. Hacer clic sobre **“Publicar”**, tanto para **“Debate percepción”** como para **“Encuesta percepción”**



22. Probar el desempeño del proceso creado en la vista de participantes. Hacer clic en la opción **“Ver página pública”**



## EXPERIMENTO (PARTE III): ENCUESTA DE VALORACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS ePfuTool y DECIDIM

- Acceder al siguiente link y realizar la encuesta de valoración.

<https://alansaphi.limequery.com/574657?newtest=Y&lang=es>

## Apéndice C- Cuestionario de valoración de las herramientas *ePfwTool* y *Decidim*

---

Estimado(a):									
<p>Muchas gracias por su disposición a participar en la encuesta sobre la valoración de las herramientas de participación electrónica "ePfwTool" y "DECIDIM". Como estudiante de la Universidad Politécnica de Valencia llevo a cabo esta encuesta como parte de mi tesis de doctorado sobre los procesos de participación electrónica. El propósito de la encuesta es identificar las fortalezas y debilidades de las herramientas desarrolladas para dar soporte al método de participación electrónica propuesto.</p>									
<p>La encuesta le tomará unos 10-15 minutos de su tiempo, dependiendo de las respuestas dadas. Está dividida en tres áreas:</p>									
<p>1. Información demográfica</p>									
<p>2. Funcionalidad de la herramienta "ePfwTool" en el proceso de eParticipación</p>									
<p>3. Funcionalidad de la herramienta "DECIDIM" en el proceso de eParticipación</p>									
<p><b>Información demográfica</b></p>									
<p><b>¿A qué grupo de edad pertenece? *</b></p>									
Menor de 20									
21-35									
36-50									
51-65									
Mayor de 65									

<b>¿Cuál es su nivel de estudios? *</b>										
Tercer nivel										
Diplomado/Especialista/Máster										
Doctorado										
Otro título:										
<b>¿A qué segmento pertenece? *</b>										
Político / Representante electo										
Miembro / Empleado de institución de gobierno										
Investigador										
Industria										
Universidad / Autoridad universitaria										
<b>Funcionalidad de la herramienta "ePfwTool" en el proceso de eParticipación</b>										
<b>¿Ha utilizado previamente alguna herramienta de participación electrónica? *</b>										
Sí										
No										
<b>Por favor, indique cuál(es) herramienta(s) ha utilizado previamente</b>										
<b>Por favor, valore las siguientes características sobre el "flujo de información del proceso" en la herramienta "ePfwTool" *</b>										



Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:									
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>				
<b>Bien estructurado</b>									
<b>Comprensible</b>									
<b>Correctamente formulado</b>									
<b>Completo</b>									
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación									
<b>¿Considera usted que el flujo de información predefinido en la herramienta "ePfwTool" es el adecuado para poder crear un plan y/o proceso de participación electrónica correcto? *</b>									
Sí									
No									
<b>Describa qué acciones o pasos adicionales considera usted que deben ser incorporados a la definición del proceso en la herramienta "ePfwTool".</b>									
<b>¿Considera usted que hace falta alguna funcionalidad en la herramienta "ePfwTool"? *</b>									
Sí									
No									
<b>Por favor, describa las características funcionales faltantes:</b>									

<b>Valore cómo ha percibido funcionalidad general del módulo "gestor de procesos" de la herramienta "ePfwTool" *</b>									
1									
2									
3									
4									
5									
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación									
<b>Por favor, valore la funcionalidad de los siguientes componentes del módulo "gestor de procesos" de la herramienta "ePfwTool" *</b>									
Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:									
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
	<b>Gestión de fases</b>								
	<b>Gestión de tareas</b>								
	<b>Gestión de participantes</b>								
	<b>Métodos del proceso</b>								
	<b>Criterios de evaluación</b>								
	<b>Generación del plan</b>								
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación									

<b>¿Considera usted que la herramienta "ePfwTool" permite estructurar un proceso de participación electrónica de forma fácil (usabilidad)? *</b>									
Por favor seleccione <b>sólo una</b> de las siguientes opciones:									
1									
2									
3									
4									
5									
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación									
<b>¿La herramienta de participación electrónica "ePfwTool" funcionó bien? *</b>									
Por favor seleccione <b>sólo una</b> de las siguientes opciones:									
1									
2									
3									
4									
5									
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación									
<b>Por favor, cuéntenos los errores que han ocurrido:</b>									

<b>¿Cómo sintió la fiabilidad de la herramienta "ePfwTool" con respecto a los aspectos técnicos mencionados en esta sección? *</b>										
Por favor seleccione <b>sólo una</b> de las siguientes opciones:										
1										
2										
3										
4										
5										
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación										
<b>Qué valoración general le daría a la herramienta "ePfwTool" en cuanto a la funcionalidad que presenta *</b>										
Por favor seleccione <b>sólo una</b> de las siguientes opciones:										
1										
2										
3										
4										
5										
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación										
<b>Qué tan profesionalmente se sintió con respecto al diseño de la herramienta "ePfwTool" en relación con las siguientes utilidades: *</b>										

Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:											
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>					
<b>Presentación de contenido</b>											
<b>Diseño de la interfaz</b>											
<b>Integración de elementos multimedia</b>											
<b>Opciones de carga y descarga de documentación</b>											
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación											
<b>¿Considera usted que la herramienta "ePfwTool" permite estructurar un proceso de participación electrónica transparente? *</b>											
Por favor seleccione <b>sólo una</b> de las siguientes opciones:											
1											
2											
3											
4											
5											
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación											
<b>TRANSPARENCIA: "El objetivo de un portal de transparencia es facilitar a todas las personas interesadas un acceso sencillo a la información más significativa relativa a sus actividades"</b>											

Por favor, explique por qué siente que la herramienta "ePfwTool" no permite estructurar un proceso transparente:										
¿Cree usted que la herramienta "ePfwTool" genera confianza? *										
Por favor seleccione <b>sólo una</b> de las siguientes opciones:										
1										
2										
3										
4										
5										
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación										
<b>CONFIANZA: "En la participación electrónica, la confianza es particularmente relevante para ayudar a los ciudadanos a decidir si unirse a los procesos de participación pública o no. Del mismo modo, los responsables de la toma de decisiones deben confiar en que las participaciones obtenidas corresponden a las opiniones de los ciudadanos y no a las influencias de, por ejemplo, grupos organizados"</b>										
Por favor, explique por qué siente que la herramienta "ePfwTool" no es digna de confianza										
Por favor escriba un comentario u opinión general sobre la herramienta de participación electrónica "ePfwTool"										

<b>Funcionalidad de la herramienta "DECIDIM" en el proceso de eParticipación</b>										
<b>Valore la integración de la herramienta "ePfwTool" con la herramienta "DECIDIM". *</b>										
1										
2										
3										
4										
5										
1 = muy baja calificación / 2 = baja calificación / 3= calificación media / 4= alta calificación / 5 = muy alta calificación										
<b>Por favor, valore las siguientes características de la herramienta "DECIDIM" *</b>										
Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:										
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>				
<b>Funcionalidad general</b>										
<b>Creación de encuestas</b>										
<b>Creación de debates</b>										
<b>Gestión de procesos</b>										
<b>Interfaz de usuario</b>										
<b>Complejidad</b>										





## Apéndice D – Cuestionario del estudio empírico sobre confianza en la e-Participación

Estimado(a):	
Muchas gracias por su disposición a participar en la encuesta sobre la confianza en la participación electrónica de la ciudad de Valencia. Como estudiante en la Universidad Politécnica de Valencia y conjuntamente con la Universidad de Koblenz-Landau (Alemania), llevo a cabo esta encuesta como parte de mi tesis de doctorado sobre la influencia de la confianza en la participación electrónica. El propósito de la encuesta es identificar qué factores relacionados con la confianza pueden alterar la participación o no en una iniciativa de consulta ciudadana.	
La encuesta le tomará unos 15-20 minutos de su tiempo, dependiendo de las respuestas dadas. La puede encontrar en español e inglés; y, está dividida en cinco áreas:	
1. Información demográfica	
2. La experiencia con participaciones anteriores	
3. Los factores técnicos	
4. El proceso de e-participación	
5. Generalidades de e-participación	
<b>Información demográfica</b>	
<b>¿A qué grupo de edad pertenece? *</b>	
Por favor seleccione <b>sólo una</b> de las siguientes opciones:	

Menor de 20																			
21-35																			
36-50																			
51-65																			
Mayor de 65																			
<b>¿Cuál es su nivel de educación? *</b>																			
Graduado o inferior																			
Escuela secundaria																			
Bachillerato																			
Licenciatura / Master / Diploma																			
Doctorado / Habilitación																			
Otro título:																			
<b>Experiencia con E-Participación</b>																			
<b>¿Ha participado en iniciativas de participación electrónica de la ciudad de Valencia? *</b>																			
Sí																			
No																			
<b>¿Cómo se enteró de las iniciativas de participación electrónica?</b>																			
Cartel o folleto																			
Amigos, conocidos o familiares																			
Periódico																			
Televisión																			
Sitio web de la ciudad de Valencia																			

Anuncio por e-mail										
Anuncio por correo postal										
Otro:										
<b>¿Han influido las participaciones anteriores en su confianza sobre la participación electrónica?</b>										
1										
2										
3										
4										
5										
1 = para nada influyente / 5 = muy influyente										
<b>¿Ha decidido conscientemente no participar?</b>										
Sí										
No										
<b>¿Cuál de las razones enumeradas a continuación ha hablado en contra de su participación?</b>										
Internet no es un medio seguro										
Internet no es un medio confiable										
La participación fue anónima										
Consideré que las posibilidades del portal electrónico de participación eran inadecuadas										
Consideré que la seguridad de los datos del portal de participación electrónica era inadecuada										
Los objetivos de la iniciativa de participación electrónica no estaban bien descritos										
No he encontrado ninguna información sobre las posibilidades de participar										



No										
<b>Por favor, describa las características funcionales faltantes:</b>										
<b>¿Estaba disponible el portal de participación en línea en cualquier momento?</b>										
Sí										
No										
<b>¿El portal de participación en línea funcionó bien?</b>										
Sí										
No										
<b>Por favor, cuéntenos los errores que han ocurrido:</b>										
<b>¿Ha necesitado ayudas de funcionamiento?</b>										
Sí										
No										
Esta pregunta se refiere a etiquetas o ventanas emergentes que ayudan al usuario a operar el portal electrónico.										
<b>¿Las ayudas han sido útiles y comprensibles?</b>										
Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:										
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>				
<b>Útil</b>										

<b>Comprensible</b>										
Esta pregunta se refiere a etiquetas o ventanas emergentes que ayudan al usuario a operar el portal electrónico.										
1 = clasificación negativa / 5 = clasificación positiva										
<b>¿Cómo sintió la seguridad de los datos del portal de participación en línea?</b>										
1										
2										
3										
4										
5										
1 = muy inseguro / 5 = muy seguro										
<b>¿Ha encontrado información sobre protección de datos y uso de datos personales en el portal de e-participación?</b>										
Por favor seleccione <b>sólo una</b> de las siguientes opciones:										
Sí										
No										
<b>La información sobre protección de datos y uso de datos para usted fue:</b>										
Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:										

	1	2	3	4	5				
<b>Importante</b>									
<b>Fácil de encontrar</b>									
<b>Comprensible</b>									
<b>Descrito suficientemente</b>									
<b>Bien estructurado</b>									
1 = clasificación negativa / 5 = clasificación positiva									
<b>¿Cómo sintió la fiabilidad del portal de participación en línea con respecto a los aspectos técnicos mencionados en esta sección?</b>									
Por favor seleccione <b>sólo una</b> de las siguientes opciones:									
1									
2									
3									
4									
5									
1 = no fiable / 5 = muy fiable									
<b>¿Qué otros factores tecnológicos pueden influir en su confianza sobre una iniciativa de participación electrónica?</b>									
Por favor, escriba su respuesta aquí:									
<b>Proceso de E-Participación</b>									
<b>¿Estaba disponible la información sobre la secuencia del proceso de participación electrónica?</b>									

Sí									
No									
<b>¿La información sobre la secuencia del proceso de participación electrónica para usted fue importante?</b>									
Sí									
No									
<b>Por favor, valore las siguientes características sobre la información de la secuencia del proceso de participación electrónica:</b>									
Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:									
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>				
<b>Fácil de encontrar</b>									
<b>Comprensible</b>									
<b>Común</b>									
<b>Descrito suficientemente</b>									
<b>Bien estructurado</b>									
<b>Correctamente formulado</b>									
<b>Convincente</b>									
1 = clasificación negativa / 5 = clasificación positiva									
<b>¿Consideró usted que el flujo de la iniciativa de participación electrónica estaba bien estructurado?</b>									
1									
2									
3									



4										
5										
1 = muy mal estructurado / 5 = muy bien estructurado										
<b>Describa qué ha interferido con el proceso</b>										
<b>¿Existió moderación en la iniciativa de participación electrónica?</b>										
Sí										
No										
<b>¿Cómo encontraste la moderación del proceso?</b>										
Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:										
		1	2	3	4	5				
<b>Las ayudas</b>										
<b>Comprensiblemente implementado</b>										
<b>Promoción de la confianza</b>										
1 = clasificación negativa / 5 = clasificación positiva										
<b>¿Cree usted que el proceso de participación electrónica es digno de confianza?</b>										
1										
2										
3										
4										
5										

1 = no confiable / 5 = muy confiable										
<b>¿En el proceso de participación electrónica existieron publicaciones de otros participantes?</b>										
Sí										
No										
<b>Se percibieron las publicaciones de los otros participantes como:</b>										
Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:										
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>					
<b>Importante</b>										
<b>Comprensiblemente argumentado</b>										
<b>Descrito suficientemente</b>										
<b>Común</b>										
<b>Aplicable</b>										
<b>Digno de confianza</b>										
1 = clasificación negativa / 5 = clasificación positiva										
<b>¿El proceso de participación electrónica fue transparente?</b>										
Sí										
No										
<b>Por favor, explique por qué siente que el proceso no fue transparente:</b>										

<b>¿Hay otros factores relacionados con la estructuración y el flujo del proceso de participación electrónica que podrían influir en su confianza?</b>									
<b>General</b>									
<b>¿Estaban disponibles las reglas de participación?</b>									
Sí									
No									
<b>¿Las reglas de participación para usted son importantes?</b>									
Sí									
No									
<b>Por favor, valore las siguientes características sobre las reglas de participación:</b>									
Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:									
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>				
<b>Fácil de encontrar</b>									
<b>Comprensible</b>									
<b>Común</b>									
<b>Descrito suficientemente</b>									
<b>Bien estructurado</b>									
<b>Justa</b>									
<b>Convincente</b>									
1 = muy negativo / 5 = muy positivo									

<b>Ha considerado posible la participación anónima como:</b>																			
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>													
<b>Importante</b>																			
<b>Confiable</b>																			
<b>Perturbador</b>																			
1 = clasificación negativa / 5 = clasificación positiva																			
En caso de perturbación: 1 = no perturbador / 5 = muy perturbador																			
<b>¿Ha participado suficientemente en el proceso de toma de decisiones?</b>																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
1 = insuficiente / 5 = muy suficiente																			
<b>Por favor, explique por qué se siente inadecuadamente involucrado:</b>																			
<b>¿Se sintió suficientemente informado sobre los resultados / decisiones del proceso participativo?</b>																			
1																			

2										
3										
4										
5										
1 = insuficiente / 5 = muy suficiente										
<b>¿Volvería a participar en una iniciativa de participación electrónica de la ciudad de Valencia?</b>										
Sí										
No										
<b>Sírvase darnos una razón por la que ya no desea participar en la oferta de participación electrónica de la ciudad de Valencia:</b>										