

Entorno de soporte a la participación pública en procesos de decisión.

*Trabajo Fin de Máster en Ingeniería del Software, Métodos Formales y Sistemas de
Información (ISMFSI)*

*Grupo de Ingeniería del Software y Sistemas de Información (ISSI)
Departamento de Sistemas Informáticos y Computación (DSIC)
Universidad Politécnica de Valencia (UPV)*

Curso Académico 2013- 2014

Estudiante:

Alex Andrés Santamaría Philco

Directores:

Dr. José Hilario Canós Cerdá
Dra. María del Carmen Penadés Gramage

A mi hija Isis que llena de alegría mis días y Doris mi adorada esposa por su apoyo diario dándome la fortaleza para seguir adelante.

A mi madre Cecilia, mis abuelos Rodolfo y Mercedes y a mis tíos, por ser un ejemplo de lucha y dedicación constante por los estudios.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis directores de tesis Dr. José H. Canós Cerdá y Dra. M^a Carmen Penadés Gramage, por confiar en mi para la realización del presente trabajo, el cual ha podido seguir su marcha gracias a su ayuda y seguimiento constante durante todo el tiempo transcurrido en desarrollar este trabajo fin de máster.

A todos los docentes del Máster Universitario en Ingeniería del Software, Métodos Formales y Sistemas de Información (MUISMFSI), por los conocimientos brindados día a día en las aulas de clase.

A la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador (SENESCYT), por darme la oportunidad de ser parte del proceso de mejoramiento académico a los ciudadanos de mi país, por medio del programa de becas Convocatoria Abierta 2011.

RESUMEN

El presente trabajo fin de máster realiza un estudio sobre las actividades que se efectúan durante el ciclo de vida de un proceso de participación pública, con el fin de obtener un método estándar que se adapte a cualquier dominio de aplicación.

En primer lugar se realiza un análisis de los diversos métodos existentes en la literatura, con el fin de identificar las características comunes a todos ellos, así como las características que los diferencian. Todas ellas son especificadas en un modelo de proceso que representará nuestro modelo de participación pública de referencia.

En segundo lugar se diseña e implementa un entorno de soporte que permite la automatización del modelo de proceso de participación pública definido, y que consta de dos herramientas. Una orientada al experto en participación pública, que por medio de un asistente puede ir creando paso a paso las diversas fases que componen dicho proceso; y una segunda orientada al participante o ciudadano en general, el cual por medio de un sitio web puede participar activamente en los diversos procesos de participación pública publicados.

La integración de ambas herramientas y su correcto funcionamiento se revisan con pruebas de desempeño y la aplicación a un caso de estudio con estudiantes y docentes universitarios.

CONTENIDO

Capítulo 1. Introducción.....	11
1.1. Motivación.....	12
1.2. Problemática	12
1.3. Objetivo	12
1.4. Estructura	13
Capítulo 2. Estado del arte	15
2.1. Gobierno electrónico (e-government)	15
2.1.1 Fundamento del e-Government.....	15
2.2. Participación Pública	16
2.2.1 Aparición de la Participación pública	17
2.2.2. Tipos de participación Pública	17
2.2.3. Principios de la participación pública	18
2.2.4. Niveles de acción de la participación pública	19
2.2.5. Etapas de la participación pública	20
2.2.6. Vista tridimensional de la participación pública.....	26
2.2.7. Herramientas de la participación pública.....	27
2.2.8. Ventajas y limitaciones de la participación pública	32
2.3. Estudio y aplicación de la participación pública	33
2.3.1. Estudio del método, técnicas y su aplicación	33
2.3.2. Aplicaciones en proyectos de distribución geográfica	37
2.3.3. Aplicaciones en proyectos ambientales	40
Capítulo 3. Entorno de soporte a los proceso de participación pública	43
3.1. Proceso general de participación pública	43
3.1.1. Subproceso de preparación.....	44
3.1.2. Subproceso de implementación	49
3.1.3. Subproceso de evaluación.....	50
3.2. Arquitectura del entorno de soporte	51
Capítulo 4. Análisis y modelado conceptual del entorno de soporte	53
4.1. Requisitos del entorno de soporte	53
4.1.1. Requisitos no funcionales.....	53
4.1.2. Requisitos funcionales	54
4.2. Diagrama de contexto	54
4.3. Diagrama estructurado de casos de uso	55
4.3.1. Subsistema administrador	56
4.3.2. Subsistema experto	57
4.3.3. Subsistema participante	65
4.4. Diagrama de clases.....	68

Capítulo 5. Desarrollo del entorno de soporte	71
5.1. <i>Diseño de la presentación</i>	71
5.2. <i>Diseño de la persistencia</i>	74
5.2.1. MySQL.....	76
5.3. <i>Tecnología utilizada</i>	76
5.3.1. Microsoft Visual Studio 2012.....	76
5.3.2. PHP	77
5.3.3. Tecnología web.....	77
5.4. <i>Herramienta de escritorio "PublicPS"</i>	78
5.2.1. Gestión de usuarios	78
5.2.2. Gestión de procesos	79
5.2.3. Gestión de grupos.....	87
5.3. <i>Herramienta web "PublicPSweb"</i>	89
Capítulo 6. Caso de estudio.....	95
6.1. <i>Descripción</i>	95
6.2. <i>Resultados</i>	99
Capítulo 7. Conclusiones	103
7.1. <i>Conclusiones</i>	103
7.2. <i>Trabajos futuros</i>	105
Referencias	106
Anexo A: Especificación de casos de uso	108
Anexo B: Documento resultante del proceso opinión del alumnado sobre el docente	126
Anexo C: Guión de utilización de la herramienta "PublicPS"	128
Anexo D: Guión de evaluación de la herramienta "PublicPS"	132
Anexo E: Guión de evaluación de la herramienta "PublicPSweb"	134

LISTA DE FIGURAS

Fig 2.1. Participación pública.....	16
Fig 2.2. Niveles de acción de la participación pública.	20
Fig 2.3. Etapa de planificación del plan de participación pública.....	21
Fig 2.4. Etapa de planificación del plan de participación pública.....	22
Fig 2.5. Etapa de implementación del plan de participación pública.....	23
Fig 2.6. Niveles de acción de participación pública en implementación.....	24
Fig 2.7. Etapa de evaluación del proceso de participación pública.....	25
Fig 2.8. Vista tridimensional de la participación pública.....	26
Fig 2.9. Proceso de flujo de información en una red de gobierno electrónico.....	27
Fig 2.10. Framework HWMS para participación pública.....	34
Fig 2.11. Proceso de obtención del conocimiento.....	35
Fig 2.12. Interfaz gráfica de Puzzled By Policy.....	36
Fig 2.13. Framework OpenPlan.....	39
Fig 3.1. Proceso general de participación pública.....	43
Fig 3.2. Subproceso de preparación de un proceso de participación pública.....	44
Fig 3.3. Subproceso Análisis del conexto de un proceso de participación pública.....	45
Fig 3.4. Subproceso seleccionar un método de participación pública.....	45
Fig 3.5. Subproceso método informativo publicaciones.....	46
Fig 3.6. Subproceso método informativo canales electrónicos.....	46
Fig 3.7. Subproceso método consultivo cuestionario.....	47
Fig 3.8. Subproceso método consultivo jurado ciudadano.....	47
Fig 3.9. Subproceso método colaborativo técnicas busca consenso.....	48
Fig 3.10. Subproceso método colaborativo mesa redonda y talleres.....	48
Fig 3.11. Subproceso de implementación de un proceso de participación pública.....	49
Fig 3.12. Subproceso de evaluación de un proceso de participación pública.....	50
Fig 3.13. Arquitectura del entorno de soporte.....	51
Fig 3.14. Arquitectura de la herramienta PublicPS.....	51
Fig 3.15. Arquitectura de la herramienta PublicPSweb.....	52
Fig 4.1. Diagrama de contexto.....	54
Fig 4.2. Diagrama estructurado de casos de uso.....	55
Fig 4.3. Diagrama de casos de uso de gestión de usuarios.....	56
Fig 4.4. Diagrama de casos de uso subistema experto.....	58
Fig 4.5. Diagrama de casos de uso de gestión de procesos.....	59
Fig 4.6. Diagrama de casos de uso de gestión de grupos.....	61
Fig 4.7. Diagrama de casos de uso de gestión de métodos.....	63
Fig 4.8. Diagrama de casos de uso de gestión de cuestionarios.....	64
Fig 4.9. Diagrama de casos de uso subistema participante.....	66
Fig 4.10. Diagrama de clases del entorno de soporte.....	69
Fig 5.1. Prototipo de interfaz gestor de procesos.....	72
Fig 5.2. Prototipo de interfaz gestor de cuestionario.....	72
Fig 5.3. Prototipo de interfaz asignar participantes a grupos.....	73
Fig 5.4. Prototipo de interfaz herramienta web “PublicPSweb”.....	73
Fig 5.5. Diagrama Entidad Relación del entorno de soporte.....	75
Fig 5.6. Gestión de usuarios.....	79
Fig 5.7. Registro de usuarios.....	79
Fig 5.8. Gestión de procesos.....	80

Fig 5.9. Pestaña método informativo	81
Fig 5.10. Pestaña método participativo.....	81
Fig 5.11. Método cuestionario / encuesta.....	82
Fig 5.12. Detalle de encuesta	83
Fig 5.13. Creación de preguntas	83
Fig 5.14. Opciones de respuesta.....	84
Fig 5.15. Método mesa redonda y talleres.....	85
Fig 5.16. Criterio de evaluación	86
Fig 5.17. Generar y publicar procesos	86
Fig 5.18. Finalizar procesos.....	87
Fig 5.19. Buscar procesos	87
Fig 5.20. Administración de grupos	88
Fig 5.21. Asignar usuarios a grupos	88
Fig 5.22. Asignar procesos a grupos	89
Fig 5.23. Pantalla inicial de la herramienta web.....	89
Fig 5.24. Pantalla informáte	90
Fig 5.25. Registro de participante.....	90
Fig 5.26. Iniciar sesión	91
Fig 5.27. Modificación de datos del participante	91
Fig 5.28. Consulta de procesos activos	92
Fig 5.29. Pantalla de participación en encuesta	93
Fig 5.30. Resultados de los procesos de participación pública.....	93
Fig 6.1. Proceso opinión del alumnado sobre el docente	95
Fig 6.2. Encuesta opinión del alumnado sobre el docente.....	97
Fig 6.4. Visualización de encuesta evaluación web PublicPSweb.....	99
Fig 6.5. Resultados evaluación funcionalidad usuarios expertos	100
Fig 6.6. Resultados evaluación no funcional usuarios expertos	101
Fig 6.7. Resultados evaluación no funcionalidad usuarios web	101

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1. Niveles de participación pública de nivel informativo.....	28
Tabla 2.2. Niveles de participación pública de nivel de consulta.....	29
Tabla 2.3. Niveles de participación pública de nivel de colaboración.....	31
Tabla 2.4. Resultados de usabilidad de sitios web según criterios de e-participación.....	42
Tabla 4.1. Usuario Administrador del entorno de soporte.....	54
Tabla 4.2. Usuario Experto.....	54
Tabla 4.3. Usuario Participante.....	55
Tabla 4.4. Usuario Participante registrado.....	55
Tabla 4.5. Caso de uso alta de usuario.....	56
Tabla 4.6. Caso de uso listar usuarios.....	57
Tabla 4.7. Caso de uso crear proceso.....	59
Tabla 4.8. Caso de uso asignar grupo a proceso.....	60
Tabla 4.9. Caso de uso generar documentación.....	60
Tabla 4.10. Caso de uso publicar proceso.....	61
Tabla 4.11. Caso de uso crear grupo.....	61
Tabla 4.12. Caso de uso asignar participantes a un grupo.....	62
Tabla 4.13. Caso de uso listar participantes registrados.....	62
Tabla 4.14. Caso de uso seleccionar método.....	63
Tabla 4.15. Caso de uso publicar contenido de método.....	64
Tabla 4.16. Caso de uso crear cuestionario.....	65
Tabla 4.17. Caso de uso publicar cuestionario.....	65
Tabla 4.18. Caso de uso registrar datos.....	66
Tabla 4.19. Caso de uso visualizar resultados.....	67
Tabla 4.20. Caso de uso modificar datos de acceso.....	67
Tabla 4.21. Caso de uso acceder a procesos p.p. con registro.....	67
Tabla 6.1. Preguntas caso de estudio “opinión del alumnado sobre el docente”.....	96
Tabla 6.2. Opciones de respuestas del caso de estudio “opinión del alumnado sobre el docente”.....	96
Tabla 6.3. Preguntas de evaluación funcional de la herramienta experto PublicPS.....	98
Tabla 6.4. Preguntas de evaluación no funcional del entorno de soporte.....	98

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

La creación de leyes, ordenanzas, mandatos y todo tipo de reglamentaciones que involucren al ciudadano es un ámbito que en muchos países está dejando de ser exclusivo para los gobernantes. Con la aparición del llamado gobierno electrónico, estos y muchos procesos van teniendo un cambio significativo con miras a interrelacionar de una manera más participativa al público general en la toma de decisiones, con el fin de acercarse más al ciudadano, promover la transparencia de los procedimientos y mostrarse como gobiernos de puertas abiertas.

Estos objetivos se cumplen al aplicar un proceso de participación pública, en el que gobernantes, expertos en el dominio, técnicos y comunidad en general, actúen de manera conjunta en la construcción de las decisiones que los involucran. El pionero en implementarla fue Estados Unidos, pasando luego para Europa, Asia y actualmente se da en todos los continentes; algunos estados han adoptado el procedimiento como obligatorio para ciertos casos de aplicación.

La utilización de herramientas tecnológicas en el proceso (e-participación) brinda un gran paso hacia el acercamiento con los participantes, permitiendo lograr una interacción efectiva, rompiendo barreras como distancia, tiempo, comunicaciones; además de ahorrar costos de implementación. Varios organismos han empleado aplicaciones relacionadas con internet debido a su gran índice de penetración en la sociedad con indicadores de crecimiento constante, y en los últimos años se hace especial énfasis en el uso de las redes sociales como método de captura de información de primera mano.

Numerosos trabajos realizados [25],[8],[22],[13] presentan diversas metodologías para el proceso de participación pública, algunas de ellas con la incorporación de las tecnologías de información. Sin embargo, en la actualidad no se cuenta con un procedimiento estándar a la hora de aplicar los procesos, lo que conlleva a que se utilicen diversos métodos según las necesidades o el dominio de aplicación; por otra parte se está minimizado el impacto de adaptar los procesos a la informática.

Este trabajo de fin de máster presenta un enfoque general que mediante la utilización de herramientas informáticas, se pueda obtener un método que abarque todo el ciclo de vida de un proyecto de participación pública y con los resultados orientados apoyar al proceso de toma de decisiones.

1.1. MOTIVACIÓN

La constante evolución de la tecnología de información y su aplicabilidad en los procesos de decisión en diversos dominios de interés para las organizaciones gubernamentales o de cualquier tipo, hacen que se esté haciendo hincapié en la utilización de la participación pública como un procedimiento efectivo capaz de lograr grandes resultados, lo que conlleva a que cada vez sea mayor el número de investigadores que se interesen por esta área como es el caso del grupo de investigación de Ingeniería del Software y Sistemas de Información (ISSI) del Departamento de Sistemas Informáticos y Computación (DSIC) de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV).

Siguiendo esta línea, se considera que con el estudio del ciclo de vida de estos procedimientos se puede hacer uso de herramientas software que soporten el proceso de manera automática logrando reducir tiempos y con múltiples ventajas, las mismas que se describirán a lo largo de este trabajo fin de máster.

Con el diseño de una metodología común se aumenta la capacidad de estandarización de los procedimientos, permitiéndose la adaptación a cualquier dominio en particular, además de lograr catalogar de una manera ordenada la gran cantidad de herramientas que se utilizan en este tipo de procesos. Además es sumamente variada la aplicabilidad y trabajos futuros que puedan darse a partir de los procedimientos a planteados.

1.2. PROBLEMÁTICA

En la actualidad no existe un método estándar que cubra todas las fases del ciclo de vida de un proceso de participación pública lo que conlleva a la creación de diversas metodologías diseñadas a la medida de un problema o caso en particular, complicando la elección a la hora de querer aplicarlo en una organización.

Las herramientas a utilizar para la interacción con los participantes son variadas y pueden ser aplicadas en varios casos y de diversas maneras, complicando su adaptación a varios contextos, lo que conlleva a que para cada caso de aplicación con alguna diversidad se desarrolla o aplica una herramienta distinta, no existiendo alguna que pueda ser adaptada a cualquier proceso por diverso que este sea.

En muchos casos no existe una trazabilidad entre los resultados del proceso con los responsables o tomadores de decisiones reduciendo la capacidad de retroalimentación, que en estos casos es vital.

1.3. OBJETIVO

El objetivo principal del presente trabajo fin de máster es desarrollar un método para el diseño e implementación de procesos de participación pública en sus diferentes modalidades. El método abarca todas las etapas del ciclo de vida de la participación pública, y debe soportarse por un entorno de soporte

Las metas que pretende alcanzar el presente trabajo fin de máster, las cuales se descomponen el objetivo principal son:

1. Estudiar el estado del arte del proceso de participación pública.
2. Analizar en profundidad el ciclo de vida de un proceso de participación pública, los procedimientos que lo componen y herramientas o métodos que se utilizan.
3. Definir un método que abarque todas las etapas del ciclo de vida del proceso de participación pública.
4. Diseñar e implementar un entorno de soporte, que soporte las etapas definidas en el método propuesto.
5. Aplicar el método a un caso de estudio específico.

1.4. ESTRUCTURA

La estructura está definida por seis capítulos, en los cuales se desarrolla paso a paso los procedimientos para lograr el cumplimiento de los objetivos planteados, los mismos que se resumen a continuación.

El capítulo segundo presenta el estado del arte acerca de los temas relacionados con la tesina como son gobierno electrónico y participación pública detallándose sus tipos, niveles, etapas, herramientas, ventajas y desventajas así como su estudio y aplicación en dominios específicos.

En el capítulo tercero se define y muestra el método de participación pública propuesto. Para esto se realiza el análisis y modelado de los procesos, diseñando las fases y actividades que lo componen, además de presentar la arquitectura de la aplicación a ser posteriormente implementada.

El capítulo cuarto describe el análisis y modelado conceptual del entorno de soporte a los procesos, se definen los requisitos funcionales y no funcionales, diagrama de contexto, diagrama de casos de uso y su respectiva especificación y el diagrama conceptual de clases.

El capítulo quinto detalla las principales tecnologías empleadas en el desarrollo del entorno de soporte, posteriormente se describe la creación e implementación en dos entornos, uno de escritorio y orientado a la web.

El capítulo sexto presenta la aplicación del entorno de soporte a un caso de estudio particular, por otra parte se muestra el análisis global de los resultados obtenidos en base a criterios de evaluación definidos.

El capítulo séptimo expone las conclusiones y trabajos futuros que puedan ser llevados a cabo a partir de este trabajo fin de máster.

Finalmente se encuentran las referencias bibliográficas y cinco anexos que contienen la especificación de los casos de uso, el documento resultante del caso de estudio y los guiones de utilización y evaluación de las herramientas del entorno de soporte.

CAPÍTULO 2. ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se presenta una revisión a la conceptualización de la participación pública en sus diferentes modalidades abarcando sus inicios, la evolución que ha tenido fundamentada en las políticas actuales de los llamados gobiernos electrónicos, sus características las cuales serán descritas con detalle y su utilización en diversos dominios de aplicación.

2.1. GOBIERNO ELECTRÓNICO (E-GOVERNMENT)

Con la masificación de la tecnología y el índice de penetración del internet entre los ciudadanos del mundo, los gobiernos han debido ampliar sus funciones no solamente a las cuatro paredes de las oficinas y edificaciones, sino al amplio mundo e interacción directa con los mandantes por medio de la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC). En base a esto se ha creado el llamado actualmente “gobierno electrónico”.

El gobierno electrónico consiste en la utilización de las tecnologías de la información y el conocimiento en los procesos internos para brindar los productos y servicios del estado tanto a los ciudadanos como a la industria en general. Se basa principalmente en la implantación de herramientas como portales, sistemas especializados, redes sociales o comunidades virtuales.

Describe el uso de tecnologías utilizadas para hacer más fáciles los procesos de gobierno, tales como gestión de la información y los servicios del mismo. Trabaja con aplicaciones pertenecientes y no pertenecientes a internet.

Se define como como una herramienta para lograr un mejor gobierno. El impacto de la administración electrónica en el nivel más amplio es simplemente un mejor gobierno, permite obtener mejores resultados de las políticas, servicios de calidad y un mayor compromiso con los ciudadanos [15].

2.1.1 FUNDAMENTO DEL E-GOVERNMENT

Como se menciona en la sección anterior el gobierno electrónico fundamenta su razón de ser en los principios del llamado “buen gobierno”, es decir creado como una herramienta para poder ayudar a lograr este objetivo común que poseen todos los países.

Se puede obtener varias definiciones y sobre todo características que debe tener un buen gobierno según criterios de varios organismos internacionales, un concepto generalizado es aquel que *"describe a los principios, criterios y directrices de la buena gobernanza y la administración pública para promover la interacción y la formación de la voluntad política respecto a los cambios sociales y tecnológicos"* [3]. Naciones Unidas define varias características a tener en consideración tales como participación, orientación, transparencia, responsabilidad,

eficacia, eficiencia, equitativo e incluyente siguiendo la ley. El Banco Mundial lo define como "Las tradiciones e instituciones mediante las cuales la autoridad en un país se ejerce por el bien común".

2.2. PARTICIPACIÓN PÚBLICA

A raíz de los principios del buen gobierno, se hace énfasis en una de las características más importantes, la participación del público interesado, que de manera directa o indirecta debe estar inmerso en el proceso de toma de decisiones en los casos que le afectan de manera individual o colectiva.

Es necesario conocer la definición de la participación pública, conocida como el proceso por el que organizaciones individuales o públicas actúan como un portavoz en la formulación, ejecución, evaluación y gestión de políticas públicas. Las personas actúan como socios del gobierno para proporcionar bienes y servicios públicos, además de supervisar las actividades que realiza [16].

Se conoce como "*participación pública*" a la participación de diversos grupos de interesados en un proceso de colaboración, estos pueden ser individuos, iniciativas de los ciudadanos o incluso otro tipos de agrupaciones de interés común o de presión también conocidos como "*el público organizado*". Cualquier proceso de participación debe estar abierto a todas las partes interesadas, es decir a un público amplio. En algunos casos se debe restringir solo a involucrados que actúan como representantes de los intereses grupales [1]. Todo este proceso se puede observar de forma resumida en la figura 2.1.

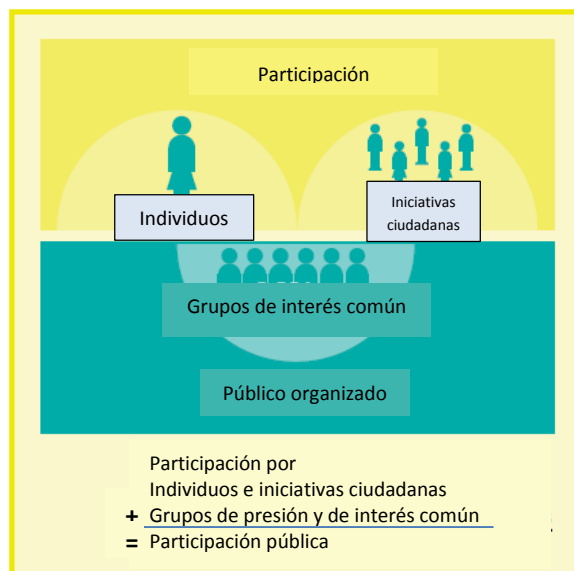


Fig 2.1. Participación pública. Fuente: [1]

Es importante mencionar que con el auge del llamado "*e-gobierno*" se asocia también a la participación pública con la denominada "*e-participación*", es decir a los procesos tradicionales generalmente manuales se suma la utilización de las tecnologías como una parte fundamental de soporte para el proceso en varias de sus etapas.

2.2.1 APARICIÓN DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Como parte del estudio de este campo de aplicación de la tecnología, es necesario describir brevemente los datos históricos relevantes. La participación pública tuvo sus orígenes en Estados Unidos en los años setenta, aplicándose en la práctica del plan del distrito gubernamental; se decidió tomar en cuenta la opinión pública en todas las etapas de la toma de decisiones tales como la determinación de objetivos, la recogida de datos y selección de esquemas con buenos resultados. En la década de los ochenta, muchas organizaciones mundiales utilizan la participación pública en la construcción de varios proyectos, tales como el de Naciones Unidas para los asentamientos del hombre, el programa de desarrollo de la misma organización, el programa de gestión urbana del Banco Mundial y el plan de ciudad participativa de la Unión Europea (UE) [22].

En el año 2006 la UE toma como una prioridad la utilización de las TICs en la participación pública, mientras que antes únicamente se percibía en términos de rendición de cuentas, legitimidad y gobernabilidad con limitadas referencias a la participación electrónica. Bajo este contexto se crean canales de participación electrónica para enriquecer a los medios existentes y también poder extenderlos con el objetivo de fomentar mecanismos de transparencia y legitimidad de las acciones; por ejemplo el debate público o través de una serie de chats, consultas y debates en línea [21].

En los últimos años, la UE y sus Estados miembros han realizado un esfuerzo concertado para encontrar mecanismos viables y soluciones para mejorar y aumentar la participación; en la actualidad las actividades han continuado enfocadas en la participación de los ciudadanos apoyando a un proceso transparente de toma de decisiones [21]. En Estados Unidos bajo la administración del presidente Obama se formó una declaración de gobierno abierto, por medio de la cual todas las normas y regulaciones que involucren a los ciudadanos deben pasar por un proceso de e-participación de manera obligatoria [2].

En Sudamérica, tomamos como caso de ejemplo a Ecuador, que en la constitución de 2008 establece la creación del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS) como una entidad autónoma con el objetivo de promover el ejercicio de los derechos de participación y control social de lo público, la lucha contra la corrupción y la promoción de la transparencia y designar u organizar procesos de designación de las autoridades que le corresponda de acuerdo con la Constitución y la Ley [26].

2.2.2. TIPOS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Llevar a cabo un proceso de participación pública no puede ser considerado como algo trivial, se hace necesario analizar la problemática para poder identificar los elementos que se deben tomar en cuenta y las acciones a seguir. Para esto es necesario clasificar los procedimientos según su naturaleza como varios autores lo han realizado con anterioridad; se sugiere identificar los procedimientos de manera formal e informal.

2.2.2.1. PARTICIPACIÓN FORMAL

Los procesos formales son aquellos de naturaleza obligatoria, por lo general disposiciones legales establecen qué forma parte, es decir establecen su alcance, limitaciones, estructura del proceso y lo que se hace con los resultados. En los casos de procesos extensos se debe trabajar bajo reglamentación oficial o normativas que permitan obtener resultados aplicados a las leyes. Algunas actividades que se deben realizar bajo este proceso son:

- Obtener toda la información disponible.
- Realizar una declaración, que debe ser discutida.
- Presentar una petición, por ejemplo solicitando un informe pericial adicional.
- Formular objeciones a las decisiones o impugnar estos a la administración de nivel superior.

Procesos formales incluyen la aprobación de procedimientos como por ejemplo una evaluación de impacto ambiental o procedimientos de planificación para zonificación de los planes o programas regionales. Por lo general culminan en un proceso de decisión administrativa o en una decisión de carácter político [1].

2.2.2.2. PARTICIPACIÓN INFORMAL

Los procesos de participación informales no están regulados de una manera rígida y pueden ser estructurados de varias maneras dependiendo las circunstancias. Son de naturaleza voluntaria, sus objetivos pueden ser recopilar información, intercambiar ideas o encontrar una solución conjunta a una problemática. Aspectos tales como saber quién participa, cómo abordar el problema y qué normas que regulan el procedimiento, pueden determinar por adelantado soluciones o llegar a un acuerdo por parte de los propios participantes [1].

Los métodos de participación informal son variados y flexibles, las soluciones elaboradas en ellos dependen de lo que se ha acordado así como el tratamiento de los resultados. Por regla general los resultados consisten en recomendaciones que sirven para ayudar a los organismos oficiales.

Muchas veces en un proceso de participación se pueden ver los dos tipos descritos de manera conjunta en varias de sus fases, dependiendo la metodología escogida. En [17] se presenta una comparativa entre varios casos de aplicación de estos métodos formales e informales.

2.3.3. PRINCIPIOS DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

La participación activa de los individuos o grupos organizados por medio de sus representantes en un proceso formal o informal de participación pública debe estar apoyada en una base de principios, que deben aplicarse en mayor o menor grado según la envergadura del proyecto [5]. A continuación se muestra brevemente a que corresponde cada uno.

- **Involucrar al público:** Integrar al público en el proceso de toma de decisiones de carácter político o administrativo.
- **Transparencia y trazabilidad:** Todo proceso debe ser realizado de manera transparente permitiendo establecer políticas de trazabilidad en los resultados esperados.

- **Responsabilidad conjunta:** Todos los participantes deben estar conscientes de que las decisiones tomadas afectarán a todos los involucrados, para que de esta manera se actúe con responsabilidad.
- **Margen de maniobra:** Todos los participantes pueden estar en posición de juzgar y que sean juzgados los actos realizados en el proceso.
- **Oportunidades Iguales:** Todos los participantes deben tener las mismas oportunidades de acción en el proceso.
- **Respeto:** Cada participante debe ser consiente del rol que tiene en el proceso y debe prevalecer el respeto mutuo.
- **Justicia:** Argumentos y contra-argumentos se tratan en equidad en los procesos de participación pública. Una buena forma de tratar unos con otros es la base para una cooperación fructífera.
- **Información:** Teniendo en cuenta la base jurídica y las posibilidades del flujo de información, el acceso a la información está garantizado para todos los interesados.
- **Lenguaje claro:** El proceso debe llevarse de forma clara y concisa, para evitar posibles retrasos o mal entendidos.
- **Plazos:** Debe realizarse en los plazos previstos en base a la planificación, en cada una de sus fases.
- **Organización:** Se establecen las competencias y personas de contacto dentro de la administración en una forma vinculante
- **Decisión y retroalimentación:** Los responsables de la toma de decisiones tienen en cuenta los resultados del proceso de participación y se comunican para su posterior retroalimentación de ser el caso.
- **Alcance jurídico:** El proceso debe llevarse a cabo en el marco de las leyes y constituciones vigentes en los estados u organizaciones.

2.2.4. NIVELES DE ACCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Según [5], la participación pública puede encasillarse en varios niveles de acción, según la naturaleza de interacción que se tenga a lo largo del proceso entre los planificadores, tomadores de decisión (políticos, gobernantes, etc.) y el público. Esto permite a los involucrados conocer el nivel de aportación que va a tener dentro del ciclo de vida del proceso y los métodos que pueden utilizarse en el mismo. Los niveles representados en la figura 2.2, son:

- **Informativo:** Los participantes reciben información sin tener ninguna influencia sobre ella, la comunicación se realiza en una sola dirección, desde los organismos de planificación o responsables de la toma de decisiones hacia el público.
- **Consultivo:** Los participantes pueden presentar sus observaciones sobre una cuestión o un proyecto presentado. Pueden influir en la decisión, a pesar de que el grado de influencia pueden diferir considerablemente. La comunicación es en ambas direcciones.
- **Cooperativo:** Los participantes tienen voz y voto en la decisión, el grado de influencia es alta y puede incluir la toma de decisiones comunes con los órganos políticos establecidos para ello. Al igual que el anterior la comunicación es en ambas direcciones.



Fig 2.2. Niveles de acción de la participación pública. Fuente: [5]

2.2.5. ETAPAS DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Por ser un área de estudio relativamente nueva no existe en la actualidad un estándar único en el mundo para llevar a cabo el proceso de participación pública en una determinada área de interés; varias instituciones gubernamentales e investigadores han analizado, diseñado y propuesto diversas metodologías que en algunos casos han sido aplicadas con éxito y en otros están en la espera de su ejecución.

Entre los varios marcos de referencia que se han tomado para este trabajo fin de máster existen fases comunes lo que nos permite obtener una visión general. Básicamente todo el proceso se puede resumir en tres fases principales (planificación, implementación y evaluación), las mismas que se describen a continuación.

2.2.5.1 ETAPA DE PLANIFICACIÓN

El proceso de participación pública empieza con una fase de planificación o también llamada preparación, cuyo objetivo primordial es empaparse del dominio del problema y establecer de manera clara el alcance de la aplicación de dicho procedimiento. Al final de esta fase se obtiene un plan estructurado que contendrá una serie de procedimientos a seguir.

El plan de participación pública establece una hoja de ruta de lo que se hará, es decir responder a las preguntas cuándo, con quién, por quién y dónde. Permite obtener un documento de planificación dinámica que puede servir como una guía de implementación o como un documento histórico del proceso una vez que se ha completado. Este debe hacer referencia de

los pasos, las actividades y los recursos necesarios para implementar el proceso y garantizar su efectividad. Además ayudará a asegurar la transparencia y crear un entendimiento común de los objetivos [25].

Como se trata de la realización de una planificación, son varios los procedimientos o fases internas que pueden seguirse para lograr el objetivo parcial y cada una de estas con una variedad de actividades según el caso de estudio. En [25] se propone realizar cuatro actividades principales, iniciando con el establecimiento de los objetivos, para luego desarrollar una estrategia de aplicación, preparar un plan detallado para cada actividad y determinar principios de adaptación a cambios y evaluación (Figura 2.3).

Al establecer los objetivos se definen las acciones a realizar con miras a los resultados que se van a obtener principalmente se podrá establecer indicadores de medición y éxito del proceso. Desarrollar una estrategia permite describir los elementos que se necesitan para administrar y llevar a cabo el plan de participación pública, proporcionará orientación sobre quién puede participar en el proceso, qué actividades deben emprenderse, cuándo empezar y completar el plan, y cómo se debe documentar las observaciones del público. Preparar planes con detalle para cada actividad permite contar con una guía que puede ayudar a asegurar que el proceso sigue su curso, se puede incluir la forma de organización, participantes y campo de acción, además de cualquier criterio que el experto en el área crea conveniente. Por último debe añadirse al plan características de adaptabilidad al cambio y que permitan su evaluación cuando sea requerido.



Fig 2.3. Etapa de planificación del plan de participación pública. Fuente: [25]

Desarrollar una estrategia merece un especial interés por ser aquí donde se incluyen los elementos con que se estructurará el contenido. En [25] se especifica las siguientes actividades que debe contener:

- Recoger información preliminar.
- Identificar las partes interesadas.

- Contactar con las partes interesadas.
- Determinar el nivel de participación
- Seleccionar actividades de participación
- Identificar líneas de tiempo
- Asignar recursos financieros
- Establecer roles y responsabilidades
- Desarrollar procesos de documentación

Según [8], la planificación está conformada por tres actividades secuenciales (Figura 2.4), cada una conformada por una serie de pasos relacionados, básicamente similares a los desarrollados en los párrafos anteriores. El proceso inicia con un análisis profundo de las decisiones que se deben tomar, para luego planificar las actividades del proceso de participación pública y por último establecer las normativas para la su aplicación.



Fig 2.4. Etapa de planificación del plan de participación pública. Fuente:[8]

El análisis centra su atención en el proceso de toma de decisiones, sus fases y en la necesidad de seguir o no con el proyecto, define los involucrados en la actividad y los responsables de las acciones; cuáles serán las soluciones o en su caso el re direccionamiento en circunstancias especiales de los objetivos del proceso. Se pueden especificar los siguientes objetivos:

- Conseguir que todos los involucrados del proceso inician con un entendimiento común de los objetivos y necesidades de la aplicación del proceso de planificación.
- Clarificar los pasos y el tiempo de planificación del proceso de toma de decisión para el problema sobre el que se está trabajando.
- Identificar cualquier característica del proceso de toma de decisión que pueda convertirse en una debilidad de credibilidad antes que sea expuesta al participante final.
- Tomar la decisión de saber si es necesario o no realizar el proceso de participación pública, si es afirmativa qué nivel va a desarrollarse.

La segunda actividad tiene como objetivo la obtención del plan de acción, identificando los involucrados, el tiempo necesario para cada actividad, el propósito de todo el proceso en sí, la especificación y selección del método de participación que esté más acorde a lo requerido. Se basa en cumplir los siguientes objetivos:

- Decidir quién es necesario para el grupo de planificación.
- Identificar stakeholders y sus necesidades.

- Definir los objetivos de participación pública.
- Identificar aspectos especiales que puedan afectar a la selección de técnicas.
- Seleccionar las técnicas.
- Preparar el plan

Por último planificación de la implementación describe detalles complementarios relacionados con esta actividad, tales como la asignación de responsabilidades en los levantamientos de información o los contenidos de los textos informativos.

2.2.5.2 ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN

Obtenido el plan de participación pública es necesario conocer cuál va ser el procedimiento para llevarlo a ejecución, para esto se especifican varias acciones a llevar en la etapa de implementación. El éxito de esta fase depende en gran medida de la minuciosidad de la planificación, la gestión de las actividades y las habilidades del equipo de proyecto. En [25], se proponen una serie de pasos a seguir los mismos que se pueden observar en la figura 2.5.

Es necesario indicar que los elementos de la planificación y ejecución se presentan en un marco lineal aunque en la práctica se trata de un proceso iterativo con cada tarea informando e identificando aspectos que puedan afectar a los demás. Es esencial que la ejecución de cada actividad sea flexible y se adapte a su plan a medida que surjan nuevos datos o temas.

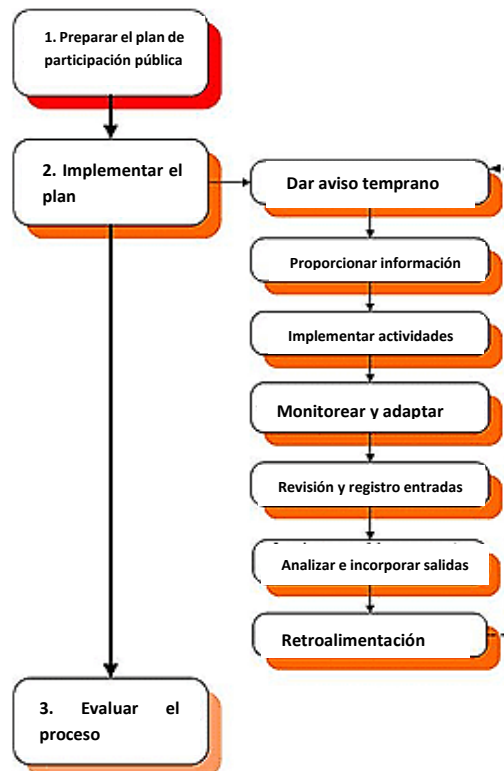


Fig 2.5. Etapa de implementación del plan de participación pública. Fuente: [25]

Proporcionar una notificación como inicio de la implementación puede dar lugar a resultados más eficaces debido a que las personas estarán bien informadas y pueden tener de entrada datos precisos del proceso, posteriormente se debe dar información detallada adicional para garantizar que las partes involucradas tengan lo necesario para participar de manera efectiva. Una vez que se dieron estas actividades, se puede empezar a ejecutar cada tarea que está propuesta en la planificación, recordando la importancia de cumplir con los tiempos previstos.

Al igual que con otros aspectos del plan de participación pública, es esencial que la ejecución de las actividades sea flexible y permita controlar cada actividad o adaptar su plan a medida que surjan nuevos datos o temas. El seguimiento continuo durante la ejecución le ayudará a hacer que las actividades cumplan con los objetivos generales. En los casos en que se ha recibido información técnica, es prudente verificar la exactitud de la información para el propósito. Como parte final de esta etapa se debe proporcionar una retroalimentación con los participantes, así como en cada actividad superada.

En la etapa de implementación debe tomarse en cuenta los niveles de acción de la participación pública (Figura 2.6), ya que dependiendo del alcance de los mismos se aplican las actividades propuestas en mayor o menor manera, en espera de los resultados a obtener que serán evaluados en la siguiente fase.



Fig 2.6. Niveles de acción de participación pública en implementación. Fuente: [5]

2.2.5.3 ETAPA DE EVALUACIÓN

La última etapa del proceso de participación pública va orientada a la evaluación y tratamiento de los resultados obtenidos en el proceso. Básicamente se debe verificar si se han alcanzado los objetivos planteados, y en qué magnitud. En [25] se plantean tres actividades para alcanzar la meta en esta fase (Figura 2.7).

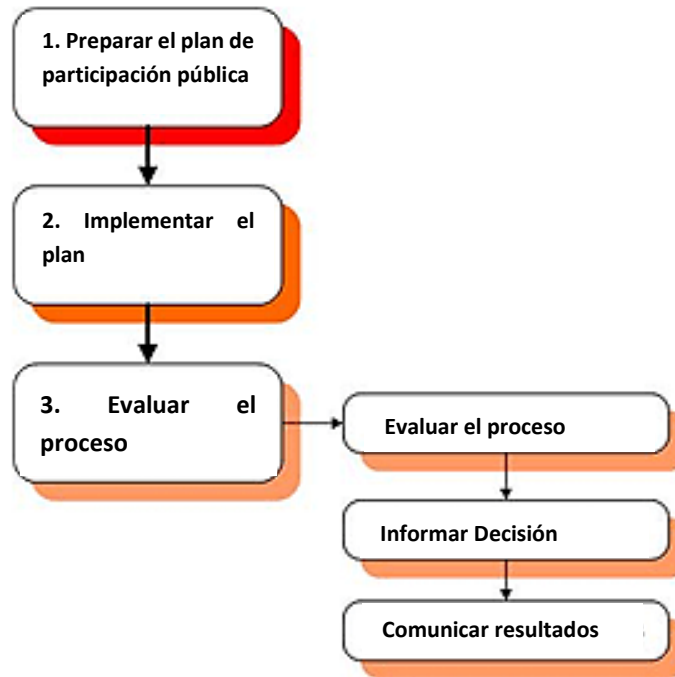


Fig 2.7. Etapa de evaluación del proceso de participación pública. Fuente: [25]

Como primer paso se debe evaluar la eficacia general de todo el proceso de participación pública y sus resultados una vez que las principales actividades están completas y se ha proporcionado la retroalimentación a las partes interesadas, con el propósito de verificar el cumplimiento de las metas y mejorar en futuras aplicaciones. Posteriormente se plantea documentar los resultados en un informe que se pone a disposición de los responsables de la toma de decisiones; generalmente en muchos países es un requisito de ley indispensable al final del proceso. Como parte final se debe informar a los participantes y al ciudadano en general los resultados de la participación debido a que se debe demostrar al público que su tiempo y esfuerzo han sido bien invertidos y sus comentarios e inquietudes se han entendido y comunicado con precisión a los responsables de la toma de decisiones.

En diversas organizaciones políticas y no políticas esta fase resulta ser una de los más importantes debido a que al mostrar el desempeño y nivel del éxito logrado por el proceso, se logra vincular cada vez más a mayor cantidad de población interesada de participar activamente en próximas aplicaciones y al participante logra dar una sensación de que su trabajo ha servido de alguna manera para construir los cambios positivos de las organizaciones.

Como se dijo en secciones anteriores varios países consideran a la participación pública como un proceso obligatorio para la aprobación de leyes y reglamentos; con esto se hace verdaderamente importante la divulgación de los resultados y los procedimientos que han sido necesarios para llegar a conseguirlos.

2.2.6. VISTA TRIDIMENSIONAL DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

El método de la participación del público se puede dividir en varios tipos debido a los diferentes contenidos y modalidades en los que va ser aplicado. En [22] se plantea la clasificación en una tipología especial, la cual se encuentra representado en la figura 2.8.

Tomando el eje de los niveles se observa que el primero es la falta de participación o no participación, conocida como la de manipulación, es aquella en la que no se toma en cuenta la opinión del ciudadano común. La segunda forma es la simbolista, ejemplos de esta pueden ser participación consultiva y conciliadora. El tercero es la participación verificadora, cuya función es la de permitir obtener resultados que puedan dar soluciones aplicadas a la toma de decisiones.

Esta agrupación permite identificar en el otro eje al proceso que involucra al flujo de información que incluye a la proclamación, recopilación, transacciones y retroalimentación. Si se lo coteja con el eje de los tipos notamos que la participación simbolista se centra en la proclamación del resultado de la decisión, mientras que la verificadora puede implicar por ejemplo la construcción y operación de un proyecto público.

En un tercer eje se muestra el proceso de un proyecto en el cual se toma en cuenta la planificación, construcción y operación. En conclusión en este método se plantea una vista tridimensional en donde cada uno de los ejes actúa de manera complementaria con los otros, relacionándose en todo momento y avanzando en el proceso de manera conjunta.

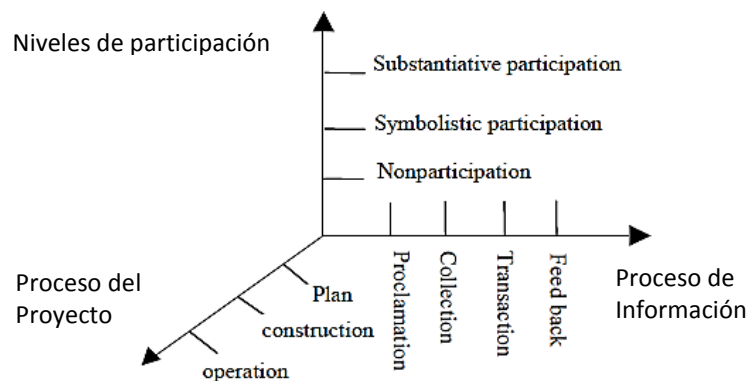


Fig 2.8. Vista tridimensional de la participación pública. Fuente: [22]

Se puede describir con más detalle al proceso de flujo de información pública de un gobierno electrónico (Figura 2.9), el cual toma los datos de primera mano para aplicársele transacciones (optimización de la solución), pasando por una retroalimentación (puede darse un nuevo problema) y la publicación de resultados. Este proceso actúa en forma de un bucle cerrado, logrando una solución satisfactoria después de varias iteraciones. Todo este ciclo se presenta durante la ejecución del proceso del proyecto.

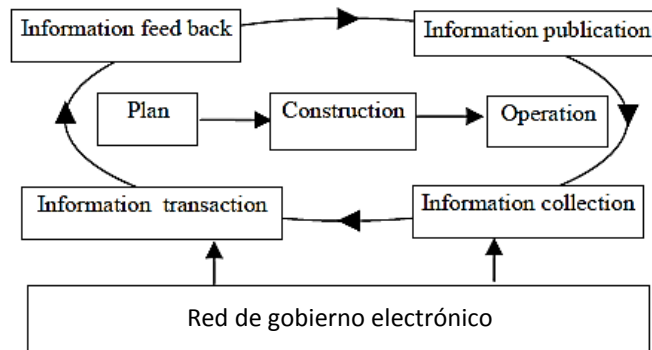


Fig 2.9. Proceso de flujo de información en una red de gobierno electrónico. Fuente: [22]

2.2.7. HERRAMIENTAS DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

En esta sección se describen las principales herramientas, también llamadas métodos o técnicas, que se pueden utilizar en el proceso de participación pública como componente fundamental para la toma de información de los participantes.

Se pueden clasificar por el nivel de participación con el cual sería más adecuada su utilización. En algunos casos una técnica puede ser utilizada para más de un propósito.

Se presenta un resumen tomado de [25], [4] y [18] realizando por cada método una breve descripción del procedimiento a realizar, características de la naturaleza de los participantes (tamaño del grupo) y el tiempo previsto para su correcta aplicación.

Además cabe mencionar que existe un nuevo grupo de herramientas basadas en la llamada web social que pueden ser utilizadas en cualquiera de los tres niveles del proceso. Entre las más utilizadas tenemos:

- Facebook (red social)
- Twitter (microblog)
- LinkedIn (red social profesional)
- Youtube (almacenamiento video)
- Flickr (almacenamiento foto y video)
- Blogs
- Foros

2.2.7.1. MÉTODOS DE NIVEL INFORMATIVO

En esta sección se resumen los principales métodos utilizados en el nivel informativo del proceso de participación pública (Tabla 2.1), se debe recalcar que dichas técnicas no pueden realizarse sin tomar en cuenta a los otros niveles de la participación, consulta o colaboración, debido a que estas por si solas no constituyen una "participación pública", ya que se caracterizan por tener una comunicación unidireccional. Básicamente son utilizadas al inicio del proceso en la etapa de planificación.

Tabla 2.1. Niveles de participación pública de nivel informativo.

Método	Descripción	Participantes	Tiempo
Anuncios Publicidad	Anunciar reuniones públicas u otras actividades por medios publicitarios.	Grupos grandes	Días, semanas o meses
Reuniones informativas	Presentación a la prensa o un grupo organizado (por ejemplo, en los ayuntamientos, organizaciones cívicas, clubes locales, etc.) para sensibilizar, informar, educar, responder preguntas y generar interés en la participación.	Grupos medianos y grandes	Días
Ferias / eventos comunidad	Un evento central con múltiples actividades para proporcionar información o dar a conocer un proyecto.	Grupos medianos y grandes	Días, semanas
E-mail	Una forma basada en ordenador para ponerse en contacto con los interesados directamente.	Grupos pequeños y medianos	Días, semanas
Centros de información	Lugares en los que los materiales están disponibles para su revisión y uso público (por ejemplo, en bibliotecas, ayuntamientos, escuelas o salas de lectura públicas de otros lugares que sean convenientes a los miembros de la comunidad).	Grupos pequeños y medianos	Días, semanas o meses
Casa abierta (C)	Un ambiente informal con varias exposiciones, donde los participantes rotan a través de pantallas de información y discutir temas específicos con el personal del proyecto.	Grupos pequeños y medianos	Horas, días
Medios impresos y electrónicos	Periódicos, la radio y la televisión online.	Grupos pequeños, medianos y grandes	Días, semanas, meses
Materiales de impresión / envíos por correo	Material escrito directamente por correo o difundidos de otra manera a las partes interesadas (por ejemplo, hojas de datos, informes de progreso, boletines, folletos, informes y cartas de correo directo).	Grupos pequeños y medianos	Días, semanas
Sumarios (C)	Una forma de documentación que proporciona información a la población sobre los comentarios públicos recibidos y la forma en que se están incorporando.	Grupos pequeños y medianos	Días, semanas
Simposios/ paneles de expertos (C)	Una reunión pública o una conferencia para discutir un tema en particular que implica	Grupos pequeños y medianos	Días, semanas

Método	Descripción	Participantes	Tiempo
	varios tópicos (por ejemplo, presentaciones de expertos de diferentes perspectivas o una mesa redonda moderada).		
Llamadas telefónicas (C)	Utiliza un número de teléfono personal donde el público puede solicitar información, hacer preguntas o presentar observaciones.	Grupos pequeños y medianos	Días, semanas
Sitios web / otras herramientas (C)	Sitios dedicados que proporcionan una oficina de correos, lugar de encuentro, tablón de anuncios o de la plataforma del orador.	Grupos pequeños, medianos y grandes	Semanas, meses

Nota: El método también puede usarse en: I = Informativo; C = consulta; CB = colaboración

2.2.7.2. MÉTODOS DE NIVEL DE CONSULTA

En esta sección se resumen los principales métodos utilizados en el nivel de consulta del proceso de participación pública (Tabla 2.2). A nivel de consulta, la comunicación se convierte en bidireccional, a diferencia del anterior nivel, la información se proporciona al público y brinda oportunidades de retroalimentación. La intención es crear conciencia y comprensión acerca de un proyecto o actividad, para recibir y considerar los comentarios públicos.

Tabla 2.2. Niveles de participación pública de nivel de consulta

Método	Descripción	Participantes	Tiempo
Formulario de comentario	Formulario dado a las personas para que puedan completar y devolver (por ejemplo, por correo de las formas incluidas en hojas informativas u otros correos). Puede ser realizado en línea.	Grupos pequeños, medianos y grandes	Días, semanas
Grupos de enfoque	Discusión se utiliza para calibrar la opinión pública sobre la base de un selecto grupo de personas.	Grupos pequeños	Días, semanas
Entrevista (CB)	Reunión que permite obtener información a partir de los individuos. Proporciona un marco estandarizado para la recolección y análisis de entrada.	Grupos pequeños	Días, semanas
Reunión pública (I)	Una reunión de un grupo grande organizada suele utilizar para hacer una presentación y dar al público la oportunidad de	Grupos medianos y grandes	Horas, días

Método	Descripción	Participantes	Tiempo
	hacer preguntas y hacer comentarios.		
Encuesta	El participante (generalmente anónimo) rellena campos de respuestas. Puede proporcionar una oportunidad para obtener resultados estadísticamente válidos, que las organizaciones políticas y el público puede considerar más creíble.	Grupos pequeños y medianos	Días, semanas
Asamblea ciudadana (CB)	Actúa bajo el formato de la reunión de grupo donde las personas se reúnen como iguales para compartir inquietudes de la comunidad.	Grupos medianos y grandes	Horas, días
Referéndum (CB)	Voto entre principalmente dos opciones. Todos tienen la misma influencia en la decisión final.	Grupos grandes	Horas, días
Jurado ciudadano (CB)	Ciudadanos particulares seleccionados al azar para actuar como jurado de un tema en particular, sobre la base de su propia experiencia y conocimientos. Los participantes hacen sus recomendaciones y evaluaciones desde el punto de vista del bien común, no representan intereses especiales.	Grupos pequeños	Días, semanas
Encuesta Delphi	Se envía un cuestionario a expertos de reconocido prestigio en un campo determinado, Se evalúan respuestas, valores medios, extremos y variaciones que se enumeran para ser enviados de vuelta a los expertos.	Grupos pequeños	Días, semanas
Juego de simulación	Este método está diseñado para ayudar a los participantes a entender las complejidades de la realidad cotidiana en una situación simulada y reconocer las limitaciones del sistema opciones y alternativas.	Grupos pequeños	Días, semanas

Nota: El método también puede usarse en: I = Informativo; C = consulta; CB = colaboración

2.2.7.3. MÉTODOS DE NIVEL DE COLABORACIÓN

En esta sección se resumen los principales métodos utilizados en el nivel de colaboración o también llamado participación (Tabla 2.3). Se basa principalmente en enfocarse a la acción de la participación del público centrándose en los objetivos establecidos y con el afán de tener influencia en la toma de decisiones. En este nivel, los comentarios del público, se analizan y se incorporan en las alternativas y los resultados.

Tabla 2.3. Niveles de participación pública de nivel de colaboración

Método	Descripción	Participantes	Tiempo
Charrettes (C)	Un proceso intenso que reúne a las partes interesadas representativas para una reunión de trabajo prolongada o una serie de reuniones.	Grupos pequeños	Días, semanas
Mesa redonda (I,C)	Las reuniones, por lo general alrededor de una mesa, para examinar la cuestión a través de la discusión de todos los participantes. Mesas redondas son a menudo grupos de trabajo, centrándose en uno o más temas relacionados con todo el asunto o proyecto.	Grupos pequeños	Días, semanas
Talleres (I,C)	Un foro público donde los participantes trabajan en pequeños grupos en las tareas definidas.	Grupos pequeños	Días, semanas
Grupos consultivos (I,C)	Un cuerpo de individuos representativos convocados para reunirse en forma periódica con el tiempo para asesorar a un tomador de decisiones.	Grupos pequeños	Días, semanas
Técnicas de búsqueda de consenso (C)	Un proceso voluntario mediante el cual los representantes de las partes afectadas hacen decisiones por consenso, posiblemente utilizando un mediador imparcial.	Grupos pequeños	Días, semanas
Círculos de estudio (I, C)	Un pequeño grupo de proceso donde los participantes se reúnen varias veces para discutir temas críticos mediante un proceso estructurado en el que cada sesión se basa en el anterior.	Grupos pequeños	Días, semanas
Grupo de trabajo (I, C)	Una grupo integrado por expertos o grupos de interés representativos, formado para realizar una tarea específica	Grupos pequeños	Días, semanas

Método	Descripción	Participantes	Tiempo
	(por ejemplo, desarrollar un producto específico o recomendación de política) y luego se disolvió.		

Nota: El método también puede usarse en: I = Informativo; C = consulta; CB = colaboración

2.2.8. VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Como todo proceso que busca el interés de la colectividad para su aplicación, la participación presenta una serie de características que pueden ser consideradas como puntos a favor a la hora de tomar la decisión de realizarse o no; así como también algunas limitantes que pueden entorpecer su correcto desempeño.

En esta sección se presentan las principales características favorables y en contra de realizar un proceso de participación pública.

2.2.8.1 VENTAJAS

Se resumen varias características positivas de la aplicabilidad del proceso en diferentes campos de acción [5].

- Ayuda a fortalecer el clima de confianza entre los políticos, expertos y participantes, aumenta el interés en la participación política y fomenta la democracia viva.
- La activa participación del público contribuye al desarrollo, dinamiza procesos y proyectos de participación.
- Fomenta la comprensión para diferentes puntos de vista para que el problema sea resuelto, mejorando la circulación de la información.
- La cooperación entre la administración pública y los grupos de interés afectados reduce la presión debido a las expectativas y la presión ejercida por grupos de intereses individuales.
- Conduce a soluciones innovadoras ya que todos los participantes ofrecen conocimientos, experiencia práctica y creatividad.
- Apoya a los procesos de toma de decisiones para lograr que sean transparentes y trazables.
- Los resultados pueden ser aceptados y respaldados por una base más amplia de personas por medio de la intensa cooperación de los participantes los cuales pueden identificarse a sí mismos en la construcción de normativas.
- Permite la integración de diferentes puntos de vista de forma fácil y de rápida aplicación logrando tener efectos de ahorro de tiempo y rompe las barreras de la distancia.

2.2.8.2 LIMITACIONES

Ningún proceso puede llegar a ser perfecto en el momento de su aplicación. Existen varios factores que limitan el éxito de los procedimientos [1].

- Los actores son reacios a tomar parte, porque (por ejemplo) tienen miedo de ser "responsabilizados". Anteriores experiencias de los procesos de participación los ha puesto fuera del mismo, o que creen que puedan alcanzar sus objetivos de otras maneras en una mejor forma.
- La toma de decisiones no es compatible con dichos procesos, posiblemente porque a los políticos o administradores no les interese la opinión del participante.
- No hay margen para la acción, debido a que las principales decisiones ya han sido realizadas.
- Existe diversidad social y diferentes grados de acceso a los procesos de participación, si (por ejemplo) la organizadores no tienen éxito en participación de los grupos que son difíciles de alcanzar o desfavorecidos (como migrantes).

Resumiendo y según nos explica en [16], las limitantes generalmente están relacionadas a los siguientes factores:

- Limitaciones sociales y económicas.
- Limitaciones del sistema político.
- Limitaciones de los mecanismos participativos.
- Factores sociales y psicológicos.

2.3. ESTUDIO Y APLICACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Esta sección se enfoca en describir casos específicos de estudios en los que se han aplicado los principios, métodos y herramientas de la participación pública para dar lugar a sugerencias metodológicas, medición de resultados obtenidos, permitiendo establecer criterios de utilización y adaptación a diversos escenarios que se muestran a continuación.

2.3.1. ESTUDIO DEL MÉTODO, TÉCNICAS Y SU APLICACIÓN

Estudio del método

A partir de las variadas limitaciones que existen en la aplicación tradicional de los métodos de participación pública como son una retroalimentación ineficaz de los datos obtenidos o un ineficiente proceso de toma de decisiones, se propone en [22] un método denominado meta-síntesis que posee el objetivo de construir un sistema que combine la inteligencia de especialistas con los conceptos de máquina inteligente a través de análisis de datos estadísticos.

Esto se logra a través del estudio de los datos cuantitativos por medio de técnicas de razonamiento y simulación, de tal manera que el sistema pueda inferir conocimiento y ayudar al especialista a producir nuevas ideas enfocadas a la concreción de los resultados obtenidos,

los cuales otorgarán mejores criterios de toma de decisión. Además el sistema informático proporciona herramientas para la comunicación entre gobierno y los ciudadanos participantes.

Este sistema se representa en tres niveles según su función. El primero “*especialista*”, está compuesto por personas expertas en diferentes dominios que participan en un proyecto público, quienes pueden proporcionar información de gran calidad para poder mejorar el nivel de decisión. El segundo “*cómputo*”, incluye hardware y software utilizado por los involucrados: gobierno, especialistas y ciudadanos proporciona la operación, análisis y transmisión de datos, desempeñando un papel preponderante en el análisis cuantitativo de los mismos. Y como tercer nivel “*conocimiento*” incluye todo tipo de información tal como el conocimiento sobre el proyecto y las leyes; en un entorno de gobierno electrónico, los usuarios pueden consultar la información del proyecto, proclamación y leyes a través de la base de datos.

Además se propone un framework basado en una estructura de tres capas (Figura 2.10) actuando como parte frontal el módulo dedicado al procesamiento de transacciones para el debate basado en web. Como capa intermedia la que permite proporcionar servicios discusión incluyendo la colaboración, integración, modelo de servicio y la adquisición de conocimientos. Y la capa final como un recurso de almacén de base de datos que incluye proyectos, base de conocimientos, modelo y método.

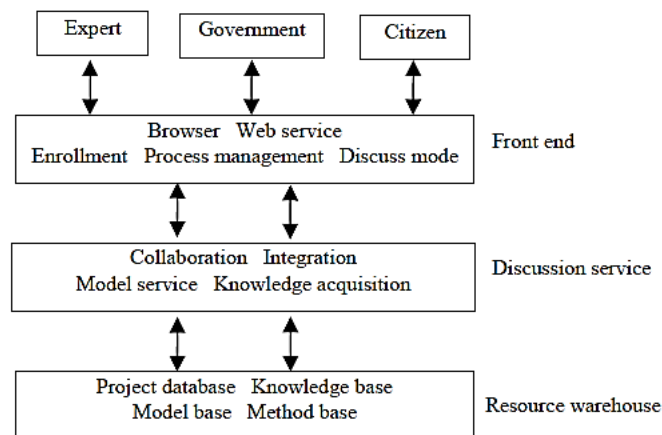


Fig 2.10. Framework HWMS para participación pública. Fuente: [22]

Como parte de investigaciones que han dedicado su aplicación en el estudio o creación de un método propio soportados bajo el proceso de participación pública, se menciona el trabajo referenciado en [13], el cual se centra en el dominio de los planes de emergencia mediante la construcción de un flujo de proceso específico se puede mejorar la utilización de los mismos por medio de un entorno estructurado de colaboración con el público.

El proceso está compuesto por varias fases (Figura 2.11) iniciando con la familiarización, en donde se involucra a los expertos en planificación y tecnología con el participante, con el fin de estructurar la información que se quiere dar a conocer y someter a juicio con el procedimiento, para luego establecer una serie de interrogantes que sean solventadas por los usuarios. La segunda fase es la de reflexión, que tiene como objetivo seleccionar partes de los planes de emergencia para que los participantes revisen las sugerencias realizadas y se compruebe o

busquen alternativas de mejoramiento si es que fuera el caso. Estas dos actividades permiten que se desarrolle la tercera denominada crítica, en donde los planificadores o usuarios pueden añadir comentarios en base a los resultados obtenidos. Todas las acciones anteriores deben brindar soporte para un proceso de retroalimentación en donde se permita obtener una trazabilidad entre los contenidos con la información obtenida.

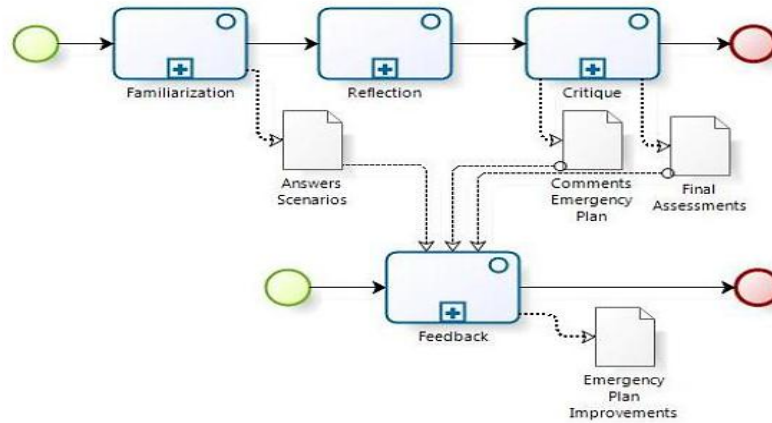


Fig 2.11. Proceso de obtención del conocimiento. Fuente:[13]

Estudio de técnica microblog

En [20] se presenta un análisis de la utilización de los microblogs y su influencia en los procesos de participación pública, brindando unos resultados no muy optimistas. Concluyendo que en primer lugar han sido creados para ser una plataforma para la comercialización y relación pública de muchos institutos y sociedades. En segundo lugar varios estudios han demostrado que para servicios como Twitter, hay un pequeño grupo de usuarios activos que contribuyen a la mayor parte de la actividad, siendo un 10% quienes abarcan el 86% de toda la actividad y esto influirá negativamente en el efecto de la participación pública. En tercer lugar, algunos microbloggings se enfrentan al peligro de ser cerrados conduciendo a que el espacio de utilización se reduzca.

Bajo el mismo tema en [10], se discute la problemática de la gran cantidad de información de baja calidad y muy ambigua existente en la red social Twitter, a pesar de considerarla como una gran herramienta aplicable a un proceso de participación pública, gracias a su gran nivel de utilización por parte de los usuarios registrados que cada vez van en aumento. En este criterio proponen la realización de un modelo de análisis y evaluación denominado ETree, que bajo algoritmos de desambiguación permite clasificar e identificar los contenidos importantes para una determinada cuestión.

ETree consiste en agrupar un gran número de mensajes relacionados con eventos en bloques semánticamente coherentes de información, luego someterlo a un proceso de modelización incremental para construir estructuras temáticas jerárquicas, y un ciclo de vida bajo una técnica de análisis temporales para identificar las posibles relaciones causales entre los bloques de información. Los resultados de evaluación fueron utilizados en veinte eventos de la vida real con 3.5 millones de tuits.

Estudio de aplicación en gobiernos

En esta sección vamos a presentar dos trabajos de aplicaciones orientadas a la participación pública en los gobiernos de Europa y Estados Unidos. El primero, denominado *Puzzled By Policy* [21], proyecto cofinanciado por la Comisión Europea a través del Programa de Apoyo a las Políticas TIC, presenta una aplicación basada en la web que permite a los diversos ciudadanos proponer cambios o mejoras en políticas de migración de una manera sencilla y rápida, bajo la metodología informar – consultar - facultar. Se basa en tres preceptos básicos: *entender* el dominio que se trata, *debatir* con el conocimiento adquirido con personas de intereses comunes por medio de foros de discusión y; *compartir* por medio de las redes sociales o páginas personales de los participantes.

El éxito del proceso se sustenta como primera apreciación en la comprensión de las necesidades en cuestión de forma equitativa por parte de los ciudadanos, las partes interesadas y los tomadores de decisiones, el modelo aplicado contribuye a fomentar la participación virtual. En segundo lugar el grado de confianza que pueda surgir en la utilización de la aplicación; posteriormente el papel de los facilitadores es esencial en el proceso ya que brinda soporte a cualquier tipo de inquietud que puede surgir en referencia al método o su aplicación. Trazarse metas realistas con los tomadores de decisiones, es decir que no se planteen objetivos difíciles de alcanzar, como por ejemplo realizar un cambio en una reglamentación que no esté en discusión (Figura 2.12).



Fig 2.12. Interfaz gráfica de *Puzzled By Policy*. Fuente: [21]

Se toma como ejemplo un caso de estudio aplicado en el Ayuntamiento de Arona (España), en el que se combinó el modelo con reuniones presenciales, el uso de los medios sociales y talleres informáticos, donde los ciudadanos colaboran juntos en talleres organizados con el fin de transformar el municipio. Los resultados de la participación ciudadana se llevan a cabo con los responsables locales de toma de decisión y la información se envía de nuevo a los ciudadanos. Los resultados finales se envían a nivel regional, nacional y el parlamento de la UE.

Para monitorear el éxito de la utilización de la plataforma en el modelo combinado, se han utilizado diferentes indicadores estadísticos basados en Google Analytics. Las sugerencias proporcionadas por los usuarios pueden ser entregados por medio de diversos canales tales como cuestionarios en línea, e-mails, recomendaciones a través de los medios sociales como Facebook y sugerencias directas en las reuniones presenciales.

Como segundo caso de estudio tenemos el trabajo desarrollado en [2], donde se presenta un marco de medición para los procesos de participación pública regulados bajo la normativa de gobierno abierto propuesta por el actual presidente de los Estados Unidos; además aborda la importancia del compromiso de apertura con las partes interesadas, las experiencias con herramientas en línea, y cuestiones relacionadas con la medición de métodos de colaboración. Los resultados se los puede encontrar en línea en <https://sites.google.com/site/opengovtplans/>.

De este trabajo se pueden extraer varias conclusiones por citar como ejemplo que las agencias que ofrecen directrices para este tipo de problemas no brindan orientación sobre cómo evaluar el logro de gobierno abierto y transparente; mientras que a través de la utilización del proceso evolutivo del proyecto se demuestra que las métricas y evaluación de gobierno abierto si son posibles, pero hay una necesidad de refinamiento continuo.

2.3.2. APLICACIONES EN PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Un área en la que está siendo aplicado el proceso de e-participación es la relacionada con proyectos de mejoramiento urbano a través de la participación activa de los residentes de una comunidad, para esto se involucra a los procedimientos de sistemas de información geográfica (GIS). La combinación de estos dos, da como resultado la aparición de los sistemas de información geográfica de participación pública (PPGIS).

Un PPGIS es un enfoque de aplicación GIS que enfatiza la participación popular en el desarrollo, análisis y aplicación de datos espaciales; el empoderamiento de grupos sociales tradicionalmente marginados a través del uso auto dirigido de los datos. Se define como una variedad de enfoques para hacer GIS y otras herramientas de toma de decisiones espaciales disponibles y accesibles para todos los que tienen una participación en las decisiones oficiales. [6]

Bajo estos conceptos en [11] se presenta una aplicación web PPGIS de información de transporte urbano inteligente dirigida para ser utilizada por grupos de personas en diferentes departamentos, que incluyen la planificación del transporte, departamento de tráfico, y personas públicas comunes. El sistema utiliza una arquitectura J2EE de varios niveles, con una interfaz geográfica desarrollada mediante un applet de Java en GIS, servicios web para recolección, expedición, intercambio y compartir la geo-referenciada información del transporte. Varios experimentos muestran que el sistema de puede proporcionar un entorno visual para satisfacer necesidades prácticas en los procesos.

La arquitectura del sistema se compone de tres capas. La primera será la de datos que incluye información geográfica, proyectos de planificación del transporte. Una capa media dedicada para transacción con módulos de función del sistema, tales como la planificación gestión de proyectos, gestión de usuarios, recopilación de información del transporte, funciones del sistema de colaboración, etc. Y una tercera capa dedicada a interfaz de usuario, que incluye el SIG applet.

Otro caso de aplicación es Transopoly que se detalla en [6], donde se trata de llevar el proceso a través de una aplicación web interactiva que mediante un juego los participantes construyen obras de mejoramiento urbano en un barrio de la ciudad de Chicago, utilizando accesorios como carreteras, autobuses, estaciones y más al más puro estilo del conocido juego Monopoly.

Su objetivo es fomentar la participación pública en la planificación del transporte regional, aclarando los riesgos, beneficios y costes. Fue diseñado por el Centro para la Tecnología de la Comunidad (CNT). Tiene dos objetivos principales: primero diferentes grupos de participantes llegan a un acuerdo sobre lo que serviría el mayor número de personas; y segundo la oportunidad de medida y equilibrio de costos beneficios de varios proyectos da forma a las decisiones del proyecto. Se confía en su capacidad para participar en los futuros procesos oficiales de planificación de transporte, una vez que da a entender un poco más acerca de las limitaciones presupuestarias y oportunidades.

Siguiendo la misma línea se describe el trabajo realizado y explicado en [14], que presenta una plataforma PPGIS denominada OpenPlan, para mejoramiento urbano aplicado en Reino Unido. Para esto se utilizan enfoques avanzados de confluencia entre hombre-ordenador (por ejemplo, las tecnologías Web 3.0 con pantalla táctil) para aumentar el acceso a la participación y las técnicas innovadoras de simulación basadas en agentes. Se proporciona la funcionalidad para abordar de forma transparente e inclusive el problema de la incorporación de la multiplicidad de puntos de vista inherentes a la planificación general y las estrategias de regeneración urbana. Se pueden identificar dos grupos de usuarios del sistema: los tomadores de decisiones, y los usuarios residentes.

El proceso consta de tres fases: la primera es la preparatoria, en la que ambos grupos de usuarios proporcionan los parámetros iniciales de la planificación, tales como las necesidades, requerimientos, reglamentos de planificación, etc. son recogidas en una base de datos, el sistema permite realizar consultas en tiempo real, además los escenarios son manejados por un motor de simulación que proporciona a cada usuario la posibilidad de interacción. La segunda etapa de trayectoria de corto plazo permite a cada usuario individual interactuar y realizar cambios en el escenario de planificación en tiempo real a fin de que se confirme con las necesidades, demandas, deseos y preferencias desde su punto de vista. Durante la trayectoria de largo plazo de la fase de planificación, el sistema proporciona una secuencia de versiones de escenarios de la que los tomadores de decisiones podrán obtener datos para apoyar su trabajo (Figura 2.13).

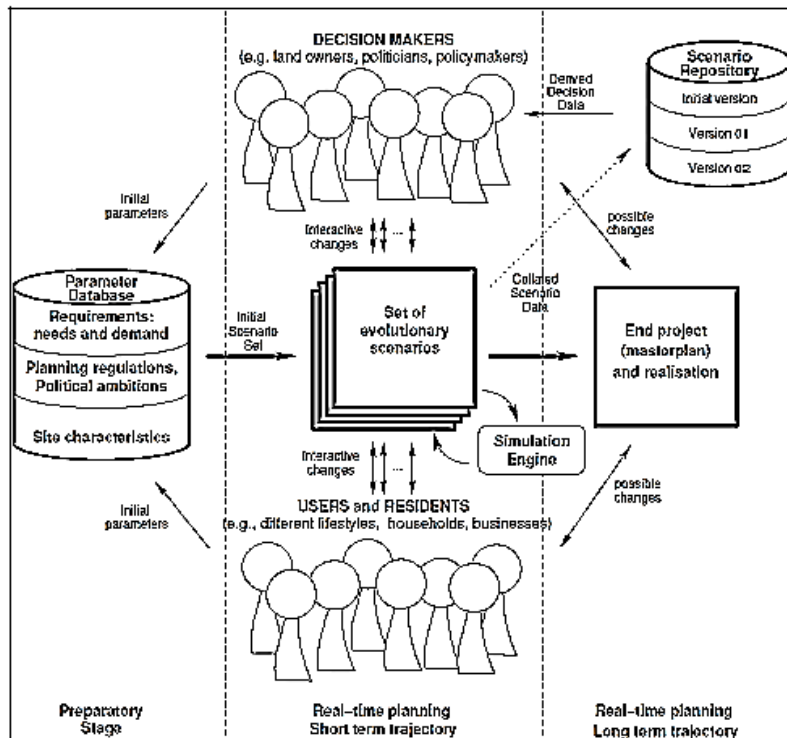


Fig 2.13. Framework OpenPlan. Fuente: [14]

Por último se resume un trabajo realizado por [3] en el que se presenta una comparativa entre varios proyectos de participación pública con aplicaciones de distribución geográfica en el dominio específico de hojas de ruta; bajo la hipótesis de que la web 2.0, herramientas y tecnologías participativas son capaces de aumentar la confianza de los ciudadanos facilitando una mejor gestión de la información de los interesados con el fin de mejorar continuamente la gestión pública.

Esta investigación fue realizada sobre cuatro proyectos específicos: El primero denominado eGovRTD2020 destinado a identificar futuras áreas de investigación estratégicas para el desarrollo de la administración electrónica y el sector público como tal. Un segundo llamado PHS2020 que tiene por objeto la identificación y la caracterización de la investigación de los desafíos principales que deben abordarse en el ámbito de la eSalud. En tercer lugar el llamado ROADiBROM fue un proyecto conjunto de hojas de ruta de la UE-China, cuyos objetivos son definir y crear una visión de cómo el panorama de los medios en Europa y China será en 2015. Y por último el proyecto ENCRUCIADA cuyo objetivo es identificar las tecnologías emergentes, nuevos modelos de gobierno y nuevos escenarios de aplicación en el ámbito de la participación, la gobernanza electrónica y modelos de políticas.

Se cree necesario extraer las conclusiones de este trabajo de investigación que se exponen a continuación:

- Con el fin de comprometer a los interesados en este tipo de proyectos se ha presentado un concepto de colaboración abierta a través de medios en línea.
- La consulta y el razonamiento, así como la creación de consenso puede dar lugar a reducción de costes y mejoras de calidad.

- La integración de la colaboración abierta entre los principales interesados debe ser facilitada mediante el uso de herramientas de e-participación.
- Apoyo a la participación de expertos externos y partes interesadas designadas, así como la colaboración entre los analistas internos para el avance del proyecto contribuye a mejorar la calidad de los resultados.

2.3.3. APLICACIONES EN PROYECTOS AMBIENTALES

Un campo de acción en el que la participación pública está teniendo mucha acogida es la relacionada con proyectos ambientales, debido a que las decisiones de este dominio afectan a toda la colectividad y se enriquecen con la colaboración activa de cada vez más ciudadanos interesados alrededor de todo el planeta. La participación puede influir en las decisiones del gobierno y tiene una función positiva en la protección del medio ambiente.

Tal es el caso que en Europa se realizó la Convención sobre acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en temas medioambientales de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE), conocida normalmente como el Convenio de Aarhus, en 1998 en la ciudad de la cual tomó su nombre. Esta reconoce los derechos públicos observando el acceso a la información, a la participación pública y al acceso a la justicia, en los procesos de toma de decisiones gubernamentales en materias que afecten al medio ambiente local, nacional o transfronterizo. Se centra en la interacción entre el público y las autoridades públicas [19].

En [17] se analiza la participación de las organizaciones no gubernamentales (ONG) ecologistas y particulares para mostrar la interacción entre el gobierno y la sociedad civil en el ámbito de la protección del medio ambiente en China. Desde la perspectiva de los métodos de participación, se demuestra que las ONG tienen una relación más estrecha con el gobierno y pueden acceder a más recursos y poder político. Sin embargo, en términos de presión no tiene tanto peso como la demostración pública masiva. En este aspecto la sociedad civil es muy activa y tiende a buscar métodos formales e informales para influir en los gobiernos. Por último, los casos de participación ambiental muestran que la relación entre el gobierno y la sociedad civil es muy complicada, no puede ser interpretado o conceptualizado por un solo modelo. El gobierno central y sus dependencias, así como los gobiernos locales tienen diferentes objetivos en conflicto.

Otro caso es el descrito en [7], donde se analiza las razones de la falta participación pública en el caso concreto de la minería de China, ofrece sugerencias para fortalecerla con referencia a las experiencias en otros países. Estas incluyen el perfeccionamiento de las leyes y reglamentos pertinentes o mejorar la formación ambiental. Se especifica que esta área se encuentra empezando en dicho país, razón por la cual se deben hacer muchos esfuerzos para perfeccionar el sistema, apoyándose en otro tipo de proyectos en similares circunstancias, con el objetivo de que en un futuro cercano pueda llegar a ser una tendencia de aplicación en este campo.

En este mismo ámbito [16] se enfoca en la problemática de la contaminación ambiental que ocurre en los ríos, siendo este un problema que afecta a la sociedad diversos países aúnan esfuerzos para dar soluciones a corto plazo que logren minimizar los efectos negativos que se producen al ecosistema, plantean como una solución efectiva la participación conjunta de todos los miembros de la sociedad civil y los organismos de gobierno que la rigen.

Se especifica la importancia de hacer prevalecer ciertos derechos para asegurar el éxito del proceso participativo:

- El derecho a saber cómo se lleva a cabo la gestión de los ríos.
- El derecho a informar de comportamientos destructivos en el medio fluvial.
- El derecho a hacer recomendaciones sobre la gestión de los ríos.
- La supervisión de la administración.

Bajo esos preceptos se pueden proponer varias medidas para mejorar los procedimientos como lo son el fortalecer la conciencia consultiva del órgano encargado de la toma de decisiones, establecer un proceso de toma de decisiones de forma científica y administrativa; comunicar con la consulta de los procedimientos administrativos de toma de decisiones en el sistema jurídico y establecer un sistema completo de la revelación de información recolectada.

Como parte final se hace referencia al trabajo elaborado en [19], donde bajo el mismo dominio de aplicación que se está describiendo en esta sección, se revisan los procesos de participación pública y un análisis de los sitios web de los departamentos de medio ambiente de diez gobiernos locales europeos con el fin de establecer en qué medida se está haciendo uso del internet para promover la e-participación y comportamientos respetuosos con el medio ambiente entre sus ciudadanos.

La muestra del estudio se compone de 67 ciudades europeas, que se pueden agrupar en número por país de la siguiente manera: Austria (1), Bélgica (1), Bulgaria (2), Dinamarca (3), Estonia (3), Finlandia (5), Francia (4), Alemania (5), Grecia (4), Islandia (1), Italia (8), Letonia (1), Lituania (2), Noruega (3), Portugal (3), España (7), Suecia (8), Suiza (2) y Reino Unido (4). Accediendo a los sitios web durante los meses de febrero a abril de 2011, escogiendo un total de 134 artículos.

Posteriormente se ha evaluado el nivel de desarrollo de e-participación en materia ambiental por la agrupación en cuatro dimensiones diferentes: transparencia, interactividad, usabilidad y madurez web. La mayoría de los artículos pertenecen a transparencia y la interactividad como dimensiones clave del estudio, asociándolas con los niveles de la participación Información, consulta y cooperación. Los resultados se pueden observar en la Tabla 2.4.

Tabla 2.4. Resultados de usabilidad de sitios web según criterios de e-participación. Fuente: [19]

Country	Trans.	Inter.	Usab.	Mat.	Total	MAX	MIN	σ
GER	93.0	52.5	83.3	58.6	72.4	76.2	71.2	2.2
UK	90.5	50.6	80.6	55.4	70.0	75.3	65.8	5.1
SWE	82.2	51.1	80.6	55.4	66.9	74.2	60.3	5.4
DEN	85.0	47.1	75.9	54.8	65.9	71.1	62.7	4.7
BEL	80.3	41.3	94.4	50.0	63.1			
NOR	78.4	40.8	83.3	57.1	61.7	66.2	59.4	3.9
AUST	73.2	40.0	94.4	64.3	61.2			
LAT	76.1	42.5	38.9	57.1	57.0			
SWI	86.6	33.1	50.0	39.3	56.8	58.3	55.4	2.0
SPA	76.5	34.1	57.9	58.2	55.8	70.2	29.4	11.0
FRA	73.4	34.1	65.3	60.7	55.6	66.5	47.8	8.3
ITA	70.4	35.9	41.7	56.3	52.3	72.4	14.7	17.6
ICE	71.8	31.3	50.0	50.0	51.2			
EST	45.1	36.7	35.2	54.8	51.2	53.8	23.0	16.4
FIN	70.7	29.5	54.4	41.4	49.7	59.4	40.6	7.6
POR	59.6	28.3	48.1	57.1	45.7	68.1	30.4	19.5
LIT	54.9	35.0	50.0	42.9	45.3	53.1	37.4	11.0
BUL	33.1	28.8	38.9	53.6	34.0	34.6	33.4	0.9
GRE	21.1	33.4	40.3	53.6	29.5	39.8	12.2	12.7
TOTAL	71.2	39.2	61.2	54.4	55.7	76.2	12.2	14.6

Luego de procesar mediante métodos estadísticos preestablecidos, en la investigación emiten datos que son resaltables desde todo punto de vista, tales como que un 55,7% de media total entre las ciudades que han mostrado un interés público en el cambio climático, lo que muestra un bajo nivel de desarrollo en esta área. En cuanto a la interactividad y diálogo ciudadano, se ha visto que más de dos terceras partes de las ciudades proporcionan información para ponerse en contacto con algún departamento o servicios electrónicos; sólo alrededor del 45% de las ciudades ofrecen iniciativas para promover el comportamiento responsable o al captar las opiniones de los ciudadanos sobre el medio ambiente, el 30% ofrece información periódica, y menos del 10% tiene programas de participación en línea.

En conclusión, son varios y distribuidos por todo el mundo principalmente en Europa y Asia, los proyectos que toman a la e-participación como una herramienta primordial a la hora de mejorar la legislatura ambiental que rige a los principales gobiernos. En muchos casos se tiene estos principios como un procedimiento obligatorio antes de ejecutar alguna acción que involucre el aprovechamiento de recursos naturales.

CAPÍTULO 3. ENTORNO DE SOPORTE A LOS PROCESO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

El objetivo de este trabajo final de máster es proponer un método de participación pública que pueda abarcar todo el proceso y aplicarse a cualquier dominio de aplicación. En este capítulo se presenta un método del ciclo de vida del proceso de participación pública con el propósito de definir el flujo de la información y las herramientas que se utilizan.

En primer lugar presentamos el modelado de procesos a seguir, el mismo que sirve de referencia para el desarrollo del entorno de soporte, este modelado permite mostrar el flujo de trabajo por el cual fluye la información, y de manera específica los subprocesos y actividades que se siguen.

En segundo lugar se describe la arquitectura del entorno de soporte que se desarrolla para dar soporte al método creado.

3.1. PROCESO GENERAL DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

El proceso general de participación pública propuesto en este trabajo fin de máster consta de tres subprocesos: preparación, implementación y evaluación. La primera “preparación” o planificación obtiene como resultado el plan de participación que sirve de entrada para el segundo subproceso, “implementación”, éste pone en marcha los pasos descritos en el subproceso anterior dando como salida un documento con los datos de implementación, los cuales se utilizan en el tercero y último subproceso, “evaluación”, para poder emitir un informe final con los resultados del proceso. La figura 3.1 muestra el proceso en notación BPMN2 [12]. Cada una de estos subprocesos tiene un procedimiento a seguir que será descrito en las siguientes secciones de este trabajo fin de máster.

Para la interacción con el método se definen tres actores: el experto en participación pública, el experto en tecnología y el participante; cada uno tiene una función específica dentro del método según sus roles que se ven reflejadas en los diversos subprocesos que se detallan a continuación.

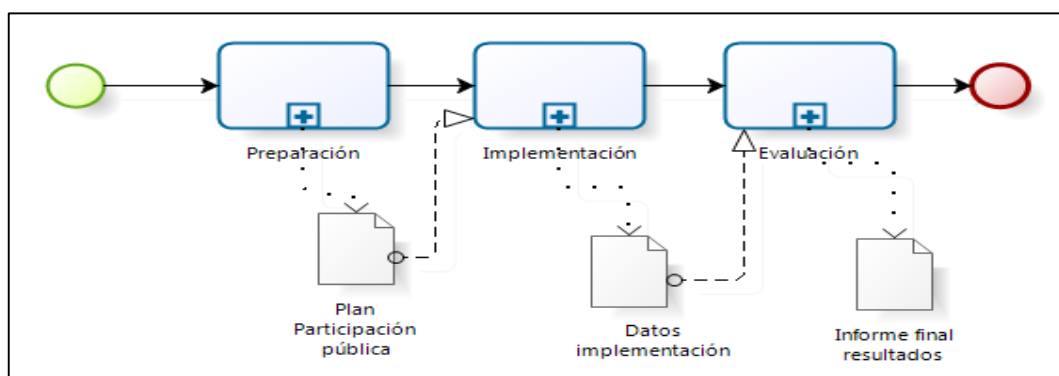


Fig 3.1. Proceso general de participación pública.

3.1.1. SUBPROCESO DE PREPARACIÓN

Este subproceso también denominado planificación, consiste básicamente en que el experto en participación pública define los procedimientos que permitan obtener un documento resultante de planificación de las actividades a seguir (Figura 3.2). Para esto, la primera tarea es establecer los objetivos que contiene el plan, consiguiendo con esto un catálogo de objetivos específicos a realizarse, luego se realiza el análisis del contexto, subproceso que se encarga de definir características específicas en relación al ambiente en el que se está trabajando cuyo resultado es la elección del método a aplicarse. La siguiente tarea define los criterios de evaluación que sirven para tener indicadores de medición a la hora de tener resultados, posteriormente se diseña la documentación que soporta el método, para por último unir todo en un solo documento.

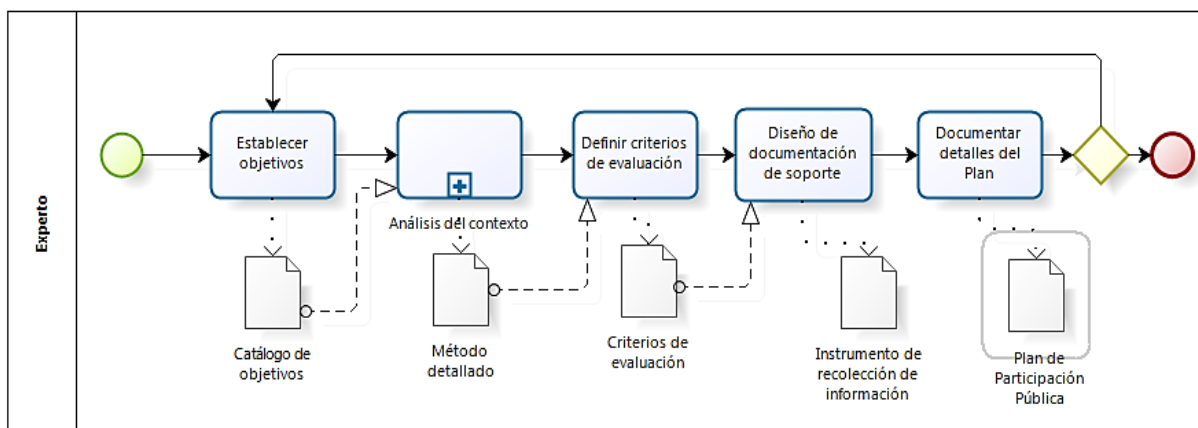


Fig 3.2. Subproceso de preparación de un proceso de participación pública

NOTA: En cualquier paso de este u otro subproceso se puede volver atrás y modificar lo contenido. Para claridad del modelo solo se ha representado una bifurcación condicional al final de las tareas del subproceso

3.1.1.1. SUBPROCESO ANÁLISIS DEL CONTEXTO

Este subproceso que se explota de la etapa de preparación (Figura 3.3), tiene como entrada de información el catálogo de objetivos, con la que la primera tarea se encarga de identificar la naturaleza de los participantes que va de la mano con el nivel de participación de los mismos para obtener un catálogo de participantes con sus diferentes tipos (experto, participante, etc.). Estas tareas dan la entrada para el siguiente subproceso que se encarga de elegir dentro del catálogo el método de participación pública que se va a utilizar, según éste se tienen una serie de actividades específicas. Lo siguiente es definir el tiempo que dura cada actividad si el caso lo requiere. Por último se recopila toda la información de esta etapa para tener como resultado el método definido y con gran nivel de detalle.

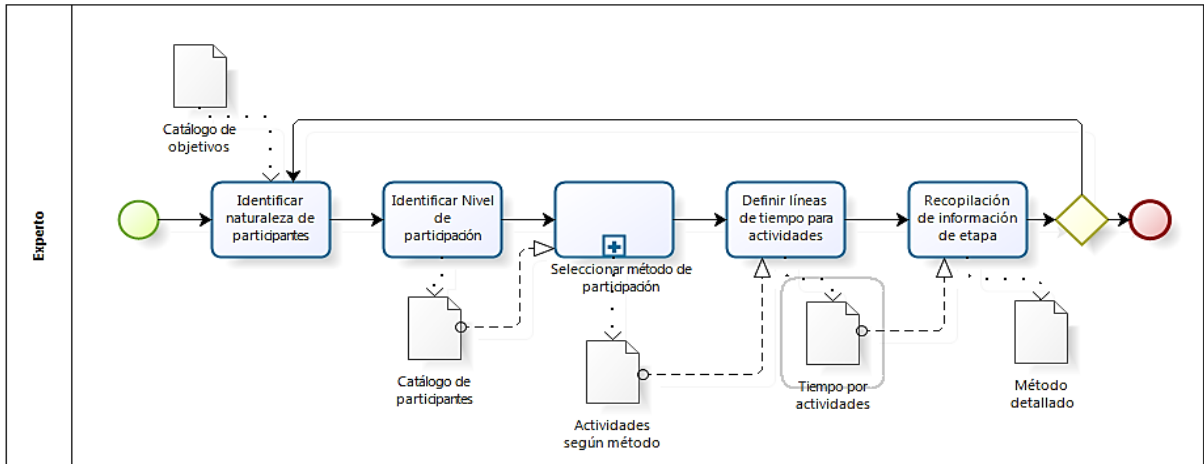


Fig 3.3. Subproceso Análisis del conexto de un proceso de participación pública

3.1.1.1.1. SUBPROCESO SELECCIONAR MÉTODO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Este subproceso es de especial interés para el trabajo fin de máster ya que permite elegir los métodos que se van a aplicar dentro de los catálogos que se encuentran organizados según su nivel de acción. Se debe recalcar que como producto de la investigación se analizaron las actividades de cada método descrito en las tablas 2.1, 2.2 y 2.3 (mostradas en el capítulo 2), procediéndose a identificar sus puntos comunes y representarlos como tareas según muestra la figura 3.4.

Con el catálogo de participantes como entrada, la primera tarea es elegir un método informativo entre las dos opciones que se presentan en los subprocesos publicaciones y canales electrónicos; posteriormente la siguiente tarea es establecer un método de implementación, aquí se debe elegir entre los métodos consultivos (cuestionario y jurado ciudadano) o los colaborativos (técnicas busca consenso y mesa redonda o talleres).

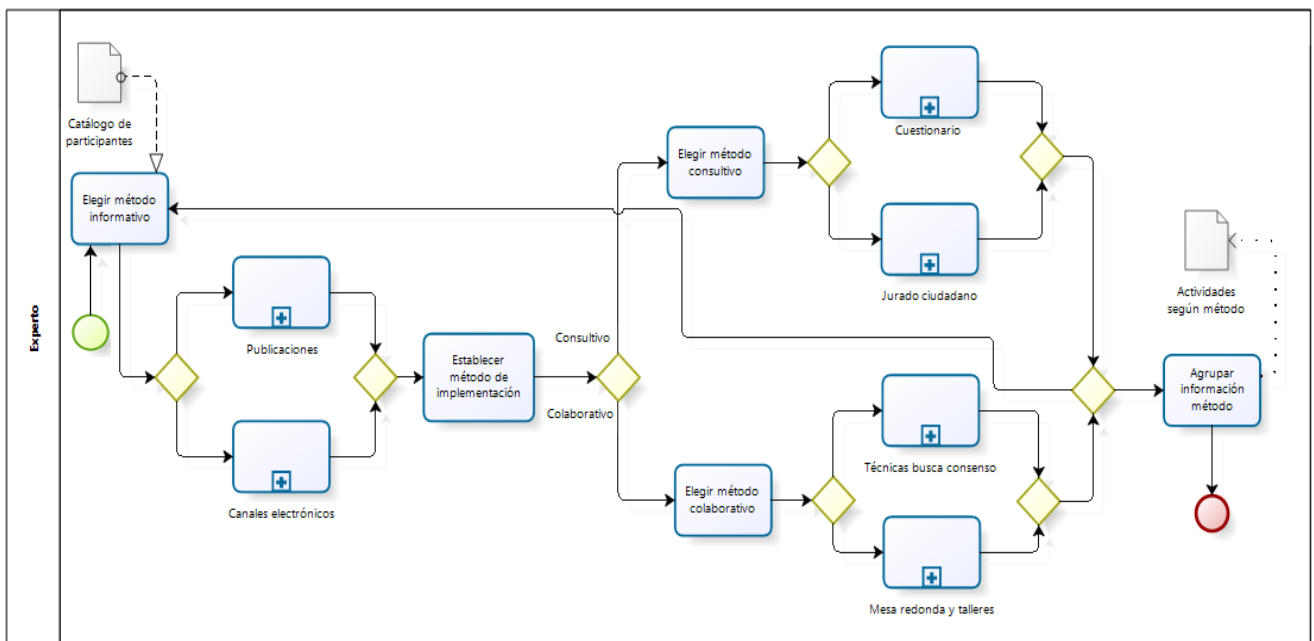


Fig 3.4. Subproceso seleccionar un método de participación pública

Todas estas tareas y subprocesos se encuentran en una tarea común cuya función es la de agrupar la información procedente de cada método elegido, con las diversas actividades que tendrá según sea el caso.

SUBPROCESO MÉTODO INFORMATIVO PUBLICACIONES

En la figura 3.5 se describe el proceso a seguir al escoger el método informativo correspondiente a publicaciones, las tareas iniciales corresponden a características relativas al tratamiento de metadatos como título, contenido, elemento gráfico (si se requiere), autor; para luego establecer datos de publicación que pueden estar entre escoger el medio de publicación o el lugar donde se va a almacenar la información. El proceso termina con la recopilación de toda la información y la generación de un documento resultante.

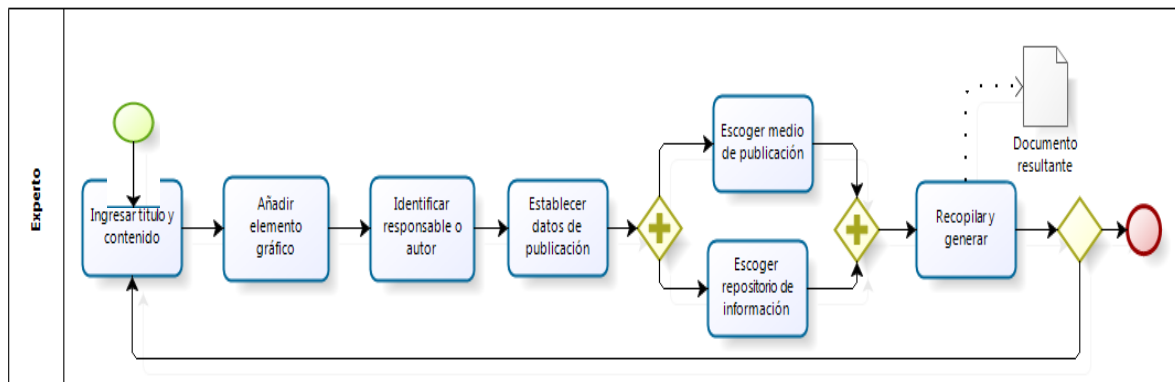


Fig 3.5. Subproceso método informativo publicaciones

SUBPROCESO MÉTODO INFORMATIVO CANALES ELECTRÓNICOS

En la figura 3.6 se describe el proceso si se elige el método informativo canales electrónicos, el cual toma como entrada el catálogo de participantes para poder seleccionar grupos de contactos, posteriormente, las tareas corresponden a características relativas al tratamiento de metadatos como asunto, contenido del mensaje, o archivos adjuntos (si se requiere). El proceso termina con la recopilación de toda la información y la generación de un documento que puede ser enviado.

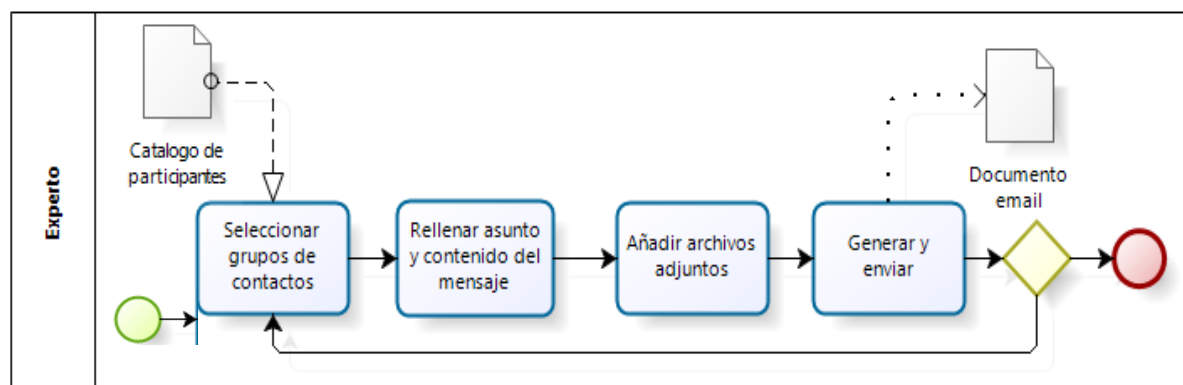


Fig 3.6. Subproceso método informativo canales electrónicos

SUBPROCESO MÉTODO CONSULTIVO CUESTIONARIO

En esta sección se describe el proceso a realizarse al elegir el método consultivo cuestionario (figura 3.7), cuya primera tarea se encarga de establecer un guión (metadatos tema, descripción) para la encuesta, luego se crea una pregunta dependiendo su tipo entre una lista de opciones, se genera una alternativa de respuestas y se consulta si se quiere añadir más preguntas: si la respuesta es afirmativa se regresa a la tarea crear pregunta, en caso contrario el proceso termina con la recopilación de toda la información y la generación de un documento resultante.

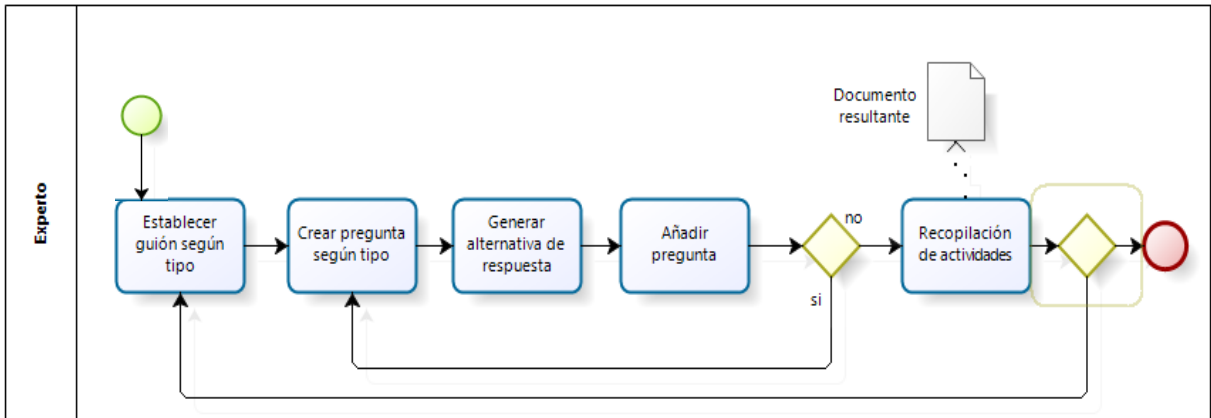


Fig 3.7. Subproceso método consultivo cuestionario

SUBPROCESO MÉTODO CONSULTIVO JURADO CIUDADANO

En esta sección se describe el proceso a realizarse al elegir el método consultivo jurado ciudadano (figura 3.8). Toma como entrada el catálogo de participantes para de éstos seleccionar el grupo de expertos a quienes se les asignan roles, para luego ingresar los metadatos (título y contenido). La siguiente tarea se refiere al trabajo que deben realizar los involucrados para posteriormente recoger las diversas observaciones y poder pasar a la terminación del proceso con la recopilación de toda la información y la generación de un documento resultante.

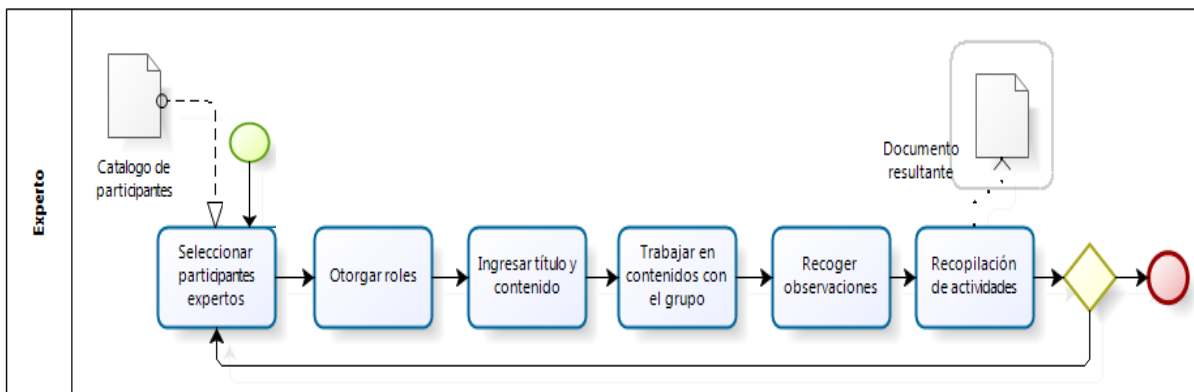


Fig 3.8. Subproceso método consultivo jurado ciudadano

SUBPROCESO MÉTODO COLABORATIVO TÉCNICAS BUSCA CONSENSO

En esta sección se describe el proceso que siguen los métodos consultivos orientados a técnicas busca consenso (figura 3.9). Toma como entrada el catálogo de participantes, de los cuales selecciona el grupo interesado a los que les otorga roles específicos, posteriormente se trabaja en relación a los metadatos tema, contenido y recomendaciones que deben ser justificadas para poder establecer alternativas de solución al caso específico que se está tratando. El proceso termina con la recopilación de toda la información y la generación de un documento resultante.

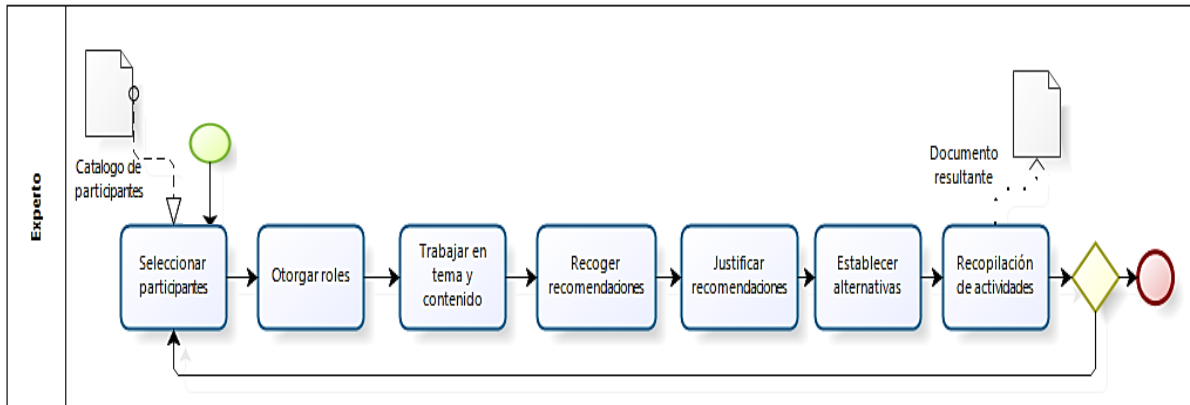


Fig 3.9. Subproceso método colaborativo técnicas busca consenso

SUBPROCESO MÉTODO COLABORATIVO MESA REDONDA Y TALLERES

En esta sección se describe el proceso a realizarse al elegir el método colaborativo mesa redonda y talleres (figura 3.10), que toma como entrada el catálogo de participantes para de estos elegir el o los grupos de interés, posteriormente se debe establecer el guion a seguir, para poder debatir y realizar actividades prácticas que permitan recoger diversas observaciones. Por último el proceso termina con la recopilación de toda la información y la generación de un documento resultante.

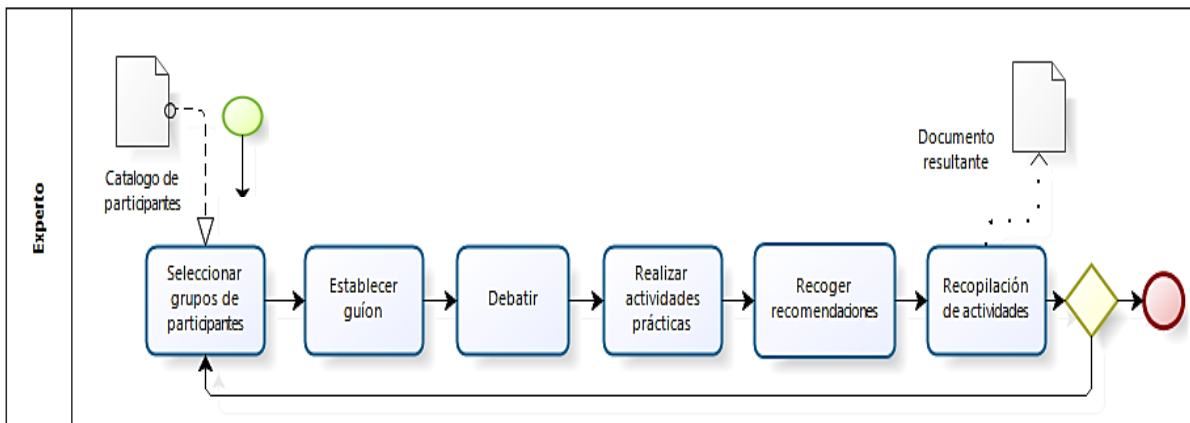


Fig 3.10. Subproceso método colaborativo mesa redonda y talleres

3.1.2. SUBPROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

En la etapa de implementación, a diferencia de la anterior en la que solo se tenía la participación del usuario experto, se añade el experto en tecnología y el participante.

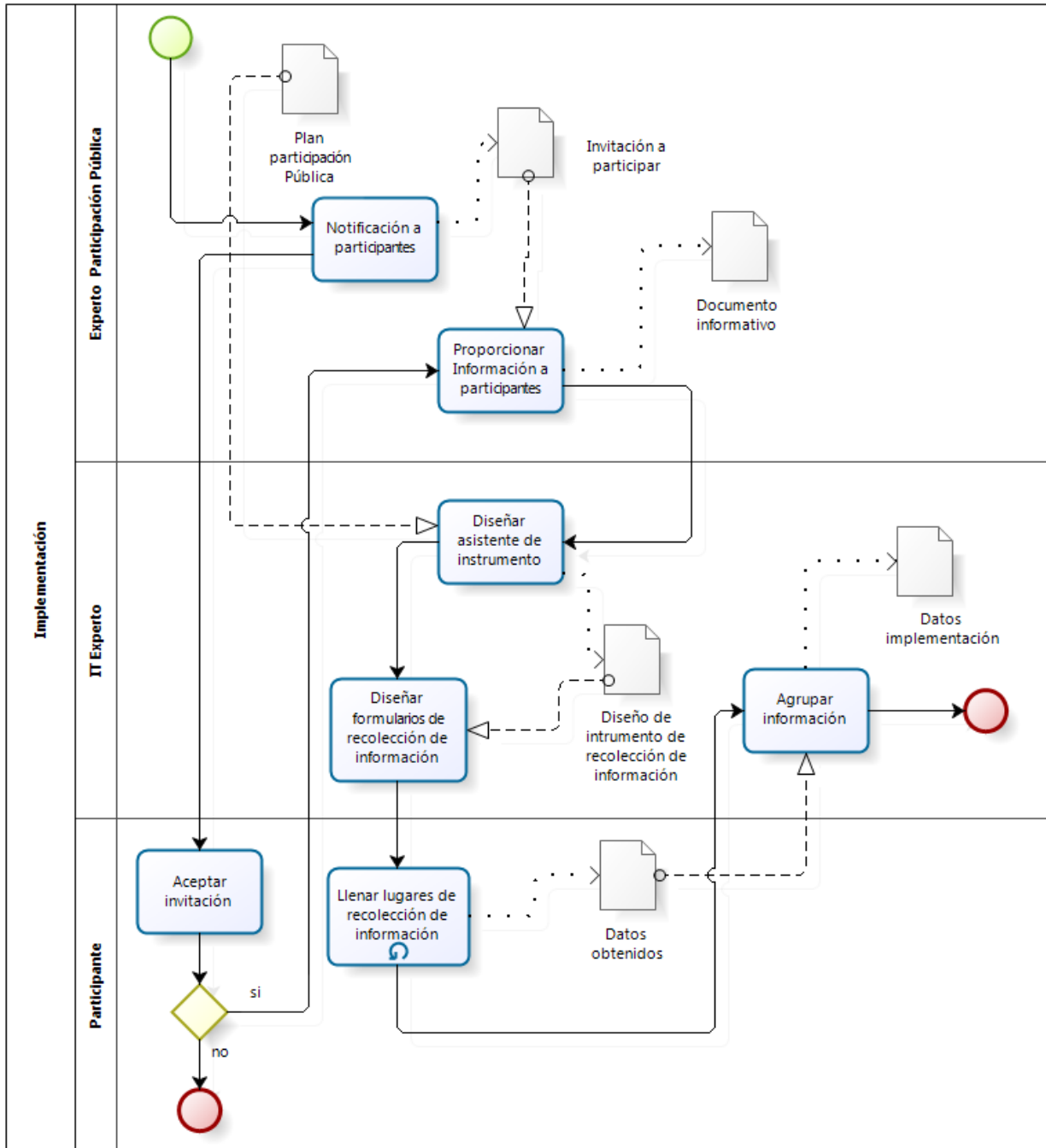


Fig 3.11. Subproceso de implementación de un proceso de participación pública

El proceso (figura 3.11) empieza con la notificación a los participantes por parte del experto, estos deben decidir si aceptan o no la misma, si la respuesta es negativa el proceso finaliza, caso contrario se procede a proporcionarles información relacionada con el tema en discusión para

que los participantes estén empapados con el dominio sobre el cual van a tomar decisiones. Esto se logra con la generación del documento informativo, el cual se extrae del método de participación informativo que se elige en la fase anterior.

Con esta información el experto en tecnología está listo para diseñar el asistente que guía al usuario por el ciclo de vida del proceso, luego de esto se realiza el instrumento de recolección de información que viene dado por el método de implementación elegido en la fase anterior. La siguiente tarea se realiza de manera iterativa y es aquella en la que el participante rellena el instrumento diseñado, permitiendo recopilar información (datos), que en la próxima tarea son agrupados para generar el documento final con los datos de implementación, terminando de esta manera este proceso.

3.1.3. SUBPROCESO DE EVALUACIÓN

La tercera y última etapa del proceso es la de evaluación (Figura 3.12), que toma los datos de implementación provenientes de la etapa anterior para realizar la tarea de evaluación. Se obtiene el documento que coteja los procesos planteados en función de los resultados obtenidos. La siguiente acción es la publicación de resultados que se obtienen en un informe final el cual puede ser mostrado a los diferentes actores del proceso.

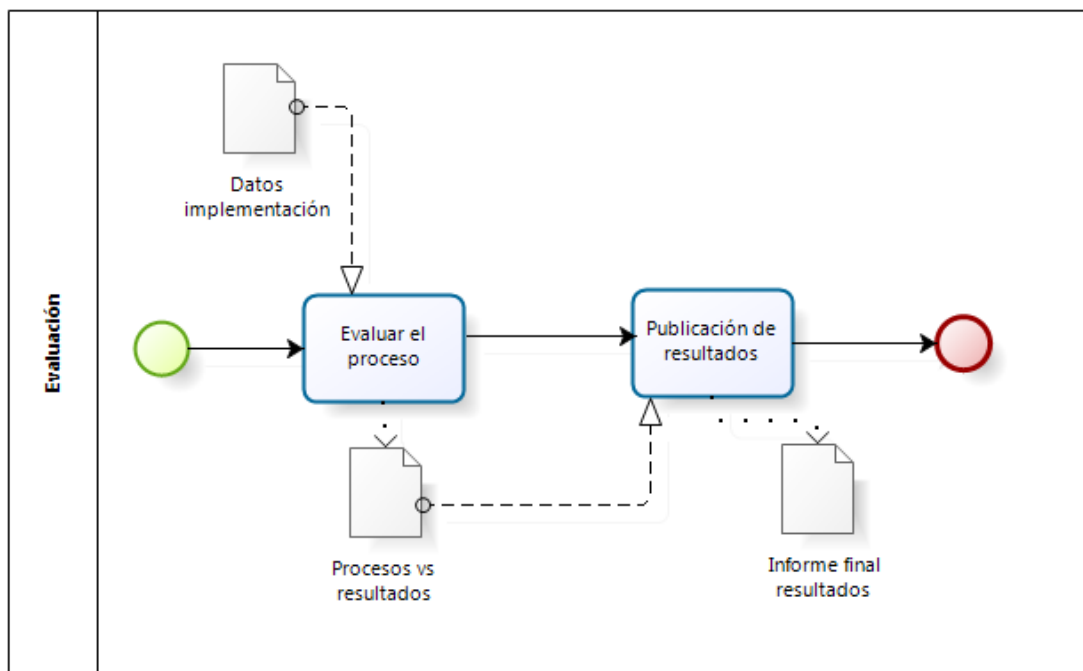


Fig 3.12. Subproceso de evaluación de un proceso de participación pública

3.2. ARQUITECTURA DEL ENTORNO DE SOPORTE

Una vez que ha sido diseñado el modelado de procesos para dar lugar al método propuesto en esta sección se presenta la arquitectura del entorno de soporte (figura 3.13). Se descompone en dos herramientas creadas según la orientación de los diversos tipos de usuarios, ambas interactúan con el servidor de base de datos y aunque han sido desarrolladas bajo distinta tecnología son soportadas por la misma plataforma; logrando dar solución a las necesidades de automatizar el flujo de trabajo de los procesos de participación pública.

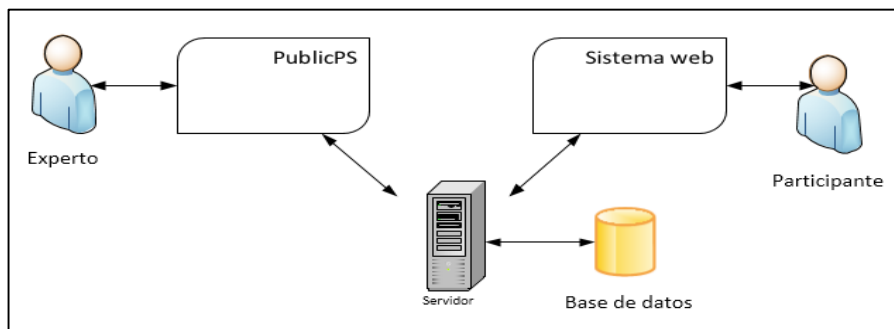


Fig 3.13. Arquitectura del entorno de soporte

En primer lugar se tiene la arquitectura la herramienta de escritorio denominado “PublicPS” (figura 3.14) orientada a la utilización de usuarios de tipo experto o administrador quienes interactúan con la interfaz gráfica creada para ese propósito. Dicha interfaz permite la llamada a los diferentes módulos de componentes creados (clases y estructuras) para dar lugar a la creación de diversos proyectos de procesos de participación pública. Estos toman los metadatos preestablecidos permitiendo generar informes y recopilación de información en forma de documentos.

Toda esta arquitectura se soporta en el framework .Net que brinda una plataforma capaz de gestionar servicios, interfaz, código fuente y acceso a datos permitiendo acceder a la base de datos MySQL alojada en un servidor web.

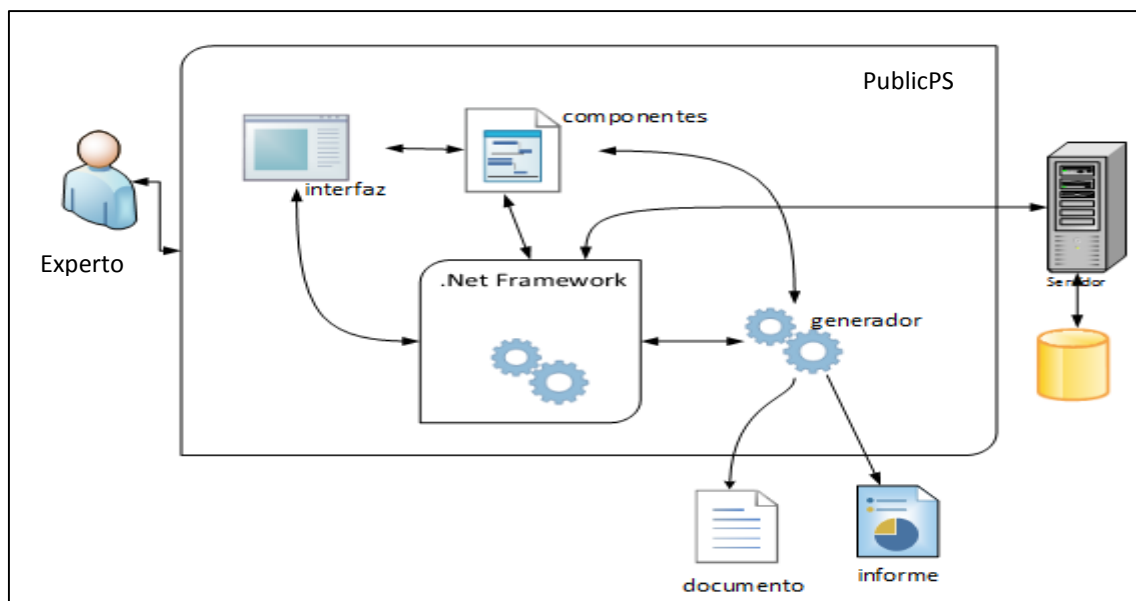


Fig 3.14. Arquitectura de la herramienta PublicPS

Una vez que los datos se encuentran almacenados en el servidor web entra en acción la segunda herramienta del entorno de soporte (PublicPSweb), orientada a los usuarios de tipo participante, quienes por medio de cualquier navegador acceden a los contenidos de los procesos publicados por la herramienta de escritorio “PublicPS” descrita anteriormente.

La arquitectura propuesta para “PublicPSweb” (figura 3.15) permite acceder a los datos alojados en la web por medio un sitio web creado por páginas HTML con scripts PHP quienes crean el contenido a visualizar de manera dinámica según la información que se encuentre almacenada. Además se utiliza la tecnología de hojas de estilo CSS, para conjuntamente con los scripts, generar la publicación con la cual interactúa el usuario a la hora de participar en un proceso activo previamente definido para tal efecto.

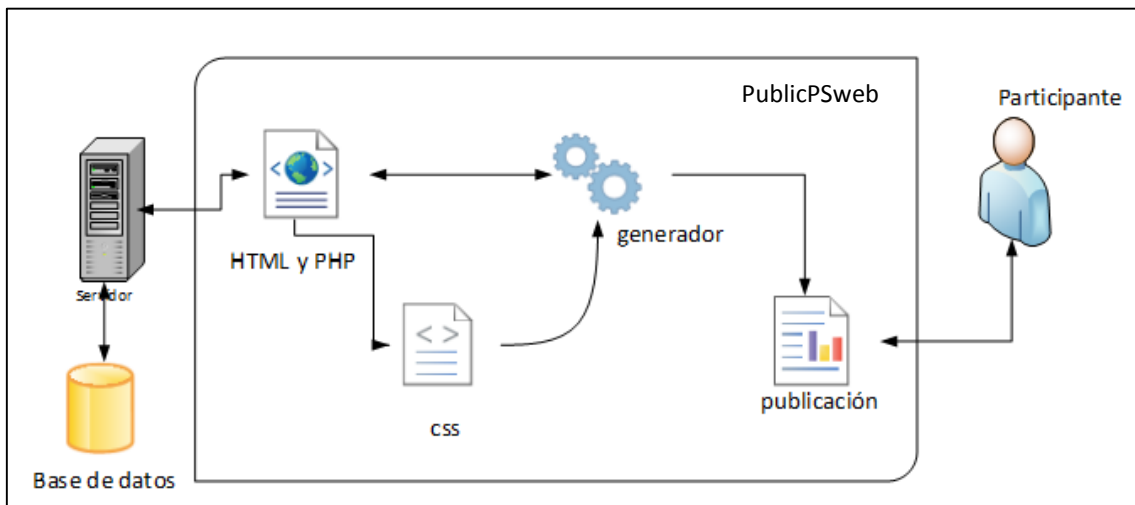


Fig 3.15. Arquitectura de la herramienta PublicPSweb

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS Y MODELADO CONCEPTUAL DEL ENTORNO DE SOPORTE

En este capítulo se describe el análisis y modelado conceptual del entorno de soporte, una vez que se ha realizado el modelado de procesos y establecido la arquitectura del entorno en el capítulo anterior. En primer lugar se definen las características no funcionales y funcionales que se toman para la realización del entorno de soporte, a fin de cubrir con todos los requerimientos necesarios para poder dar solución a la funcionalidad requerida y cumplir con los objetivos planteados en el proyecto. Posteriormente el diagrama de contexto representa a los actores y su interacción con el sistema. La funcionalidad se muestra con la utilización de casos de uso y su respectiva especificación, la estructura está representada por el diagrama de clases y sus respectivas relaciones.

4.1. REQUISITOS DEL ENTORNO DE SOPORTE

Esta sección enumera los requerimientos no funcionales orientados a aspectos técnicos fundamentados en la operatividad del entorno de soporte, así como los requerimientos funcionales que posteriormente serán representados con un mayor nivel de detalle en los casos de uso.

4.1.1. REQUISITOS NO FUNCIONALES

- Almacenamiento en un gestor de base de datos relacional (MySQL).
- Alojamiento de datos de usuario y de transacción en dos bases de datos diferentes para brindar más seguridad ante posibles ataques o infiltraciones.
- Autenticación de usuario requerida para acceso a la herramienta de escritorio.
- Interfaz de la arquitectura de escritorio desarrollada en lenguaje Visual Basic, componente del paquete Microsoft Visual Studio 2012.
- Interfaz de escritorio para Windows basada en el framework de Visual Studio .NET.
- Componente que permita la compatibilidad entre MySQL y Visual Studio 2012 (MySQL connector/.NET).
- Scripts de lenguaje PHP insertados en HTML.
- Utilización de componentes de código con inserción de Javascripts.
- Interfaz de la herramienta web creada mediante hojas de estilo CSS, insertadas en páginas HTML.
- Capacidad de instalación cliente de escritorio bajo sistema operativo Windows versión 7 o superior.
- Visualización de la arquitectura web en cualquier navegador disponible.

4.1.2. REQUISITOS FUNCIONALES

- El entorno de soporte permite la gestión de los diversos tipos de usuarios por medio de un rol administrador con privilegios globales.
- El entorno de soporte permite la gestión de uno o varios procesos de participación pública asignados a un usuario experto por medio de un asistente diseñado para este propósito.
- El entorno de soporte permite la asignación de participantes a grupos y su respectiva gestión por parte de un usuario experto.
- El entorno de soporte permite la gestión de los métodos de participación pública descritos en la fase de planificación, por parte del usuario experto.
- El entorno de soporte permite la creación y gestión de cuestionarios por parte de un usuario experto, asociados al método de participación pública que lo requieran.
- El entorno de soporte permite la gestión de información a un participante.
- El entorno de soporte permite la gestión de información a un participante registrado.

4.2. DIAGRAMA DE CONTEXTO

En esta sección se presentan los actores y su interacción con el entorno de soporte por medio del diagrama de contexto (Figura 4.1). Básicamente se trabaja con cuatro tipos de usuario cuya función se detalla en las tablas 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4, además, un participante registrado hereda el comportamiento del usuario de tipo participante.

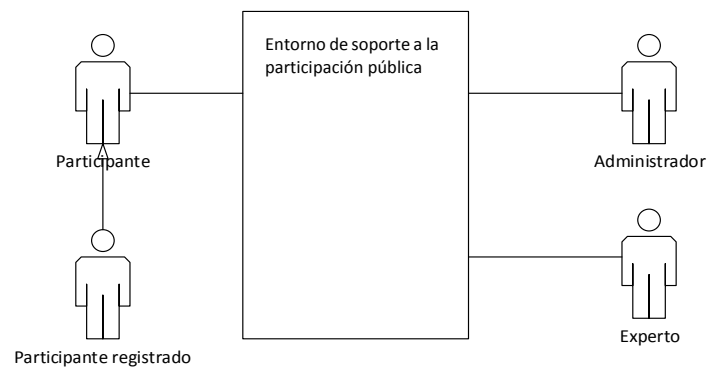


Fig 4.1. Diagrama de contexto

Tabla 4.1. Usuario Administrador del entorno de soporte

Nombre:	Administrador del entorno de soporte
Descripción	Representa al usuario administrador, con roles y privilegios globales sobre el entorno de soporte. Se encarga de la gestión de usuarios y de los roles que estos cumplen.

Tabla 4.2. Usuario Experto

Nombre:	Experto en participación pública
Descripción	Representa al usuario experto en participación pública, encargado de crear la planificación, gestión y ejecución del ciclo de vida de un proceso de

	participación pública. Específicamente gestiona los procesos, grupos, la interacción con los métodos, la publicación de encuestas y demás acciones relacionadas con los métodos
--	---

Tabla 4.3. Usuario Participante

Nombre:	Participante
Descripción	Representa a un participante que no se ha registrado en el entorno, pero que sin embargo puede participar en procesos de participación públicos y acceder a la información general. Tiene la opción de registrarse si así lo desea.

Tabla 4.4. Usuario Participante registrado

Nombre:	Participante registrado
Descripción	Representa al participante o usuario general que ha sido dado de alta en el entorno por medio del registro, puede tener acceso a todos los procesos de participación pública que el usuario experto determine. Además este hereda toda la funcionalidad de participante.

4.3. DIAGRAMA ESTRUCTURADO DE CASOS DE USO

La representación global de la funcionalidad del entorno de soporte está representada en el diagrama general de casos de uso (Figura 4.2), el cual muestra la participación de cada actor definido en la sección anterior, con los diferentes casos generales de gestión de información referentes a cada tipo de proceso con características comunes. El administrador gestiona usuarios (experto y participante) y procesos, el usuario experto se encarga de la gestión de todas las actividades referentes a la creación y administración de procesos de participación pública, mientras que los participantes interactúan con la herramienta específica y la gestión de sus datos personales.

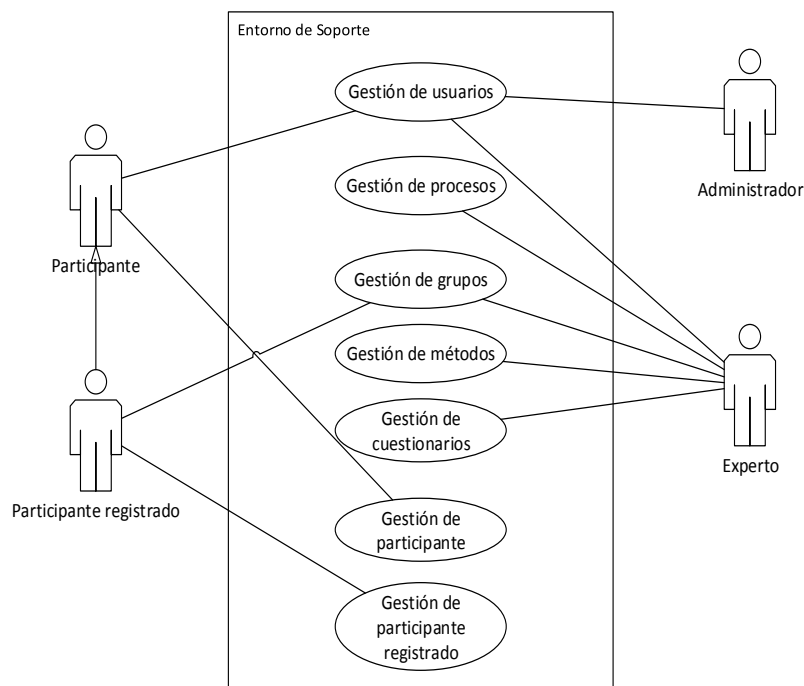


Fig 4.2. Diagrama estructurado de casos de uso

Una vez que han sido definidos de manera general los casos de uso que conforman el entorno de soporte, se procede con el detalle y especificación de cada componente y sus relaciones a un mayor nivel de detalle. Para un mejor entendimiento se divide en tres subsistemas (administrador, experto y participante) y dentro de cada uno se describe la funcionalidad agrupada por características o gestores según su comportamiento dentro del entorno de soporte.

4.3.1. SUBSISTEMA ADMINISTRADOR

El primer subsistema que se describe corresponde a las características que gestiona el usuario de tipo administrador y que involucra a la gestión de información de los otros tipos. La funcionalidad está representada por cinco casos de uso (alta, baja, modificación, listar y búsqueda) que se describen a continuación en la siguiente sección.

4.3.1.1. CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE USUARIOS

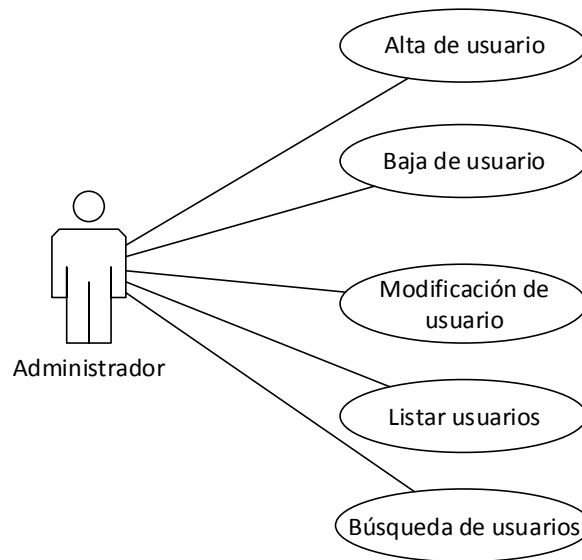


Fig 4.3. Diagrama de casos de uso de gestión de usuarios

NOTA: Para claridad del trabajo fin de máster se representa en esta sección y las siguientes la funcionalidad casos de uso más relevantes. Para ver la totalidad consultar el *anexo A*.

Tabla 4.5. Caso de uso alta de usuario

Referencia:	CU01
Nombre:	Alta de usuario
Descripción	Gestionar el proceso de alta de un nuevo usuario con rol experto
Actores	Administrador, Experto, Participante
Relaciones	
Precondición	Que un usuario no esté registrado.
Postcondición	El usuario quedará registrado.

Flujo Básico	1.- El administrador asigna un nombre de usuario y contraseña temporal. 2.- Otorgar el rol de participante. 3.- Almacenar el registro. 4.- Enviar notificación de creación al nuevo usuario.
Flujo alternative	3 o 4.- Si existe algún problema con alguno de los datos o bien con el registro del usuario, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.6. Caso de uso listar usuarios

Referencia:	CU04
Nombre:	Listar usuarios
Descripción	Obtener una lista de usuarios registrados en el sistema, por rol y según varios criterios.
Actores	Administrador
Relaciones	
Precondición	Debe haber usuarios registrados en el sistema
Postcondición	
Flujo Básico	1.- El administrador ingresa al sistema en la zona correspondiente. 2.- Acceder al módulo de consultas 3.- Elegir criterios de búsqueda de usuario por rol y listarlos.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con la función, se notificará con un mensaje de error.

4.3.2. SUBSISTEMA EXPERTO

El segundo subsistema que se describe corresponde a las características que gestionan los usuarios experto o administrador. Éstas son relacionadas con la gestión de procesos y toda la funcionalidad que se ve inmersa en esas actividades a través de los gestores de grupos, métodos, cuestionarios.

En la figura 4.4 se representa las relaciones del usuario experto, que al crear o modificar un proceso puede incluir o extender al caso de seleccionar método, que dependiendo su tipo extiende a cargar contenido o la creación de un cuestionario y sus respectivos casos derivados. Además se puede ver se permite la gestión de grupos por medio de las relaciones con sus casos, las últimas acciones van orientadas a la generación de documentación, publicación de un proceso y finalización del mismo.

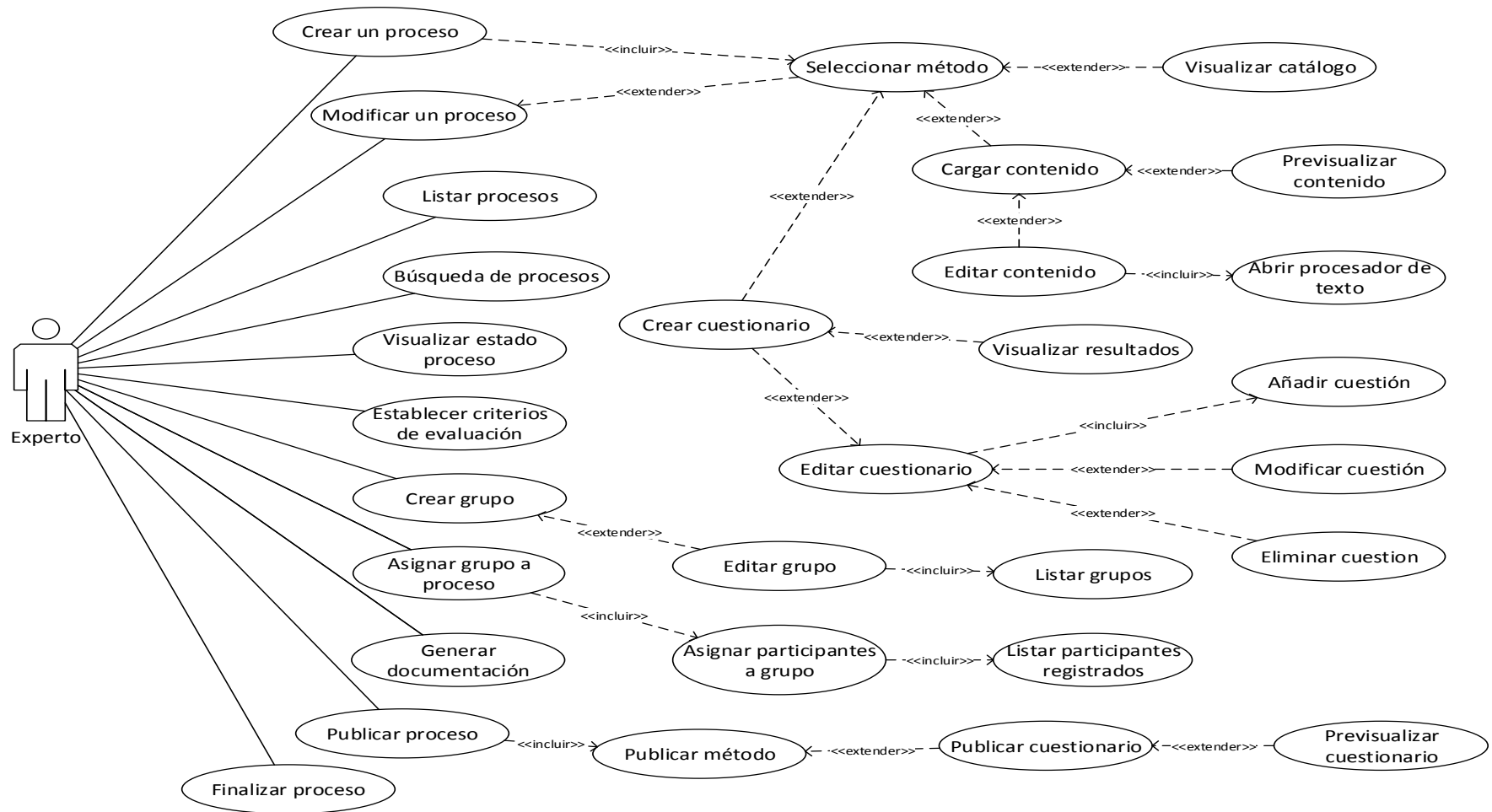


Fig 4.4. Diagrama de casos de uso subistema experto

4.3.2.1. CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE PROCESOS

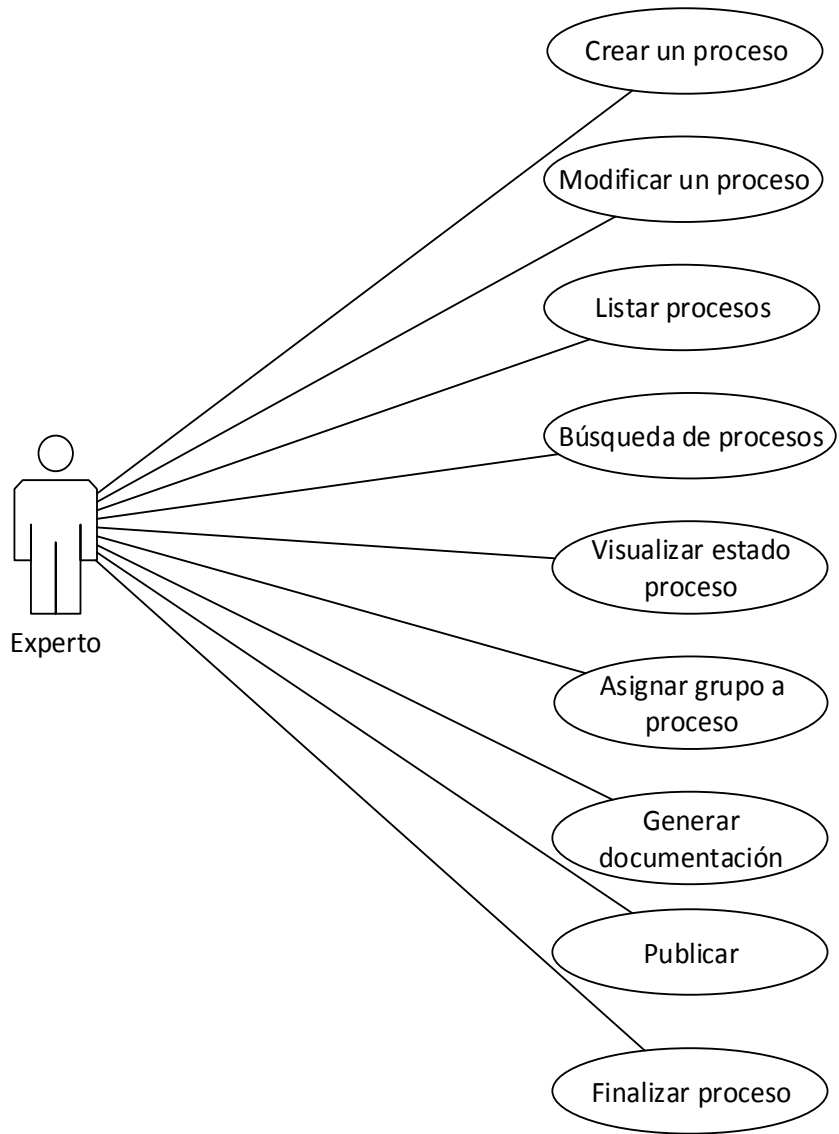


Fig 4.5. Diagrama de casos de uso de gestión de procesos

Tabla 4.7. Caso de uso crear proceso

Referencia:	CU06
Nombre:	Crear un proceso
Descripción	El usuario experto crea un nuevo proceso de participación pública.
Actores	Experto
Relaciones	<<Include>>CU20
Precondición	

Postcondición	Iniciará un nuevo proceso.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Iniciar la herramienta de un nuevo proceso de participación pública 3.- Ingresar nombre, descripción y objetivos del proceso. 4.- Diseñar el contenido y estructura del proceso. 5.- Generar el proceso.
Flujo alternativo	5.- Si existe algún problema con el proceso de generación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.8. Caso de uso asignar grupo a proceso

Referencia:	CU11
Nombre:	Asignar grupo a proceso.
Descripción	El usuario experto asigna grupos creados a un proceso de participación pública activo.
Actores	Experto
Relaciones	<<include>>CU17
Precondición	Debe haber grupos y procesos activos creados por el experto en participación autenticado.
Postcondición	Se asigna un grupo de participantes a un proceso de participación.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Elegir un grupo de participación creado. 3.- Asignar el grupo al proceso de participación.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de asignación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.9. Caso de uso generar documentación

Referencia:	CU12
Nombre:	Generar documentación
Descripción	Genera documentación asociada a un proceso.
Actores	Experto
Relaciones	
Precondición	Debe haber procesos creados por el usuario.
Postcondición	Se genera y se obtiene documentación asociada a un proceso elegido.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Acceder a la función de generación de documentación, dentro de sus procesos creados. 3.- Elegir la documentación a generar según el formato específico. 4.- Generar.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de generación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.10. Caso de uso publicar proceso

Referencia:	CU13
Nombre:	Publicar Proceso
Descripción	Publicar un proceso de participación pública.
Actores	Experto
Relaciones	<<include >>CU27
Precondición	Debe haber procesos creados por el usuario.
Postcondición	Se publica un proceso
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Acceder a la función de publicación de procesos dentro de “mis procesos” de un usuario. 3.- Publicar un proceso de participación pública.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de publicación, se notificará con un mensaje de error.

4.3.2.2. CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE GRUPOS

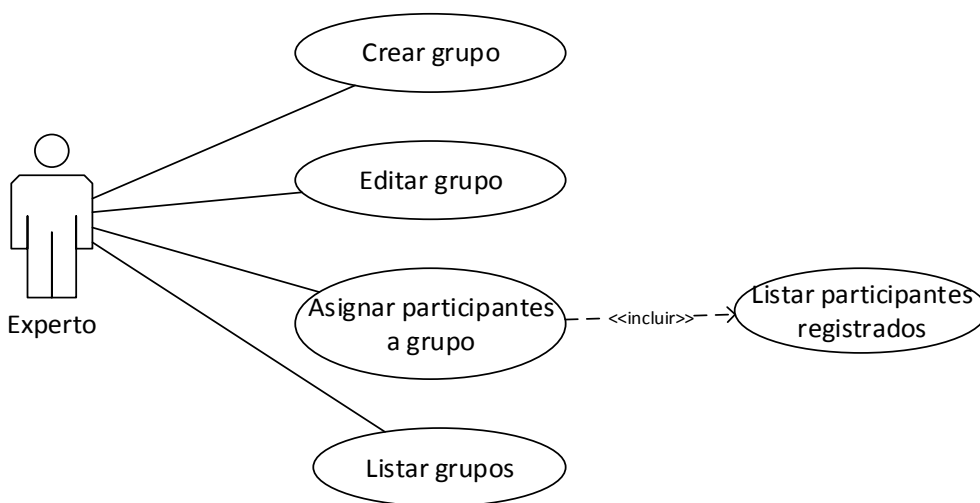


Fig 4.6. Diagrama de casos de uso de gestión de grupos

Tabla 4.11. Caso de uso crear grupo

Referencia:	CU15
Nombre:	Crear un grupo
Descripción	El usuario experto crea un nuevo grupo de participantes.

Actores	Experto
Relaciones	<<extends>>CU16
Precondición	
Postcondición	Se creará un nuevo grupo de participación.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de grupos. 2.- Iniciar la herramienta de un nuevo grupo de participación pública 3.- Ingresar nombre y descripción del grupo. 4.- Crear el grupo.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de generación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.12. Caso de uso asignar participantes a un grupo

Referencia:	CU17
Nombre:	Asignar participantes a un grupo
Descripción	El usuario experto asigna participantes registrados a un grupo de participación creado.
Actores	Experto, Participante registrado
Relaciones	<<include >>CU18, CU11
Precondición	Debe haber un grupo creado por el usuario experto autenticado y participantes registrados.
Postcondición	Se obtiene un grupo con participantes registrados.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de grupos. 2.- Elegir un grupo de participación creado. 3.- Añadir participantes al grupo elegido. 4.- Aceptar los cambios.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de actualización, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.13. Caso de uso listar participantes registrados

Referencia:	CU18
Nombre:	Listar participantes registrados
Descripción	El usuario experto lista los participantes registrados para poder ser asignados a un grupo.
Actores	Experto, Participantes registrados
Relaciones	CU17
Precondición	Debe haber participantes registrados en el sistema.
Postcondición	Se obtiene la lista de participantes registrados.
Flujo Básico	1.- Acceder a la opción listar participantes dentro del gestor de grupos. 2.- Generar la lista de participantes según criterios específicos.
Flujo alternativo	2.- Si existe algún problema con la generación se notificará con un mensaje de error.

4.3.2.3. CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE MÉTODOS

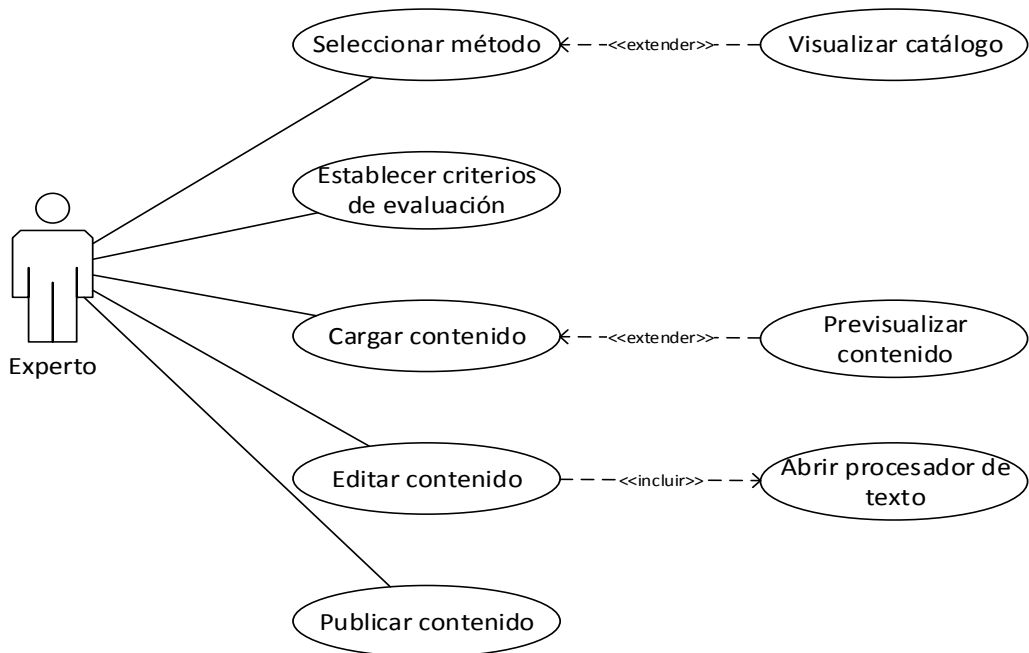


Fig 4.7. Diagrama de casos de uso de gestión de métodos

Tabla 4.14. Caso de uso seleccionar método

Referencia:	CU20
Nombre:	Seleccionar método
Descripción	El usuario experto selecciona el método de participación pública a ser aplicado dentro de un proceso específico.
Actores	Experto
Relaciones	<<extends>>CU21, CU06, CU07
Precondición	Debe haber procesos activos creados por el experto en participación autenticado.
Postcondición	Elegir un método de participación pública a la fase del proceso pertinente.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de métodos de participación. 2.- Identificar el tipo de método necesario. 3.- Elegir un método de participación creado. 4.- Asignar el método al proceso activo.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de asignación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.15. Caso de uso publicar contenido de método

Referencia:	CU27
Nombre:	Publicar contenido método
Descripción	Publicar el contenido de un método de participación pública que disponga de esa opción.
Actores	Experto
Relaciones	CU13, <<extends >>CU33
Precondición	Debe haber procesos activos y métodos que permitan la publicación del contenido del mismo.
Postcondición	Se publica el contenido de un método.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de métodos. 2.- Acceder a la función de publicación de métodos dentro de mis procesos de un usuario. 3.- Publicar el contenido de un método de participación pública.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de publicación, se notificará con un mensaje de error.

4.3.2.4. CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE CUESTIONARIOS

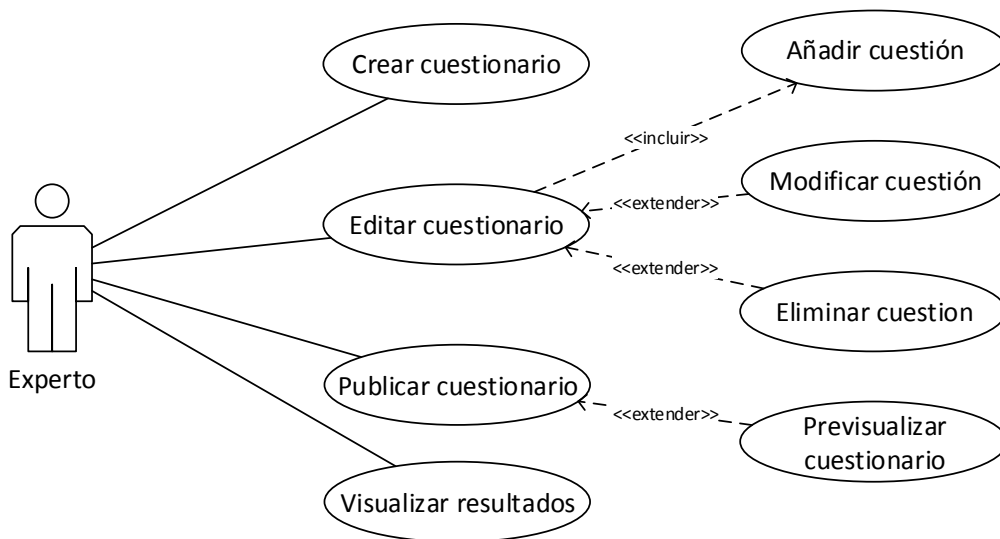


Fig 4.8. Diagrama de casos de uso de gestión de cuestionarios

Tabla 4.16. Caso de uso crear cuestionario

Referencia:	CU28
Nombre:	Crear cuestionario
Descripción	El usuario experto crea un nuevo cuestionario asociado a un método consultivo de participación pública.
Actores	Experto
Relaciones	
Precondición	Debe haber un proceso activo de participación pública y un método consultivo que permita la creación de un cuestionario.
Postcondición	Se crea un nuevo cuestionario.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de cuestionarios. 2.- Elegir la opción crear nuevo cuestionario. 3.- Ingresar datos a los campos de cabecera. 4.- Aceptar y almacenar cuestionario.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de creación o almacenamiento, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.17. Caso de uso publicar cuestionario

Referencia:	CU33
Nombre:	Publicar cuestionario
Descripción	Publicar un cuestionario dentro del proceso de participación, para su utilización por los participantes.
Actores	Experto
Relaciones	<<extends>>CU34, CU27
Precondición	Debe haber un proceso activo y un cuestionario creado.
Postcondición	Se publica el cuestionario.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de cuestionarios. 2.- Acceder a la función de publicación del cuestionario 3.- Publicar el cuestionario.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de publicación, se notificará con un mensaje de error.

4.3.3. SUBSISTEMA PARTICIPANTE

El tercer subsistema que se describe corresponde a las características relacionadas con la funcionalidad asociada al participante, representadas en la figura 4.9. El participante puede registrar sus datos y crear una cuenta de acceso que le permite participar en todos los procesos publicados, además de la modificación de su información personal. También permite la visualización y descarga de informes de resultados.

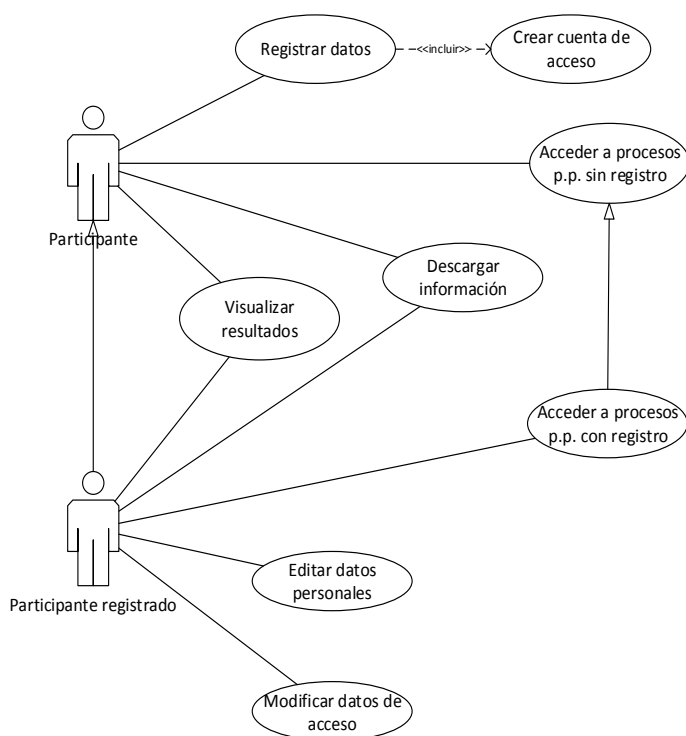


Fig 4.9. Diagrama de casos de uso subistema participante

4.3.3.1. CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE PARTICIPANTE

Tabla 4.18. Caso de uso registrar datos

Referencia:	CU36
Nombre:	Registrar datos
Descripción	El participante ingresa sus datos personales como parte del registro, para acceder a los procesos privados de la participación pública.
Actores	Participante
Relaciones	<<include>>CU37
Precondición	Que el participante no esté registrado.
Postcondición	Los datos del participante quedarán registrados.
Flujo Básico	1.- Iniciar el proceso de registro 2.- Crear el perfil llenado los campos correspondientes solicitados. 3.- Guardar lo realizado.
Flujo alternativo	3.- Si hay algún problema con alguno de los datos, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.19. Caso de uso visualizar resultados

Referencia:	CU39
Nombre:	Visualizar resultados
Descripción	El participante visualiza resultados de aplicación de algún método de participación, que se encuentre activo.
Actores	Participante, Participante registrado
Relaciones	
Precondición	Debe haber resultados disponibles.
Postcondición	Obtener un reporte de los resultados.
Flujo Básico	1.- El participante accede al área de visualización de resultados. 2.- Elegir entre los informes de resultados disponibles el que se ajuste a su criterio.
Flujo alternativo	2.- Si existe algún problema con el proceso de visualización, se notificará con un mensaje de error.

4.3.3.2. CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE PARTICIPANTE REGISTRADO

Tabla 4.20. Caso de uso modificar datos de acceso

Referencia:	CU42
Nombre:	Modificar datos de acceso
Descripción	El participante registrado edita los datos de acceso al sistema
Actores	Participante registrado
Relaciones	
Precondición	El participante debe estar registrado en el sistema
Postcondición	Se actualizan los datos de acceso al sistema.
Flujo Básico	1.- Acceder a "mi perfil" dentro de las opciones de participante registrado. 2.- Elegir la opción modificar datos de acceso 3.- Modificar los campos requeridos. 4.- Aceptar cambios y almacenar.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de modificación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla 4.21. Caso de uso acceder a procesos p.p. con registro

Referencia:	CU43
Nombre:	Acceder a procesos p.p. con registro
Descripción	El participante accede a la zona de participación de un proceso para usuarios registrados.
Actores	Participante registrado
Relaciones	Especialización CU38
Precondición	El participante debe estar registrado y logueado en el sistema.
Postcondición	
Flujo Básico	1.- Ingresar al área de procesos activos dentro del sistema. 2.- Rellenar los campos del método activo.

	3.- Almacenar los cambios.
Flujo alternativo	3.- Si hay algún problema con el ingreso o almacenamiento de la información, se notificará con un mensaje de error.

4.4. DIAGRAMA DE CLASES

El modelo conceptual de clases (figura 4.10) representa la estructura del entorno de soporte por medio de la visualización de las relaciones estructurales y de herencia existentes, los roles y cardinalidad permiten especificar con mayor nivel de detalle en el comportamiento.

En primer lugar se tiene la clase persona con sus respectivas propiedades que la raíz de la jerarquía de herencia para las clases especializadas: administrador, experto y participante. Una persona puede participar en uno o varios procesos, los participantes registrados pueden conformar o no un grupo asociado también a uno o varios procesos.

Como parte principal se tiene la clase proceso con sus propiedades nombre, objetivo y descripción, ésta se asocia con persona, experto y grupo; y además contiene uno o varios métodos de participación pública que están formados por actividades las mismas, que además consumen algún tipo de recursos. Además los métodos responden a uno o varios criterios de evaluación.

La clase método es la raíz de otra jerarquía de herencia para las clases especializadas (unidireccional y bidireccional). Cada una de ellas representada así por su respectiva función y funcionalidad dentro del entorno de soporte, la clase informativo hereda el comportamiento de las anteriores en cascada como muestra la figura. Por el otro lado se representan las clases del método consultivo y colaborativo y sus propiedades.

La clase método consultivo está relacionada con la clase cuestionario, pudiendo tener asociados uno o varios, que a su vez se componen de preguntas con cero o muchas respuestas según sea el caso.

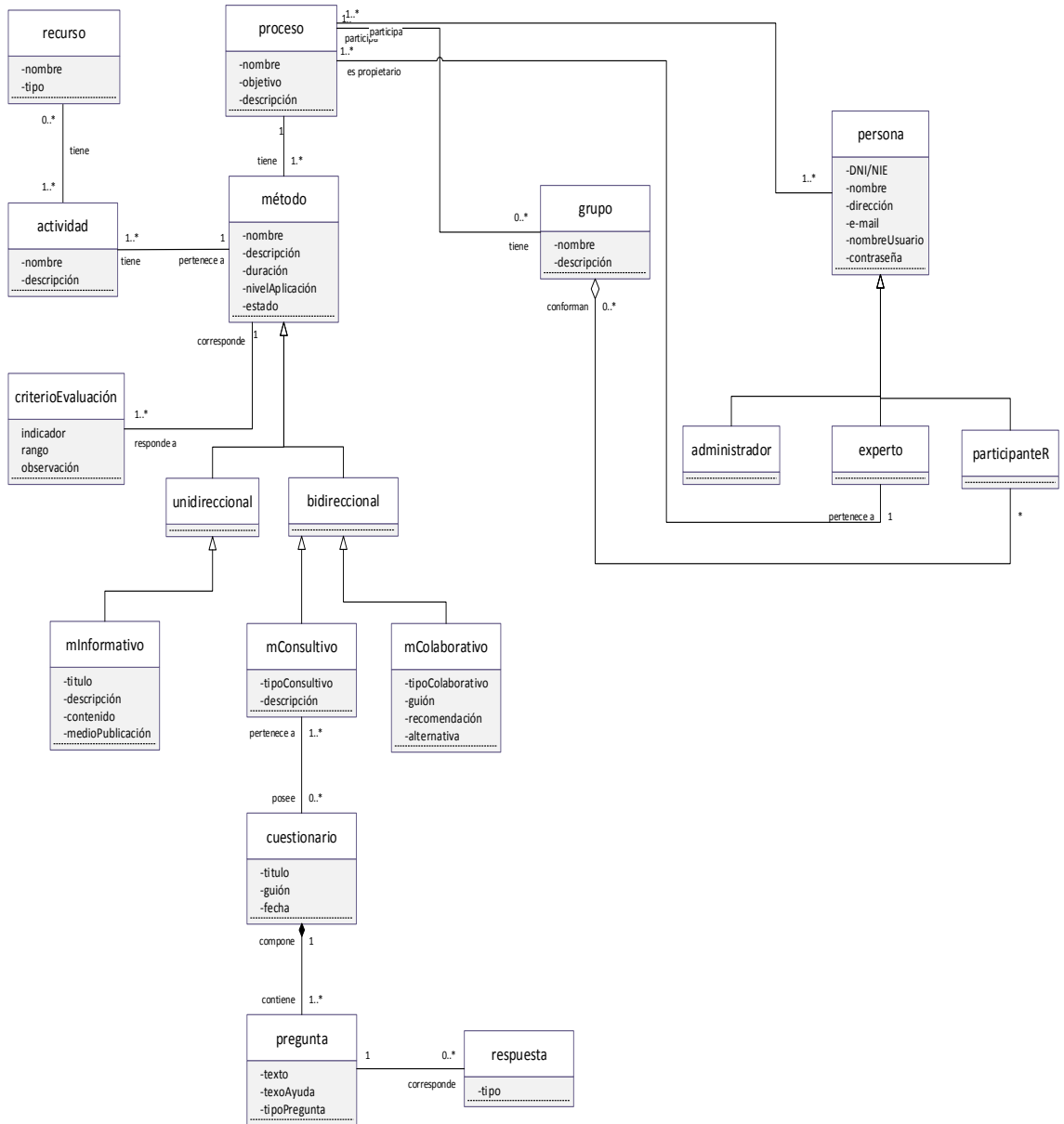


Fig 4.10. Diagrama de clases del entorno de soporte

CAPÍTULO 5. DESARROLLO DEL ENTORNO DE SOPORTE

En este capítulo se describen el diseño e implementación de los conceptos representados y descritos en el capítulo anterior. Para dar cuenta de los requerimientos del entorno de soporte, se han desarrollado dos herramientas, una de escritorio enfocada al usuario “*experto*” y otra orientada a la web en donde se muestran los procesos publicados para la interacción con el usuario “*participante*”.

Con la utilización de las dos herramientas se puede lograr seguir el flujo de trabajo del ciclo de vida del proceso general de participación pública representado en el capítulo 3, desde su etapa inicial hasta la final, con la posibilidad de volver atrás si el usuario lo requiere.

5.1. DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN

En primer lugar se realizó el diseño de la interfaz de usuario de las dos herramientas, a través de prototipos en relación de la funcionalidad descrita en los casos de uso en el capítulo 4.

Para la herramienta “PublicPS” se crea la ventana principal, en la parte superior se ubica el menú de opciones que al ser accionado muestra los diversos formularios. La figura 5.1 visualiza el gestor de procesos que en la parte superior cuenta con el menú con botones de acción (nuevo, grabar, editar, cerrar); en la parte izquierda se presenta un árbol con los diversos procesos pertenecientes a un usuario experto autenticado agrupados según su estado (activos, publicados y finalizados). En la parte central se ubica el asistente que mostrará a manera de pestañas los diversos campos y controles que se deben ir siguiendo para la creación de un proceso de participación pública.

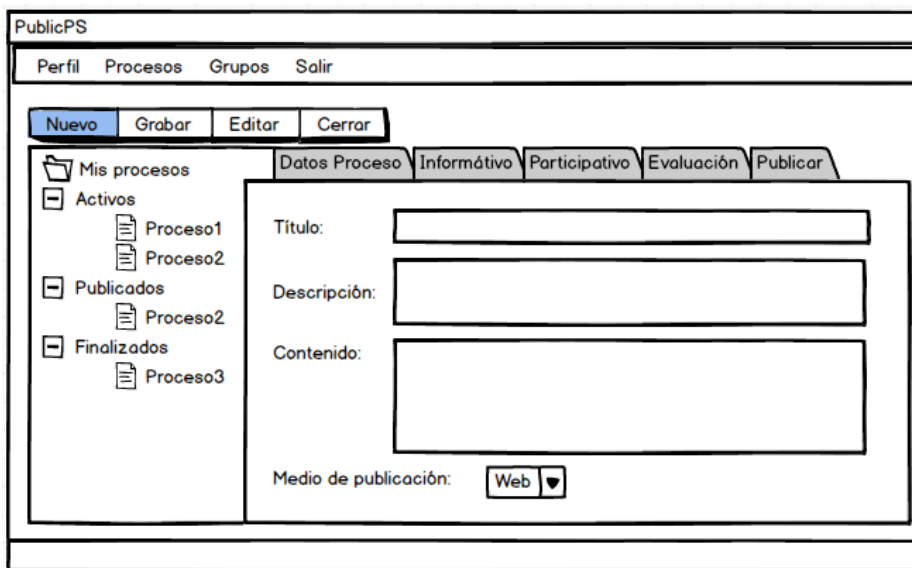


Fig 5.1. Prototipo de interfaz gestor de procesos

Al accionar un determinado método se muestran por medio de una ventana los contenidos asociados al mismo. En la figura 5.2 se observa la disposición que tienen los objetos para permitir la creación de encuestas en la parte superior y preguntas en la inferior. En la derecha los diversos botones permiten realizar varias acciones.

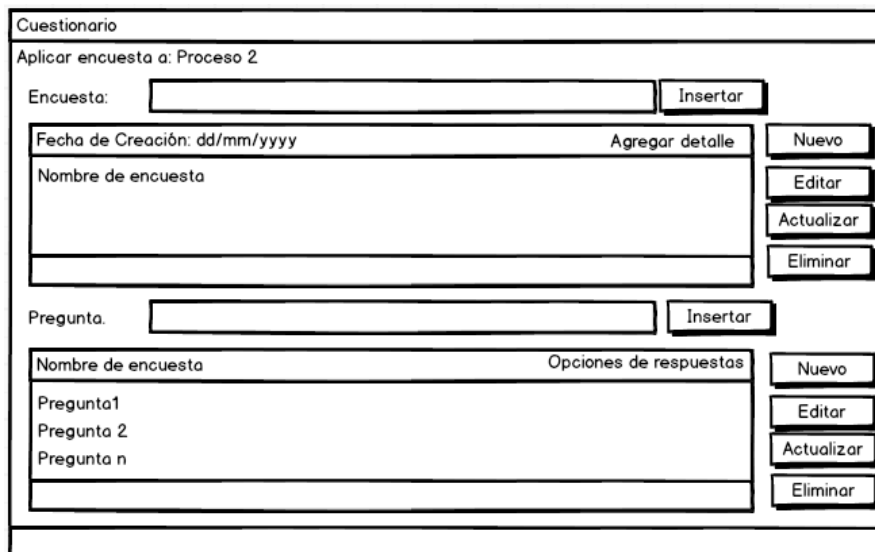


Fig 5.2. Prototipo de interfaz gestor de cuestionario

Otro tipo de diseño de interfaz utiliza una menor cantidad de objetos para facilitar el trabajo al usuario: Por ejemplo en la figura 5.3 se visualiza dos botones de acción y por medio de una lista desplegable se consultan los diversos grupos creados a los que se puede ir añadiendo participantes registrados.

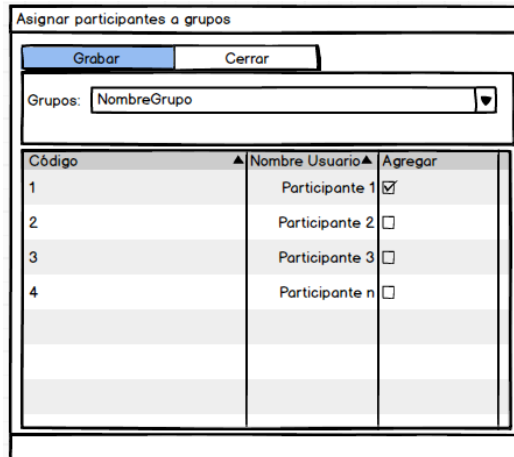


Fig 5.3. Prototipo de interfaz asignar participantes a grupos

El prototipo de la herramienta web “PublicPSweb” muestra en la parte superior el menú de opciones en relación a la autenticación de un participante, se puede observar en la figura 5.4 que al escoger la opción del menú “participa” se muestra el formulario web con diversos elementos para consultar los procesos activos a los que se tenga acceso e ingresar a visualizar las encuestas publicadas de una lista desplegada.

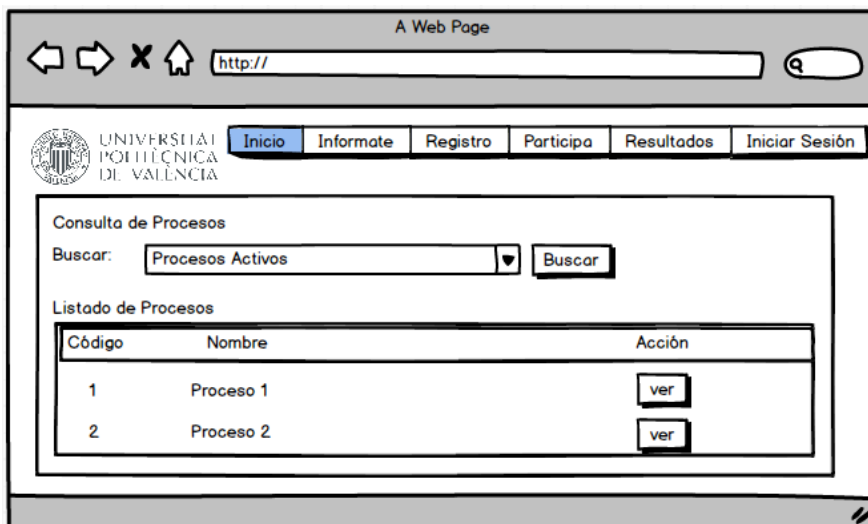


Fig 5.4. Prototipo de interfaz herramienta web “PublicPSweb”

5.2. DISEÑO DE LA PERSISTENCIA

En esta sección se describe de manera general el diseño de la persistencia de los datos, por medio de la base de datos creada en MySQL, se representan de forma gráfica las diversas entidades con sus respectivos campos y relaciones existentes entre ellas. Este diseño se realiza tomando como base el diagrama de clases del capítulo 4.

Para dar un mayor nivel de seguridad se crean dos bases de datos, la primera con el nombre "db_clave" consta de una sola tabla (pro_usuarios) para alojar los datos de usuarios y, la segunda nombrada "db_participa" con 16 tablas (pro_procesos, pro_datos, pro_evaluación, pro_met_informa, pro_participativo, pro_mesa, pro_busca_procesos, pro_encuesta, pro_preguntas, pro_respuesta, pro_opcionpregunta, pro_opciones, pro_busca_preguntas, pro_grupos_procesos, pro_grupos, pro_grupos_usuarios). Se realiza de esta forma ya que en el caso de existir intentos de vulnerar la seguridad de "db_clave", la información de los procesos se encuentra en "db_participa".

Para mostrar la persistencia total de los datos, en la figura 5.5 se representa a todas las entidades de las dos tablas y sus relaciones. Se tiene como tabla principal "pro_procesos" que tiene la función de alojar los datos de cabecera de un proceso, mientras que la encargada de almacenar el detalle es "pro_datos". La información para los criterios de evaluación está en "pro_evaluación", además se crea la tabla "pro_busca_procesos" para almacenar los metadatos requeridos para realizar las búsquedas con el fin de tener tiempos de respuesta cortos.

Los diversos métodos preestablecidos del entorno están representados en las tablas "pro_met_informa" para el informativo, "pro_participativo" como cabecera de los métodos de este tipo, y "pro_mesa" para mesa redonda. Para la gestión de grupos se utiliza las tablas "pro_grupos_procesos" que relaciona los diversos grupos creados con su respectivo proceso, "pro_grupos" con el detalle de cada grupo, y "pro_grupos_usuarios" relaciona a los usuarios de la tabla "pro_usuarios" con un determinado grupo.

Para la creación de encuestas se tiene "pro_encuestas", las preguntas asociadas a una encuesta están en "pro_preguntas", las respuestas de cada pregunta en "pro_respuestas", la relación entre preguntas y opciones en "pro_opcion_pregunta", cada opción en "pro_opciones". Si se desea hacer una búsqueda de cuestionarios se utiliza "pro_busca_preguntas".

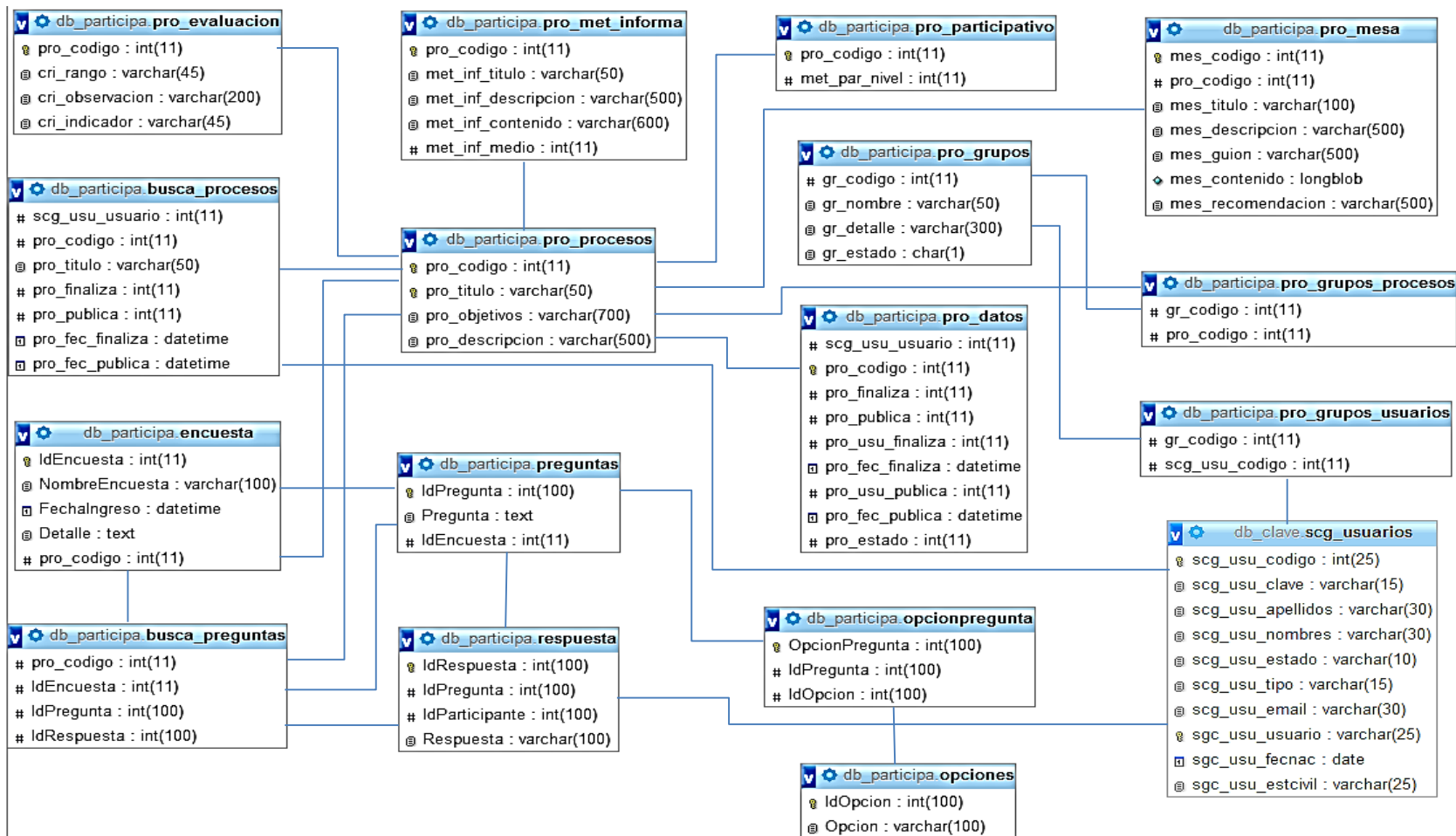


Fig 5.5. Diagrama Entidad Relación del entorno de soporte

5.2.1. MySQL

Es un sistema de gestión de datos relacional, multihilo, y multiusuario desarrollado por una subsidiaria de Sun Microsystems ahora Oracle; está desarrollada bajo la licencia GNU GPL, lo que permite su libre distribución sin fines comerciales. Es muy utilizado en gestiones de contenido como Drupal y en diversas plataformas; su popularidad como aplicación web está muy ligada al uso de PHP, por lo que por lo general se utilizan en conjunto. Entre los sitios populares que lo usan podemos mencionar a Wikipedia, Google, Facebook, Twitter y Youtube.

Entre sus principales características se destacan las siguientes: está escrito en C y C++, proporciona sistemas de almacenamiento transaccionales y no transaccionales, sistema de reserva de memoria basado en threads, tablas hash en memoria que son usadas como temporales, utilización de multi-join, soporte para las cláusulas SQL, sistema de contraseñas cifrado al conectarse con un servidor, soporta grandes cantidades de datos, se pueden hacer hasta 60 índices por tabla, se presenta en múltiples idiomas y los programas pueden invocarse con funciones [28].

5.3. TECNOLOGÍA UTILIZADA

En esta sección se resume las características principales de los programas y tecnologías utilizadas para el desarrollo del entorno de soporte, en relación a lenguajes de programación, software de aplicación y arquitectura de desarrollo. Estas se detallan a continuación.

5.3.1. MICROSOFT VISUAL STUDIO 2012

Es un entorno de desarrollo integrado (IDE), creado por la empresa Microsoft, que soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, Visual Basic y ASP, por medio del framework .NET que ofrece una manera rápida, segura, robusta y económica de desarrollar aplicaciones permitiendo una integración ágil y acceso simple desde cualquier dispositivo.

Se han tenido varias versiones a lo largo de la historia de este entorno empezando con la 6.0 hasta la séptima y última lanzada en el 2012. El framework ha sufrido aún más variaciones desde la versión 1.0 con aproximadamente veinte cambios importantes hasta la más reciente que es la 4.5; además permite la compatibilidad entre entornos de desarrollo de software libre tales como lenguaje PHP y base de datos en MySQL, gracias a la incorporación de componentes que los integran.

De los lenguajes de programación soportados hacemos especial referencia a Visual Basic.NET, que se utiliza en la realización de este proyecto, mencionado sus características como la orientación a objetos, facilidad de aprendizaje y uso, permite el desarrollo de

aplicaciones basadas en formularios de Windows, también para ambientes web y móviles y sus bibliotecas para trabajar con diversas bases de datos como Informix, DBase, Access, MySQL, SQL Server, PostgreSQL [27].

5.3.2. PHP

Es un lenguaje de programación del lado del servidor utilizado para el desarrollo web dinámico, sus siglas significan Hypertext Pre-processor, creado originalmente por Rasmus Lerdorf; e implementada por The PHP Group [29], bajo de la licencia de software libre. Puede ser usado en casi todos los servidores web al igual que en la mayoría de plataformas de sistemas operativos. Generalmente se utiliza con el servidor web Apache, existen varias aplicaciones que los integran y hacen su configuración e manera automática.

Se implementa como un script dentro de HTML, sin necesidad de llamar a un elemento externo para que procese los datos; el código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante; cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, el servidor ejecuta el intérprete de PHP. Éste procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente.

5.3.3. TECNOLOGÍA WEB

- HTML, lenguaje de marcas de hipertexto, es el estándar que define la estructura básica de una página web.
- CSS, hojas de estilo en cascada, permite añadir estilos estándares para el diseño de toda la aplicación web.
- JavaScript, lenguaje de programación interpretado, se implementa para dar mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas.

ADOBE DREAMWEAVER CS

Es una aplicación que forma parte de la Suite de Adobe(CS)[23], cuya función es la creación, construcción, diseño, edición de sitios y aplicaciones web, presenta una interfaz muy fácil para el usuario a través de las vistas de diseño y código. Tiene una gran variedad de objetos y herramientas gráficas que facilitan su diseño, y la opción de crear aplicaciones variadas gracias a sus extensiones como Javascript y el soporte de CSS. Está disponible para Windows y Mac.

XAMMP

Es un servidor web multiplataforma, de libre distribución bajo licencia GNU, creado por Apache Friends [24], que consta principalmente de una base de datos MySQL, el servidor web Apache, y los intérpretes para PHP y Perl. Es fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Posee una forma de instalación y autoconfiguración muy fácil, lo que permite su amplia utilización para el desarrollo de aplicaciones web, en un entorno local.

5.4. HERRAMIENTA DE ESCRITORIO “PUBLICPS”

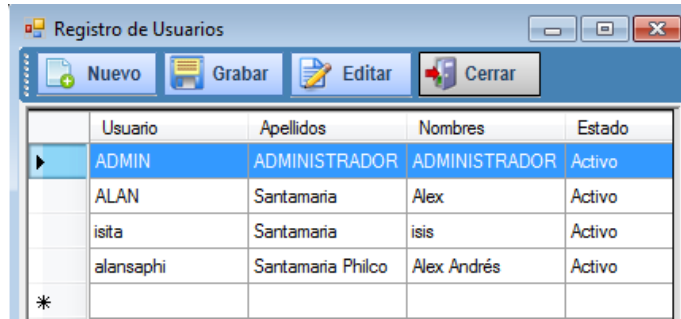
La herramienta de escritorio “PublicPS” se ha realizado utilizando la tecnología de Visual Studio, aprovechando sus ventajas para el desarrollo de aplicaciones de este tipo, por medio de un proyecto “*Windows Forms*” con el lenguaje de programación Visual Basic. Además cabe señalar que se interconecta sin ningún inconveniente con las bases de datos que son de tipo MySQL.

Como ya se ha dicho antes PublicPS se desarrolla para permitir el trabajo del experto en procesos de participación pública, brindándole las opciones de gestionar usuarios, procesos y grupos; además se encuentra creada para permitir la administración general del entorno de soporte por medio del usuario “*administrador*”. A continuación se describen de manera general sus diferentes opciones.

5.2.1. GESTIÓN DE USUARIOS

La gestión de usuarios comienza con la autenticación de los mismos, comprobando que los datos proporcionados sean correctos y su estado “activo”, se permite el acceso a la herramienta, caso contrario se proporcionan mensajes de error informando el inconveniente suscitado. La herramienta invoca a la clase “Conexión” quien tiene los parámetros de acceso a la base de datos que se conecta por medio de `MySql.Data.MySqlClient`.

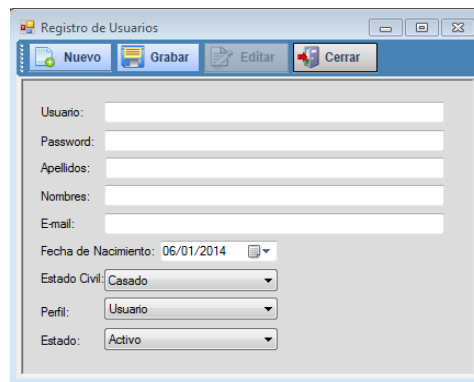
Por medio de la opción “*visualizar*” que se despliega del menú principal “*perfil*”, se accede a “gestionar usuarios” quien por medio de un `DataGridView` despliega la lista de usuarios que han sido creados, y las opciones de nuevo, guardar, editar y cerrar (figura 5.6). En el caso de querer editar los datos almacenados, se selecciona de entre la lista el usuario específico y se procede a acceder al botón “*editar*” quien muestra un formulario con las opciones requeridas.



	Usuario	Apellidos	Nombres	Estado
▶	ADMIN	ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR	Activo
	ALAN	Santamaria	Alex	Activo
	isita	Santamaria	isis	Activo
	alansaphi	Santamaria Philco	Alex Andrés	Activo
*				

Fig 5.6. Gestión de usuarios

Tanto para la edición como para crear un nuevo usuario (figura 5.7) se utilizan controles TextBox, DateTimePicker y ComboBox. Estas dos opciones están disponibles para el “administrador” mas no para “experto” quien solo puede acceder a la edición de sus propios datos.



Registro de Usuarios

Nuevo Grabar Editar Cerrar

Usuario:

Password:

Apellidos:

Nombres:

Email:

Fecha de Nacimiento: 06/01/2014

Estado Civil: Casado

Perfil: Usuario

Estado: Activo

Fig 5.7. Registro de usuarios

5.2.2. GESTIÓN DE PROCESOS

Al acceder al menú gestionar procesos, se despliega el asistente (figura 5.8) que permite crear paso a paso los procedimientos de un proceso de participación pública. En el panel superior se encuentra un ToolStrip con los botones (nuevo, grabar, editar y cerrar) que se muestran siempre para permitir al usuario realizar la acción que desee en cualquier momento. En la parte izquierda por medio de un TreeView, se presentan todos los procesos creados por un usuario, agrupados en tres secciones desplegables: “Activos”, que contiene todo proceso que se encuentra en etapa de edición; “Publicados”, despliega la lista de procesos que han sido publicados y, “Finalizados”, con aquellos que han sido finalizados y pasan a una tabla histórica para poder consultar sus datos.

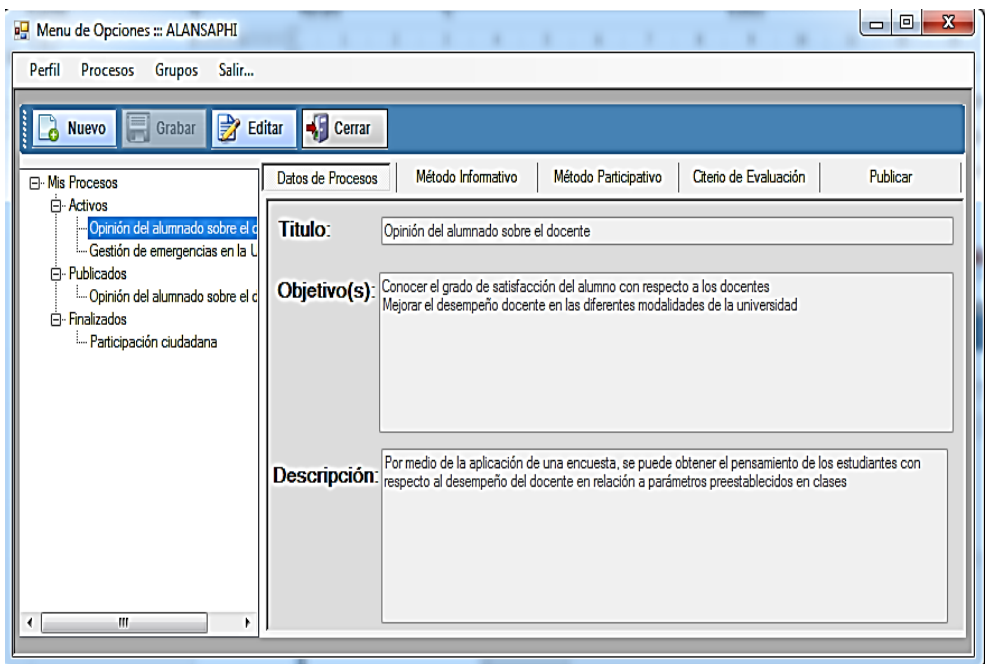


Fig 5.8. Gestión de procesos

La herramienta posee la opción de crear un proceso “nuevo”, este puede ser en blanco o con valores anteriores cargados de otro creado previamente, permitiendo al usuario reutilizar datos si es que así lo requiere. Además no se puede guardar procesos sin datos o publicarlos sin haber sido completados.

Los pasos del asistente se muestran en pestañas por medio de un control TabControl, que a su vez está conformado formado por varios tabPage en donde se insertan los diversos controles de acción (Label, TextBox, ComboBox, Button).

Las pestañas “Datos de procesos” y “Método Informativo” (figura 5.9), están creadas con controles que permiten el ingreso de información referente al proceso, en el caso de la segunda además se puede escoger el método de publicación. Todos estos datos serán luego agrupados en un documento final para su publicación en la web.

Fig 5.9. Pestaña método informativo

En la pestaña “*Método Participativo*” (Figura 5.10), por medio de un ComboBox se selecciona el tipo de método predeterminado que se va aplicar en el proceso, de entre los niveles consultivo y participativo, en el caso que se elija el primero se mostrará el método “*cuestionario/encuesta*”, y para el segundo caso será “*mesa redonda*”. Una vez que se ha escogido según el criterio del experto se acciona el botón “*Procesar*” que despliega el contenido del método elegido por medio de otro formulario para cada caso.

Fig 5.10. Pestaña método participativo

Al elegir el método Cuestionario/encuesta, se despliega un nuevo formulario (figura 5.11) con las opciones que permiten crear encuestas con sus respectivas preguntas. En la parte superior en un panel, se muestra el nombre del proceso para el que se está creando la encuesta por medio de una consulta SQL. El formulario está conformado por dos

secciones, una para la creación de las encuestas y su detalle, y otra en la que se crean las preguntas y sus diversas opciones. Cada una de estas secciones tiene en la parte derecha botones con las opciones de nuevo, editar, actualizar o eliminar, para su respectiva interacción.

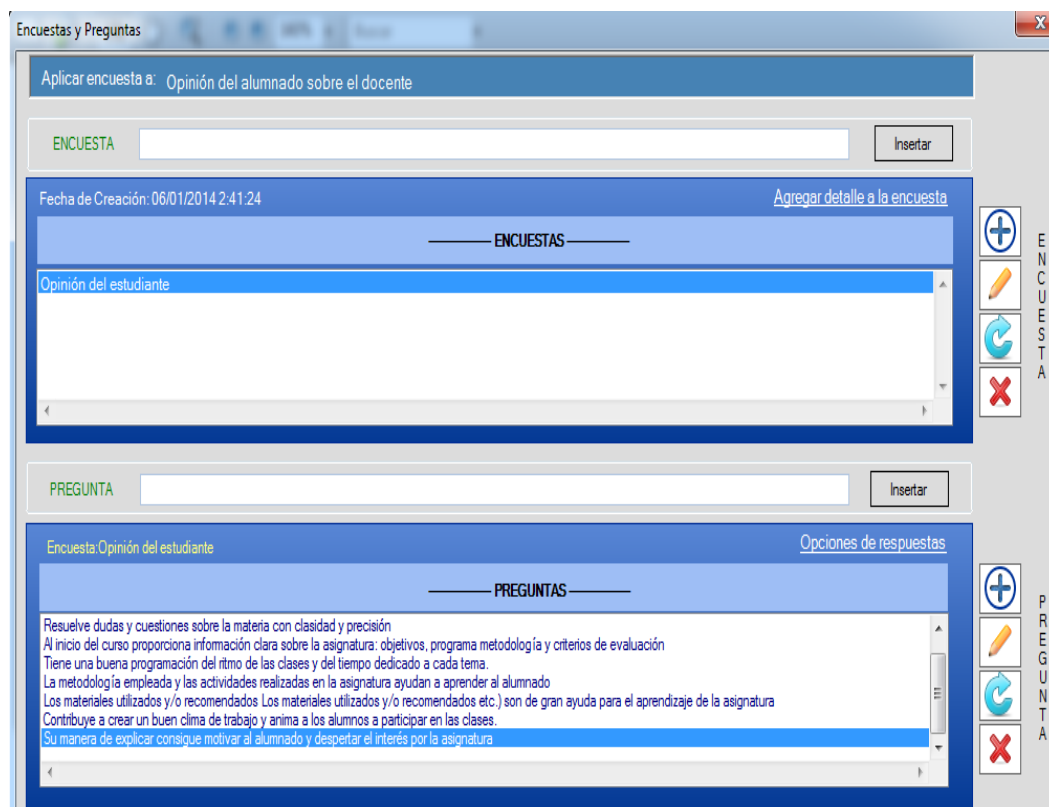


Fig 5.11. Método cuestionario / encuesta

Por medio de un ListBox se muestran las diversas encuestas creadas para un proceso, si se desea dar un detalle a la misma, se debe accionar la opción “Agregar detalle a la encuesta” (Figura 5.12), que invoca a un nuevo formulario en donde se ingresa la información requerida. Para dar un nivel de detalle al usuario se muestra la fecha de creación y su hora.

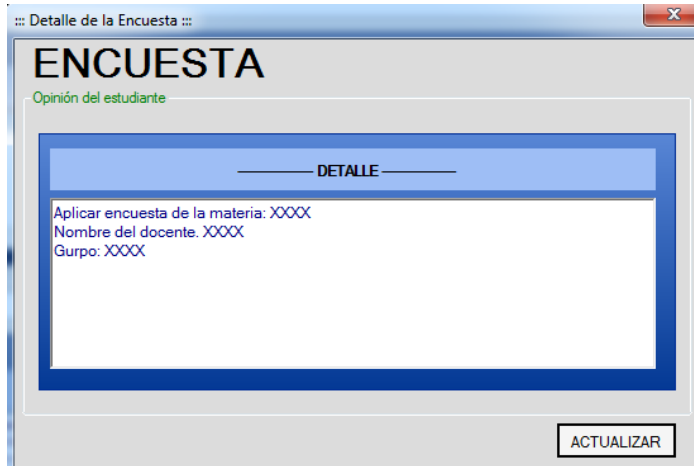


Fig 5.12. Detalle de encuesta

La sección de creación de preguntas (figura 5.13.) muestra en un Panel la encuesta a la cual se le va a ingresar información, y por medio de Listbox las preguntas que se van creando. Con la utilización del TextBox se ingresa en contenido de la pregunta (puede ser editado), y se va insertando en la lista, en el orden de creación siguiendo el algoritmo FIFO (first in first out) utilizado frecuentemente en las estructura de datos de tipo pilas.

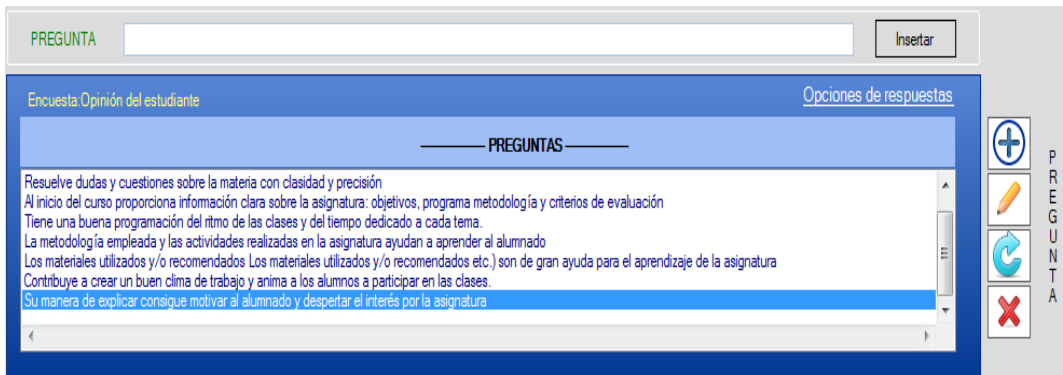


Fig 5.13. Creación de preguntas

Para añadir opciones de respuestas para cada pregunta, debe accederse a la opción del mismo nombre que se encuentra en la parte superior derecha del Panel, la misma que despliega un nuevo formulario (figura 5.14), en la que por medio de un TextBox se ingresa

el contenido de cada opción y al accionar el botón “Agregar” pasa a formar parte de una lista de opciones. Estas opciones pueden adicionarse a la pregunta elegida con los botones de acción que permiten pasar la opción de la lista al panel de opciones de la derecha, o retirarlas con la operación inversa. Además se muestra la pregunta a la cual se le están adicionando opciones.

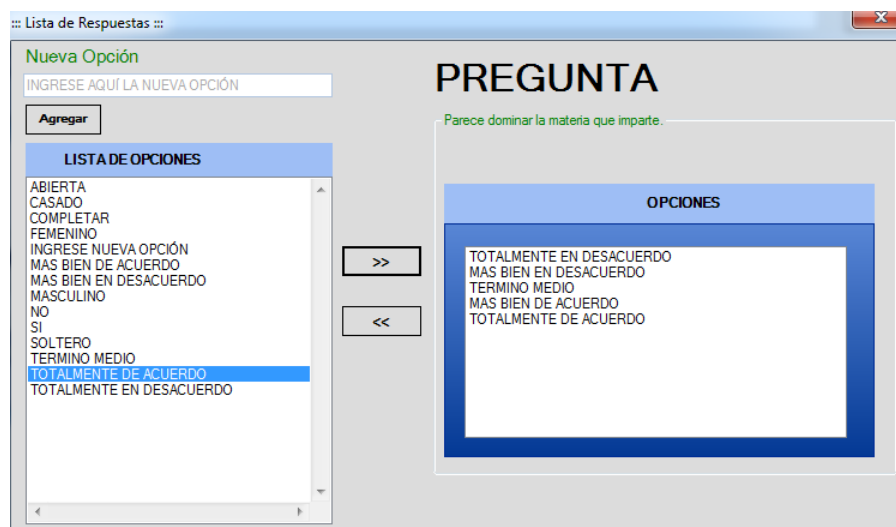


Fig 5.14. Opciones de respuesta

Al elegir el método “Mesa redonda y talleres”, se despliega un nuevo formulario (figura 5.15) en el que por medio de TextBox se puede ir ingresando la información referente al mismo, con una inserción especial en referencia al contenido, al ser el mismo altamente variable y configurable se ha diseñado para que se pueda editar desde un procesador de texto, para luego insertarse en el campo correspondiente de la base de datos como un documento de texto enriquecido de formato RTF sin perderse los datos de formato y con la opción e añadir objetos, tablas, imágenes y demás elementos soportados por el programa Word o WordPad por mencionar dos de los más utilizados en la herramienta.

The image shows a software window titled "Mesa Redonda y Talleres". Inside the window, there is a form with the following fields and controls:

- Título:** A single-line text input field.
- Descripción:** A single-line text input field.
- Guión:** A multi-line text area with a vertical scrollbar on the right.
- Contenido:** A large multi-line text area with a vertical scrollbar on the right. To the left of this text area is a button labeled "Procesar" with a green arrow icon.
- Recomendación:** A multi-line text area with a vertical scrollbar on the right.
- At the bottom left of the form area is a button labeled "Grabar" with a floppy disk icon.

Fig 5.15. Método mesa redonda y talleres

Para lograr este procedimiento por medio del botón "Procesar", se despliega el cuadro de dialogo "Abrir" el cual permite elegir un documento de formato predeterminado (RTF), cuyo contenido automáticamente se incorpora al TextBox "contenido".

Al pulsar el botón grabar, todos los valores introducidos del método son almacenados como parte del proceso principal, y serán añadidos a las tablas diseñadas para soportar los datos del dicho método.

Regresando al asistente, en la siguiente pestaña "Criterio de Evaluación" (figura 5.16), se ingresa información correspondiente a los indicadores, estos servirán para obtener datos que se pueden comparar con los resultados que se obtengan al aplicar algún método a un grupo de participantes. El ingreso de información se lo hace por medio del contenido de varios TextBox que llaman a la clase correspondiente para su acción. Además, si se ha definido el método consultivo, se puede especificar características adicionales como si la encuesta a mostrarse será de tipo privada es decir solo para participantes registrados, o si acepta múltiples respuestas, o elegirse como pública sin ningún tipo de restricción.

Datos de Procesos | Método Informativo | Método Participativo | **Criterio de Evaluación** | Publicar

Indicador: Numero de alumnos

Rango: mayor que 25

Observación: Permite conocer si el grupo encuestado es numeroso

Tipo de Encuesta: Privada Múltiples respuestas

Fig 5.16. Criterio de evaluación

El último paso del asistente es “Publicar” (figura 5.17), en el mismo se encuentra el botón generar documentación, quien llama al procedimiento encargado de tomar los principales datos ingresados y generarlos en un documento de texto, en formato RTF, que puede ser desplegado en varios procesadores y posteriormente transformado en PDF si así se requiere. El otro botón “Publicar” realiza el procedimiento que activa el estado de publicado, este permite a la herramienta web tomar los datos a ser mostrados.

Datos de Procesos | Método Informativo | Método Participativo | Criterio de Evaluación | **Publicar**

Generar Documentación

Publicar

Fig 5.17. Generar y publicar procesos

Dentro del menú “procesos”, se encuentra la opción “finalizar procesos” (figura 5.18), que por medio de un ComboBox, llama a la función correspondiente la cual permite desplegar todos los procesos activos que han sido almacenados por el usuario que esté autenticado en la herramienta. Con la acción del botón “Procesar”, se invoca a la función que cambia el estado de un proceso a “finalizado” y envía su contenido a una tabla temporal dentro de la base de datos.

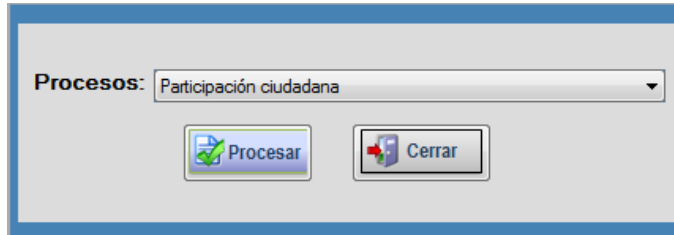


Fig 5.18. Finalizar procesos

La herramienta además permite realizar una búsqueda (figura 5.19) de todos los procesos creados por un usuario, los mismos que se despliegan en un DataGridView, y mediante el ComboBox ubicado en la parte superior se puede filtrar la búsqueda según varios criterios como nombre del proceso, fecha de publicación y finalización; esto actualiza al objeto de búsqueda entre una caja de texto y de fecha.

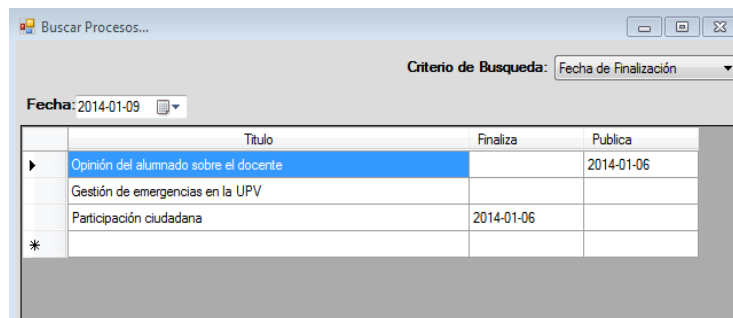


Fig 5.19. Buscar procesos

5.2.3. GESTIÓN DE GRUPOS

En esta sección se describen los formularios que se encargan de la gestión de grupos. Por medio del menú principal “Grupos”, se accede a la opción “Gestionar Grupos”, en la que se muestra el formulario (figura 5.20) que posee un ToolStrip con los botones Nuevo, Grabar, Editar y Cerrar; en su parte central los TextBox y el estado (activo o inactivo) que permiten ingresar la información, ya sea nueva o modificable según sea el caso escogido.

Para una mejor representación visual, los grupos creados se muestran en un DataGridView, que invoca a la función de consulta de la base de datos. Sobre éste el usuario puede escoger el grupo que desee modificar algún valor.

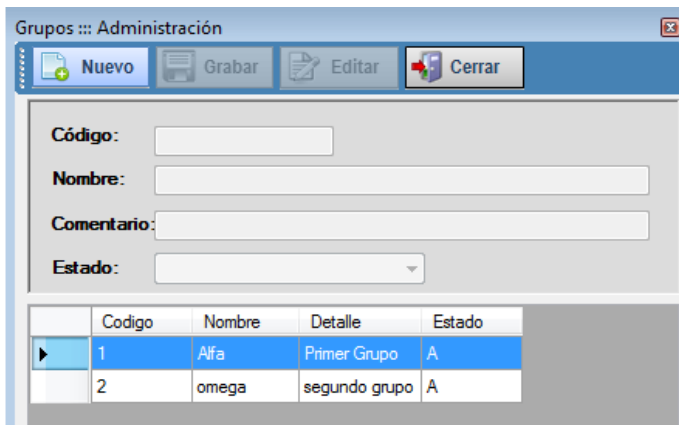


Fig 5.20. Administración de grupos

Otra opción del menú es la que permite asignar a los usuarios registrados en un grupo creado (figura 5.21), dispone de un ToolStrip con los botones de Grabar y Cerrar, un ComboBox que invoca a la función que consulta y se carga con los diversos grupos creados y, un DataGridView, que llama a la función que muestra a todos los participantes registrados en la herramienta. Este control tiene un campo especial “Agregar”, que mediante una casilla de verificación permite escoger el o los usuarios que quieran ir incorporándose a un determinado grupo.

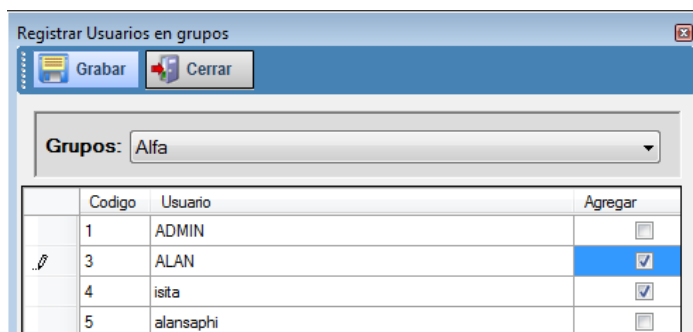


Fig 5.21. Asignar usuarios a grupos

El último formulario de esta sección permite asignar procesos a un determinado grupo (figura 5.22), en la parte superior se encuentra un ToolStrip con los botones de Grabar y Cerrar, además de un ComboBox que invoca a la función que consulta y se carga con los diversos grupos creados y, un DataGridView, que llama a la función que muestra a todos los procesos creados por un participante registrado y autenticado en la herramienta. Este control tiene un campo especial “Agrega”, que mediante una casilla de verificación permite seleccionar uno o más procesos activos a un determinado grupo.

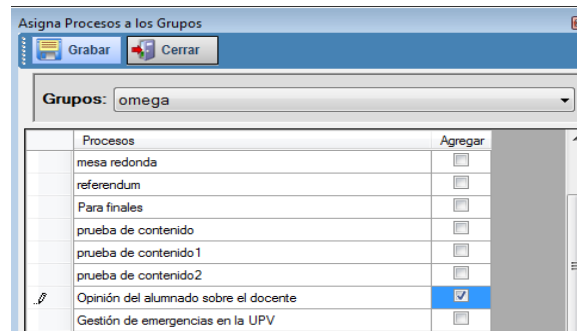


Fig 5.22. Asignar procesos a grupos

Para la utilización de la herramienta PublicPS en cualquier ordenador bajo Windows, se ha creado el paquete instalador que permite la fácil instalación de la misma siguiendo los pasos estándares del asistente.

5.3. HERRAMIENTA WEB “PUBLICPSWEB”

En esta sección se describe la implementación de la herramienta que está orientada a la web. Ha sido desarrollada bajo código de lenguaje PHP insertado como scripts dentro de páginas con formato HTML, y obtiene sus datos de la base de datos creada en MySQL, la cual es accedida tanto por esta herramienta como por la de escritorio. PublicPSweb (figura 5.23) se encuentra alojada en internet y puede accederse a través de la dirección: <http://participacionpublica.comyr.com/participa/>

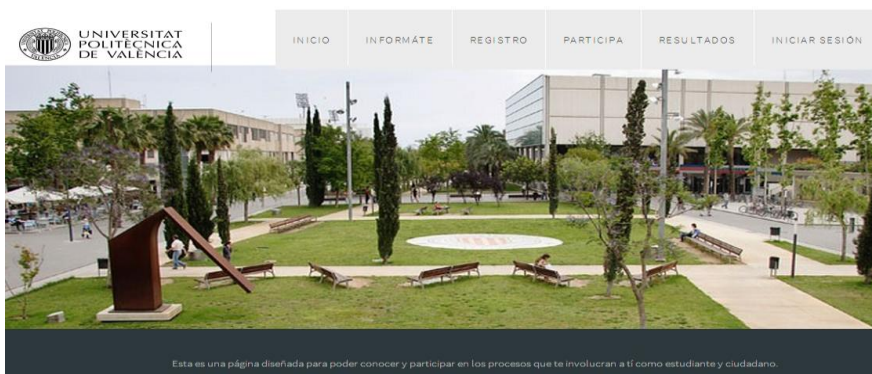


Fig 5.23. Pantalla inicial de la herramienta web

Siguiendo el mapa del sitio se encuentra una sección informativa en donde se explican los pasos de un proceso de participación pública (figura 5.24) para dar una visión general sobre este tema al visitante.



Fig 5.24. Pantalla informáte

Posteriormente se encuentra el registro de participante (figura 5.25), en donde por medio de un formulario, un visitante puede registrar sus datos personales y darse de alta en la herramienta para acceder a participar en procesos exclusivos para este tipo de usuarios. Para esto se pide una serie de datos personales y de cuenta de usuario que deben cumplir con la respectiva validación para ser almacenados en la base de datos, en caso positivo o negativo se presentan mensajes de notificación. Cabe recalcar que todos los usuarios registrados por este formulario tienen la condición de “participante”.

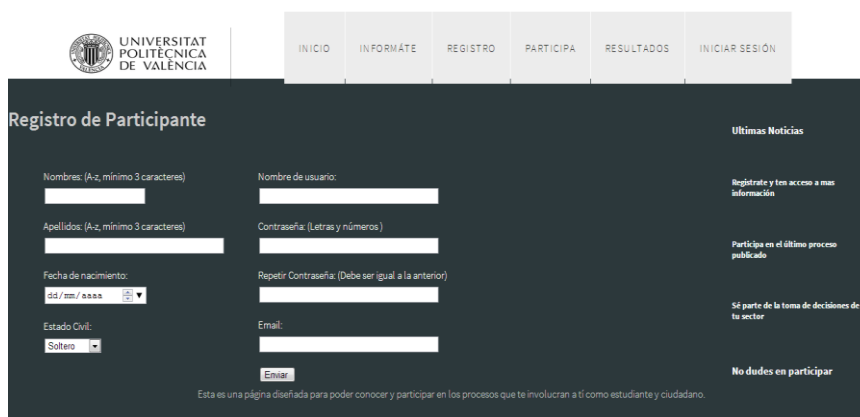


Fig 5.25. Registro de participante

Para poder ingresar a la sección destinada a los participantes registrados, se accede por medio del formulario “*iniciar sesión*” (figura 5.26), introduciendo el nombre de usuario y la contraseña con la que se registró previamente. La herramienta almacena los datos de sesión para el posterior uso en los diversos formularios.

Aquí)'. There are two input fields: 'Nombre de usuario: *' and 'Contraseña: *'. Below the fields is a button labeled 'Iniciar Sesión'." data-bbox="287 190 700 362"/>

Fig 5.26. Iniciar sesión

Dentro de las opciones del participante registrado se encuentra la opción de “*editar perfil*” (figura 5.27), gracias a los datos de sesión que se guardan por medio de `$_SESSION['Usuario']`, se pueden consultar y mostrar para que el participante pueda modificarlos según su criterio. Al final se envían todos los datos con los nuevos valores a la base de datos. Para modificación de los datos de los usuarios “*experto y administrador*” debe utilizarse la herramienta de escritorio.



Fig 5.27. Modificación de datos del participante

Tanto para los visitantes como para los usuarios registrados y autenticados en la web se muestra la opción *“participa”* (figura 5.28), desplegándose un formulario que permite consultar la lista de procesos que han sido publicados por un *“experto”*; su búsqueda se basa en dos criterios: *“código”* y *“todos”*.

Una vez que se muestra la lista de procesos, a cada uno se le añade las acciones de *“visualizar”* y *“privado”*; la primera acción genera el formulario de visualización de la encuesta mientras que la segunda accede a la página de *“iniciar sesión”*. Esto permite mostrar a los visitantes las encuestas de los procesos que han sido definidos como *“públicos”* o pedir la autenticación en el caso que la encuesta tenga el estado de *“privado”*. Si un participante se encuentra autenticado, la segunda opción no aparece.

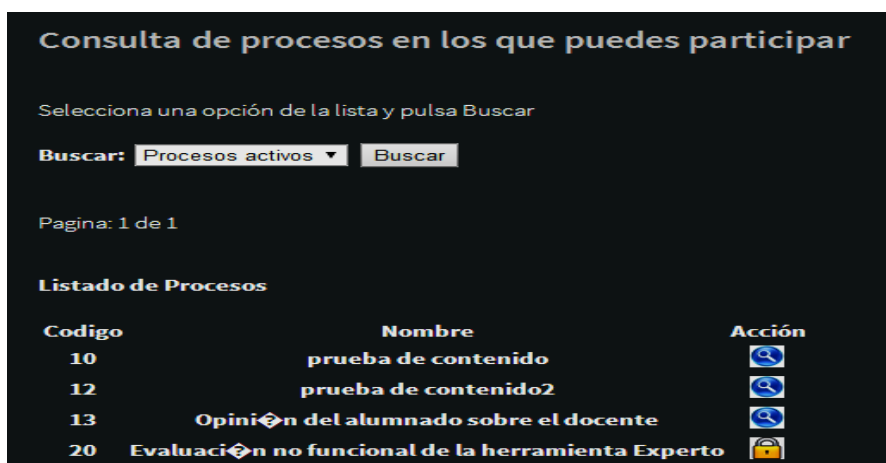


Fig 5.28. Consulta de procesos activos

En el caso de elegir la acción de visualización (figura 5.29) se presenta un formulario que se crea dinámicamente con datos del proceso participativo *“encuesta/cuestionario”*, en base a la unión de datos de sesión (usuarios autenticados) encuesta, preguntas y opciones de preguntas; estas últimas se apoyan para su creación en procedimientos almacenados que según su tipo permiten que la herramienta pueda ir dibujando el tipo de objeto requerido entre campo de texto, opción o verificación.

ENCUESTA: Opinión del estudiante
 DETALLE: Aplicar encuesta de la materia: XXXX Nombre del docente: XXXX Grupo: XXXX
 FECHA DE CREACIÓN: 2014-01-06 02:41:24
 PREGUNTAS:

1) Parece dominar la materia que imparte. (*)
 TOTALMENTE EN DESACUERDO MAS BIEN EN DESACUERDO TERMINO MEDIO MAS BIEN DE ACUERDO TOTALMENTE DE ACUERDO

2) Resuelve dudas y cuestiones sobre la materia con claridad y precisión (*)
 TOTALMENTE EN DESACUERDO MAS BIEN EN DESACUERDO TERMINO MEDIO MAS BIEN DE ACUERDO TOTALMENTE DE ACUERDO

3) Al inicio del curso proporciona información clara sobre la asignatura: objetivos, programa metodología y criterios de evaluación (*)
 TOTALMENTE EN DESACUERDO MAS BIEN EN DESACUERDO TERMINO MEDIO MAS BIEN DE ACUERDO TOTALMENTE DE ACUERDO

4) Tiene una buena programación del ritmo de las clases y del tiempo dedicado a cada tema. (*)
 TOTALMENTE EN DESACUERDO MAS BIEN EN DESACUERDO TERMINO MEDIO MAS BIEN DE ACUERDO TOTALMENTE DE ACUERDO

Fig 5.29. Pantalla de participación en encuesta

Una vez que un participante realiza la encuesta, por medio del botón “enviar” se hace la llamada a un nuevo formulario de respuestas que valida el correcto contenido de las opciones y procede al almacenamiento. Para participantes registrados se valida que la encuesta pueda ser rellenada en una sola ocasión por defecto, mientras que los participantes sin registro pueden enviarlo en múltiples ocasiones.

Además para los dos perfiles se muestran los resultados (figura 5.30) de los procesos realizados por medio de la herramienta, en formato PDF para que los usuarios puedan visualizarlos en línea o descargarlos.

Fig 5.30. Resultados de los procesos de participación pública

CAPÍTULO 6. CASO DE ESTUDIO

Para evaluar el desempeño del entorno de soporte desarrollado se procedió a realizar una serie de pruebas de aplicación, para esto se contó con la colaboración de un grupo de cuatro docentes y cuarenta estudiantes de la carrera de ingeniería en sistemas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí en Ecuador.

6.1. DESCRIPCIÓN

Como primer paso de este experimento se procedió a otorgar roles, los docentes asumen el rol de usuario “experto”, mientras que los estudiantes el tipo “participante”; de esta manera cada tipo de usuario evalúa la herramienta que le corresponde.

Con el fin de evaluar la herramienta de escritorio PublicPS se puso a disposición de cada docente el paquete instalador, mediante el mismo cada uno pudo realizar pruebas de creación de procesos de participación pública siguiendo un guión prestablecido para tal efecto. Se dispuso como caso de estudio para la aplicación y evaluación de la herramienta el proceso “*Opinión del alumnado sobre el docente*” (figura 6.1), en ella se puede observar a la izquierda el árbol de procesos que lista varios que han sido creados para probar la herramienta y en la parte central el asistente que muestra en este caso la pestaña con datos correspondientes al método informativo.

The screenshot displays the PublicPS interface. On the left, a tree view under 'Mis Procesos' shows a hierarchy: 'Activos' containing 'Opinión del alumnado sobre el c...', 'Gestión de emergencias en la U...', 'Evaluación no funcional de la h...', 'Evaluación no funcional de la h...', and 'Evaluación funcional de la herr...'; 'Publicados' containing 'Opinión del alumnado sobre el c...', 'Evaluación no funcional de la h...', 'Evaluación no funcional de la h...', and 'Evaluación funcional de la herr...'; and 'Finalizados' containing 'Participación ciudadana'. The main window is titled 'Datos de Procesos' and has tabs for 'Método Informativo', 'Método Participativo', 'Criterio de Evaluación', and 'Publicar'. The 'Método Informativo' tab is active. The form fields are: 'Titulo:' with the value 'Informar sobre la encuesta de rendimiento docente'; 'Descripción:' with the text 'Dar a conocer a los estudiantes el propósito y la importancia de su participación en la encuesta que se aplica en las diversas asignaturas o cursos que se imparten en la universidad.'; 'Contenido:' with a list of items: 'Dominio de la materia', 'Resolución de dudas', 'Información sobre la planificación de las asignaturas', 'Programación de las clases', 'Metodología', 'Materiales utilizados', and 'Clima de trabajo'; and 'Medio de Publicación:' with a dropdown menu set to 'Web'.

Fig 6.1. Proceso opinión del alumnado sobre el docente

En la tabla 6.1 se muestran las preguntas extraídas del guión de utilización de la herramienta “PublicPS”, éstas han sido creadas por la Universidad Politécnica de Valencia y se encuentran en el Manual de Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado.

Tabla 6.1. Preguntas caso de estudio “opinión del alumnado sobre el docente”

NÚMERO	PREGUNTA
1	Parece dominar la materia que imparte.
2	Resuelve dudas y cuestiones sobre la materia con claridad y precisión
3	Al inicio del curso proporciona información clara sobre la asignatura: objetivos, programa metodología y criterios de evaluación
4	Tiene una buena programación del ritmo de las clases y del tiempo dedicado a cada tema.
5	La metodología empleada y las actividades realizadas en la asignatura ayudan a aprender al alumnado
6	Los materiales utilizados y/o recomendados etc.) son de gran ayuda para el aprendizaje de la asignatura
7	Contribuye a crear un buen clima de trabajo y anima a los alumnos a participar en las clases.
8	Su manera de explicar consigue motivar al alumnado y despertar el interés por la asignatura
9	Teniendo en cuenta las limitaciones, pienso que el profesor que imparte esta asignatura debe considerarse un buen profesor

La tabla 6.2 muestra las opciones de respuestas extraídas del guión de utilización de la herramienta “PublicPS”, éstas han sido creadas por la Universidad Politécnica de Valencia y se encuentran en el Manual de Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado. Siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta.

Tabla 6.2. Opciones de respuestas del caso de estudio “opinión del alumnado sobre el docente”

NÚMERO	PREGUNTA
1	Totalmente en desacuerdo
2	Más bien en desacuerdo
3	Término medio
4	Más bien de acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

El proceso “*opinión del alumnado sobre el docente*” genera un documento resultante que agrupa la información relevante de los metadatos definidos. Éste se encuentra disponible en el anexo B.

Este proceso genera la encuesta (figura 6.2) que ha sido contestada por el grupo de estudiantes de la carrera, por medio de la utilización de la herramienta web desarrollada con ese propósito. Para tal efecto fue proporcionada una guía a los participantes, la misma que brindó las pautas e indicaciones para la correcta utilización del software desarrollado.

5) La metodología empleada y las actividades realizadas en la asignatura ayudan a aprender al alumnado (*)
 TOTALMENTE EN DESACUERDO MAS BIEN EN DESACUERDO TERMINO MEDIO MAS BIEN DE ACUERDO TOTALMENTE DE ACUERDO

6) Los materiales utilizados y/o recomendados etc.) son de gran ayuda para el aprendizaje de la asignatura (*)
 TOTALMENTE EN DESACUERDO MAS BIEN EN DESACUERDO TERMINO MEDIO MAS BIEN DE ACUERDO TOTALMENTE DE ACUERDO

7) Contribuye a crear un buen clima de trabajo y anima a los alumnos a participar en las clases. (*)
 TOTALMENTE EN DESACUERDO MAS BIEN EN DESACUERDO TERMINO MEDIO MAS BIEN DE ACUERDO TOTALMENTE DE ACUERDO

8) Su manera de explicar consigue motivar al alumnado y despertar el interés por la asignatura (*)
 TOTALMENTE EN DESACUERDO MAS BIEN EN DESACUERDO TERMINO MEDIO MAS BIEN DE ACUERDO TOTALMENTE DE ACUERDO

9) Teniendo en cuenta las limitaciones, pienso que el profesor que imparte esta asignatura debe considerarse un buen profesor (*)
 TOTALMENTE EN DESACUERDO MAS BIEN EN DESACUERDO TERMINO MEDIO MAS BIEN DE ACUERDO TOTALMENTE DE ACUERDO

Las preguntas con (*) son obligatorias

Fig 6.2. Encuesta opinión del alumnado sobre el docente

El guión de utilización de la herramienta “PublicPS” para el “proceso de opinión del alumnado sobre el docente” se encuentra disponible en el Anexo C.

Como parte complementaria se han diseñado y creado tres procesos que tienen como objetivo el realizar encuestas que permitan conocer el grado de satisfacción de los usuarios con la utilización de la herramienta; esto permite obtener datos que sirven para evaluar el desempeño, y que mejor que el levantamiento de información se realice por medio del mismo software.

El primer proceso de evaluación se denomina “evaluación funcional de la herramienta Experto” (figura 6.3), en él se someten a evaluación a los cinco principales módulos funcionales (definidos en la sección anterior) con los que cuenta la herramienta, estos son: gestor de usuarios, procesos, cuestionarios, mesa redonda y grupos. Para fines de obtener datos cuantitativos y medibles se ha elegido como parámetro un rango de calificación que va desde el cero (0) hasta el cinco (5), siendo esta última la nota más alta, además se permite que el usuario pueda ingresar calificaciones que incluyan hasta dos decimales. Este mismo criterio se mantiene en los otros procesos diseñados para evaluar la herramienta.

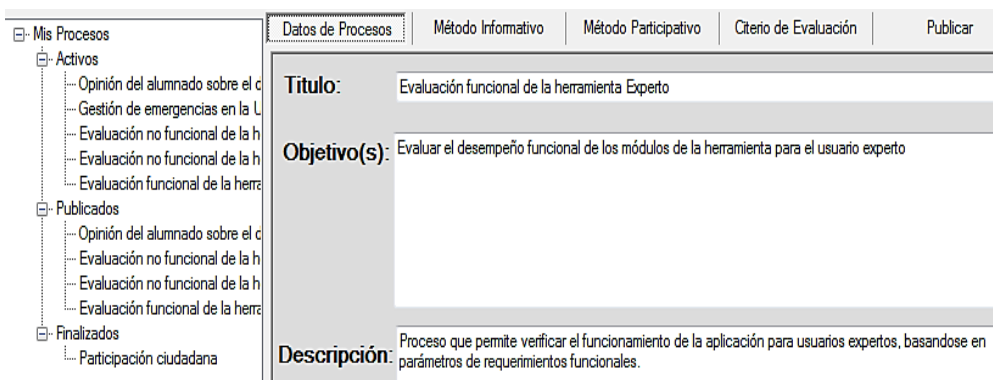


Fig 6.3. Encuesta evaluación funcional de la herramienta Experto PublicPS

Para la evaluación funcional de la herramienta experto “PublicPS” se crean 5 preguntas (tabla 6.3) que permiten de evaluación de la herramienta “PublicPS”, se considera la evaluación de estos parámetros de manera cuantitativa permitiendo una respuesta de tipo numérica.

Tabla 6.3. Preguntas de evaluación funcional de la herramienta experto PublicPS

NÚMERO	PREGUNTA
1	Que calificación le otorga al parámetro: gestor de usuarios
2	Que calificación le otorga al parámetro: gestor de procesos
3	Que calificación le otorga al parámetro: gestor de cuestionarios
4	Que calificación le otorga al parámetro: gestor de mesa redonda
5	Que calificación le otorga al parámetro: gestor de grupos

Para el segundo proceso “evaluación no funcional de la herramienta Experto PublicPS”, se someten a evaluación cinco características de requerimientos no funcionales: facilidad de uso, tiempo de respuesta, interfaz de usuario, plataforma de desarrollo y completitud; las que permiten tener una visión general del desempeño de la herramienta al ser puesta en aplicación. La tabla 6.4 muestra las preguntas de evaluación de la herramienta “PublicPS”

Tabla 6.4. Preguntas de evaluación no funcional del entorno de soporte

NÚMERO	PREGUNTA
1	Que calificación le otorga al parámetro: facilidad de uso de la aplicación
2	Que calificación le otorga al parámetro: tiempo de respuesta
3	Que calificación le otorga al parámetro: interfaz de usuario
4	Que calificación le otorga al parámetro: plataforma de desarrollo
5	Que calificación le otorga al parámetro: completitud

El guión de evaluación de la herramienta “PublicPS” se encuentra disponible en el Anexo D.

El mismo criterio se mantiene para el tercer proceso de evaluación “*evaluación no funcional de la herramienta web PublicPSweb*”, (figura 6.4). Se utiliza las mismas preguntas que mostradas en la tabla 6.4

PREGUNTAS:

1) Que calificación le otorga al parámetro: facilidad de uso de la aplicación (*)

2) Que calificación le otorga al parámetro: tiempo de respuesta (*)

3) Que calificación le otorga al parámetro: interfaz de usuario (*)

4) Que calificación le otorga al parámetro: plataforma de desarrollo (*)

5) Que calificación le otorga al parámetro: completitud (*)

Enviar

Las preguntas con (*) son obligatorias

Fig 6.4. Visualización de encuesta evaluación web PublicPSweb

El guión de evaluación de la herramienta web “PublicPSweb” se encuentra disponible en el Anexo E.

6.2. RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de la aplicación de los instrumentos de evaluación descritos anteriormente, obtenidos por medio de encuestas diseñadas e implementadas en el entorno de soporte desarrollado, permitiendo tener valores que muestran el desempeño de la herramienta de escritorio utilizado por los usuarios expertos y la herramienta web utilizada por los usuarios de tipo participantes. Para un mejor análisis y presentación de los datos se evalúa a la primera según sus características funcionales y no funcionales, mientras que a la segunda únicamente de manera no funcional. Es necesario recalcar que se toma como medida a calificaciones del 1 al 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta.

La primera gráfica resultante agrupa los resultados proporcionados por los usuarios expertos en relación a la funcionalidad de los cinco gestores principales con los que cuenta la herramienta (figura 6.5), en ella se puede observar que se califica con 4.73 a la funcionalidad del gestor de usuarios lo que representa una buena aceptación del módulo; los gestores de procesos y cuestionarios con 4.98 son a decir de los usuarios lo mejor de la herramienta, seguido por el gestor de grupos con 4.95; dejando con 4.55 al gestor de mesa redonda como el de más baja puntuación pero en criterios generales bien aceptado. De forma global se visualiza que todos los módulos de la herramienta evaluados cumplen con su propósito de brindar buena funcionalidad.



Fig 6.5. Resultados evaluación funcionalidad usuarios expertos

La segunda gráfica agrupa los resultados proporcionados por los usuarios expertos en relación a las características no funcionales (figura 6.6), en ella se puede observar claramente que los usuarios consideran a la herramienta fácil de usar con un 4.88; el tiempo de respuesta obtiene una calificación de 4.75, lo que brinda la interpretación de que los procesos se realizan con prontitud, la interfaz de usuario con 4.63 y la plataforma de desarrollo con 4.50, son los valores más bajos, dando a entender la diversidad de criterios que pueden existir en relación a la captura y presentación de la información como a las preferencias de los usuarios sobre una u otra plataforma de desarrollo que se encuentre en el mercado actualmente; por último el criterio de completitud obtiene un 4.88 demostrando que la herramienta permite realizar las acciones necesarias para crear seguir el ciclo de vida de un proceso de participación pública.



Fig 6.6. Resultados evaluación no funcional usuarios expertos

El tercer elemento gráfico que se muestra corresponde a la valoración no funcional de la herramienta web (figura 6.7), por parte de los usuarios de tipo “participantes”; los mismos consideran a la aplicación muy fácil de usar con una calificación de 4.91, el tiempo de respuesta obtiene 4.79 seguido por el 4.78 del parámetro de completitud, demostrando que los formularios se muestran con rapidez y permiten realizar las funciones para las que han sido diseñados, la plataforma obtiene un 4.72 siendo un valor bastante aceptable y por último la interfaz de usuario con 4.66, presenta el valor más bajo de estos resultados. De forma general, podemos decir que los resultados obtenidos muestran un nivel de aceptación elevado de la herramienta web.



Fig 6.7. Resultados evaluación no funcionalidad usuarios web

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

7.1. CONCLUSIONES

En el presente trabajo fin de máster se ha realizado un estudio de los procesos de participación pública y su utilización en diversos dominios de aplicación, analizando todas las etapas que transcurren durante el ciclo de vida, sobre todo enfocándonos a los numerosos y variados métodos que se utilizan en la implementación y herramientas que los soportan.

Se logra dar solución a la problemática existente con el diseño de una metodología estándar que permite automatizar el ciclo de vida de los procesos de participación pública en sus diferentes modalidades, mediante la utilización de las herramientas diseñadas para dar soporte al mismo.

Las conclusiones derivadas de los objetivos específicos de esta tesina se describen a continuación:

- Se realizó un profundo estudio del estado del arte del dominio de aplicación en que se basa este trabajo fin de máster, encontrando diversas maneras de aplicar los procesos de participación pública para cada caso particular. De esto se concluye que no existe un estándar único definido que se pueda seguir a la hora de querer realizar alguna aplicación específica. Además numerosas investigaciones se basan en contextos aplicados como gobierno electrónico, proyectos medio ambientales y de distribución geográfica.
- Se logró conocer e identificar las diferentes actividades que conforman el ciclo de vida de un proceso de participación pública, agrupando los procedimientos en tres fases principales: planificación, implementación y evaluación. Así mismo los métodos que se utilizan son numerosos y diversos, actualmente cualquier herramienta que permita obtener información podría considerarse como parte de un método o uno nuevo, ante esto se realizó una clasificación y agrupamiento basándose en criterios de utilización en cada una de las fases (informar, participar, colaborar).

- Se definió y diseñó un método estándar que permite abarcar todas las etapas del ciclo de vida, el mismo que permite mostrar las fases, procesos, subprocesos y actividades a seguir y su respectivo flujo de trabajo. Para esto se utilizó conocimientos de modelado de procesos y su representación en el estándar BPMN. Este método puede ser aplicado en cualquier contexto por diverso que éste sea, ya que incluye las características generales que puedan darse en la participación pública.
- En base a las especificaciones del método propuesto, se diseñó e implementó un entorno que brinda soporte a todas las etapas predefinidas. Consiste en una herramienta de escritorio que permite a un usuario experto, ir creando paso a paso con la ayuda de un asistente, uno o varios procesos de participación pública. La herramienta presenta un catálogo de métodos predefinidos que se pueden aplicar según criterios de elección del usuario, para luego ser publicados en una herramienta web, en donde los participantes o público en general pueden interactuar.
- En entorno de soporte desarrollado fue sometido a diversas pruebas de desempeño y se aplicó al caso de estudio particular descrito sobre un proceso de participación de evaluación de estudiantes universitarios a docentes que imparten una asignatura. Para la evaluación se aplicaron instrumentos desarrollados como procesos dentro del mismo entorno, estos proporcionaron resultados de amplia aceptación en base a los parámetros funcionales y no funcionales propuestos.

7.2. TRABAJOS FUTUROS

En esta sección se describen varias mejoras o adaptaciones que se podrían realizar al trabajo descrito e implementado en este trabajo fin de máster, considerando una evolución a lo largo del tiempo y una integración con un entorno de trabajo aplicado al dominio de ingeniería de documentos. Entre estas se pueden considerar las siguientes:

- Permitir una integración con el framework DPL (Document Product Lines) [9], que es una arquitectura que se basa en las líneas de producción de software para crear una línea de documentos con características comunes asociadas en características de tecnología, contenido y configuración permitiendo representar la variabilidad existente. Como ya se ha mencionado antes los procesos de participación pública dan como resultado la obtención de documentos, los cuales podrían perfectamente ser adaptados al DPLfw.
- Otra mejora que se podría realizar es el estudio de ingeniería de métodos, es decir llevar al nivel de ser un experto en procesos de participación pública capaz de crear y definir sus propios métodos que puedan luego ser aplicados por cualquier otro experto y caso concreto.
- También está la posibilidad de que en una nueva versión del entorno de soporte, los métodos no sean predefinidos, sino que se puedan ir creando o incorporando dinámicamente según se presenten las necesidades o cambios en las tecnologías de información por medio de la evolución de las mismas. Esto permitiría el crecimiento del catálogo de métodos de una manera interactiva y constante, siempre que el usuario lo requiera.
- Se puede crear una o varias versiones del entorno de soporte específicas para ser visualizadas en smartphones o tablets, desarrolladas para las plataformas más utilizadas como android, iphone o microsoft mobile. Brindando las características de movilidad y acceso a la creación de procesos en cualquier lugar y momento, actualmente en necesaria la instalación la herramienta de escritorio en un sistema operativo Windows.

REFERENCIAS

- [1] Arbter, K; Handler M; Purker, E; Tappeiner, G; Trattnigg R. Public Participation Manual. *Austrian Soc. Environ. Technol.* 2004; 64,.
- [2] Bertot JC, McDermott P, Smith T. Measurement of Open Government: Metrics and Process. *2012 45th Hawaii Int. Conf. Syst. Sci.* 2012; 2491–2499, DOI:10.1109/HICSS.2012.658.
- [3] Bicking M, Wimmer M a. Concept to Integrate Open Collaboration in Technology Roadmapping: Stakeholder Involvement in Strategic E-Government Planning. *44th Hawaii Int. Conf. Syst. Sci. HICSS44* 2011; 1–12,.
- [4] Cancillería Federal Australiana. Public Participation Methods, *Web*, 2013. [Online]. Available: <http://www.partizipation.at/methods.html>.
- [5] Cancillería Federal Australiana. Standars of Public Participation Recommendations for Good Practice. *Cancillería Fed. Aust.* 2011; 32,.
- [6] Chen R. The applications of Neighborhood Transopoly in public participation decision making. *2011 19th Int. Conf. Geoinformatics* 2011; 1–5, DOI:10.1109/Geoinformatics.2011.5980911.
- [7] Chen W, Lei L. Strengthening Public Participation in China’s Mine Environmental Protection. *2010 Int. Conf. Manag. Serv. Sci.* 2010; 1–4, DOI:10.1109/ICMSS.2010.5577105.
- [8] Creighton JL. *Public Participation Handbook*, Fisrt.: San Francisco: Jossey Bass, 2005.
- [9] Gómez A, Penadés MC, Canós JH. DPL FW : A Framework for Variable Content Document Generation. *16th Int. Softw. Prod. Line Conf. SPLC '12* 2012; .
- [10] Gu H, Xie X, Lv Q, Ruan Y, Shang L. ETree: Effective and Efficient Event Modeling for Real-Time Online Social Media Networks. *2011 IEEE/WIC/ACM Int. Conf. Web Intell. Intell. Agent Technol.* 2011; 300–307, DOI:10.1109/WI-IAT.2011.126.
- [11] Lu X. Web based public participation GIS service for intelligent transportation information collection. *2009 2nd Int. Conf. Power Electron. Intell. Transp. Syst.* 2009; 274–277, DOI:10.1109/PEITS.2009.5407019.
- [12] Object Management Group. Business Process Model and Notation (BPMN), 2011.
- [13] Penadés MC, Borges M, Vivacqua A, Canós JH, Solis C. A Collaborative Refinement of Emergency Plans through Public Engagement. *Collab. 2011* 2011; .
- [14] Peter L, Theodoropoulos G. An open source simulation based approach for neighbourhood spatial planning policy. *2012 Winter Simul. Conf.* 2012; .
- [15] Public Affairs Division. The e-government imperative: main findings, 2003.

- [16] Qiu X, Chen X. Public Participation in the Consultative System for River Management. *2011 Int. Conf. Manag. Serv. Sci.* 2011; 1–3, DOI:10.1109/ICMSS.2011.5998693.
- [17] Ren B. Public Participation , Civil Society and Environment Protection in China. *2010 Int. Conf. Manag. Serv. Sci. (MASS)*, 2010; .
- [18] Rowe G, Frewer LJ. Public Participation Methods: A Framework for Evaluation. *Sci. Technol. Human Values* 2000; **25**: 3–29, DOI:10.1177/016224390002500101.
- [19] Royo S, Yetano A, Acerete B. E-Participation and Climate Change: Are Local Governments Actively Promoting Responsible Behaviors and Offering Opportunities for Citizen Involvement? *2012 45th Hawaii Int. Conf. Syst. Sci.* 2012; 2462–2471, DOI:10.1109/HICSS.2012.248.
- [20] Ruixia H. The Influence of Microblogging on Personal Public Participation. *2010 IEEE 2nd Symp. Web Soc.* 2010; 615–618,.
- [21] Sanchez-Nielsen E, Lee D. eParticipation in Practice in Europe: The Case of “Puzzled by Policy: Helping You Be Part of EU.” *2013 46th Hawaii Int. Conf. Syst. Sci.* 2013; 1870–1879, DOI:10.1109/HICSS.2013.204.
- [22] Xie A, Liu Y. Study on Public Participation in Public Project Decision under E-government Environment. *2010 Int. Conf. E-bus. E-Government* 2010; 4609–4611, DOI:10.1109/ICEE.2010.1156.
- [23] Adobe Dreamweaver, 2013. [Online]. Available: <http://www.adobe.com/es/products/dreamweaver.html>.
- [24] Apache friends- XAMPP, 2013. [Online]. Available: <http://www.apachefriends.org/es/xampp.html>.
- [25] Canadian Environmental Assessment Agency- Public Participation Guide, 2013. [Online]. Available: <http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=En&n=46425CAF-1&offset=1&toc=show>.
- [26] Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, 15-Jul-2013. [Online]. Available: <http://www.participacionycontrolsocial.gov.ec/>.
- [27] Microsoft Visual Studio 2012, 2013. [Online]. Available: [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/dd831853\(v=vs.110\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/dd831853(v=vs.110).aspx).
- [28] MySQL, 2013. [Online]. Available: <http://www.mysql.com/>.
- [29] PHP Hypertext Preprocessor, 2013. [Online]. Available: <http://php.net/>.

ANEXO A: ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

A.1. SUBSISTEMA ADMINISTRADOR

El primer subsistema que se describe corresponde a las características que gestiona el usuario de tipo administrador y que involucra a la gestión de información de los otros tipos. La funcionalidad está representada por cinco casos de uso (alta, baja, modificación, listar y búsqueda) que se describen a continuación en la siguiente sección.

CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE USUARIOS

Tabla A.1. Caso de uso alta de usuario

Referencia:	CU01
Nombre:	Alta de usuario
Descripción	Gestionar el proceso de alta de un nuevo usuario con rol experto
Actores	Administrador, Experto, Participante
Relaciones	
Precondición	Que un usuario no esté registrado.
Postcondición	El usuario quedará registrado.
Flujo Básico	1.- El administrador asigna un nombre de usuario y contraseña temporal. 2.- Otorgar el rol de participante. 3.- Almacenar el registro. 4.- Enviar notificación de creación al nuevo usuario.
Flujo alternative	3 o 4.- Si existe algún problema con alguno de los datos o bien con el registro del usuario, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.2. Caso de uso baja de usuario

Referencia:	CU02
Nombre:	Baja de usuario
Descripción	Gestionar el proceso de baja de un usuario registrado con rol participante o experto.
Actores	Administrador, experto, participante registrado
Relaciones	
Precondición	El usuario de los roles predefinidos debe estar registrado.
Postcondición	El usuario quedará dado de baja.
Flujo Básico	1.- El usuario solicita la baja del sistema. 2.- El administrador busca e identifica al usuario requerido.

	3.- Dar de baja al usuario y almacenar.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con la modificación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.3. Caso de uso modificación de usuario

Referencia:	CU03
Nombre:	Modificación de usuario
Descripción	Gestionar el proceso de modificación de datos de un usuario registrado con rol experto.
Actores	Administrador, experto.
Relaciones	
Precondición	El usuario experto debe estar registrado.
Postcondición	Los datos del usuario experto quedarán almacenados con las modificaciones.
Flujo Básico	1.- El administrador busca e identifica al usuario requerido. 2.- Realizar las modificaciones en los campos correspondientes. 3.- Actualizar y almacenar.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con la modificación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.4. Caso de uso listar usuarios

Referencia:	CU04
Nombre:	Listar usuarios
Descripción	Obtener una lista de usuarios registrados en el sistema, por rol y según varios criterios.
Actores	Administrador
Relaciones	
Precondición	Debe haber usuarios registrados en el sistema
Postcondición	
Flujo Básico	1.- El administrador ingresa al sistema en la zona correspondiente. 2.- Acceder al módulo de consultas 3.- Elegir criterios de búsqueda de usuario por rol y listarlos.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con la función, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.5. Caso de uso búsqueda de usuarios

Referencia:	CU05
Nombre:	Búsqueda de usuarios
Descripción	Por medio de una búsqueda obtener los datos de un usuario de rol participante o experto.
Actores	Administrador
Relaciones	
Precondición	Debe haber usuarios registrados en el sistema

Postcondición	
Flujo Básico	1.- El administrador ingresa al sistema en la zona correspondiente. 2.- Acceder a la función de búsqueda, y especificar usuario según criterios 3.- Visualizar los datos del usuario específico.
Flujo alternativo	2.- Si existe algún problema con la función, se notificará con un mensaje de error.

A.2. SUBSISTEMA EXPERTO

CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE PROCESOS

Tabla A.6. Caso de uso crear proceso

Referencia:	CU06
Nombre:	Crear un proceso
Descripción	El usuario experto crea un nuevo proceso de participación pública.
Actores	Experto
Relaciones	<<Include>>CU20
Precondición	
Postcondición	Iniciará un nuevo proceso.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Iniciar la herramienta de un nuevo proceso de participación pública 3.- Ingresar nombre, descripción y objetivos del proceso. 4.- Diseñar el contenido y estructura del proceso. 5.- Generar el proceso.
Flujo alternativo	5.- Si existe algún problema con el proceso de generación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.7. Caso de uso modificar proceso

Referencia:	CU07
Nombre:	Modificar un proceso
Descripción	El usuario experto modifica los datos y contenidos de un proceso de participación pública creado por él.
Actores	Experto
Relaciones	<<extends>>CU20
Precondición	Debe haber procesos creados por el usuario.
Postcondición	Iniciará un nuevo proceso.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Acceder a la función de modificación de procesos, dentro de sus procesos creados.

	3.- Modificar los parámetros requeridos 4.- Aceptar y almacenar los cambios
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de modificación, se notificará con un mensaje de error o advertencia.

Tabla A.8. Caso de uso listar procesos

Referencia:	CU08
Nombre:	Listar procesos
Descripción	Obtener un listado con todos los procesos creados por el usuario experto autenticado.
Actores	Experto
Relaciones	
Precondición	Debe haber procesos creados por el usuario.
Postcondición	Se listarán los procesos del usuario experto.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Acceder a la función de listar procesos, dentro de sus procesos creados. 3.- Visualizar la lista.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de generación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.9. Caso de uso búsqueda de procesos

Referencia:	CU09
Nombre:	Búsqueda de procesos
Descripción	Buscar un proceso creado por un usuario experto autenticado.
Actores	Experto
Relaciones	
Precondición	Debe haber procesos creados por el usuario.
Postcondición	Se muestran detalles del proceso elegido.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Acceder a la función de búsqueda de procesos, dentro de sus procesos creados. 3.- Visualizar detalles del proceso elegido.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de búsqueda, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.10. Caso de uso visualizar estado de un proceso

Referencia:	CU10
Nombre:	Visualizar estado de un proceso
Descripción	Visualiza el estado en el que se encuentra un proceso creado por un usuario.
Actores	Experto
Relaciones	
Precondición	Debe haber procesos creados por el usuario.

Postcondición	Se muestran detalles del estado del proceso creado
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Acceder a la función de estado del proceso, dentro de sus procesos creados. 3.- Visualizar detalles del estado del proceso elegido.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de búsqueda, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.11. Caso de uso asignar grupo a proceso

Referencia:	CU11
Nombre:	Asignar grupo a proceso.
Descripción	El usuario experto asigna grupos creados a un proceso de participación pública activo.
Actores	Experto
Relaciones	<<include>>CU17
Precondición	Debe haber grupos y procesos activos creados por el experto en participación autenticado.
Postcondición	Se asigna un grupo de participantes a un proceso de participación.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Elegir un grupo de participación creado. 3.- Asignar el grupo al proceso de participación.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de asignación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.12. Caso de uso generar documentación

Referencia:	CU12
Nombre:	Generar documentación
Descripción	Genera documentación asociada a un proceso.
Actores	Experto
Relaciones	
Precondición	Debe haber procesos creados por el usuario.
Postcondición	Se genera y se obtiene documentación asociada a un proceso elegido.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Acceder a la función de generación de documentación, dentro de sus procesos creados. 3.- Elegir la documentación a generar según el formato específico. 4.- Generar.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de generación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.13. Caso de uso publicar proceso

Referencia:	CU13
Nombre:	Publicar Proceso
Descripción	Publicar un proceso de participación pública.
Actores	Experto
Relaciones	<<include >>CU27
Precondición	Debe haber procesos creados por el usuario.
Postcondición	Se publica un proceso
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Acceder a la función de publicación de procesos dentro de “mis procesos” de un usuario. 3.- Publicar un proceso de participación pública.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de publicación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.14. Caso de uso finalizar proceso

Referencia:	CU14
Nombre:	Finalizar proceso
Descripción	Finalizar un proceso de participación pública
Actores	Experto
Relaciones	CU14
Precondición	Debe haber procesos generados por el usuario.
Postcondición	Se finaliza un proceso de participación pública.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de procesos. 2.- Acceder a la función de finalización de un proceso dentro de “mis procesos” de un usuario. 3.- Finalizar un proceso de participación pública.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de finalización, se notificará con un mensaje de error.

CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE GRUPOS

Tabla A.15. Caso de uso crear grupo

Referencia:	CU15
Nombre:	Crear un grupo
Descripción	El usuario experto crea un nuevo grupo de participantes.
Actores	Experto
Relaciones	<<extends>>CU16
Precondición	
Postcondición	Se creará un nuevo grupo de participación.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de grupos. 2.- Iniciar la herramienta de un nuevo grupo de participación pública

	3.- Ingresar nombre y descripción del grupo. 4.- Crear el grupo.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de generación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.16. Caso de uso editar un grupo

Referencia:	CU16
Nombre:	Editar un grupo
Descripción	El usuario experto edita las características de un grupo de participantes.
Actores	Experto
Relaciones	CU16, <<include>>CU19
Precondición	Debe haber un grupo creado por el usuario experto autenticado.
Postcondición	Se modificarán las características del grupo seleccionado.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de grupos. 2.- Acceder a la opción modificar grupos. 3.- Modificar los campos seleccionados 4.- Aceptar los cambios.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de modificación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.17. Caso de uso asignar participantes a un grupo

Referencia:	CU17
Nombre:	Asignar participantes a un grupo
Descripción	El usuario experto asigna participantes registrados a un grupo de participación creado.
Actores	Experto, Participante registrado
Relaciones	<<include >>CU18, CU11
Precondición	Debe haber un grupo creado por el usuario experto autenticado y participantes registrados.
Postcondición	Se obtiene un grupo con participantes registrados.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de grupos. 2.- Elegir un grupo de participación creado. 3.- Añadir participantes al grupo elegido. 4.- Aceptar los cambios.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de actualización, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.18. Caso de uso listar participantes registrados

Referencia:	CU18
Nombre:	Listar participantes registrados
Descripción	El usuario experto lista los participantes registrados para poder ser asignados a un grupo.
Actores	Experto, Participantes registrados
Relaciones	CU17
Precondición	Debe haber participantes registrados en el sistema.
Postcondición	Se obtiene la lista de participantes registrados.
Flujo Básico	1.- Acceder a la opción listar participantes dentro del gestor de grupos. 2.- Generar la lista de participantes según criterios específicos.
Flujo alternativo	2.- Si existe algún problema con la generación se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.19. Caso de uso listar grupos

Referencia:	CU19
Nombre:	Listar grupos
Descripción	El usuario experto lista los grupos creados para poder ser asignados a un proceso activo.
Actores	Experto
Relaciones	CU16
Precondición	Debe haber grupos registrados en el sistema.
Postcondición	Se obtiene la lista de grupos registrados
Flujo Básico	1.- Acceder a la opción listar grupos dentro del gestor de grupos. 2.- Generar la lista de grupos según criterios específicos.
Flujo alternativo	2.- Si existe algún problema con la generación se notificará con un mensaje de error.

CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE MÉTODOS

Tabla A.20. Caso de uso seleccionar método

Referencia:	CU20
Nombre:	Seleccionar método
Descripción	El usuario experto selecciona el método de participación pública a ser aplicado dentro de un proceso específico.
Actores	Experto
Relaciones	<<extends>>CU21, CU06, CU07
Precondición	Debe haber procesos activos creados por el experto en participación autenticado.
Postcondición	Elegir un método de participación pública a la fase del proceso pertinente.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de métodos de participación. 2.- Identificar el tipo de método necesario. 3.- Elegir un método de participación creado.

	4.- Asignar el método al proceso activo.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de asignación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.21. Caso de uso visualizar catálogo

Referencia:	CU21
Nombre:	Visualizar catálogo
Descripción	El usuario experto visualiza el catálogo de métodos con los que cuenta el sistema.
Actores	Experto
Relaciones	CU20
Precondición	Debe haber métodos catalogados.
Postcondición	Obtener una lista de los métodos que se pueden aplicar al proceso en determinado caso.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de métodos de participación. 2.- Seleccionar la opción visualizar métodos de participación. 3.- Se muestran los métodos existentes.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de visualización, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.22. Caso de uso establecer criterios de evaluación

Referencia:	CU22
Nombre:	Establecer criterios de evaluación.
Descripción	El usuario experto establece criterios de evaluación para un método de participación.
Actores	Experto
Relaciones	
Precondición	Debe haber un proceso activo de participación pública.
Postcondición	Se establecen criterios de evaluación correspondientes a un método elegido dentro de un proceso.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de métodos. 2.- Elegir la opción asignar criterios a un método 3.- Elegir los criterios creados y asignarlos al método.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de asignación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.23. Caso de uso cargar contenido

Referencia:	CU23
Nombre:	Cargar contenido

Descripción	El usuario experto carga contenido a un método de participación pública que así lo especifique.
Actores	Experto
Relaciones	<<extends>>CU24
Precondición	Debe haber un proceso activo y un método que permita la carga de contenido.
Postcondición	Contenido especificado cargado con éxito.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de métodos de participación. 2.- Elegir la fase en la que el método solicita la carga de un contenido. 3.- Elegir un archivo válido para la carga. 4.- Subir el archivo.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de carga relacionado al tamaño o formato del archivo seleccionado, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.24. Caso de uso previsualizar contenido

Referencia:	CU24
Nombre:	Previsualizar contenido
Descripción	El usuario experto previsualiza el contenido de un archivo previo a su carga, si el usuario lo requiere.
Actores	Experto
Relaciones	CU23
Precondición	Debe existir un archivo seleccionado.
Postcondición	Muestra la vista preliminar del archivo seleccionado.
Flujo Básico	1.- Seleccionar el archivo requerido. 2.- Previsualizar el archivo.
Flujo alternativo	2.- Si existe algún problema con el proceso de previsualización del archivo seleccionado, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.25. Caso de uso editar contenido

Referencia:	CU25
Nombre:	Editar contenido
Descripción	El usuario experto edita el contenido de un documento requerido en un método de participación elegido.
Actores	Experto
Relaciones	<<include>>CU26
Precondición	Debe existir un método de participación que requiera subir un documento.
Postcondición	Contenido editado.
Flujo Básico	1.- Seleccionar el método de participación en el gestor de métodos. 2.- Accionar la edición del documento. 3.- Editar y aceptar
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de edición del archivo seleccionado, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.26. Caso de uso abrir procesador de texto

Referencia:	CU26
Nombre:	Abrir procesador de texto
Descripción	El usuario experto acciona la opción de subir un documento.
Actores	Experto
Relaciones	CU25
Precondición	Debe existir un método de participación que requiera subir un documento y un documento que requiera ser creado o editado.
Postcondición	Contenido editado.
Flujo Básico	1.- Accionar la subida (edición) de un documento. 2.- Se hace una llamada a un programa externo procesador de texto.
Flujo alternativo	2.- Si existe algún problema con el proceso de llamada al programa externo, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.27. Caso de uso publicar contenido de método

Referencia:	CU27
Nombre:	Publicar contenido método
Descripción	Publicar el contenido de un método de participación pública que disponga de esa opción.
Actores	Experto
Relaciones	CU13, <<extends >>CU33
Precondición	Debe haber procesos activos y métodos que permitan la publicación del contenido del mismo.
Postcondición	Se publica el contenido de un método.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de métodos. 2.- Acceder a la función de publicación de métodos dentro de mis procesos de un usuario. 3.- Publicar el contenido de un método de participación pública.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de publicación, se notificará con un mensaje de error.

CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE CUESTIONARIOS

Tabla A.28. Caso de uso crear cuestionario

Referencia:	CU28
Nombre:	Crear cuestionario
Descripción	El usuario experto crea un nuevo cuestionario asociado a un método consultivo de participación pública.
Actores	Experto
Relaciones	

Precondición	Debe haber un proceso activo de participación pública y un método consultivo que permita la creación de un cuestionario.
Postcondición	Se crea un nuevo cuestionario.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de cuestionarios. 2.- Elegir la opción crear nuevo cuestionario. 3.- Ingresar datos a los campos de cabecera. 4.- Aceptar y almacenar cuestionario.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de creación o almacenamiento, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.29. Caso de uso editar cuestionario

Referencia:	CU29
Nombre:	Editar cuestionario
Descripción	El usuario experto edita el contenido de un cuestionario creado.
Actores	Experto
Relaciones	<<include>>30, <<extends>> 31, <<extends>> 32
Precondición	Debe haber un cuestionario creado
Postcondición	Se actualiza el cuestionario seleccionado.
Flujo Básico	1.- Visualizar los cuestionarios creados por el usuario para el proceso. 2.- Elegir la opción modificar cuestionario. 3.- Modificar los campos requeridos. 4.- Aceptar cambios y almacenar.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de modificación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.30. Caso de uso crear cuestión

Referencia:	CU30
Nombre:	Crear cuestión
Descripción	El usuario experto crea un nuevo cuestionario asociado a un método consultivo de participación pública.
Actores	Experto
Relaciones	CU29
Precondición	Debe haber un cuestionario asociado creado.
Postcondición	Se añaden preguntas al cuestionario.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de cuestionarios. 2.- Pulsar en crear pregunta. 3.- Elegir tipo de pregunta. 4.- Añadir más preguntas, si se requiere. 5.- Aceptar y almacenar cuestionario.
Flujo alternativo	5.- Si existe algún problema con el proceso de creación o almacenamiento, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.31. Caso de uso modificar cuestión

Referencia:	CU31
Nombre:	Modificar cuestión
Descripción	El usuario experto modifica una cuestión añadida en un cuestionario.
Actores	Experto
Relaciones	CU29
Precondición	Debe haber un cuestionario asociado creado.
Postcondición	Se modifica una pregunta del cuestionario.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de cuestionarios. 2.- Pulsar en editar pregunta. 3.- Realizar las modificaciones correspondientes. 4.- Aceptar y almacenar cuestionario.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de almacenamiento, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.32. Caso de uso eliminar cuestión

Referencia:	CU32
Nombre:	Eliminar cuestión
Descripción	El usuario experto elimina una cuestión añadida en un cuestionario.
Actores	Experto
Relaciones	CU29
Precondición	Debe haber un cuestionario asociado creado.
Postcondición	Se eliminan preguntas al cuestionario.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de cuestionarios. 2.- Pulsar en editar pregunta. 3.- Realizar la eliminación correspondiente. 4.- Aceptar y almacenar cuestionario.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de eliminación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.33. Caso de uso publicar cuestionario

Referencia:	CU33
Nombre:	Publicar cuestionario
Descripción	Publicar un cuestionario dentro del proceso de participación, para su utilización por los participantes.
Actores	Experto
Relaciones	<<extends>>CU34, CU27
Precondición	Debe haber un proceso activo y un cuestionario creado.
Postcondición	Se publica el cuestionario.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de cuestionarios.

	2.- Acceder a la función de publicación del cuestionario 3.- Publicar el cuestionario..
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de publicación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.34. Caso de uso previsualizar cuestionario

Referencia:	CU34
Nombre:	Previsualizar cuestionario
Descripción	El usuario experto previsualiza el contenido de un cuestionario antes de su publicación.
Actores	Experto
Relaciones	CU33
Precondición	Debe existir un cuestionario creado y seleccionado.
Postcondición	Muestra la vista preliminar del archivo seleccionado.
Flujo Básico	1.- Seleccionar el cuestionario requerido. 2.- Previsualizar el archivo.
Flujo alternativo	2.- Si existe algún problema con el proceso de previsualización del archivo seleccionado, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.35. Caso de uso visualizar resultados

Referencia:	CU35
Nombre:	Visualizar resultados
Descripción	El usuario experto visualiza los resultados de la aplicación del cuestionario a los participantes.
Actores	Experto
Relaciones	
Precondición	Debe haber un proceso activo y un cuestionario que ha sido rellenado por los participantes.
Postcondición	Obtener un reporte de los resultados.
Flujo Básico	1.- El usuario experto accede al gestor de cuestionarios 2.- Seleccionar la opción visualizar resultados del cuestionario. 3.- Se muestran los resultados existentes al momento.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de visualización, se notificará con un mensaje de error.

A.3. SUBSISTEMA PARTICIPANTE

CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE PARTICIPANTE

Tabla A.36. Caso de uso registrar datos

Referencia:	CU36
Nombre:	Registrar datos
Descripción	El participante ingresa sus datos personales como parte del registro, para acceder a los procesos privados de la participación pública.
Actores	Participante
Relaciones	<<include>>CU37
Precondición	Que el participante no esté registrado.
Postcondición	Los datos del participante quedarán registrados.
Flujo Básico	1.- Iniciar el proceso de registro 2.- Crear el perfil llenado los campos correspondientes solicitados. 3.- Guardar lo realizado.
Flujo alternativo	3.- Si hay algún problema con alguno de los datos, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.37. Caso de uso crear cuenta de acceso

Referencia:	CU37
Nombre:	Crear cuenta de acceso
Descripción	El participante crea una cuenta para acceder al sistema
Actores	Participante
Relaciones	CU36
Precondición	Que el participante no esté registrado.
Postcondición	La cuenta del participante quedará habilitada.
Flujo Básico	1.- Ingresar un nombre de usuario. 2.- Elegir una contraseña según los criterios solicitados. 3.- Activar la cuenta.
Flujo alternativo	3.- Si hay algún problema con alguno de los datos ingresados, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.38. Caso de uso acceder a procesos p.p. sin registro

Referencia:	CU38
Nombre:	Acceder a procesos p.p. sin registro
Descripción	El participante accede a la zona de participación de un proceso de participación pública para usuarios no registrados

Actores	Participante
Relaciones	Generalización CU43
Precondición	Debe haber un proceso y/o método para usuarios sin registro publicado
Postcondición	El registro de la participación de un usuario.
Flujo Básico	1.- Ingresar al área de proceso y/o método activo. 2.- Rellenar los campos del método activo. 3.- Almacenar los cambios.
Flujo alternativo	3.- Si hay algún problema con el ingreso o almacenamiento de la información, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.39. Caso de uso visualizar resultados

Referencia:	CU39
Nombre:	Visualizar resultados
Descripción	El participante visualiza resultados de aplicación de algún método de participación, que se encuentre activo.
Actores	Participante, Participante registrado
Relaciones	
Precondición	Debe haber resultados disponibles.
Postcondición	Obtener un reporte de los resultados.
Flujo Básico	1.- El participante accede al área de visualización de resultados. 2.- Elegir entre los informes de resultados disponibles el que se ajuste a su criterio.
Flujo alternativo	2.- Si existe algún problema con el proceso de visualización, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.40. Caso de uso descargar información

Referencia:	CU40
Nombre:	Descargar información
Descripción	Descargar documentación de un proceso de participación pública activo y disponible.
Actores	Participante, Participante registrado
Relaciones	
Precondición	Debe haber procesos activos con información disponible para su descarga.
Postcondición	Se descarga la información elegida.
Flujo Básico	1.- Acceder al área de información del proceso. 2.- Elegir el proceso requerido. 3.- Descargar en formato PDF, el documento.
Flujo alternativo	3.- Si existe algún problema con el proceso de descarga, se notificará con un mensaje de error.

CARACTERÍSTICA: GESTIÓN DE PARTICIPANTE REGISTRADO

Tabla A.41. Caso de uso editar datos personales

Referencia:	CU41
Nombre:	Editar datos personales
Descripción	El participante registrado edita sus datos personales.
Actores	Participante registrado
Relaciones	
Precondición	El participante debe estar registrado en el sistema
Postcondición	Se actualizan los datos personales del participante registrado.
Flujo Básico	1.- Acceder a “mi perfil” dentro de las opciones de participante registrado. 2.- Elegir la opción modificar datos personales. 3.- Modificar los campos requeridos. 4.- Aceptar cambios y almacenar.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de modificación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.42. Caso de uso modificar datos de acceso

Referencia:	CU42
Nombre:	Modificar datos de acceso
Descripción	El participante registrado edita los datos de acceso al sistema
Actores	Participante registrado
Relaciones	
Precondición	El participante debe estar registrado en el sistema
Postcondición	Se actualizan los datos de acceso al sistema.
Flujo Básico	1.- Acceder a “mi perfil” dentro de las opciones de participante registrado. 2.- Elegir la opción modificar datos de acceso 3.- Modificar los campos requeridos. 4.- Aceptar cambios y almacenar.
Flujo alternativo	4.- Si existe algún problema con el proceso de modificación, se notificará con un mensaje de error.

Tabla A.43. Caso de uso acceder a procesos p.p. con registro

Referencia:	CU43
Nombre:	Acceder a procesos p.p. con registro
Descripción	El participante accede a la zona de participación de un proceso ara usuarios registrados.
Actores	Participante registrado

Relaciones	Especialización CU38
Precondición	El participante debe estar registrado y logueado en el sistema.
Postcondición	
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ingresar al área de procesos activos dentro del sistema. 2.- Rellenar los campos del método activo. 3.- Almacenar los cambios.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.- Si hay algún problema con el ingreso o almacenamiento de la información, se notificará con un mensaje de error.

ANEXO B: DOCUMENTO RESULTANTE DEL PROCESO OPINIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL DOCENTE



DATOS DEL PROCESO

TITULO:

Opinión del alumnado sobre el docente

OBJETIVOS:

- Conocer el grado de satisfacción del alumno con respecto a los docentes
- Mejorar el desempeño docente en las diferentes modalidades de la universidad

DESCRIPCION:

Por medio de la aplicación de una encuesta, se puede obtener el pensamiento de los estudiantes con respecto al desempeño del docente en relación a parámetros preestablecidos en clases

METODO INFORMATIVO

TITULO:

Informar sobre la encuesta de rendimiento docente

DESCRIPCION:

Dar a conocer a los estudiantes el propósito y la importancia de su participación en la encuesta que se aplica en las diversas asignaturas o cursos que se imparten en la universidad.

CONTENIDO:

- Dominio de la materia
- Resolución de dudas
- Información sobre la planificación de las asignaturas
- Programación de las clases
- Metodología
- Materiales utilizados
- Clima de trabajo
- Didáctica

MEDIO DE PUBLICACION:

Web

METODO PARTICIPATIVO

NIVEL DE APLICACION:

Consultivo

METODO:

Cuestionario / Encuesta

CRITERIO DE EVALUACION

INDICADOR:

Número de alumnos

RANGO:

Mayor que 25

OBSERVACION:

Permite conocer si el grupo encuestado es numeroso

ANEXO C: GUIÓN DE UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA “PUBLICPS”



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



Grupo de Ingeniería del Software y Sistemas de Información (ISSI)

Tema: Guión de utilización de la herramienta experto “PublicPS”

Objetivos: Crear procesos por medio de la herramienta “PublicPS”

PARTE 1. INSTALACIÓN

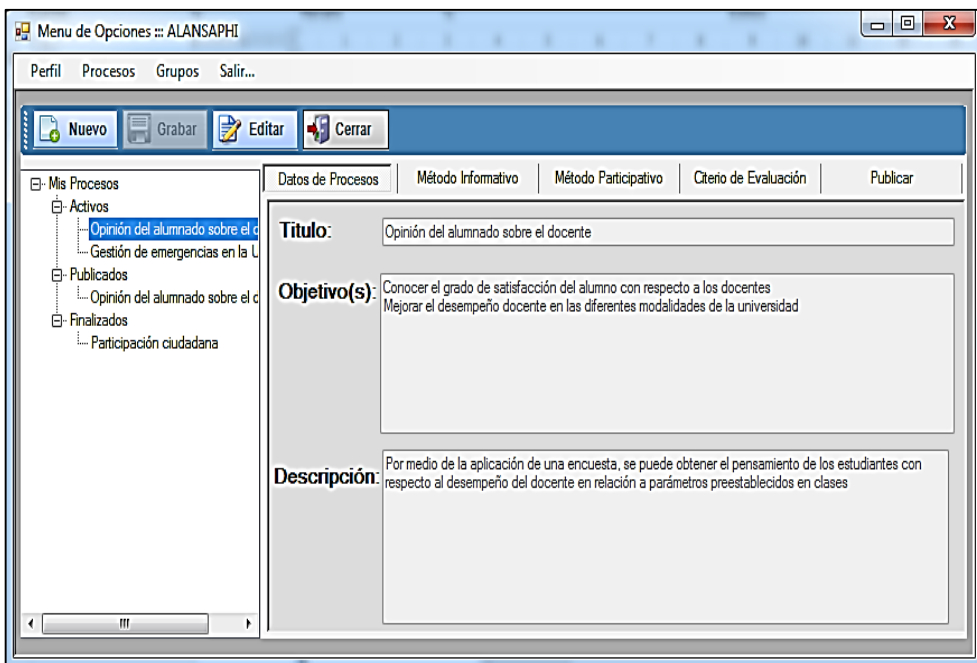
Indicaciones:

- Ejecutar el instalador de la herramienta PublicPS en un computador con sistema operativo Windows.
- Seguir los pasos del asistente.

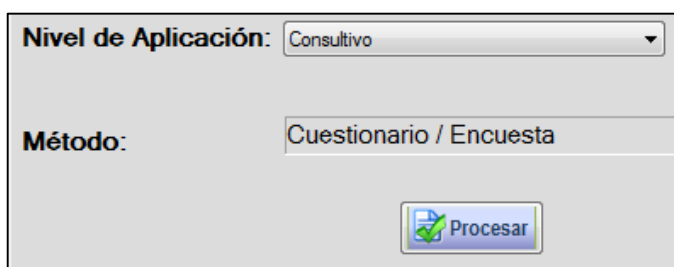
PARTE 2. UTILIZACIÓN

Indicaciones:

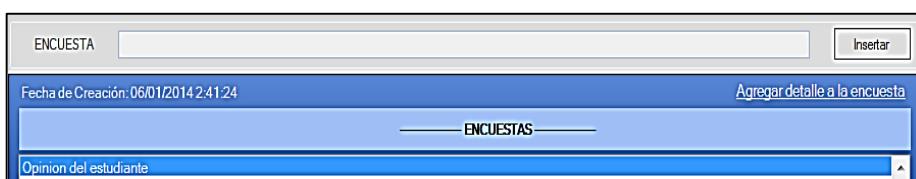
1. Ingresar a la aplicación con el usuario: DOCENTE y la contraseña: DOCENTE
2. En el menú principal escoger la opción: **Gestor de Procesos** del menú Procesos, se despliega la siguiente pantalla:



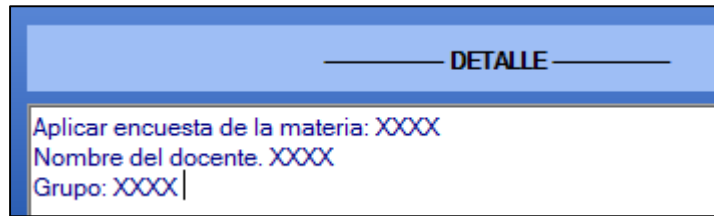
3. Hacer clic en el botón nuevo.
4. Seguir los pasos del asistente para la creación de un nuevo proceso.
5. Ingresar datos correspondientes al título, objetivo y descripción del proceso.
6. Ingresar datos correspondientes al título, descripción contenido y medio de publicación del método informativo.
7. En la pestaña método participativo escoger el tipo de método consultivo cuestionario/encuesta y pulsar procesar.



8. En la ventana siguiente, crear una nueva encuesta con el botón **Insertar**

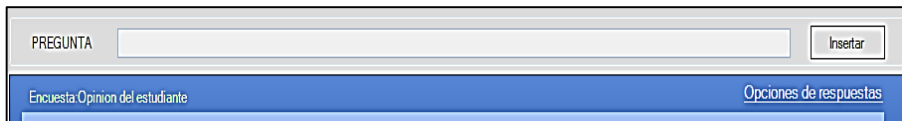


9. Agregar detalle a la encuesta.



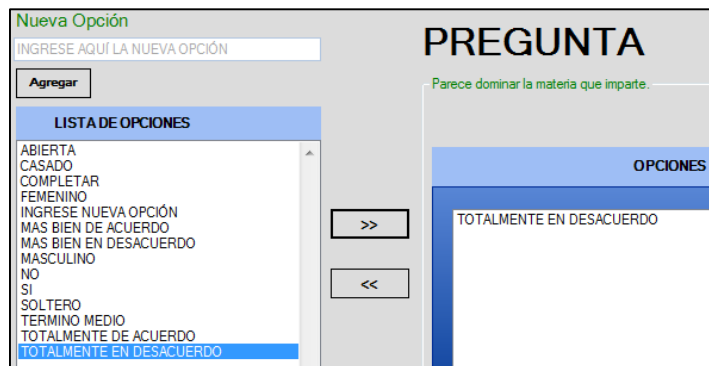
The screenshot shows a window titled "DETALLE" with a blue header. Below the header, the text reads: "Aplicar encuesta de la materia: XXXX", "Nombre del docente. XXXX", and "Grupo: XXXX |".

10. Crear una nueva pregunta con el botón **Insertar**



The screenshot shows a form for creating a question. It has a text input field labeled "PREGUNTA" and a button labeled "Insertar". Below the input field, there is a blue bar with the text "Encuesta: Opinión del estudiante" on the left and "Opciones de respuestas" on the right.

11. De la lista de opciones agregar por medio de botón las (5) opciones de respuestas que se muestran en la tabla 1.



The screenshot shows two side-by-side windows. The left window is titled "Nueva Opción" and contains an input field "INGRESE AQUÍ LA NUEVA OPCIÓN" and an "Agregar" button. Below this is a list titled "LISTA DE OPCIONES" with the following items: ABIERTA, CASADO, COMPLETAR, FEMENINO, INGRESE NUEVA OPCIÓN, MAS BIEN DE ACUERDO, MAS BIEN EN DESACUERDO, MASCULINO, NO, SI, SOLTERO, TERMINO MEDIO, TOTALMENTE DE ACUERDO, and TOTALMENTE EN DESACUERDO. The right window is titled "PREGUNTA" and contains a text input field with the placeholder "Parece dominar la materia que imparte." and a section titled "OPCIONES" with a text input field containing "TOTALMENTE EN DESACUERDO". There are also navigation buttons ">>" and "<<".

12. Repetir el proceso para cada una de las preguntas de la tabla 2.
13. En la pestaña criterios de evaluación ingresar datos correspondientes a indicador, rango, observación y escoger el tipo de encuesta **Publica**.
14. En la pestaña publicar hacer clic sobre el botón Publicar

TABLAS

Tabla 1. Opciones de respuestas del caso de estudio “opinión del alumnado sobre el docente”

NÚMERO	PREGUNTA
1	Totalmente en desacuerdo
2	Más bien en desacuerdo
3	Término medio
4	Más bien de acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

Tabla 2. Preguntas caso de estudio “opinión del alumnado sobre el docente”

NÚMERO	PREGUNTA
1	Parece dominar la materia que imparte.
2	Resuelve dudas y cuestiones sobre la materia con claridad y precisión
3	Al inicio del curso proporciona información clara sobre la asignatura: objetivos, programa metodología y criterios de evaluación
4	Tiene una buena programación del ritmo de las clases y del tiempo dedicado a cada tema.
5	La metodología empleada y las actividades realizadas en la asignatura ayudan a aprender al alumnado
6	Los materiales utilizados y/o recomendados etc.) son de gran ayuda para el aprendizaje de la asignatura
7	Contribuye a crear un buen clima de trabajo y anima a los alumnos a participar en las clases.
8	Su manera de explicar consigue motivar al alumnado y despertar el interés por la asignatura
9	Teniendo en cuenta las limitaciones, pienso que el profesor que imparte esta asignatura debe considerarse un buen profesor

Gracias por su colaboración

ANEXO D: GUIÓN DE EVALUACIÓN DE LA HERRAMIENTA “PUBLICPS”



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



Grupo de Ingeniería del Software y Sistemas de Información (ISSI)

Tema: Proceso de participación pública “Evaluación de la herramienta PublicPS”

Objetivos: Evaluar el desempeño de la herramienta “PublicPS”

PARTE 1. EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA HERRAMIENTA PUBLICPS:

Indicaciones:

- Ingresar al sitio web alojado en la dirección:
- <http://participacionpublica.comyr.com/participa/consultarEP.php>
- Buscar y escoger el proceso. Evaluación funcional de la herramienta experto
- Responder a las nueve (5) preguntas que se muestran en la página.
- Cada pregunta un campo de texto en el que puede ingresar una nota comprendida entre uno (1) y (5) siendo esta última la más alta. Puede ingresar hasta dos decimales.
- Pulsar el botón enviar.
- Puede enviar varias veces la encuesta aunque se recomienda que sea solamente una (1).

Observaciones:

- Esta encuesta es parte del trabajo fin de master sobre un entorno de soporte procesos de participación pública y su aplicación.
- Los resultados del proceso servirán para propósitos estadísticos.
- Las tildes (acentos) han sido omitidas intencionalmente.

PARTE 2. EVALUACIÓN NO FUNCIONAL DE LA HERRAMIENTA PUBLICPS:

Indicaciones:

- Ingresar al sitio web alojado en la dirección:
- <http://participacionpublica.comyr.com/participa/consultarEP.php>
- Buscar y escoger el proceso. Evaluación no funcional de la herramienta experto
- Responder a las nueve (5) preguntas que se muestran en la página.
- Cada pregunta un campo de texto en el que puede ingresar una nota comprendida entre uno (1) y (5) siendo esta última la más alta. Puede ingresar hasta dos decimales.
- Pulsar el botón enviar.
- Puede enviar varias veces la encuesta aunque se recomienda que sea solamente una (1).

Observaciones:

- Esta encuesta es parte del trabajo fin de master sobre un entorno de soporte procesos de participación pública y su aplicación.
- Los resultados del proceso servirán para propósitos estadísticos.
- Las tildes (acentos) han sido omitidas intencionalmente.

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO E: GUIÓN DE EVALUACIÓN DE LA HERRAMIENTA “PUBLICPSWEB”



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



Grupo de Ingeniería del Software y Sistemas de Información (ISSI)

Tema: Proceso de participación pública “opinión del alumnado sobre el docente”

Objetivos: Aplicar la encuesta generada como parte de un proceso de participación pública a un grupo de estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Evaluar el desempeño de la herramienta web “PublicPSweb”

PARTE 1 UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA:

Indicaciones:

- Ingresar al sitio web alojado en la dirección:
- <http://participacionpublica.comyr.com/participa/consultarEP.php>
- Buscar y escoger el proceso. Opinión del alumnado sobre el docente
- Responder a las nueve (9) preguntas que se muestran en la página.
- Cada pregunta tiene cinco (5) opciones de menor a mayor ponderación:
 - Totalmente en desacuerdo
 - Mas bien en desacuerdo
 - Termino medio
 - Mas bien de acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
- Pulsar el botón enviar.
- Puede enviar varias veces la encuesta aunque se recomienda que sea solamente una (1).

Observaciones:

- Esta encuesta es parte del trabajo fin de master sobre un entorno de soporte procesos de participación pública y su aplicación.
- Las preguntas han sido realizadas por la Universitat Politècnica de València y se encuentran en el Manual de Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado.
- Los resultados del proceso servirán para propósitos estadísticos.
- Las tildes (acentos) han sido omitidas intencionalmente.

PARTE 2 EVALUACIÓN DE LA HERRAMIENTA:

Indicaciones:

- Ingresar al sitio web alojado en la dirección:
<http://participacionpublica.comyr.com/participa/consultarEP.php>
- Buscar y escoger el proceso. Evaluación no funcional de la herramienta web
- Responder a las nueve (5) preguntas que se muestran en la página.
- Cada pregunta un campo de texto en el que puede ingresar una nota comprendida entre uno (1) y (5) siendo esta última la más alta. Puede ingresar hasta dos decimales.
- Pulsar el botón enviar.
- Puede enviar varias veces la encuesta aunque se recomienda que sea solamente una (1).

Observaciones:

- Esta encuesta es parte del trabajo fin de master sobre un entorno de soporte procesos de participación pública y su aplicación.
- Los resultados del proceso servirán para propósitos estadísticos.
- Las tildes (acentos) han sido omitidas intencionalmente.

Muchas gracias por su colaboración