

Taller Introductorio de Ingeniería de Software

Laboratorio Curso 2025

1. Información General

El trabajo laboratorio consistirá de cinco tareas que cubrirán distintos temas del curso en base a una realidad dada. Se realizará una clase por tarea en la que se presentarán sus objetivos, letra y lo que se espera de la entrega. La Tabla 1 indica las fechas importantes para cada tarea.

Tarea	Clase Zoom	Pre-Entrega	Monitoreo	Entrega	Monitoreo
1. Procesos	18/03/25	N/C	N/C	24/03/25	[25,26,27]/03/25
2. Requisitos	25/03/25	31/03/25	[1,2,3]/04/25	07/04/25	[8,9,10]/04/25
3. Diseño	08/04/25	21/04/25	[22,23,24]/04/25	12/05/25	[13,14,15]/05/25
4. V & V	13/05/25	19/05/25	[20/21/22]/05/25	26/05/25	[27,28,29]/05/25
5. Gestión	27/05/25	02/06/25	[3,4,5]/06/25	09/06/25	[10,11,12]/06/25

Tabla 1: Fechas Importantes Tareas Laboratorio

El reglamento general del trabajo laboratorio se encuentra publicado en [1]. Se contestarán dudas del laboratorio únicamente en las clases de presentación, a través de los foros específicos del laboratorio en EVA y en los monitoreos.

2. Motivación

La participación ciudadana digital (a.k.a. electronic participation, e-participation, digital participation) es: «el proceso de involucrar a los ciudadanos a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la formulación de políticas, la toma de decisiones y el diseño y la prestación de servicios, de manera que sea participativa, inclusiva y deliberativa»[2][3].

Existen distintos tipos de e-participation así como de herramientas que le dan soporte, dependiendo de la función que cumple el ciudadano en la participación. La Tabla 2 presenta algunas funciones y tipos de e-participation [4].

Función Participación Ciudadana	Tipo de e-participation
Supervisión	e-information, e-deliberation, e-complaints
Definición de Agenda	e-petitions, e-initiatives, e-campaigning
Toma de Decisiones	e-consultations, e-participatory budgeting, e-voting

Tabla 2: Funciones y Tipos de e-participation [4]

Recientemente han surgido plataformas tecnológicas de soporte a la e-participation tales como Decidim¹, DemocraciaOS² y Consul³. Además, varios países llevan adelante iniciativas de participación digital ciudadana, en particular, apoyándose en estas plataformas: Decidim Barcelona⁴, Presupuesto Participativo en Vicente López⁵, Argentina Unida⁶ y Decide Madrid⁷.

¹<https://decidim.org/>

²<https://democraciaos.org/>

³<https://consulproject.org/>

⁴<https://www.decidim.barcelona/>

⁵<https://presupuestoparticipativo.vicentelopez.gob.ar/>

⁶<https://consultapublica.argentina.gob.ar/>

⁷<https://decide.madrid.es/>

En Uruguay también se ha avanzado en el área, en línea con lo definido en la Agenda Uruguay Digital 2025 [5] (Objetivo 1: Ciudadanía digital - Meta 3⁸). Algunos ejemplos de iniciativas son: Montevideo Decide⁹ y la «Plataforma de Participación Ciudadana Digital»¹⁰ de Uruguay.

Para contribuir en esta temática, se propone la construcción de una plataforma que brinde soporte a la participación ciudadana digital en Uruguay.

Los principales cometidos de la plataforma son:

- brindar soporte digital a espacios participativos durante todo su ciclo de vida
- permitir que funcionarios de organismos creen, publiquen y gestionen procesos participativos
- posibilitar y promover la participación de los ciudadanos, tanto en procesos participativos como en iniciativas de los propios ciudadanos
- brindar a autoridades información gerencial del funcionamiento de los espacios participativos
- brindar a la población transparencia en cuanto al funcionamiento y toma de decisiones en los espacios participativos

Para cumplir con sus cometidos se apunta a que la plataforma se apoye en soluciones existentes:

- servicios ofrecidos por organismos públicos a través de la Plataforma de Interoperabilidad (PDI)¹¹, que brindan acceso a información de trámites, personas y empresas, entre otros.
- proveedores de identidad (p. ej. Usuario gub.uy, Facebook) para realizar la autenticación.
- sistemas de evaluadores que permiten obtener una evaluación (p. ej. ambiental) de una iniciativa propuesta.

3. Descripción Preliminar del Sistema a Construir

Como se puede observar en la Figura 1, la plataforma **eparticipation.uy** deberá contar con un componente central y un componente móvil, y deberá interactuar con nodos periféricos y sistemas externos. Estos elementos permitirán brindar funcionalidades a cuatro tipos de usuarios: ciudadanos, funcionarios, autoridades y administradores.

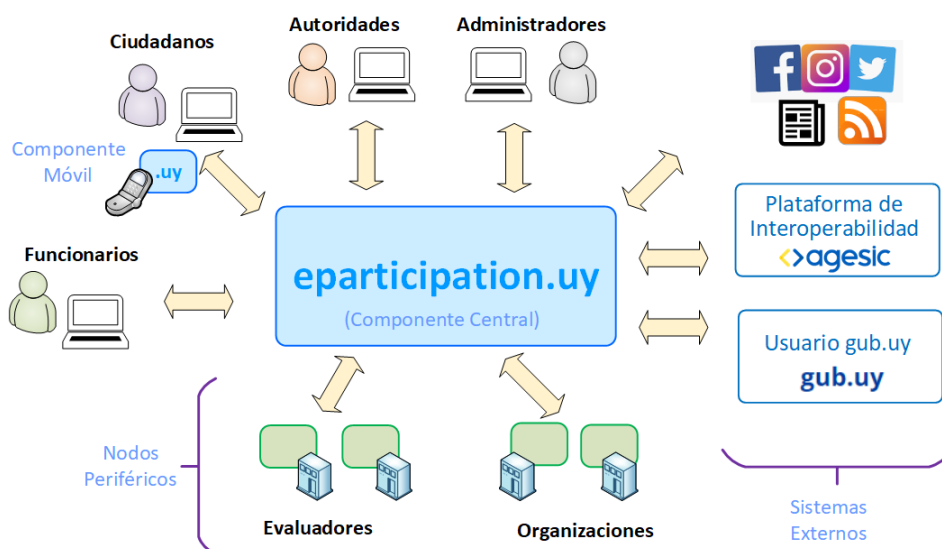


Figura 1: Descripción General de eparticipation.uy

⁸<https://plataformaparticipacionciudadana.gub.uy/pages/organismos-integrar6>

⁹<https://decide.montevideo.gub.uy/>

¹⁰<https://plataformaparticipacionciudadana.gub.uy/>

¹¹<https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/tematica/catalogo-plataforma-interoperabilidad>

Las funcionalidades que la plataforma brindará a los **ciudadanos** estarán disponibles a través de un *frontoffice* Web (componente central) y de un componente (i.e. aplicación) móvil. Mediante el *frontoffice* el usuario podrá obtener información de los espacios participativos existentes (p. ej. procesos, iniciativas) y gestionar su participación en ellos (p. ej. proponer una iniciativa, responder una encuesta). La aplicación móvil brindará notificaciones al ciudadano (p. ej. fechas límite) y la posibilidad de obtener un certificado de participación en la plataforma.

Las funcionalidades que la plataforma brindará a los **funcionarios** estarán disponibles a través de un *frontoffice* Web (componente central) mediante el cual los funcionarios podrán gestionar los procesos participativos de su organismo (p. ej. crear procesos, definir sus elementos).

Las funcionalidades que la plataforma brindará a las **autoridades** estarán disponibles a través de un *backoffice* Web (componente central), mediante el cual las autoridades podrán procesar las iniciativas propuestas por los ciudadanos u organizaciones y tener acceso a distintos reportes.

Las funcionalidades que la plataforma brindará a los **administradores** estarán disponibles a través de un *backoffice* Web (componente central), mediante el cual los administradores podrán gestionar usuarios, roles, nodos periféricos (i.e. evaluadores, organizaciones) y tipos de instrumentos (p. ej. encuestas, votaciones).

Por otro lado, los nodos periféricos y sistemas externos brindarán componentes especializados requeridos por la plataforma **eparticipation.uy**.

El componente en los nodos **evaluadores** permitirá obtener evaluaciones de distinto tipo (p. ej. ambientales, económicas) referentes a las iniciativas propuestas por los ciudadanos. Este componente recibirá información de una iniciativa y retornará una evaluación, la cual será utilizada por las autoridades para decidir si la iniciativa es publicada en la plataforma o no.

El componente en los nodos **organizaciones** permitirá que organizaciones (p. ej. no gubernamentales) propongan iniciativas y reciban información de su estado (p. ej. recibidas, publicadas, aceptadas).

Los sistemas externos permitirán delegar aspectos de autenticación así como compartir y consumir información de plataformas de terceros. En particular, la Plataforma de Interoperabilidad (PDI) brinda acceso a distintos servicios ofrecidos por organismos públicos (p. ej. servicio de la Dirección Nacional de Identificación Civil (DNIC¹²) para obtener datos de los ciudadanos).

Referencias

- [1] THIS. *Reglamento del laboratorio*. 2025. URL: <https://eva.fing.edu.uy/mod/page/view.php?id=36267>.
- [2] United Nations. *United Nations e-government survey 2014*. United Nations, 2014. URL: <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210564250>.
- [3] Naciones Unidas. *Encuesta sobre E-Gobierno, 2020. Gobierno digital en la década de acción para el desarrollo sostenible*. Inf. téc. Naciones Unidas, 2020. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2020>.
- [4] Leonhard Hennen et al. *European e-democracy in practice*. Springer Nature, 2020. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-27184-8>.
- [5] Uruguay Digital. *Agenda Uruguay Digital 2025*. AGESIC, 2020. URL: <https://www.gub.uy/uruguay-digital/comunicacion/publicaciones/agenda-uruguay-digital-2025>.

¹²<https://www.gub.uy/ministerio-interior/direccion-nacional-identificacion-civil>