




Ministerio de las Mujeres,  
Géneros y Diversidad  
Argentina

# Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad


## Estándares para Desarrollos de Sistemas

Versión 1.9

Revisado por:

  
MARCELA A. RAMONDINO  
DNI 16.124.442

Aprobado por:

  
FABIAN MAZZONI  
DNI. 12.838.304



## Contenido

<b>1. Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Objetivo General .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Objetivos específicos .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Audiencia.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. Alcance .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. Glosario .....</b>	<b>4</b>
<b>1.6. Referencias .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Procedimiento General .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Sectores/Áreas intervinientes .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Descripción Conceptual.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.1. Documentación funcional.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.2. Herramientas de Desarrollo.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.3. Criterio de usabilidad .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.4. Criterios de contratación para desarrollos externos.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.5. Requisitos para alojar contenido dentro de Argentina.gob.ar/géneros .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.6. Requisitos iniciales de Seguridad .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.7. Requisitos funcionales de Seguridad .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.8. Proceso de implementación del Sistema .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.9. Administración de Versionados .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.10. Operaciones.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.11. Esquema de ambientes y permisos .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.12. Acuerdos de licencias, propiedad de código y derechos conferidos.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.13. Solicitud de accesos remoto a servicios/entornos .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3. Diagrama de procedimiento .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Control de Cambios.....</b>	<b>11</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>11</b>



## 1. Introducción

### 1.1. Objetivo General

El propósito del presente documento es establecer el marco de trabajo para la documentación, desarrollo e implementación de sistemas informáticos en el ámbito del Ministerio de Mujeres, Géneros y Diversidad.

### 1.2. Objetivos específicos

Los principales objetivos específicos que se obtienen del procedimiento detallado son

- Estandarizar los criterios de modelado de sistemas informáticos para los equipos internos y externos de desarrollo.
- Delimitar los lenguajes, productos y bases de datos para el desarrollo de sistemas.
- Comunicar los procedimientos para desarrollo e implementación de sistemas informáticos.

### 1.3. Audiencia

Este documento está destinado a:

Sectores	Función	Entidad
SSGA	Subsecretaria de Gestión Administrativa	MMGyD
	Equipos de Desarrollo	MMGyD
	Empresas Tercerizadas	Proveedores
DTIyC	Todas	MMGyD

### 1.4. Alcance

El presente documento alcanza las especificaciones técnicas para:

- Modelizar los sistemas a través de estándares.
- Detallar las herramientas disponibles en el MMGyD para el desarrollo de sistemas.
- Describir los estándares de seguridad informática a aplicar.
- Describir el proceso para el control de versionado de código fuente.
- Describir procedimientos formales para la solicitud de activos tecnológicos.



## 1.5. Glosario

La siguiente es una lista de definiciones, abreviaturas y alias utilizada en el presente documento:

Palabra/Acrónimo	Descripción
<b>MMGyD</b>	Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad
<b>UML</b>	Lenguaje Unificado de Modelado
<b>DTIyC</b>	Dirección de Tecnología de la Información y de las Comunicaciones
<b>OWASP</b>	Open Web Application Security Project
<b>ONTI</b>	Oficina Nacional de Tecnologías de Información
<b>ArgenMap</b>	Argenmap Mapa Base
<b>Docker</b>	Gestor de contenedores

## 1.6. Referencias

La siguiente es una lista de documentos, minutas y normativas utilizadas como antecedentes para la elaboración del presente documento:

Título	Origen	Versión	Ubicación
Recomendaciones de Usabilidad para Sitios WEB del Sector Público Nacional	ONTI	1.0	<a href="https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/li_55_-_lineamiento_-_recomendaciones_usabilidad_sitios_web_del_sector_publico_nacional_-_etap_v23.0.pdf">https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/li_55_-_lineamiento_-_recomendaciones_usabilidad_sitios_web_del_sector_publico_nacional_-_etap_v23.0.pdf</a>
OWASP TOP 10 - 2017	OWASP	2017	<a href="https://owasp.org/www-project-top-ten/">https://owasp.org/www-project-top-ten/</a>
Política de seguridad de la información modelo	ONTI	2015	<a href="http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/240000-244999/242859/norma.htm">http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/240000-244999/242859/norma.htm</a>
Formulario de Solicitud de VPN	DTIyC	1.0	MINGEN > 14 - Documentos Públicos > FO-COM-RED-01-Solicitud de VPN.xlsx
Formulario de Sistema / Componente	DTIyC	1.0	MINGEN > 05 - Gestión Documental > 5 – Aprobados > FO-OPE-DES-02-Sistema-Componente.docx



Ejemplo de Descripción Funcional	Externo	-	MINGEN > 05 - Gestión Documental > 5 – Aprobados > EX-OPE-DES-01-DF - Componente de Remisiones Digitales.pdf
Ejemplo de Modelado	Externo	-	MINGEN > 05 - Gestión Documental > 5 – Aprobados > EX-OPE-DES-02-MOD - Componente de Remisiones Digitales.pdf
Obligatoriedad del uso del mapa base ArgenMap para toda la APN	Externo	2022	<a href="https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/268574/20220816">https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/268574/20220816</a>

## 2. Procedimiento General

### 2.1. Sectores/Áreas intervinientes

- DTIyC
- Área Solicitante
- Equipo de desarrollo (Interno - Externo)

### 2.2. Descripción Conceptual

#### 2.2.1. Documentación funcional

Se entiende por documentación funcional a todos aquellos documentos y diagramas que permiten conocer y determinar el modelo de dominio, y que describe cómo se relacionan los conceptos del negocio. Los documentos que deben acompañar todo desarrollo de sistemas comprenden:

- Descripción funcional del sistema: Documento que narra los aspectos funcionales de un sistema o una componente. Identifica las regla, requerimientos, funciones, actores y relaciones más importantes de un sistema. En la sección 1.6 Referencias se puede encontrar el template que debe utilizar, con las instrucciones de cómo completar la Descripción Funcional “FO-OPE-DES-02-Sistema-Componente.docx”. Asimismo, se incluye un modelo terminado a manera de ejemplo en la misma sección, bajo el nombre “EX-OPE-DES-01-DF - Componente de Remisiones Digitales.pdf”. Para el caso de los proveedores externos, pueden solicitar ambos archivos a la Dirección de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.
- Modelo de Requerimientos Funcionales y No Funcionales: El modelo de Requerimientos es un documento o diagrama UML (Requeriment Bussiness Diagram) que describe todos los requerimientos funcionales y no funcionales que definen el sistema y que surgen de la etapa de relevamiento.
- Modelo de Reglas de Negocio: El modelo de Reglas es un documento o diagrama UML (Rules Bussiness Diagram) que describe todas las reglas de negocio que rigen el sistema y que surgen de la etapa de relevamiento.



- Modelos de Caso de Uso: Diagrama UML que define el comportamiento de las componentes funcionales del sistema. Cada Caso de Uso debe responder a uno o varios requerimientos funcionales.
- Modelo de Clases o Diagrama de Entidad-Relación: Diagrama UML que describe las relaciones del modelo físico de datos y como se relacionan las tablas.
- Los modelos deben cumplir con los siguientes criterios de trazabilidad:
  - I. En la Descripción Funcional deben estar descriptos todos los Requerimiento Funcionales y las funciones descriptas en cada uno de los Casos de Uso modelados.
  - II. Todos los Requerimientos Funcionales deben ser resueltos por al menos un Caso de Uso.
  - III. Todas las Reglas de Negocios deben ser resueltas por al menos un Caso de Uso.
  - IV. Toda Regla de Negocio debe estar asociado a un Requerimiento Funcional
- En la sección 1.6 Referencias, se puede encontrar un documento de modelo de sistemas a manera de ejemplo, bajo el nombre "EX-OPE-DES-02-MOD - Componente de Remisiones Digitales.pdf". Para el caso de los proveedores externos, pueden solicitar ambos archivos a la Dirección de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

#### 2.2.2. Herramientas de Desarrollo

- Los desarrollos deben estar realizados en lenguajes PHP y Javascript con la posibilidad de utilización de los frameworks Angular o React, VueJS .
- Base de datos Mysql.
- Herramienta cartográfica ArgenMap.
- Los estilos deben estar maquetados en hojas de estilo CCS y/o Bootstrap.
- Mapas en ArgenMap.
- Usar Docker Compose para construir entornos de contenedores.
- Todo tipo de librería o framework licenciado debe ser aprobado por DTIyC previamente.

#### 2.2.3. Criterio de usabilidad

En el caso de ser un sitio público debe responder con los RECOMENDACIONES DE USABILIDAD PARA SITIOS WEB DEL SECTOR PÚBLICO NACIONAL emitidos por la ONTI.

#### 2.2.4. Criterios de contratación para desarrollos externos

En el caso de los sistemas desarrollados por personal externo al MMGyD, no está permitido el uso de logos de la empresa contratada para participar del proyecto.

El deploy de las aplicaciones debe estar en un Docker.

#### 2.2.5. Requisitos para alojar contenido dentro de [Argentina.gob.ar/géneros](https://Argentina.gob.ar/generos)

Toda vez que se desarrolle contenido para ser alojado dentro del micrositio [Argentina.gob.ar/generos](https://Argentina.gob.ar/generos), éste debe respetar la apariencia actual y los estándares detallados aquí.

#### 2.2.6. Requisitos iniciales de Seguridad

- Identificar si el destino del sitio es externo o interno (si se publica a internet o es solo para uso de agentes del MMGyD)



- Identificar activos involucrados en todo el ciclo de vida del sistema.
- Identificar plataformas de destino (Desktop, Tablet, Smartphone, etc)
- Identificar personal involucrado en el proyecto describiendo
  - Rol
  - Si es empleado del MMGyD
  - Si pertenece a la APN y a que Organismo
  - Nombre Completo (o autopercebido según el caso)
  - CUIT/CUIL
- Identificar Disposiciones legales involucradas (si las hay)
- Identificar si existen disposiciones legales en desarrollo y quien coordina el mismo.
- Identificar Responsable del proyecto.
- Instructivo de despliegue en desarrollo.
- Instructivo de despliegue en producción.
- Instructivo de prueba de funcionamiento correcto.

#### 2.2.7. Requisitos funcionales de Seguridad

El sistema debe proveer un log de auditoria que identifique con la mayor granularidad posible y de acceso administrativo solamente:

- Usuario
- Acción
- Fecha
- Hora
- IP remota
- User Agent Remoto
- Intentos de acceso al sistema exitosos y fallidos

Asimismo, debe cumplir con los siguientes requisitos básicos:

- Todos los usuarios deben poder cambiar su propia contraseña.
- El almacenamiento de las contraseñas debe ser mediante hash y salt no inferior a sha256.
- Deberá cumplir el standard de OWASP "TOP 10-2017"
- En el caso que el sistema gestione contraseñas, se requiere que las mismas cumplan con las siguientes indicaciones:
  - Longitud mínima de 8 caracteres
  - Contener al menos 1 letra mayúscula
  - Contener al menos 1 letra minúscula
  - Contener al menos 1 carácter numérico
  - Contener al menos 1 símbolo de puntuación

#### 2.2.8. Proceso de implementación del Sistema

Las entregas (tanto inicial como consecuentes) deberán ser desplegadas por personal capacitado del área DTIyC designado para esa tarea, posteriormente se llevará a cabo un análisis de seguridad con el objetivo de verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad, en el caso de que la verificación sea correcta, DTIyC informará al cliente de la inmediata disponibilidad de la versión brindada por el ente



desarrollador y en caso contrario, se confeccionará un informe indicando las vulnerabilidades encontradas y se enviará al ente desarrollador. Ver Punto 2.3. Diagrama de Procedimiento.

#### **2.2.9. Administración de Versionados**

Cada versión implementada será puesta a resguardo por la DTIyC a fin de guardar un historial de las entregas y en caso de requerir la recuperación a versiones previas.

#### **2.2.10. Operaciones**

Las tareas de administración del sistema operativo, gestión de paquetes e implementación quedaran a cargo de DTIyC.

#### **2.2.11. Esquema de ambientes y permisos**

Según la política de seguridad informática modelo de ONTI 2015 (vigente para toda la APN) en el control 12.1.4 Control: Separación de entornos de desarrollo, pruebas y operacionales, se lee:

- Ejecutar el software de desarrollo y de producción, en diferentes ambientes de operaciones, equipos, o directorios.
- Utilizar sistemas de autenticación y autorización independientes para los diferentes ambientes, así como perfiles de acceso a los sistemas. Prohibir a los usuarios compartir contraseñas en estos sistemas. Las interfaces de los sistemas identificarán claramente a qué instancia se está realizando la conexión.
- Definir propietarios de la información para cada uno de los ambientes de procesamiento existentes.
- El personal de desarrollo no tendrá acceso al ambiente productivo. De ser extrema dicha necesidad, se establecerá un procedimiento de emergencia para la autorización, documentación y registro de dichos accesos.

#### **2.2.12. Acuerdos de licencias, propiedad de código y derechos conferidos**

Con la asistencia del Área Jurídica, requerimos un acuerdo de cesión de derechos de software.

Teniendo en cuenta las siguientes normas:

- Ley de Propiedad Intelectual N° 11.723: Protege los derechos de autor de las obras científicas, literarias y artísticas, incluyendo los programas de computación fuente y objeto; las compilaciones de datos o de otros materiales.
- Ley de Marcas N° 22.362: Protege la propiedad de una marca y la exclusividad de su uso.
- Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad N° 24.481: Protege el derecho del titular de la patente de invención a impedir que terceros utilicen su producto o procedimiento.

El software es considerado una obra intelectual que goza de la protección de la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.

#### **2.2.13. Solicitud de accesos remoto a servicios/entornos**





#### **A. Para desarrolladores internos del MMGyD**

Los accesos a los entornos deberán ser solicitados por email a [mesa@mingeneros.gob.ar](mailto:mesa@mingeneros.gob.ar) desde la cuenta institucional de quien fuera responsable por el sistema, con el siguiente esquema:

##### **Título del email:**

Infraestructura - Solicitud de acceso vpn a <nombre de sistema>

##### **Cuerpo del email:**

Mediante la presente me dirijo a DTIyC con el fin de solicitar acceso a <nombre de sistema> de acuerdo al formulario adjunto al presente

##### **Adjunto:**

Formulario ***FO-COM-RED-01-Solicitud de VPN.xlsx*** completado

#### **B. Para empresas o desarrollos externos al MMGyD**

Los accesos a los entornos deberán ser solicitados por Nota GDE al Director/a de la DTIyC desde la cuenta GDE de quien fuera responsable que solicitó el sistema, al menos con cargo de Director, con el siguiente esquema:

##### **Título de la nota:**

Infraestructura - Solicitud de acceso vpn a <nombre de sistema>

##### **Cuerpo de la nota:**

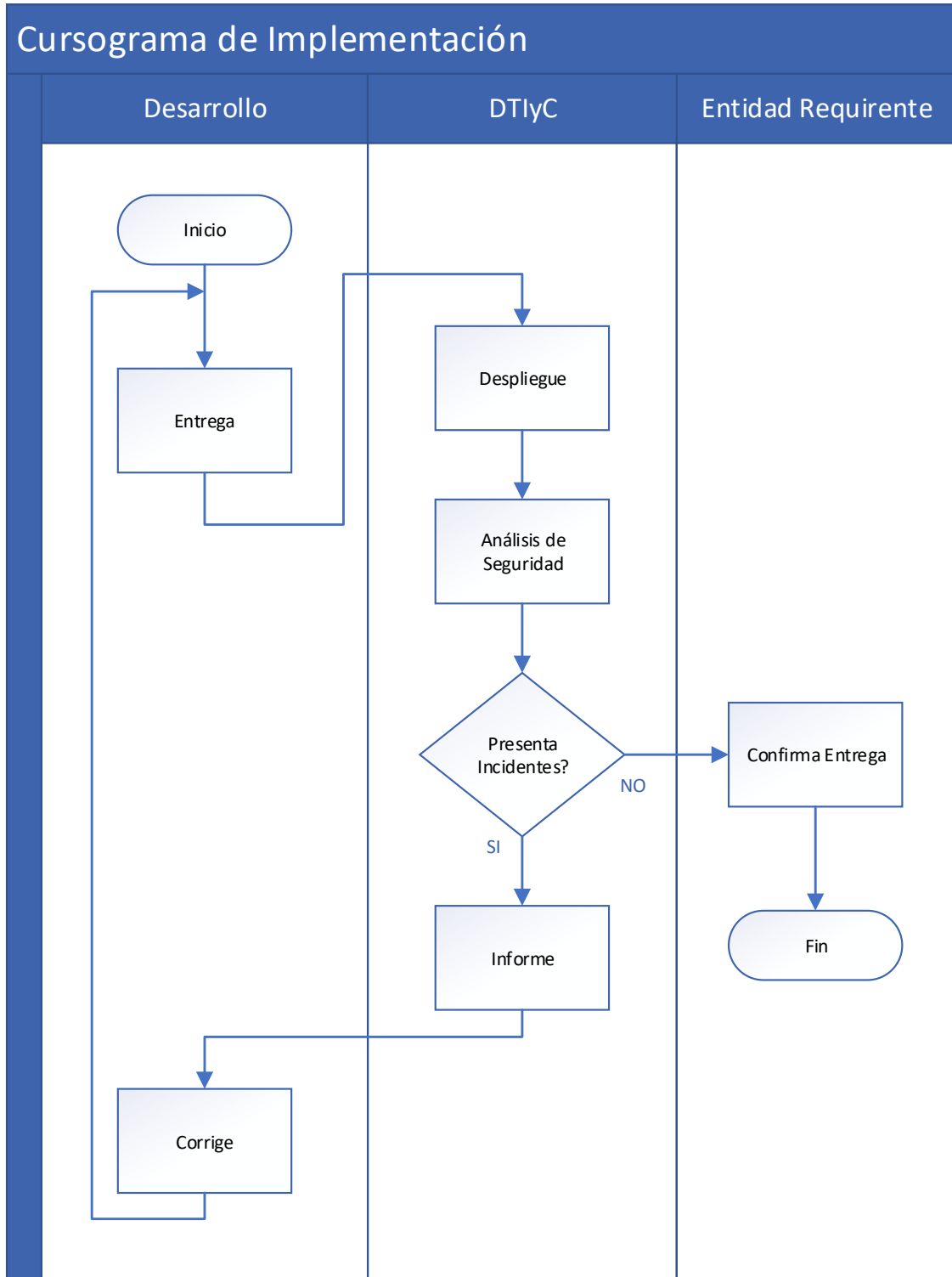
Mediante la presente me dirijo a DTIyC con el fin de solicitar acceso a <nombre de sistema> de acuerdo al formulario embebido a la presente.

##### **Embebido:**

Formulario ***FO-COM-RED-01-Solicitud de VPN.xlsx*** completado



### 2.3. Diagrama de procedimiento





### 3. Control de Cambios

Versión	Fecha	Autor	Detalle
1.0	20/09/2020	Fabian Mozzoni	Versión inicial
1.1	25/09/2020	Juan Sebastián Romero	Agrego normativas y controles relativos a Seguridad
1.2	19/10/2020	Blanca de la Fare	cambio de mail sistemas@mingeneros.gob.ar por <a href="mailto:mesa@mingeneros.gob.ar">mesa@mingeneros.gob.ar</a> y se agregó en herramientas de desarrollo VueJS.
1.3	22/10/2020	Fabián Mozzoni	Se homologó el tipo de letra y se trabajó sobre el punto 2.11 incluyendo el formulario de Solicitud de VPN
1.4	21/12/2020	Blanca de la Fare por solicitud de Juan Sebastián Romero	Se incluyó una especificación sobre la longitud y el tipo de contraseña a utilizar.
1.5	7/5/2021	Juan Sebastian Romero	Se incluyó la especificación de que toda herramienta que incluya licencias debe ser aprobada por la DTiC (punto 2.2)
1.6	22/07/2021	Jorgelina Budani	Se incluyó herramienta cartográfica y la restricción de incluir logos de terceros a los desarrollos (puntos 2.2 y 2.4 respectivamente)
1.7	27/07/2021	Jorgelina Budani	Se incluyó apariencia para micrositios dentro de Argentina.gob.ar (punto 2.5)
1.8	29/07/2021	Jorgelina Budani	Se incluyó la utilización de docker (puntos 2.2 y 2.4)
1.9	29/08/2021	Tomás Carlos Green	Se cambio OSM y ArcGIS por ArgenMap en los puntos 1.5, 1.6 y 2.2.2

### Anexos

N/D