

---

# **Aplicación para la enseñanza de lenguaje de señas**

---

## **Plan de Gestión de la Configuración del Software**

**Versión 1.1**

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC
		Actualización No. 1
		Página:
		Fecha:

## **Historia de Revisión**

<b>Fecha</b>	<b>Versión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Autores</b>
12/01/2026	1	Versión inicial	Juan Granda Carlos Ñato David Cepeda
20/01/2026	1.1	Corrección de tabla del Inventario de ECS	Juan Granda Carlos Ñato David Cepeda

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC Actualización No. 1 Página: Fecha: 12/01/2026
-------	---	--

## Tabla de Contenidos

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
1.1 PROPÓSITO DEL PLAN	4
1.2 ALCANCE	4
1.3 DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS	4
1.4 REFERENCIAS	4
<b>2. ESPECIFICACIONES DE GESTIÓN</b>	<b>4</b>
2.1 ORGANIZACIÓN	4
2.2 RESPONSABILIDADES	5
2.3 HERRAMIENTAS DE SOPORTE	5
<b>3. DEFINICIÓN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN</b>	<b>6</b>
3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	6
3.1.1 <i>Selección de los Elementos de Configuración del Software (ECS)</i>	6
3.1.2 <i>Esquema de Identificación</i>	7
3.1.3 <i>Relaciones Existentes entre ECS</i>	8
3.1.4 <i>Definición y Establecimiento de Bibliotecas Software</i>	8
3.2 CONFIGURACIÓN Y CONTROL DE CAMBIOS	9
3.3 CONTABILIDAD DEL ESTADO DE LA CONFIGURACIÓN	11
3.4 AUDITORÍA DE LA CONFIGURACIÓN	11
<b>4. GLOSARIO</b>	<b>11</b>

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC
		Actualización No. 1
		Página:
		Fecha:

# Plan de Gestión de la Configuración

## 1. Introducción

### 1.1 Propósito del Plan

El propósito de este Plan de Gestión de la Configuración es definir cómo se controlarán, identificarán, documentarán y verificarán todos los elementos del sistema MinGO durante su desarrollo y mantenimiento. Este plan permitirá llevar un seguimiento de los cambios realizados en el sistema, asegurando la integridad del producto y facilitando la trazabilidad entre los requisitos, el diseño, la implementación y las pruebas. Además, busca garantizar que cada versión entregada del sistema sea coherente, reproducible y esté correctamente documentada, facilitando la colaboración entre los miembros del equipo de desarrollo y manteniendo un control estricto sobre los entornos de desarrollo, pruebas y producción.

### 1.2 Alcance

El Plan de Gestión de la Configuración se aplicará al ciclo de vida del sistema MinGO el cual ayuda al aprendizaje de lengua de señas a los niños. Esto incluye las fases desde el análisis y diseño, desarrollo, pruebas, implementación del sistema también las actividades de gestión de la configuración se aplicarán a todos los artefactos generados en el proyecto como código fuente, documentación técnica y funcional.

### 1.3 Definiciones y Acrónimos

A continuación aparecen los acrónimos utilizados en el presente plan de gestión de configuración.

Acrónimo	Significado
SQA	Aseguramiento de calidad de software (Software Quality Assurance)
GC	Gestión de la configuración
ECS	Elemento de configuración de software
PGC	Plan de gestión de la configuración
API	Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface)
PGC	Plan de Gestión de la Configuración

### 1.4 Referencias

- IEEE Computer Society. Software Engineering Technical Committee. IEEE Standard for Software Configuration Management ANSI-IEEE 828-1990.
- [https://forja.molinux.info/frs/download.php/104/PLN\\_GC.pdf](https://forja.molinux.info/frs/download.php/104/PLN_GC.pdf)
- SÁNCHEZ María Isabel, Gestión de la Configuración, Politécnica de Madrid, 2006
- Pressman Ingeniería de Sw Un enfoque práctico Pressman Roger S 5ta Edic.

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC Actualización No. 1 Página: Fecha: 12/01/2026
-------	---	--

## 2. Especificaciones de Gestión

### 2.1 Organización

El proyecto será desarrollado en su totalidad por personal interno. Las áreas organizacionales que participan o tienen relación con la gestión de la configuración de este proyecto se describen a continuación.



*Estructura gestión de la configuración I*

La estructura propuesta aporta agilidad en la ejecución de las actividades de gestión de la configuración durante el ciclo de vida del software, todos los involucrados deben prestar atención a los puntos en los que se vayan a establecer las líneas base.

Los subprocessos de control de versiones y control de cambios tendrán soporte con herramientas computacionales, lo cual permitirá que todas las dependencias involucradas tengan a su alcance la información que requieran, de manera oportuna.

### 2.2 Responsabilidades

Las responsabilidades de los involucrados en las actividades de gestión de configuración del software se detallan en la siguiente tabla:

Rol	Funciones	Responsables
Líder del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar las acciones del proceso de desarrollo y de los procesos de soporte</li> <li>• Controlar el cumplimiento de los procedimientos de control de cambios</li> </ul>	Carlos Ñato
Gestor de la configuración del software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el proceso de GCS</li> </ul>	Juan Granda
Comité de Control de Cambios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar decisiones sobre las peticiones de cambios</li> <li>• <u>Evaluuar el impacto de los cambios</u></li> </ul>	Carlos Ñato David Cepeda
Responsable de SQA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las auditorías de GCS</li> </ul>	David Cepeda
Bibliotecaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar la realización de cambios sobre las últimas versiones</li> <li>• Transferir los elementos a modificar desde la biblioteca de soporte a la biblioteca de trabajo</li> </ul>	Carlos Ñato

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC Actualización No. 1 Página: Fecha:
-------	---	---

## 2.3 Herramientas de soporte

El control de versiones y gestión del código fuente se realiza mediante la plataforma GitHub, que permite mantener un repositorio centralizado con control de cambios y versiones del proyecto.

Para el desarrollo del backend se utiliza IntelliJ IDEA, un entorno de desarrollo integrado (IDE) especializado para trabajar con Quarkus. El frontend se desarrolla Android Studio usando Flutter, facilitando la creación de interfaces modernas y dinámicas.

Las pruebas unitarias y de integración se ejecutan y verifican mediante Postman, que permite probar los servicios REST expuestos por el backend.

La base de datos utilizada es Postgres, la cual se encuentra actualmente en ambiente de pruebas y alojada en la nube.

## 3. Definición de Gestión de la Configuración

### 3.1 Identificación de la Configuración

#### 3.1.1 Selección de los Elementos de Configuración del Software (ECS)

Para el proyecto MinGO, los Elementos de Configuración del Software (ECS) que serán controlados y gestionados mediante este plan incluyen todos los documentos, artefactos y diseños producidos a lo largo del ciclo de vida del desarrollo, agrupados de acuerdo a las fases y disciplinas del proyecto.

Disciplinas Básicas	Código	Nombre ECS
Documentación de Requisitos	REQ	Documentos de requisitos y planificación
	HUS	Historias de usuario
	IREB	Matriz IREB (Gestión de requisitos)
	CRON	Cronograma del proyecto
	ACT	Actas de reunión
	BL	Backlog de producto
Análisis	FODA	Documentos de análisis FODA
	PERF	Perfil del proyecto
Diseño	ARQ	Diseño de Arquitectura del Sistema
	PAT	Patrones de diseño aplicados
	CU	Diagramas de casos de uso
	DC	Diagramas de clases
	MD	Modelo de diseño
	COMP-B E	Diagramas de componentes Backend
	COMP-F E	Diagramas de componentes Frontend
Desarrollo	CF	Código fuente (backend y frontend)
	SCRIPTS	Scripts y configuraciones de base de datos
Pruebas	RPU	Reportes de pruebas unitarias
	PR	Plan de pruebas
	ECP	Especificación casos de prueba

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC Actualización No. 1 Página: Fecha: 12/01/2026
-------	---	--

<i>Disciplinas de Gestión</i>	<i>Código</i>	<i>Nombre ECS</i>
Gestión del proyecto	PDP	Plan de desarrollo del proyecto
Gestión de configuración y cambio	PGC	Plan de gestión de la configuración
Gestión de la calidad de software	PSQA	Plan de gestión de la calidad de software

### 3.1.2 Esquema de Identificación

*Elementos de configuración del software:* Los ECS del presente proyecto serán identificados mediante la siguiente información:

1. Código del ECS
2. Nombre del ECS
3. Autor
4. Nombre del proyecto al que pertenece el ECS
5. Identificación de la línea base a la que pertenece el ECS
6. Localización
7. Tipo de ECS (documento, software, cinta, disco, etc)
8. Fecha de creación
9. Identificación del proyecto al que pertenece el ECS
10. Identificación de la disciplina en la que se creó.

*Línea Base:* Para este proyecto se han definido las líneas base que se describen a continuación, una por cada disciplina de la metodología Proceso Unificado de Desarrollo.

<i>Código</i>	<i>Nombre línea base</i>
LBMN	Modelado del Negocio
LBR	Requisitos
LBA	Análisis
LBD	Diseño
LBC	Implementación / Construcción
LBP	Pruebas
LBI	Implantación
LBGP	Gestión del proyecto
LBGC	Gestión de configuración y cambio
LBQA	Gestión de la calidad de software

*Versiones y Variantes:* Se aplicará el siguiente esquema de identificación de versiones y variantes para todos los ECS que se han identificado en la sección anterior, de tal forma que se tenga en todo momento una tabla actualizada con la información correspondiente a las mismas.

- Código del ECS.
- Descripción del ECS
- Número de versión o variante, el cual será secuencial
- Fecha de creación
- Autor o autores.
- Localización
- Observación, se indican los cambios respecto de la versión anterior.

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC Actualización No. 1 Página: Fecha:
-------	---	---

- Variante de requisitos de usuario. Ejm.: idioma usado por el usuario
- Variante de plataforma, se debe realizar una variante por cada SO o plataforma Hw sobre la que deseamos funciones SISV.

### 3.1.3 Relaciones Existentes entre ECS

Se puede considerar que los ECS son objetos y están conectados con otros ECS mediante relaciones.

Equivalencia: cuando el mismo ECS se encuentra almacenado en tres lugares diferentes (ej. un documento almacenado en un disco maestro, una copia de seguridad), pero todas las copias corresponden al mismo ECS.

Composición: Esta relación se presenta cuando el ECS estará compuesto de otros ECS, (ej. “modelo de datos” o el “diseño del módulo N”), para cada uno de los módulos que componen el producto software.

Dependencia: Esta relación se produce fundamentalmente en la documentación, facilitando la trazabilidad de los requisitos. Así, por (ej. el modelo de datos tiene dependencia con los DFDs).

Derivación: Esta relación indica que ECS se ha originado a partir de otros. Por (ej. el código objeto del código fuente, o una determinada traza de ejecución de un determinado caso de prueba con un determinado programa ejecutable). Cabe acotar que se utilizará la tabla de derivación, con los siguientes campos:

- Código ECS origen. El ECS que origina otros.
- Código ECS originado. El ECS que se ha originado a partir del ECS origen.

Sucesión: Para esta relación se considera la historia de cambios sobre un elemento, desde una revisión a otra. Puede ser muy útil definir un Grafo de Evolución para cada ECS. Este grafo describe la historia de cambios de un objeto y su transición de unas versiones a otras.

Variante: Esta relación considera la variación sobre un determinado elemento Variante: Variación sobre un determinado elemento, con la misma funcionalidad, pero que, por ej. Funciona más rápido.

Gracias a estas relaciones, se lleva a cabo un cambio sobre un ECS, se podrá determinar fácilmente qué otros ECS pueden verse afectados.

### 3.1.4 Definición y Establecimiento de Bibliotecas Software

Para el proyecto MinGO se establecen las siguientes bibliotecas de software como áreas controladas donde se almacenan y gestionan los Elementos de Configuración del Software (ECS). Estas bibliotecas facilitan el desarrollo y mantenimiento del sistema, asegurando la integridad y control de versiones:

- **Biblioteca de Trabajo:** Es el espacio donde los analistas, diseñadores y desarrolladores realizan la elaboración inicial y modificaciones de los documentos, diagramas, código y demás ECS. Aquí se llevan a cabo las actividades de codificación y pruebas unitarias. Una vez que un ECS ha sido revisado y aprobado, se transfiere a la Biblioteca de Soporte.



/27837\_G3\_ADDS/Unidad1/PREGAME/Diseños/

- 1.1 Patron de diseño/
- 1.2 Diseño de Arquitectura/
- 1.3 Casos de uso extendido/
- 1.4 Diagrama de clases/
- 1.5 Diagrama de componentes/

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC Actualización No. 1 Página: Fecha: 12/01/2026
-------	---	--



/27837\_G3\_ADS/Unidad1/PREGAME/ELICITACIÓN

- 1.1 Especificación de Requisitos/
- 1.2 Cronograma/
- 1.3 Historias de Usuario/
- 1.4 Matriz IREB/
- 1.5 Actas de reunión/
- 1.6 Backlog/
- 1.7 Reportes de errores/
- 1.8 Pruebas Unitarias/

- **Biblioteca de Soporte al Proyecto.**

Contiene los ECS aprobados y transferidos desde la Biblioteca de Trabajo. Los elementos aquí están sujetos a un control de cambios semiformal para garantizar la calidad y consistencia del proyecto.

El contenido de esta biblioteca es la siguiente:



\SISV\Soporte\



\LBR\



NombreEC\_Version



NombreEC\_Version

- **Biblioteca Maestra:** Almacena los ECS liberados para entrega o distribución oficial. Aquí se ubican versiones definitivas de documentos, código y manuales, bajo un estricto control formal de cambios y acceso restringido para evitar modificaciones no autorizadas.

Esta biblioteca se encontrará en el directorio \ELICITACIÓN.

El contenido de esta biblioteca es la siguiente:



/27837\_G3\_ADS/MIMGO/PREGAME/

/Documentacion

/Disenos/

- 1.1 Patron de diseño/
- 1.2 Diseño de Arquitectura/
- 1.3 Casos de uso extendido/
- 1.4 Diagrama de clases/
- 1.5 Diagrama de componentes/
- 1.6 Cronograma/
- 1.7 Historias de Usuario/

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC Actualización No. 1 Página: Fecha:
-------	---	---

- 1.8 Matriz IREB/  
 1.9 Actas de reunión/  
 1.10 Backlog/  
 1.11 Reportes de errores/  
 1.12 Pruebas Unitarias/  
 /CódigoFuente/

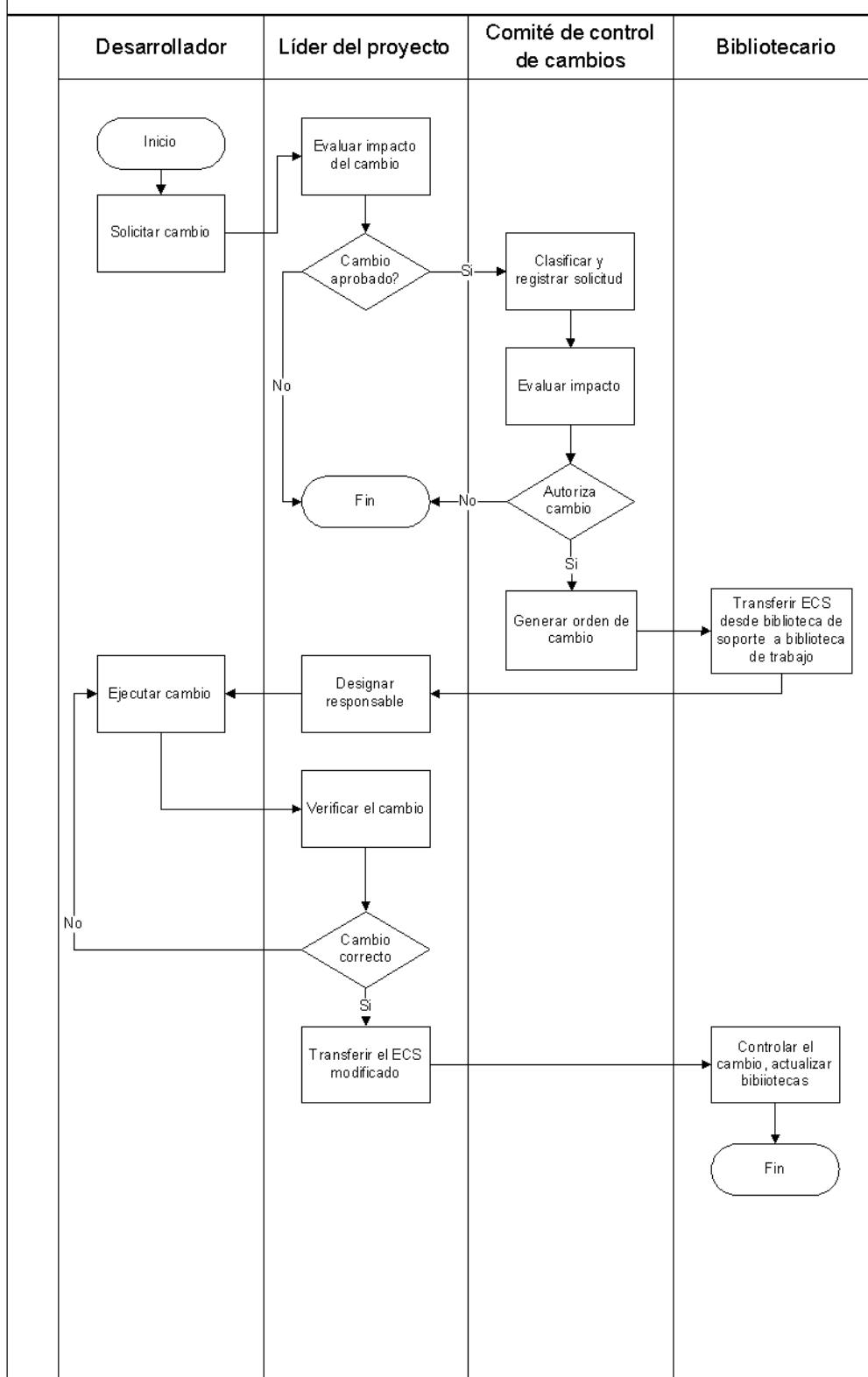
- **Biblioteca Backup.** Contiene copias de seguridad periódicas de las bibliotecas anteriores. Aunque no se controla formalmente aquí el cambio, es vital para la recuperación ante fallos.

### 3.2 Configuración y control de cambios

Los responsables del control de cambios son el gestor de configuración y cambios y el jefe de proyecto, designados tal y como marca el plan de desarrollo software.

El proceso de control de cambios se lleva a cabo de la manera indicada en el siguiente diagrama.

## Control de cambios formales



MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC Actualización No. 1 Página: Fecha:
-------	---	---

### 3.3 Contabilidad del Estado de la Configuración

El objetivo de esta tarea, también denominada contabilidad de estado, es mantener a los usuarios, a los gestores y a los desarrolladores al tanto del estado de la configuración y su evolución. Con este fin, se mantendrán los siguientes informes:

- **Inventario de ECS.** Se ofrecerá visibilidad sobre el contenido de la biblioteca de soporte al proyecto.
- **Inventario de Versiones.** Contendrá las versiones generadas hasta la fecha.
- **Inventario de Líneas Base.** Contendrá información correspondiente a cada una de las líneas base identificada en el proyecto.
- **Inventario de Relaciones entre ECS.** Contendrá información acerca de las relaciones establecidas entre los distintos ECS. El inventario se realizará sobre las relaciones de dependencia y derivación.

## 4. Glosario

**VERSIÓN:** Es una instancia de un elemento de configuración, en un momento dado del proceso de desarrollo, para el presente Sistema de Gestión para la fuerza de ventas, será almacenada en una BDD.

**REVISIÓN:** Son las distintas versiones que aparecen en el tiempo según se va avanzando en el desarrollo de un elemento.

**VARIANTES:** Son versiones de un ECS, que coexisten en un momento determinado y que se diferencian entre si, en ciertas características. Una variante no reemplaza otra, sino que abre un nuevo camino de desarrollo.

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC Actualización No. 1 Página: Fecha: 12/01/2026
-------	---	--

**Informes:**

a. Inventario de ECS:

Ofrece visibilidad sobre el contenido de la biblioteca de soporte al proyecto.

b. Inventario de Versiones:

Contiene las versiones generadas hasta la fecha.

c. Inventario de Líneas Base:

Contiene la información correspondiente a cada una de las líneas bases identificadas en el proyecto.

d. Inventario de Relaciones entre ECS:

Contendrá información acerca de las relaciones establecidas entre los distintos ECS. El inventario se realizará sobre las relaciones de dependencia y derivación.

A continuación las tablas que contienen ésta información:

**Tabla del Inventario de ECS**

<b>PRODUCTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MPN</b>
<b>Aplicación móvil MinGo</b>	Aplicación educativa para la enseñanza de Lengua de Señas Ecuatoriana (LSEC) a padres y docentes.	DPN-A0
<b>Diagrama de Contexto</b>	Diagrama de contexto del negocio Proyecto MinGo (Padres, Docentes, VIRCIS).	DPN-An
<b>MCU</b>	Modelo de Casos de Uso Sistema MinGo	MCU
<b>DCU</b>	Diagramas de Casos de Uso Sistema MinGo	DCU
<b>ECU</b>	Especificación de Casos de Uso Sistema MinGo	ECU
<b>ECU01</b>	ECU – Administrar Registro e Inicio de Sesión (Padres y Docentes).	ECU01
<b>ECU02</b>	ECU – Administrar Clases y Códigos Únicos (Docente).	ECU02

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC
		Actualización No. 1
		Página:
		Fecha:

<b>ECU03</b>	Administrar Contenido Multimedia (Importar/Descargar/Filtrar).	ECU03
<b>ECU04</b>	Gestionar Aprendizaje y Evaluaciones (Niveles/Pruebas/Categorías).	ECU04
<b>ECU05</b>	Visualizar Progreso e Historial de Señas.	ECU05
<b>ECU06</b>	Administrar Membresías y Contenido Exclusivo (Pagos/Juegos).	ECU06
<b>ERS</b>	Especificación de requerimientos de software MinGo.	ERS
<b>DVP</b>	Documento de Visión del proyecto MinGo (Alcance y Propósito).	DVP
<b>PIP</b>	Prototipo inicial del proyecto MinGo (Interfaz Android/Flutter).	PIP
<b>MA</b>	Modelo de Análisis del proyecto MinGo	MA
<b>DCA</b>	Diagrama de clases de análisis del proyecto MinGo	DCA
<b>DSA</b>	Diagrama de secuencia de análisis del proyecto MinGo	DSA
<b>MD</b>	Modelo de Diseño del proyecto MinGo	MD
<b>DCD</b>	Diagrama de clases de diseño del proyecto MinGo	DCD
<b>DSD</b>	Diagrama de secuencia de diseño del proyecto MinGo	DSD
<b>DA</b>	Diagrama de actividades del proyecto MinGo (Flujos de aprendizaje)	DA
<b>DE</b>	Diagrama de estados del proyecto MinGo	DE
<b>DAS</b>	Descripción de la arquitectura del software (Flutter + PostgreSQL).	DAS

MinGO	<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</b>	Código: PGC
		Actualización No. 1
		Página:
		Fecha: 12/01/2026

<b>DER</b>	Diagrama entidad relación de la base de datos (PostgreSQL).	DER
<b>CF</b>	Código fuente del proyecto MinGo (Flutter/Dart).	CF
<b>CE</b>	Código ejecutable del proyecto MinGo (APK Android 9.0+).	CE
<b>SBD</b>	Script de implementación de Base de Datos en la Nube.	SBD
<b>PP</b>	Plan de pruebas del proyecto MinGo	PP
<b>ECP</b>	Especificación casos de prueba del proyecto MinGo	ECP
<b>PMD</b>	Plan de migración de datos (si aplica carga inicial de señas/videos)	PMD
<b>MU</b>	Manual de usuario del proyecto MinGo (Guía de funcionalidad).	MU
<b>MI</b>	Manual de instalación del proyecto MinGo	MI