

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Proyecto: Desarrollo de aplicación “**SIGSA**” Sistema Información para la Gestión del Seguimiento Académico como parte del Plan de Permanencia de la Universidad Israel

Descripción: Proyecto forma parte de la capacitación profesional de los docentes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas en el área de Programación, sobre el uso de la herramienta Omnis Studio 10.2

TIPO DE COPIA			
<input checked="" type="checkbox"/>	Copia controlada, uso bajo responsabilidad del área asignada		
<input type="checkbox"/>	Copia no controlada, uso informativo, fuera de seguimiento y control		
VERSIÓN	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
1.0	Ing. Aguas Luis Mg. Ing. Coral Rosario Mg. Ing. Pérez Mario Mg. Ing. Toasa Renato Mg. Docentes Universidad Israel	.	
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD			
FECHA	2021-17-02	2021-17-02	2021-17-02

Contenido

Ficha del documento	2
Contenido	3
1 Introducción	5
1.1 Propósito	5
1.2 Alcance	5
1.3 Personal involucrado	5
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
1.5 Referencias	6
1.6 Resumen	6
2 Descripción general	6
2.1 Perspectiva del producto	6
2.2 Funcionalidad del producto	6
2.3 Características de los usuarios	7
2.4 Restricciones	7
2.5 Suposiciones y dependencias	7
3 Requisitos específicos	8
3.1 Requisitos comunes de las interfaces	14
3.1.1 Interfaces de usuario	14
3.1.2 Interfaces de hardware	14
3.1.3 Interfaces de software	14
3.1.4 Interfaces de comunicación	14
3.2 Requisitos funcionales	15
3.2.1 Registro de información	15
3.2.2 Requisito funcional XX	15
3.2.3 Requisito funcional YY	15
3.2.4 Requisito funcional ZZ	15
3.2.5 Requisito funcional ZZ	16
3.2.6 Requisito funcional XX	16
3.3 Requisitos no funcionales	16

CODIFICACIÓN	VERSIÓN	FORMATO
SIGSA-ERS-2021-001	1.0	

3.3.1	Requisitos de rendimiento	16
3.3.2	Seguridad	16
3.3.3	Fiabilidad	16
3.3.4	Disponibilidad	17
3.3.5	Mantenibilidad	17
3.3.6	Portabilidad	17

1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (SRS) para el Sistema Gestión para el plan de permanencia de la Universidad Israel, plan que busca fortalecer el proceso de acompañamiento integral al estudiante, tanto docente como administrativo, con el fin de emitir alertas y darles seguimiento a quienes requieran apoyo académico o de gestión, con el fin de promover la culminación de estudios. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de un sistema de información web que permitirá gestionar distintos procesos administrativos y académicos que generen alertas para apoyar a los estudiantes que así lo requieran. Éste será utilizado por los docentes de la Uisrael y las direcciones de área de conocimiento.

1.2 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario docente del sistema, para continuar con el desarrollo de aplicaciones educativas sobre la institución y para profundizar en la automatización de ésta, la cual tiene por objetivo principal el gestionar los distintos procesos administrativos del plan de permanencia aplicado por la universidad

1.3 Personal involucrado

Nombre	Rosario Coral
Rol	Product Owner / Team
Categoría Profesional	Docente Programador
Responsabilidad	Encargado de optimizar y maximizar el valor del proyecto, aporta valor al mismo
Información de contacto	rcoral@uisrael.edu.ec

Nombre	Mario Pérez
Rol	Scrum Master / Team
Categoría Profesional	Docente Programador
Responsabilidad	Gestionar los procesos del scrum, y garantizar continuidad en el desarrollo
Información de contacto	mperez@uisrael.edu.ec

Nombre	Renato Toasa
Rol	Team (Desarrollador)
Categoría Profesional	Docente Programador
Responsabilidad	Desarrollo del sistema
Información de contacto	rtoasa@uisrael.edu.ec

Nombre	Luis Aguas
Rol	Team (Desarrollador)
Categoría Profesional	Docente Programador
Responsabilidad	Desarrollo del sistema
Información de contacto	rtoasa@uisrael.edu.ec

Nombre	Por definir
Rol	Team (Desarrollador Externo)
Categoría Profesional	Experto en el IDE Omnis Studio
Responsabilidad	Acompañamiento en la fase del desarrollo
Información de contacto	

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar del proceso
SIGSA	Sistema de Información Web para la Gestión del Seguimiento Académico
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
SIGE	Sistema Integrado de Gestión

1.5 Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

1.6 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

El software SIS-I será un producto diseñado para trabajar en un sistema web para la administración y app para el uso del docente, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz, además se logrará una mejor respuesta al proceso que se desea automatizar

2.2 Funcionalidad del producto

El proyecto será formado por dos aplicaciones para el manejo del proceso

- Aplicación Web: La aplicación web permite la gestión del proceso, será utilizado por el administrador con el acceso total a los módulos. Para el docente se activará la parte de reportes según su perfil
- La aplicación móvil será funcional únicamente en Android, con acceso del docente para generar el proceso de seguimiento académico, todas las acciones realizadas en la app serán visualizadas en la web.

2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Usuario
Formación	Docente
Actividades	Control y manejo del sistema

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Director
Actividades	Control y manejo del sistema en general

2.4 Restricciones

- Interfaz para ser usada en un servidor local o web y en dispositivos Android
- Lenguajes y tecnologías en uso: SQLServer, Omnis Studio como IDE de desarrollo etc.
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente.
- El sistema se diseñará según un modelo cliente/servidor para la web.
- El sistema móvil se comunicará por medio de un WebServices Rest Full
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o del lenguaje de programación que esté usando el administrador o usuario.

2.5 Suposiciones y dependencias

- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables
- Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta del mismo sistema

3 Requisitos específicos

Requerimientos Funcionales

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Autenticación de Usuario.
Características:	Los usuarios deberán identificarse para acceder a cualquier parte del sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario dependiendo del módulo en el cual se encuentre y su nivel de accesibilidad.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF05 • RNF08
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Validar usuarios o personal de la misma institución.
Características:	El usuario deberá estar registrarse en el sistema SIGE, el cual maneja su propio proceso
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al usuario visualizar la verificación de los datos de personales sin posibles de modificación
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF05 • RNF08
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Recuperación de Contraseñas
Características:	La recuperación de Contraseñas se las realizará a través del Sistema Integrado de Gestión
Descripción del requerimiento:	El usuario puede modificar su contraseña las veces que crea pertinente, según políticas del SIGE
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Registro estructura de control
Características:	Crear los parámetros para la estructura de seguimientos académico del semestre vigente.
Descripción del requerimiento:	Crear estructura de control: El proceso de seguimiento contiene diferentes indicadores y pueden variar, el administrador es el responsable de crear, activar, modificar los parámetros que forman la estructura del seguimiento que se utilizará para el semestre actual.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Verificar del catálogo de materias
Características:	El sistema ofrecerá al usuario administrador gestionar el catálogo de materias que cumplirán con el seguimiento académico
Descripción del requerimiento:	Verificar Materias: Permite al usuario con perfil administrador consultar las materias que forman parte del control de seguimiento
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del Requerimiento:	Validación del catálogo de semestres y modalidad
Características:	El sistema permitirá al administrador, visualizar de la información importante de catálogos de semestres, modalidades.
Descripción del requerimiento:	Validar Semestre y Modalidad: Permite al administrador validar los semestres y modalidades que forman parte del control de seguimiento cuya información se accede con la integración al SIGE
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del Requerimiento:	Generación del registro de seguimiento académico
Características:	Permite gestionar información referente al seguimiento académico
Descripción del requerimiento:	<p>Generar Seguimiento: El usuario podrá crear su seguimiento según la materia asignada, donde encontrará el listado de estudiantes matriculados en la materia y horario ya establecidos, según los indicadores de evaluación, se ingresará las novedades en el período de tiempo establecido (diario, semanal, mensual), seleccionará al estudiante y registrará novedades, adicional se cargará evidencia de la acción y se emitirá un correo de respaldo de seguimiento al estudiante con copia a las autoridades asignadas correspondientes. La información se cargará a un repositorio del portafolio del docente (parámetros a establecer).</p> <p>Este proceso se debe realizar desde la aplicación móvil para Android</p>
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF05 • RNF06 • RNF07 • RNF08
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF08
Nombre del Requerimiento:	Reportes del proceso
Características:	El sistema permitirá al administrador, usuario, los reportes necesarios del proceso
Descripción del requerimiento:	Reporte Proceso: El sistema permitirá al administrador o docente generar reportes autocompletados para informes requeridos y reportes de información según la información solicitada
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF05 • RNF07 •
Prioridad del requerimiento:	Media

Identificación del requerimiento:	RF10
Nombre del Requerimiento:	Eliminar registros
Características:	Permite gestionar información referente a los datos generales del proyecto.
Descripción del requerimiento:	Modificar información de usuario. El sistema permitirá al administrador y/o docente modificar la información del usuario en la BD. Considerar que la eliminación de información en todos los procesos se realizará en forma lógica
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF05 • RNF06 • RNF07 • RNF08
Prioridad del requerimiento:	Medio

Requerimientos No Funcionales

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Interfaz del sistema.
Características:	El sistema presentará una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema registrados.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe tener una interfaz de uso intuitivamente, sencilla y fácil de usar.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Ayuda en el uso del sistema.
Características:	La interfaz del usuario deberá de presentar un sistema de ayuda para que los mismos usuarios del sistema se les faciliten el trabajo en cuanto al manejo del sistema.
Descripción del requerimiento:	La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda ;la administración puede recaer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento:	Mantenimiento.
Características:	El sistema deberá de tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del Requerimiento:	Diseño de la interfaz y las características del sistema.
Características:	El sistema deberá de tener una interfaz de usuario, teniendo en cuenta las características de la web de la institución.
Descripción del requerimiento:	La interfaz de usuario debe ajustarse a las características del sistema de la institución, dentro de la cual estará incorporado el sistema de gestión de procesos.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del Requerimiento:	Desempeño
Características:	El sistema garantizará a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenados en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma.
Descripción del requerimiento:	Garantizar el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de resultado de cada proceso.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF06
Nombre del Requerimiento:	Nivel de Usuario
Características:	Garantizará al usuario el acceso de información de acuerdo al nivel que posee.
Descripción del requerimiento:	No deben tener Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de la red local, con la intención de consultar libros etc.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF07
Nombre del Requerimiento:	Confiabilidad continua del sistema.
Características:	El sistema tendrá que estar en funcionamiento las 24 horas los 7 días de la semana. Ya que es un sistema diseñado para el registro de datos y comunicación entre usuarios.
Descripción del requerimiento:	La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla en cualquiera de sus componentes .
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF08
Nombre del Requerimiento:	Seguridad en información
Características:	El sistema garantizará a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se procede en el sistema.
Descripción del requerimiento:	Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas.
Prioridad del requerimiento: Alta	

2.6 Requisitos comunes de las interfaces

2.6.1 Interfaces de usuario

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y, será visualizada desde un navegador de internet.

2.6.2 Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputos en perfecto estado con las siguientes características:

- Equipo en buen estado
- Memoria mínima de 256Mb.
- Mouse.
- Teclado.

2.6.3 Interfaces de software

- Sistema Operativo: Windows XP o superior.
- Explorador: Mozilla o Chrome.
- Android

2.6.4 Interfaces de comunicación

Los servidores y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos de red ya sea web o local, siempre que sea posible.

2.7 Requisitos funcionales

2.7.1 Registro de información

- **Autenticación de Usuarios:** los usuarios deberán identificarse para acceder a cualquier parte del sistema.
 - El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario dependiendo del módulo en el cual se encuentre y su nivel de accesibilidad.

2.7.2 Requisito funcional 3

- **Consultar Información:** El sistema ofrecerá al usuario información general acerca de la Instrucción Académica, materias, seguimientos.
 - **Consultar Estudiantes:** Muestra información general sobre los estudiantes matriculados por período académico.
 - **Consultar Materias:** Permite a los docentes ver las asignaciones asignadas a su perfil
 - **Consultar Seguimiento:** Muestra a los usuarios información relevante a los seguimientos registrados u otros eventos planificados.
- **Consultas Docentes App:** Para la aplicación móvil la información visualizada será filtrada por el perfil del docente que realiza en acceso

2.7.3 Requisito funcional 2

- **Registrar Usuarios:** El acceso al sistema se realizará con las credenciales registradas en el SIGE. Toda la gestión de usuarios es parte de la integración.

2.7.4 Requisito funcional 4 -5 -6

- **Integración de Componentes:** El componente de estudiantes y docentes deberá integrarse al sistema de información proporcionando los recursos necesarios, con el propósito de que la interacción con los usuarios sea provechosa en la administración de la información académica.

2.7.5 Requisito funcional 7

- **Auditoría:** Este requerimiento se refiere a manejar auditoría con el fin de evaluar y analizar los procesos del sistema, proponiendo solución de problemas existentes dentro del sistema utilizado o si hay posibles fallas en él.

2.7.6 Requisito funcional 8

- **Gestionar Reportes:** Permite al administrador imprimir reportes de los seguimientos realizados, así como también, ver listados de estudiantes por materias, docentes activos, etc.

Se requieren dos tipos de reportes:

1. Control docentes
2. Gerenciales para Directores de Área de Conocimiento, Coordinadores de Carrera, Vicerrector Académico y Planificación Institucional

Reporte Control Docente (Por estudiante y por paralelo).- Este tipo de reporte contendrá los campos obligatorios tales como: Periodo Académico, Momento, Asignatura, Paralelo, Estudiante, Incidencia, más adicionales indicados por el usuario final

Gerenciales (Casos Críticos).- Este tipo de reporte como su nombre lo indica medirán los indicadores del plan de seguimiento establecido por la institución. En ellos se podrá observar: Periodo Académico, Momento, Carrera, Asignatura, Docente, Paralelo, Estudiante, Incidencia, más información requerida por el Administrador de la aplicación.

- **Reportes Automáticos:** Mediante el uso de plantillas de autocompletado se generará reporte del proceso y también para el envío de email, facilitando la gestión del docente.

2.8 Requisitos no funcionales

2.8.1 Requisitos de rendimiento

- Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos, ni considerablemente el sistema.

2.8.2 Seguridad

- Garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de resultados por el usuario y demás personas que deseen utilizar el sistema.

2.8.3 Fiabilidad

- El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla
- La interfaz de usuario debe ajustarse a las características del sistema de la institución, dentro de la cual estará incorporado el sistema de gestión de procesos.

2.8.4 Disponibilidad

- La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días en 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla en cualquiera de sus componentes,

2.8.5 Mantenibilidad

- El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible
- La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda la administración puede caer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas del sistema.

2.8.6 Portabilidad

- El sistema será implantado bajo la plataforma de Windows.



REGISTRO: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

CODIFICACIÓN VERSIÓN FORMATO
SIGSA-ERS-2021-001 1.0

Product Backlog

Identificador (ID) de la Historia	Enunciado de la Historia	Alias	Estado	Dimensión / Esfuerzo	Sprint	Prioridad	Comentarios	REQ
SIGSA-HS-001	Como un Docente, necesito ingresar a la aplicación, con la finalidad de realizar el proceso de seguimiento académico y validar información	Login	vacío	3	1	ALTA	definir para la web / móvil	1,2
SIGSA-HS-002	Como un Docente, necesito recuperar contraseña, con la finalidad de gestionar el perfil de usuario	Recuperar Contraseña	vacío	4	3	BAJA	recuperar contraseña mediante email	3
SIGSA-HS-003	Como un Administrador, necesito crear la estructura de control, con la finalidad de incluir indicadores para el seguimiento académico	Crear Estructura de Control	vacío	5	1	ALTA	crear tablas y arquitectura del proceso	4
SIGSA-HS-004	Como un Administrador, necesito validar información requerida del proceso, con la finalidad de garantizar el correcto funcionamiento del SI	Validar Información de Catálogos	vacío	5	1	ALTA	requiere estructura de SIGE y accesos	5, 6
SIGSA-HS-005	Como un Docente, necesito registrar las incidencias del estudiante , con la finalidad de cumplir con el seguimiento académico	Registro de incidencia	vacío	5	2	ALTA	debe tener dos accesos de información web y móvil	7



Universidad
Israel

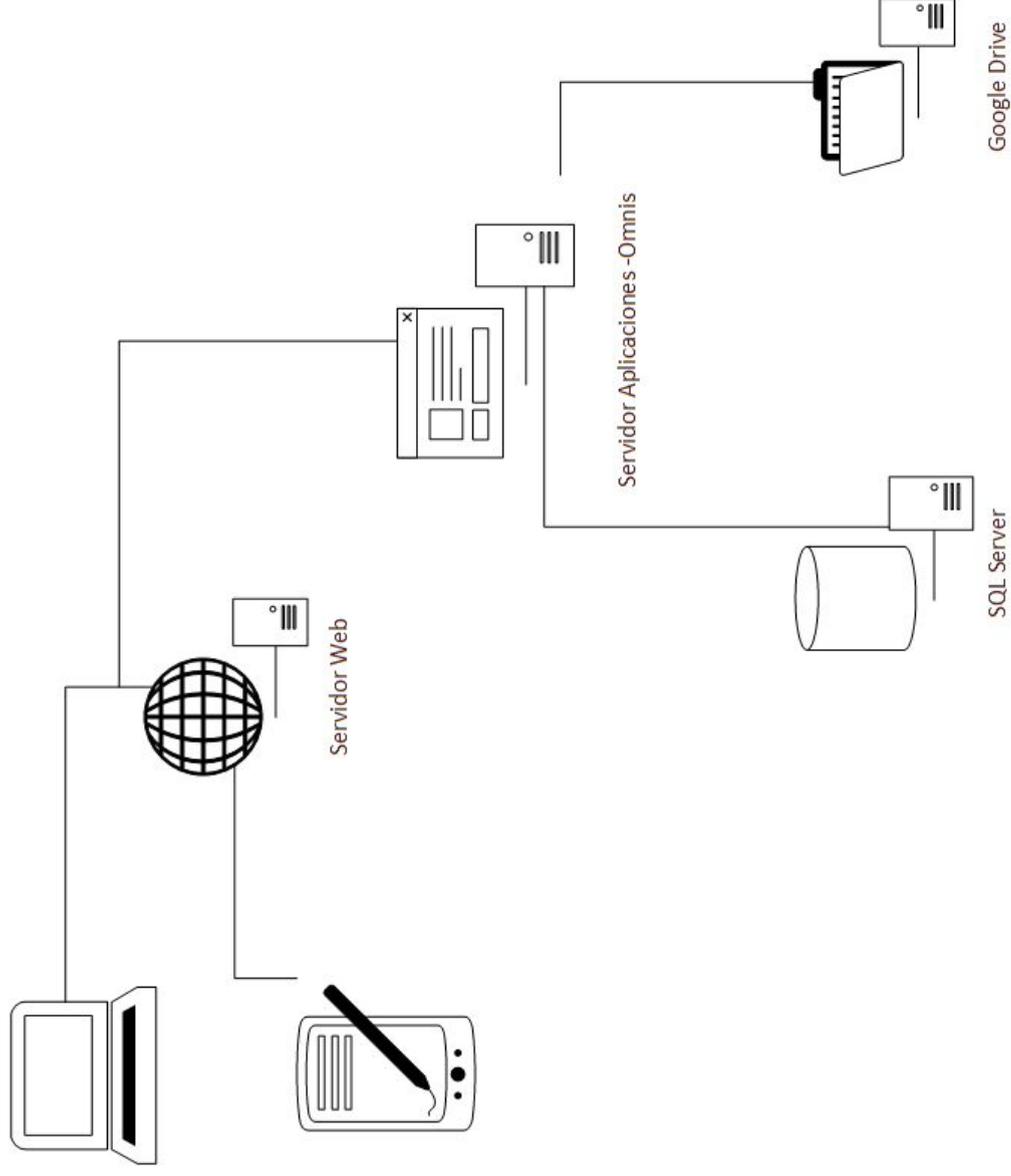
REGISTRO: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

CODIFICACIÓN
SIGSA-ERS-2021-001

VERSIÓN FORMATO
1.0

SIGSA-HS-006	Como un Docente y Administrador, necesito visualizar la información reportada, con la finalidad de realizar consultas respectivas del proceso de seguimiento académico	Reportes	vacío	4	3	ALTA	Reportes Gerenciales, y para Docente, exportación de información	8
--------------	--	----------	-------	---	---	------	--	---

DIAGRAMA DE INFRAESTRUCTURA SIGSA

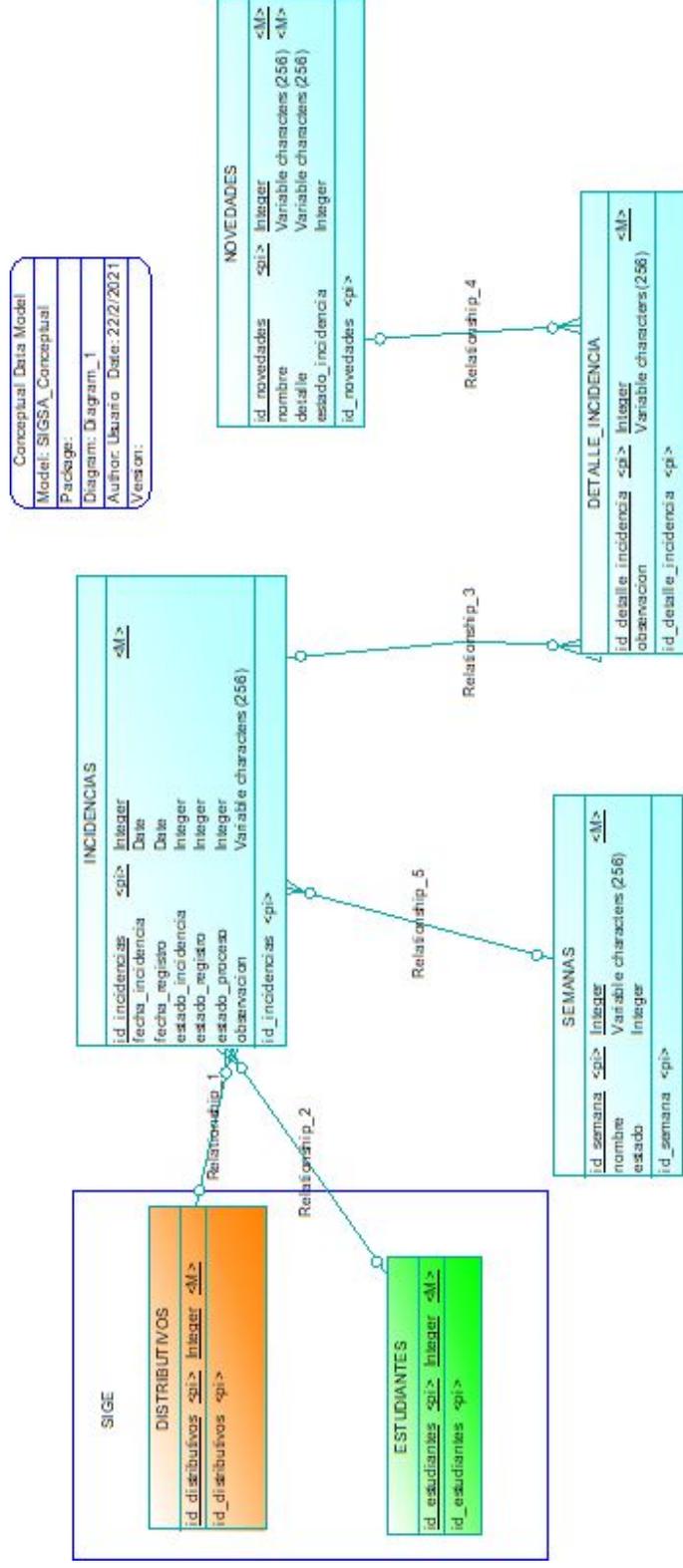




REGISTRO: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

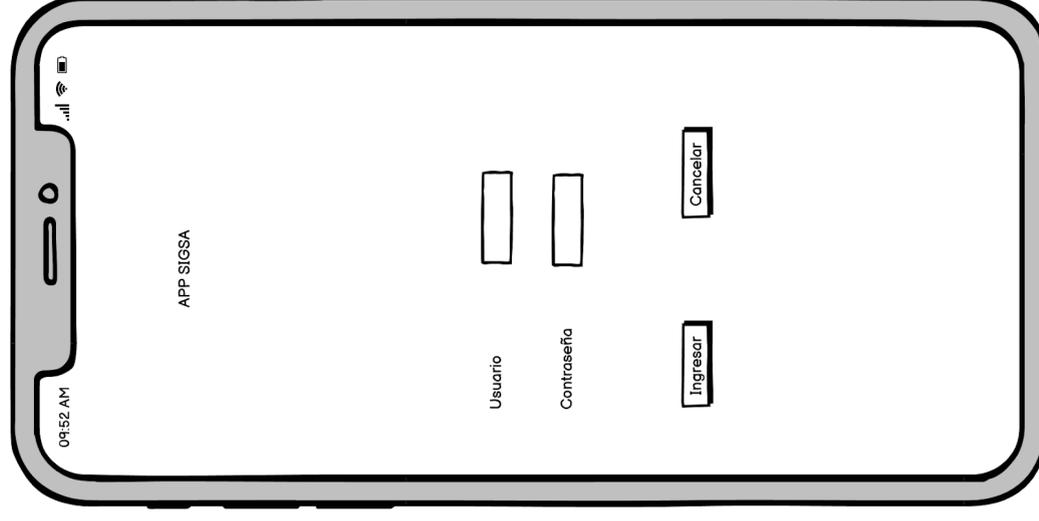
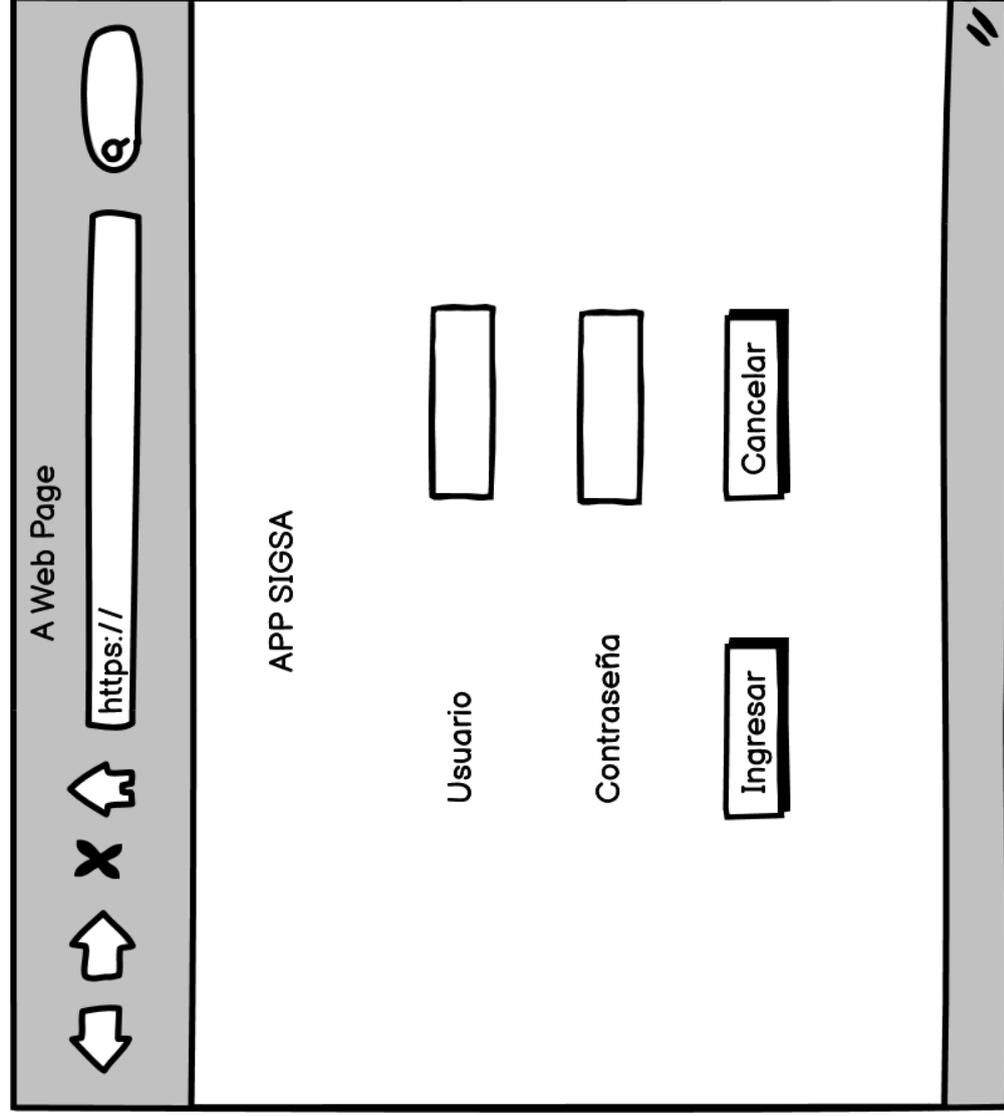
CODIFICACIÓN VERSIÓN FORMATO
SIGSA-ERS-2021-001 1.0

DIAGRAMA DE LA BASE DE DATOS SIGSA



<u>id_auditoria</u> <pi> Integer <M>
fecha_modificacion <pi> Date
usuario <pi> Variable characters (256)
ipo_modificacion <pi> Variable characters (800)
id_auditoria <pi>

DIAGRAMA DE INTERFAZ MOCK SIGSA
LOGIN





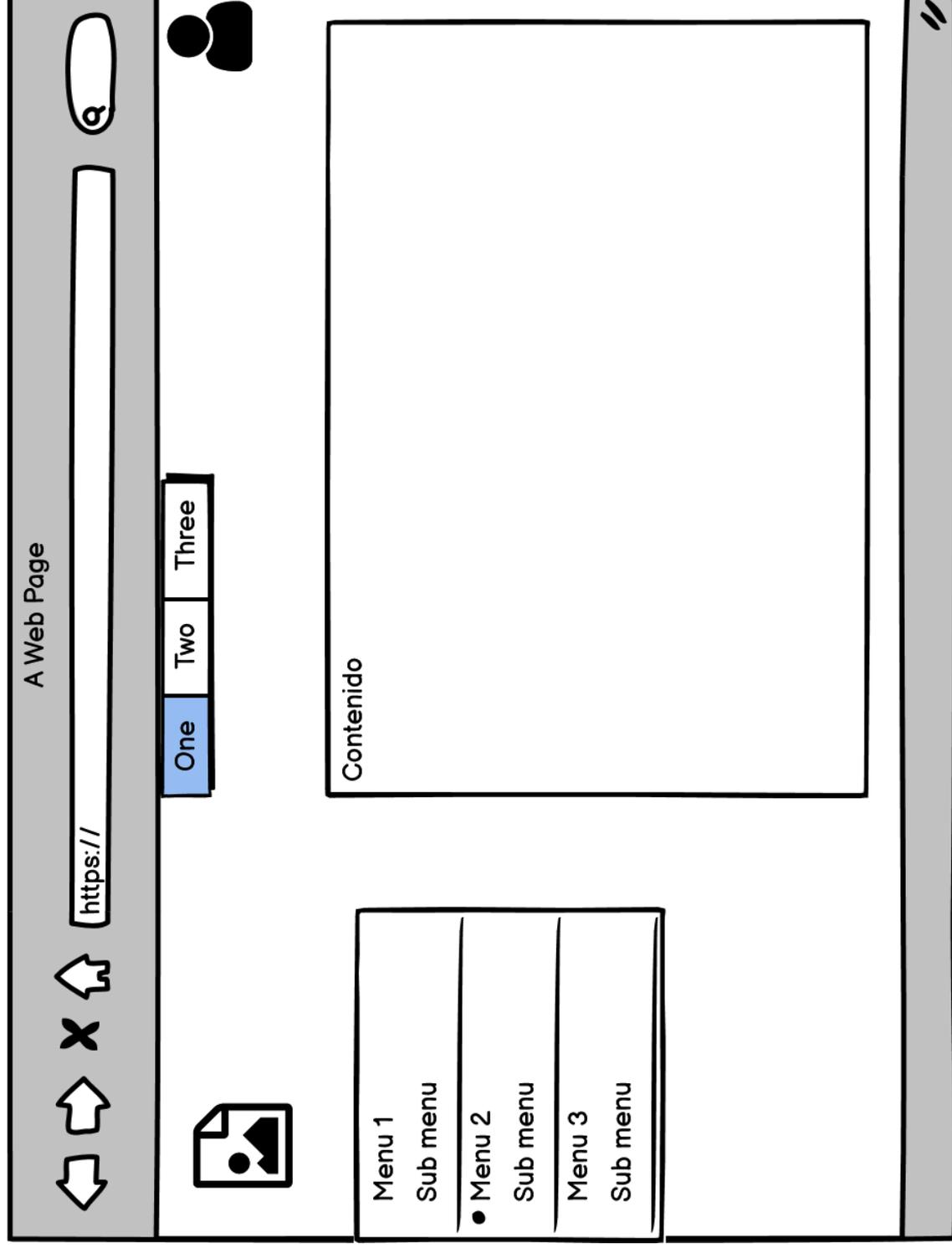
Universidad
Israel

REGISTRO: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

CODIFICACIÓN
SIGSA-ERS-2021-001

VERSIÓN FORMATO
1.0

PÁGINA PRINCIPAL



REGISTRO DE INCIDENCIAS

A Web Page

https://

Materias

Paralelo

Buscar Estudiante

Nombre del estudiante

Incidencia

Observaciones

Enviar

09:52 AM

APP SIGSA

Materias

Paralelo

Buscar Estudiante

Nombre del estudiante

Incidencia

Observaciones

Enviar