



Especificación de requisitos de software

Proyecto: Detección de Covid

MATERIA: Ingeniería de Software I
Equipo 10
Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
Departamento de Ciencias Computacionales
Ingeniería Informática

Instrucciones para el uso de este formato

Este formato es una plantilla tipo para documentos de requisitos del software.

Está basado y es conforme con el estándar IEEE Std 830-1998.

Las secciones que no se consideren aplicables al sistema descrito podrán de forma justificada indicarse como no aplicables (NA).

Notas:

Los textos en color azul son indicaciones que deben eliminarse y, en su caso, sustituirse por los contenidos descritos en cada apartado.

Los textos entre corchetes del tipo “” permiten la inclusión directa de texto con el color y estilo adecuado a la sección, al pulsar sobre ellos con el puntero del ratón.

Los títulos y subtítulos de cada apartado están definidos como estilos de MS Word, de forma que su numeración consecutiva se genera automáticamente según se trate de estilos “Titulo1, Titulo2 y Titulo3”.

La sangría de los textos dentro de cada apartado se genera automáticamente al pulsar Intro al final de la línea de título. (Estilos Normal indentado1, Normal indentado 2 y Normal indentado 3).

El índice del documento es una tabla de contenido que MS Word actualiza tomando como criterio los títulos del documento.

Una vez terminada su redacción debe indicarse a Word que actualice todo su contenido para reflejar el contenido definitivo.

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
7/Sep/21	[Rev]	Equipo 10. Ingeniería de Software I. Sección D07	[Firma o sello]

Documento validado por las partes en fecha: 7/Sep/21

Por el cliente	Por la empresa suministradora
	Equipo 10. Ingeniería de Software I. Sección D07
Fdo. D./ Dña [Nombre]	Fdo. D./Dña [Nombre]



Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO	4
CONTENIDO	5
Introducción	5
Propósito	6
Alcance	6
Personal involucrado	6
Definiciones, acrónimos y abreviaturas	7
Referencias	8
Resumen	9
Descripción general	9
Perspectiva del producto	9
Funcionalidad del producto	9
Características de los usuarios	9
Restricciones	12
Suposiciones y dependencias	13
Evolución previsible del sistema	13
Requisitos específicos	13
Apéndices	16



1 Introducción

1.1 Propósito

El propósito de este documento es proporcionar información sobre la realización de un software de detección de COVID 19 para personal de CUCEI UDG en el cual puedan registrarse, consultar sus síntomas, analizar la probabilidad de contraer el padecimiento, realizar citas para pruebas PCR y ser notificados en caso de requerirse dichas pruebas.

1.2 Alcance

El alcance del programa Detección de COVID es para personal de CUCEI, ya sea tanto los que laboran ahí, como docentes, administrativos, coordinadores, rectora, jefes de departamento, jefes de división, vendedores en la cafetería, vendedores en la papelería, intendentes o conserjes, guardias de seguridad, como para los que tienen que asistir a tomar clases, que son los alumnos.

La descripción del sistema habla sobre realizar captura, consulta y análisis de datos de posibles pacientes de COVID, a través de una base de datos, programación web y fórmulas que nos permitan realizarlo, así también puede devolver los resultados a través de la interfaz y enviar notificaciones, al confirmar de que tienen dicho padecimiento y si requieren de realizarse una prueba puedan realizar citas electrónicas.

La interfaz del sistema muestra un producto amigable con el usuario, lo más sencillo posible para su manejo, como la utilización de botones, formularios, tablas, texto con estilos diferentes e imágenes, así como recuadros.

El funcionamiento de dicho software pretende llegar al ingreso y consulta de datos, el análisis de dicha información se efectuará comparando los síntomas de cada persona y realizando cálculos matemáticos, como probabilidad y porcentajes, así como la publicación de los resultados en la página principal y la notificación personal para el usuario si necesita una prueba o si ya está dado de alta.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Alan de Jesús Tavares Jiménez
Rol	Encargado
Categoría profesional	Alumno
Responsabilidades	
Información de contacto	Correo de alumno: alan.tavares0264@alumnos.udg.mx Celular: 3331997501
Aprobación	Aprobado



Nombre	Jorge Luis Salas Loza
Rol	Asesor del trabajo de equipo
Categoría profesional	Alumno
Responsabilidades	Desarrollo de documentos de planeación, así como de algunos detalles de programación web y bases de datos
Información de contacto	Correo de alumno: jorge.salas4312@alumnos.udg.mx Celular: 3332569259
Aprobación	Aprobado

Nombre	Jonathan Ricardo Bejines Bernal
Rol	
Categoría profesional	Alumno
Responsabilidades	
Información de contacto	Correo de alumno: jonathan.bejines4371@alumnos.udg.mx Celular: 3314988362
Aprobación	Aprobado

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Aplicación: Cualquier software o servicio que te permite realizar acciones en un aparato de manera independiente, con el cual te devuelve funciones preestablecidas, así como elementos visuales.

Base de datos: Almacén de datos a través de un servidor web para su manejo y utilización.

Botón: Herramienta web y de programación para realizar una acción, ya sea subir o bajar datos, continuar a lo que sigue o realizar alguna operación.

Consulta: Búsqueda y devolución de datos a través de una instrucción electrónica o de un elemento de interfaz web o de aplicación.

Captura: Inserción de datos a través de una aplicación, o de un entorno de programación, o base de datos que permite almacenar la información dentro.

Hardware: Aparato o dispositivo electrónico con el cual puedes administrar o realizar trabajos, así como divertirte y otros servicios, como el almacén de datos, o la descarga de archivos, o aplicaciones que hacen distintas funciones automáticas, ver videos, reproducir sonidos, etc.



Interfaz: Elemento visual de una aplicación web, móvil o de escritorio que permite que sea más fácil su manejo y utilización para cualquier persona.

Sistema: Parte importante de un hardware que puede realizar acciones dentro de él, como manejar aplicaciones, o ser un mismo software, este debe ser programado y puede ser actualizado con frecuencia.

Software: Elemento de un dispositivo que permite realizar varias funciones automatizadas y pide interacción de un usuario que a su vez logra comunicarse con la máquina por medio de interfaces o elementos gráficos y la máquina lo comprende por medio de sentencias de lenguajes de programación que lo devuelve en información o elementos multimedia.

1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
Objetivo y alcance. Página 2. Justificación. Página 3	Equipo 4. Propuesta Formal		17/Ago /21	Equipo 4. Ingeniería de Software I
Entrevista. Páginas 1-2	Extracción de Datos. Equipo 4		30/Ago /21	Equipo 4. Ingeniería de Software I



1.6 Resumen

En el siguiente documento se podrá observar la finalidad de este proyecto, como lo es la plataforma en la que se destina a funcionar el programa y el porqué se determinó hacerla en dicha plataforma teniendo en cuenta las limitaciones de todas las posibilidades, así como sus interacciones entre el usuario y el programa, teniendo en cuenta la posición del usuario en la institución, así como los datos que se requerirán para llevar a cabo un desarrollo óptimo de este sistema, también tenemos los planes a desarrollar en un tiempo posterior.

Tomaremos como primer paso el explicar la funcionalidad total del sistema, para después continuar con las restricciones que se tomaron en cuenta así como las limitaciones que pudieran surgir, tras eso hablaremos de los posibles desarrollos que pueden continuar se elaborando, en seguida hablaremos de aquellos requisitos que serán necesarios para el funcionamiento del sistema.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

Este proyecto es un sistema independiente que se espera realizar en un entorno web, por ello también podríamos comprar un dominio, con el cual se pueda acceder desde cualquier dispositivo. Las funciones las hará solo dentro de la página y ésta contendrá divisiones o secciones con la cual podrán navegar dentro de ella.

2.2 Funcionalidad del producto

El funcionamiento de dicho software pretende llegar a la captura y consulta de datos, el análisis de dicha información se efectuará comparando los síntomas de cada persona y realizando cálculos matemáticos, como probabilidad y porcentajes, así como la publicación de los resultados en la página principal y la notificación personal para el usuario si necesita una prueba o si ya está dado de alta.

2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Alumno(a) de CUCEI
Formación	Preparatoria/Licenciatura
Habilidades	Manejo de dispositivos electrónicos, en etapa de aprendizaje, investiga datos, utiliza plataformas en línea, sabe leer y escribir en al menos un idioma, puede identificar o conocer más idiomas, puede que haya viajado a otros lugares, distingue varios sistemas operativos, conoce el uso de varias aplicaciones



Actividades	Registro de datos generales, acceso a la aplicación, consultas de datos, recepción de notificaciones, se encuentra estudiando su licenciatura y posiblemente trabaje
-------------	--

Tipo de usuario	Docente de CUCEI
Formación	Licenciatura/Posgrado
Habilidades	Manejo de aparatos electrónicos avanzado, conoce mucho sobre su materia o materias a las que imparte, sabe leer y escribir en al menos un idioma, puede identificar y conocer más de estos, sabe manejar aplicaciones de manera más profesional, utiliza y/o diseña plataformas en línea para su trabajo, influye en el conocimiento de sus alumnos, conoce diferentes sistemas operativos y los maneja con seguridad, así como sus aparatos que los elige de mejor manera.
Actividades	Registro de datos generales, acceso a la aplicación, consultas de datos, recepción de notificaciones, trabaja en el centro universitario, posiblemente sea jefe(a) de familia

Tipo de usuario	Administrativo(a) de CUCEI
Formación	Licenciatura/Posgrado
Habilidades	Manejo de dispositivos electrónicos de forma profesional, conoce su idioma a mayor profundidad y posiblemente más, maneja plataformas en línea y/o las diseña, aplica un uso correcto de aplicaciones, coordina a varios docentes debido a su experiencia enseñando, conoce varios sistemas operativos y de diferentes tipos de dispositivos
Actividades	Registro de datos generales, acceso a la aplicación, consultas de datos, recepción de notificaciones, trabaja dentro del centro universitario de forma constante, posiblemente sea jefe(a) de familia

Tipo de usuario	Rectora de CUCEI
Formación	Licenciatura/Posgrado
Habilidades	Manejo de dispositivos electrónicos de forma profesional, conoce su idioma a mayor profundidad y posiblemente más, maneja plataformas en línea y/o las diseña, aplica un uso correcto de aplicaciones, coordina a varios docentes debido a su experiencia



	enseñando, conoce varios sistemas operativos y de diferentes tipos de dispositivos, administra el registro de los coordinadores, jefes de división y demás personal del centro, vigila que todo esté en orden y se reúne con rectores de otros centros para que la universidad completa pueda continuar en correcto funcionamiento.
Actividades	Registro de datos generales, acceso a la aplicación, consultas de datos, recepción de notificaciones, trabaja dentro del centro universitario de forma constante, posiblemente sea jefe(a) de familia

Tipo de usuario	Coordinador(a) de CUCEI
Formación	Licenciatura/Posgrado
Habilidades	Manejo de dispositivos electrónicos de forma profesional, conoce su idioma a mayor profundidad y posiblemente más, maneja plataformas en línea y/o las diseña, aplica un uso correcto de aplicaciones, coordina a varios docentes debido a su experiencia enseñando, conoce varios sistemas operativos y de diferentes tipos de dispositivos, administra el sistema SIAU de registro de calificaciones y alumnos
Actividades	Registro de datos generales, acceso a la aplicación, consultas de datos, recepción de notificaciones, trabaja dentro del centro universitario de forma constante, posiblemente sea jefe(a) de familia

Tipo de usuario	Secretaria(o) de CUCEI
Formación	Bachillerato/Licenciatura
Habilidades	Manejo de dispositivos electrónicos de forma profesional, conoce su idioma a un nivel intermedio, posiblemente conozca más, maneja plataformas en línea, aplica un uso correcto de aplicaciones, conoce varios sistemas operativos y de diferentes tipos de dispositivos, vigila que los registros de las calificaciones y horarios de los alumnos estén correctos, actualizan status de cada uno.
Actividades	Registro de datos generales, acceso a la aplicación, consultas de datos, recepción de notificaciones, trabaja dentro del centro universitario de forma constante, posiblemente sea jefe(a) de familia



Tipo de usuario	Vendedor de material didáctico o alimentos dentro de CUCEI
Formación	Secundaria/Bachillerato
Habilidades	Manejo de dispositivos electrónicos de forma básica, conoce su idioma a nivel básico o intermedio, quizá conozca más, maneja muy pocas plataformas en línea, aplica un uso de aplicaciones esencial, conoce algunos sistemas operativos y diferentes tipos de dispositivos
Actividades	Registro de datos generales, acceso a la aplicación, consultas de datos, recepción de notificaciones, trabaja dentro del centro universitario en un local o puesto, posiblemente sea jefe(a) de familia, por el momento sus actividades laborales están en riesgo debido a la pandemia

Tipo de usuario	Guardia de seguridad de CUCEI
Formación	Secundaria/Bachillerato
Habilidades	Manejo de dispositivos electrónicos de forma básica, conoce su idioma a nivel básico o intermedio, quizá conozca más, maneja muy pocas plataformas en línea, aplica un uso de aplicaciones esencial, conoce algunos sistemas operativos y diferentes tipos de dispositivos
Actividades	Registro de datos generales, acceso a la aplicación, consultas de datos, recepción de notificaciones, trabaja dentro del centro universitario en un local o puesto, posiblemente sea jefe(a) de familia, por el momento sus actividades laborales están en riesgo debido a la pandemia

2.4 Restricciones

Por ahora lo que puede interferir en el desarrollo de dicho software es la conexión a Internet de cada integrante del equipo de trabajo, los horarios de cada uno, sobre sus actividades y trabajo, así como el conocimiento de cada uno sobre ciertos lenguajes de programación como lo son PHP, Java, Javascript, CSS, etc. También las condiciones en las que cada uno tiene su computadora, ya que no siempre son las óptimas, así que debemos de utilizar otras herramientas para poder continuar con la realización de dicho proyecto. Hasta el momento no podemos crear una aplicación móvil para varios sistemas operativos, debido a que no contamos con el sistema Mac, entonces solo podríamos generar un programa para Android, es por eso que se enfocará en



realizarse web, para que pueda ser accesible para todos los usuarios desde el principio.

2.5 Suposiciones y dependencias

Para el desarrollo suponemos que se hará dentro de sistemas operativos Windows, con el cual tendremos que codificar y diseñar todo en ambientes disponibles para este entorno. También algunas partes se podrán realizar dentro de Android, por alguna causa mayor que pudiera suceder como salud, trabajo, otras ocupaciones o limitaciones que impidan el acceso a un dispositivo de escritorio. Así con esto esperemos que el resultado sea accesible para cualquier aparato electrónico, entonces se probará su funcionamiento mientras se vaya terminando cada parte de dicho sistema para comprobar su rendimiento. Si hay algún error entonces se espera poder corregirlo en tiempo para evitar algún desagrado de los usuarios y el cliente.

2.6 Evolución previsible del sistema

Planeamos que en un futuro pueda implementarse que se desarrolle en un entorno móvil, ya que así tendría mayor acceso para más personas, así como la creación de una aplicación de escritorio.

También podremos hacer mejoras de interfaz gráfica próximamente, pero ahora nos centraremos en que sea algo sencillo para cualquier usuario.

3 Requisitos específicos

Número de requisito	RF 1.1
Nombre de requisito	Captura/Alta de datos generales
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Base de datos, Interfaz del sistema, Realiza inserciones a partir del usuario, como su nombre, correo, género, etc.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 1.2
Nombre de requisito	Consulta de datos generales
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Base de datos, Interfaz del sistema, Devuelve información obtenida de los usuarios y calculada a partir de funciones automatizadas
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 1.3
Nombre de requisito	Registro de agenda



Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Base de datos, Interfaz del sistema, Devuelve información obtenida de los usuarios,
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 1.4
Nombre de requisito	Cálculo de probabilidad de COVID
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Base de datos, Interfaz del sistema, Devuelve información obtenida de los usuarios, Realiza fórmulas matemáticas sobre las cuales devuelve un resultado que muestra tu posibilidad de contraer el padecimiento.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	RF 1.5
Nombre de requisito	Comparación de síntomas presentados por el usuario
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Base de datos, Interfaz del sistema, Devuelve información obtenida de los usuarios, Compara lo ingresado por cada usuario y a partir de eso y de lo que se sabe de la enfermedad se diagnostica en una tabla y texto si la presenta o no.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

Descripción detallada de todas las entradas y salidas del sistema de software.

3.1.1 Interfaces de usuario

Describir los requisitos del interfaz de usuario para el producto. Esto puede estar en la forma de descripciones del texto o pantallas del interfaz. Por ejemplo posiblemente el cliente ha especificado el estilo y los colores del producto. Describa exacto cómo el producto aparecerá a su usuario previsto.

3.1.2 Interfaces de hardware

Especificar las características lógicas para cada interfaz entre el producto y los componentes de hardware del sistema. Se incluirán características de configuración.

3.1.3 Interfaces de software

Indicar si hay que integrar el producto con otros productos de software.



Para cada producto de software debe especificarse lo siguiente:

- *Descripción del producto software utilizado*
- *Propósito del interfaz*
- *Definición del interfaz: contiendo y formato*

3.1.4 Interfaces de comunicación

Describir los requisitos del interfaces de comunicación si hay comunicaciones con otros sistemas y cuales son las protocolos de comunicación.

3.2 Requisitos funcionales

Definición de acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados.

En ellas se incluye:

- *Comprobación de validez de las entradas*
- *Secuencia exacta de operaciones*
- *Respuesta a situaciones anormales (desbordamientos, comunicaciones, recuperación de errores)*
- *Parámetros*
- *Generación de salidas*
- *Relaciones entre entradas y salidas (secuencias de entradas y salidas, formulas para la conversión de información)*
- *Especificación de los requisitos lógicos para la información que será almacenada en base de datos (tipo de información, requerido)*

Las requisitos funcionales pueden ser divididos en sub-secciones.

3.2.1 Requisito funcional 1

3.2.2 Requisito funcional 2

3.2.3 Requisito funcional 3

3.2.4 Requisito funcional n

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Requisitos de rendimiento

Especificación de los requisitos relacionados con la carga que se espera tenga que soportar el sistema. Por ejemplo, el número de terminales, el número esperado de usuarios simultáneamente conectados, número de transacciones por segundo que deberá soportar el sistema, etc.

Todos estos requisitos deben ser medibles. Por ejemplo, indicando “el 95% de las transacciones deben realizarse en menos de 1 segundo”, en lugar de “los operadores no deben esperar a que se complete la transacción”.

3.3.2 Seguridad



Especificación de elementos que protegerán al software de accesos, usos y sabotajes maliciosos, así como de modificaciones o destrucciones maliciosas o accidentales. Los requisitos pueden especificar:

- *Empleo de técnicas criptográficas.*
- *Registro de ficheros con “logs” de actividad.*
- *Asignación de determinadas funcionalidades a determinados módulos.*
- *Restricciones de comunicación entre determinados módulos.*
- *Comprobaciones de integridad de información crítica.*

3.3.3 Fiabilidad

Especificación de los factores de fiabilidad necesaria del sistema. Esto se expresa generalmente como el tiempo entre los incidentes permisibles, o el total de incidentes permisible.

3.3.4 Disponibilidad

Especificación de los factores de disponibilidad final exigidos al sistema. Normalmente expresados en % de tiempo en los que el software tiene que mostrar disponibilidad.

3.3.5 Mantenibilidad

*Identificación del tipo de mantenimiento necesario del sistema.
Especificación de quien debe realizar las tareas de mantenimiento, por ejemplo usuarios, o un desarrollador.
Especificación de cuando debe realizarse las tareas de mantenimiento. Por ejemplo, generación de estadísticas de acceso semanales y mensuales.*

3.3.6 Portabilidad

Especificación de atributos que debe presentar el software para facilitar su traslado a otras plataformas u entornos. Pueden incluirse:

- *Porcentaje de componentes dependientes del servidor.*
- *Porcentaje de código dependiente del servidor.*
- *Uso de un determinado lenguaje por su portabilidad.*
- *Uso de un determinado compilador o plataforma de desarrollo.*
- *Uso de un determinado sistema operativo.*

3.4 Otros requisitos

Cualquier otro requisito que no encaje en ninguna de las secciones anteriores.

*Por ejemplo:
Requisitos culturales y políticos
Requisitos Legales*

4 Apéndices



Pueden contener todo tipo de información relevante para la SRS pero que, propiamente, no forme parte de la SRS.