

ENUNCIADO

El laboratorio ASTRASIC es la empresa farmacéutica líder de la Comunitat Valenciana y ha desarrollado durante 2020 una vacuna para la COVID-19. En este momento las pruebas en el laboratorio han sido satisfactorias y es necesario pasar a la fase de ensayos clínicos.

Para facilitar el control y seguimiento de los diferentes ensayos clínicos que se van a realizar, es necesario desarrollar una aplicación web integrada en la intranet de la empresa que permita registrar todos los datos de configuración de estos ensayos, así como los participantes y resultados de las pruebas.

Además, la aplicación deberá obtener las conclusiones de los ensayos de una manera rápida y concisa.

Para este proyecto se ha establecido que el Jefe de Proyecto sea D. ARCH, director del área de desarrollo de software de ASTRASIC, con amplia experiencia en desarrollo de software, pero poca en el sector farmacéutico, quien tras realizar 3 entrevistas con diferentes miembros del departamento de vacunas ha recopilado las siguientes historias de usuario.

Los entrevistados han sido Dña. LGWR, directora de la división de vacunas, que será la responsable legal de la vacuna, y que debe en todo momento conocer el estado del proyecto. La Doctora SMON como médica encargada de los ensayos clínicos, es la responsable del diseño de los mismos, aunque podrá apoyarse en el departamento de estadística para diseñar a distribución poblacional de los participantes. Y, por último, D. RECO, enfermero colaborador en la administración de las vacunas a los participantes en cada ensayo y responsable de registrar los resultados.

Historia de Dña. LGWR:

Como responsable necesito, para facilitar la acreditación de la vacuna por las diferentes agencias de medicamentos, poder definir un conjunto de ensayos clínicos para probar la eficacia de nuestra vacuna. Este punto es muy importante porque se debe diseñar cada uno de estos ensayos para que se realicen en un periodo de tiempo determinado. Además, en cada ensayo se podrán administrar una o varias dosis de nuestras vacunas, con una cantidad determinada de mililitros y separadas en el tiempo por un número de días determinado en la propia configuración del ensayo. Es un requisito indispensable para la certificación que cada ensayo tenga un porcentaje prefijado de placebo (que podrá variar entre un 40% y 60%). Para asegurar que se mantiene el secreto de quien recibe una dosis de vacuna y quién de placebo, el sistema deberá asignarlo de forma automática y sólo yo, como responsable de la división de vacunas, podré tener acceso a esa información.

Historia de la Doctora SMON;

Como médica encargada de un ensayo concreto necesito garantizar que se hace un desglose de las pruebas por rangos de edades para asegurar que se cubre todo el espectro de edades de la población. Para cada rango de edad se deberá definir un mínimo y un máximo de participantes en cada ensayo.

Como médica encargada de un ensayo concreto quiero poder desglosar las pruebas por las patologías previas de los participantes en él. Es necesario que la distribución de participantes cumpla al máximo una distribución real, por lo que para cada patología existirá un mínimo y un máximo de participantes en el ensayo.

Historia del enfermero D. RECO:

Como enfermero debo poder gestionar las inscripciones de las personas que quieran participar en el ensayo. Cuando llega un participante lo primero que se hace es registrar cada inscripción solicitando el DNI, email, la edad, sexo y las patologías previas (si las tiene) del participante. No siempre que viene un voluntario participante en el ensayo se acaba realizando una inscripción, porque para aceptarlo deberá de cumplir estar entre los rangos de edad disponibles y, si tiene alguna patología previa, no exceder los cupos de patologías previas definidas en el diseño del ensayo. Esta tarea de comprobar si cumple o no, es bastante complicada, por lo que quiero que el sistema me avise y no me permita hacerla si no se cumplen los requisitos. los datos de los participantes rechazados no deben guardarse y directamente se descartarán

Por otro lado, aunque tradicionalmente asignábamos nosotros si se administraba placebo o vacuna a cada participante, debido a las nuevas normas indicadas por la dirección, debe ser el sistema el que automáticamente asignará al participante si es del grupo de placebo o no. Para eso el sistema me indica un número del vial (frasco) del que se deberá tomar la dosis a administrar y yo les pincho sin saber si administro la vacuna o el placebo. Para facilitar esta tarea, la aplicación se conectará a una máquina dispensadora de viales nueva que llegó la semana pasada al laboratorio.

Como enfermero, sí entra en mi responsabilidad registrar las fechas en las que se les aplica la dosis (o las dosis si las hubiera) a cada uno de los participantes. Otra de mis tareas, como enfermero, es registrar los casos de contagios que se han producido entre los participantes a los que ya se les administró la vacuna, información que me llega directamente al email.

SUPUESTO PRÁCTICO 1: Planificación y Diseño conceptual

- Teniendo en cuenta que hasta el momento sólo se ha realizado una primera entrevista con cada usuario, que será necesario realizar más entrevistas para obtener los detalles y que el proyecto debe realizarse en 3 meses, hacer una enumeración, definición y planificación temporal de las fases y tareas necesarias a realizar en el proyecto para que en la fecha de fin el sistema esté 100% operativo. **(3 puntos)**
- Hacer la matriz RACI del proyecto con las responsabilidades de cada participante. **(2,5 puntos)**
- Indicar y catalogar los diferentes RIESGOS detectados en las historias de usuario y que pudieran afectar a la construcción del sistema. **(1,5 puntos)**
- Identificar, enumerar y valorar en tamaño y dificultad los diferentes componentes (Pantallas, Servicios, etc.) que formarán parte de la aplicación y que cumplan con los requisitos indicados en el enunciado, siguiendo la estructura propuesta en la siguiente tabla. **(5 puntos)**

TIPO COMPONENTE	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO	COMPLEJIDAD
(*) Añadir tantas filas como sea necesario	...	...	...	...

- Escribir formalmente las pruebas de aceptación del requisito "Para cada patología existe un mínimo y un máximo de participantes en el ensayo" **(3 puntos)**

SUPUESTO PRÁCTICO 2: Diseño físico

- f) Realizar el diagrama de tablas de la base de datos que de soporte al sistema descrito en el enunciado. **(8 puntos)**
- g) Queremos desarrollar una pantalla en la aplicación web para consultar el estado de las personas inscritas en un ensayo, como la del prototipo mostrado aquí:

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://astrasic.com/consultas/participantes>. The page title is 'CONSULTA DE PARTICIPANTES' and the user is 'Dr. Simón Aguilá'. The page has a search bar for 'ID Ensayo' with the value '34', and filters for 'Fecha inicio' (13/01/2021) and 'Fecha fin' (15/06/2021). Below the search bar is a table of participants with columns: DNI, Edad, Placebo, and Fecha cortapelo (si lo hubo). To the right of the table is a detailed view for the selected participant '48748784C - 25 AÑOS', showing 'Vacunas administradas al participante' and 'Patologías participante'.

DNI	Edad	Placebo	Fecha cortapelo (si lo hubo)
48748784C	25	☐	
476348811V	78	☐	01/02/2021
123457990G	19	☒	
48748784C	74	☐	
34533239T	78	☐	
5683358V	34	☐	
05763755H	57	☒	
235834953U	88	☒	
123467990G	19	☒	
48748784C	66	☐	
476348811V	78	☒	23/02/2021
123467990G	22	☒	
50834444T	45	☐	
29348478U	55	☐	06/02/2021
2222871111O	32	☒	

48748784C - 25 AÑOS

Vacunas administradas al participante

Fecha	Dosis
15/01/2021	25 mm
15/02/2021	15 mm
15/03/2021	7 mm

Patologías participante

Patología	Dosis mín.	Dosis máx.
Cálculo renal	5 mm	11 mm
Colectenul alta	1 mm	5 mm

El funcionamiento sería el siguiente: cuando el usuario pone el id del ensayo en el campo "ID Ensayo" se lanza **una única** petición REST al servidor que nos trae un **único objeto JSON con toda la información del ensayo que se muestra en pantalla**. El usuario puede seleccionar cualquier participante inscrito y a la derecha se presenta la información sobre vacunas recibidas y patologías del participante seleccionado.

g.1) Escribir el objeto JSON con los datos de la pantalla mostrada. No es necesario poner todos los participantes, con poner uno es suficiente. **(2 puntos)**

g.2) Suponiendo que el código del servidor está en JAVA, hay que definir una clase llamada **EnsayoDTO** que nos permita modelar el objeto JSON devuelto por el servicio REST. **(2 puntos)**

Hay que tener en cuenta que:

- Se pueden definir clases y subclases de apoyo.
- No es necesario definir las clases que modelan las tablas (se suponen definidas).



- No es necesario poner getters y setters.
 - Se valorará poner lo estrictamente necesario para este ejercicio.
- h) Definir un script de PL/SQL de Oracle que cree los objetos necesarios en la base de datos para que cada vez que se registre la administración de una dosis, se envíe un email a la persona participante informándole de las dosis que ya se le han administrado (indicando la fecha de cada una de ellas) así como la fecha en la que se le administrará la siguiente dosis. **(3 puntos)**

En el diseño de la solución se deberá tener en cuenta que la carga de los registros de vacunaciones podrá ser realizada indistintamente uno a uno (una transacción por registro) o mediante un proceso de carga masivo (una transacción para un grupo de registros).

Ya se dispone de un procedimiento predefinido para enviar correos:

ENVIAR_EMAIL(mail_origen,mail_destino,asunto,cuerpo);

EL ASPIRANTE DEBERÁ REALIZAR AMBOS SUPUESTOS Y OBTENER UN MÍNIMO DE 4 PUNTOS EN CADA UNO PARA SUPERAR LA PRUEBA