



**UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA**

<TRABAJO DE TEORIA>

<Eduardo Mora González>

Asignatura: Ingeniería del Software I

Grupo de Titulación (20/21):

Titulación: Grado en Ingeniería Informática

Fecha: 5-junio-2017

INDICE:

1.- Historia y situación actual

1.1. Historia

1.2. Situación actual

2.- Explicación del problema y del subsistema a realizar

3.- Análisis y Métrica 3

4.- Diagrama de casos de usos

5.- Flujos de eventos

Biografía

1.- Historia y situación actual

1.1. Historia

El territorio de la diócesis coincide exactamente con el de la provincia de Ciudad Real. Se creó sobre la base de territorios dependientes de la Archidiócesis de Toledo y de las Órdenes Militares de Calatrava, San Juan y Santiago. Por esta razón el obispo de Ciudad Real ostenta el título de prior de las Órdenes Militares.

Tradicionalmente había tenido la condición de Priorato de las Órdenes Militares, disueltas el 29 de abril de 1931. Hasta la creación del título de obispo de Ciudad Real en 1980, los titulares de la diócesis recibían el título de obispos de Dora.

El prior de las Órdenes Militares estaba revestido de la dignidad episcopal con la particularidad de ejercer su ministerio episcopal sin estar sujeto a ningún arzobispo metropolitano, dependiendo directamente del papa.

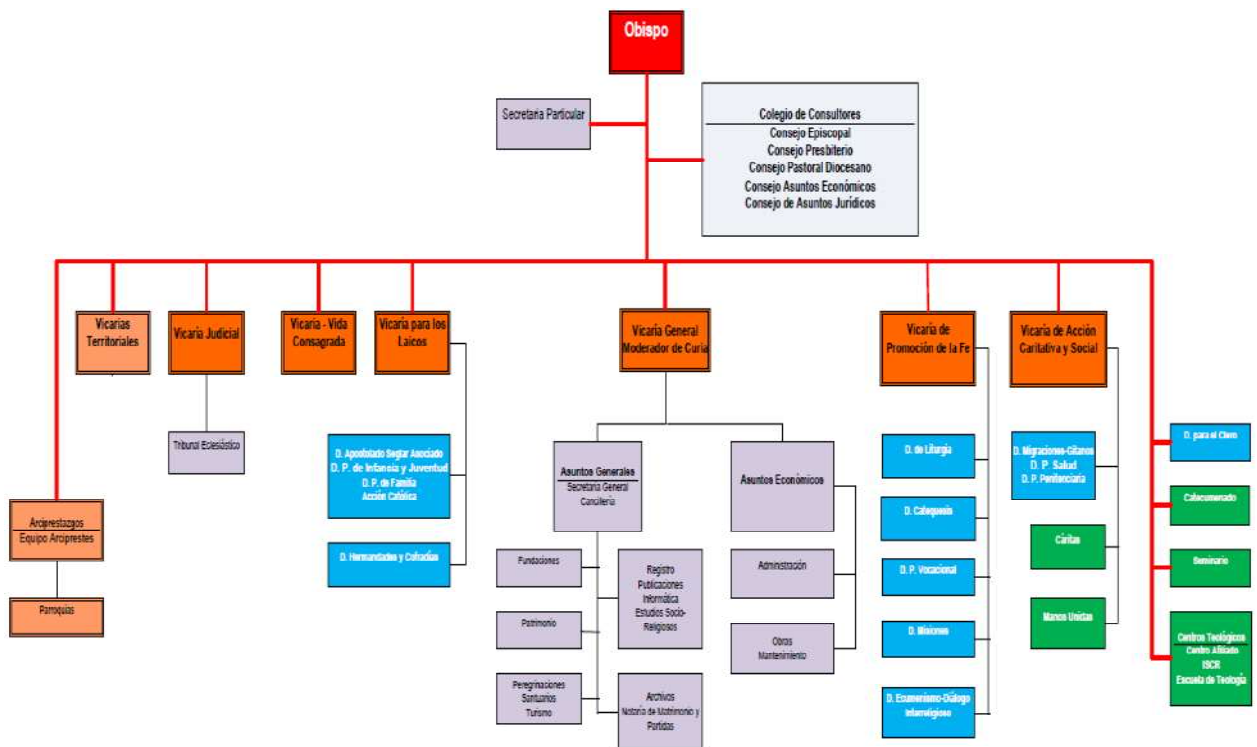
Los obispos-priores eran vestidos, armados y cruzados, previo expediente informativo, caballeros de una de las cuatro órdenes. Así sucedió hasta 1943.

En la actualidad la diócesis ciudadrealeña es dirigida por el obispo Gerardo Melgar Viciosa. Sacerdote diocesano de Palencia, ocupó la sede episcopal de Osma-Soria desde 2008 hasta 2016, año en el que fue nombrado obispo-prior de Ciudad Real.

1.2. Situación actual

Ahora que ya conocemos el avance de la diócesis desde el priorato hasta ahora, vamos a ver un poco la administración y gestión de la diócesis, para ello vamos a ver la jerarquía utilizando un organigrama.

Luego veremos un poco de las personas involucradas en la vida diaria de la diócesis. El organigrama es:



La diócesis de Ciudad Real cuenta con:

- 521.000 fieles bautizados, constituyendo el 98,3% de la población total (530.800).
- 238 sacerdotes, de los cuales 33 eran religiosos y 205 diocesanos.
- Consagrados: 106 religiosos y 462 religiosas.
- 164 parroquias.
- Además, en el Seminario Diocesano Mayor se formaron 17 seminaristas.

2.- Explicación del problema y del subsistema a realizar

Tras conocer un poco de la historia y la situación actual del lugar, nos hemos dado cuenta de que, esta diócesis respecto a las otras, está un poco anticuada en el sector de las nuevas tecnologías, por eso queremos crear un sistema, el cual permita mantener todos los lugares de la diócesis conectada.

Para ello cada sacerdote estará registrado en una plataforma, en la cual una vez que accede, tendrá varias opciones: desde buscar una partida de bautismo hasta consultar las ultimas noticias de la diócesis.

El fin de este sistema, es acabar con el lio que supone buscar o poner las partidas de manera manual en los libros, de esta forma, cualquier sacerdote puede acceder a cualquiera de ellas y actualizarla si lo viera necesario, sin tener que desplazarse a otro lugar. Además, para facilitar el balance de la diócesis, al colgarse las cuentas de cada comunidad parroquial, facilita el trabajo al obispado.

Cada vez que se crea una partida, el sacerdote que quiere crearla, deberá enviar un mensaje al administrador que se encargara de crear la partida una vez creada, se le notificara al sacerdote solicitante una notificación pudiendo ahora modificarla.

Por último, esta plataforma también será usada para dar la ultimas noticias, eventos o cambios que se pudieran producir, manteniendo siempre.

3.- Análisis y Métrica 3

Ahora que sabemos un poco de la situación actual y el problema, vamos a estudiar el impacto que tendría el implantar nuestro sistema en el Diócesis de Ciudad Real, para analizar utilizaremos Métrica 3:

1. Estudio de la solicitud del proyecto, estableciendo el alcance y los límites del sistema.

Nuestro proyecto se basará en la creación de un software que gestione cada parroquia de la diócesis, dicho software será usado por los sacerdotes y miembros de la curia para facilitar la gestión de la comunicación entre parroquias, y para llevar al día todo lo relacionado con la diócesis.

Este sistema va a ser pionero en la diócesis de la comunidad autónoma, y si el resultado es bueno, esperamos que se extienda a las demás diócesis, para así poder conseguir una comunicación entre diócesis.

2. Estudiar la situación actual, describiendo y valorando los actuales sistemas de información e identificando a usuarios y personas involucradas en el proyecto.

Analizando, nos damos cuenta que esta diócesis no tiene informatizado nada, teniendo solo una página web a medio hacer, por falta de personal cualificado que lleve al cabo el mantenimiento.

Para implantar nuestro sistema, necesitaremos un servidor que nos proporcione el acceso a una base de datos, la implementación de este servidor nos llevará unas 6 semanas, ya que no solo será implantarlo, si no que este deberá ser ajustado para adaptar todas las necesidades.

Las personas necesarias van a ser 6 ingenieros informáticos, de los cuales solo 2 van a estar mientras se desarrolla el sistema, los demás estarán para solucionar los diversos problemas y para actualizar el sistema. Además, necesitaremos 2 técnicos durante un periodo de 1 mes, los cuales serán los encargados de explicar y enseñar a los usuarios finales el uso de la plataforma.

3. Definición preliminar de requisitos

El sistema tendrá unos requisitos básicos, los cuales son:

- Solo podrán acceder al sistema, los miembros registrados.
- El registro se realizará desde el obispado, y el registro lo realizará uno de los ingenieros informáticos.
- Cada vez que se cree/actualice una partida se pedirá la confirmación mediante la contraseña del usuario que realice la operación.
- Los usuarios pueden informar de errores, y estos serán enviados a los ingenieros informáticos, que consultarán la lista de errores y tratarán de solucionarlos.
- Cada vez que se envíe una información, esta debe ser notificada mediante un mensaje personal a cada usuario.

Todos estos requisitos deben estar bajo los pilares básicos de la seguridad, confidencialidad y fluidez.

Además, estos requisitos pueden estar sujetos a cambios, según la decisión del cliente.

4. Estudiar y especificar alternativas de solución

Ahora vamos a ver las alternativas que podemos tomar para solucionar el problema, en primer lugar, estamos mirando un software que está siendo utilizado en otros lugares, esta alternativa costará un precio de 35.000 € y tendrá un mantenimiento del 10%

anualmente, también se necesitaran 6 ingenieros informáticos, de los cuales solo 2 se mantendrán trabajando que costarán 12000€, el resto solo se quedaran un mes (con pagas extra y otros gastos incluidos) y también 2 técnicos que darán un curso de 600€ cada uno durante un mes. El tiempo en implementarse será de 2 semanas que es lo que tarda en implantarse el sistema. Comprando el software se no se crearán beneficios, pero vamos a considerar que se crearán unos beneficios al bajar el coste de mantenimiento de los archivos, contables y demás siendo el coste de este 45.000€.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Beneficios	43125	45000	45000	45000	45000
Coste Software	35000	3500	3500	3500	3500
Personal extra	34000	33600	33600	33600	33600
Formación	1200	0	0	0	0
Total Costes	70200	37100	37100	37100	37100
Beneficio Neto	-27075	7900	7900	7900	7900
Beneficio Neto Acumulable	-27075	-19175	-11275	-3375	4525

Ahora vamos a ver cuánto nos costara hacer el software en nuestra propia empresa, para eso las condiciones son: se necesitarán 6 semanas para la implementación, costando el servidor 10000€ con un mantenimiento de un 15%. Las personas necesarias van a ser 6 ingenieros informáticos, de los cuales solo 2 se mantendrán trabajando que costarán 12000€ (con pagas extra y otros gastos incluidos) y también 2 técnicos que darán un curso de 600€ cada uno durante un mes. Comprando el software se no se crearán beneficios, pero vamos a considerar que se crearán unos beneficios al bajar el coste de mantenimiento de los archivos, contables y demás siendo el coste de este 45.000€.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Beneficios	39375	45000	45000	45000	45000
Coste Servidor	10000	1000	1000	1000	1000
Personal extra	34000	33600	33600	33600	33600
Formación	1200	0	0	0	0
Total Costes	45200	34600	34600	34600	34600
Beneficio Neto	-5825	10400	10400	10400	10400
Beneficio Neto Acumulable	-5825	4575	14975	25375	35775

5. Evaluación de cada una de las alternativas

Evaluando la alternativa de comprar el software, vemos que tenemos pérdidas durante 4 años, pero el beneficio acumulado en el último año es de 4525€, así que el beneficio final compensa los costes. Otro ámbito a evaluar seria el ámbito legal, ya que se va a manejar material personal de las personas, por eso se deben cumplir las siguientes leyes:

- Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, (LOPD),
- Ley General de Sanidad (Ley 14/1986)
- El Real Decreto 63/1995

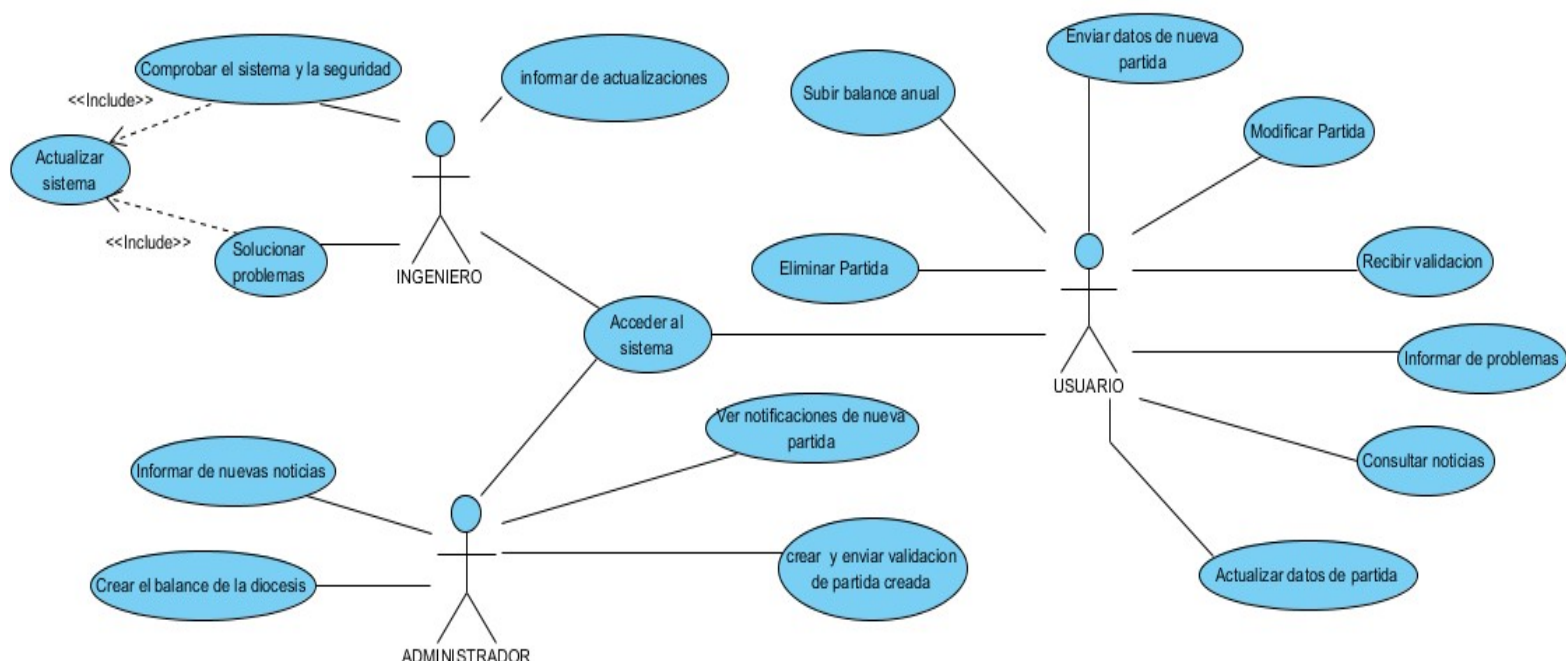
Evaluando la alternativa de implementar el software, vemos que el primer año tenemos perdidas, pero el beneficio acumulado en el último año es de 35775€, así que el beneficio final compensa los costes. Sobre el tema legal, serían los mismos puntos que en el apartado anterior.

6. Selección y aprobación de la alternativa más apropiada

Viendo las dos opciones del punto anterior observamos que ambas opciones son buenas para la diócesis, pero vamos a elegir la de desarrollar nosotros mismo el software, y la razón es que tenemos en el último año 35775€ más de beneficio, pero además preferimos que se desarrolle desde el principio, y la razón es que así será hecho con nuestros requisitos y no tendremos que adaptarnos para implantar el otro software.

Tras ser aprobado la propuesta por el cuerpo de dirigentes de la diócesis, se empezará el proyecto en enero del próximo año.

4.- Diagrama de casos de usos



5.- Flujos de eventos

Los diferentes flujos de evento, lo voy a hacer para cada uno de los actores. Pero antes voy a hacer el flujo de eventos de acceder al sistema:

Paso 1 – Usuario: Acceder al sistema.

Paso 2 – Sistema: Muestra menú de acceso al sistema.

Paso 3 – Usuario: Mete usuario y mete contraseña.

Paso 4 – Sistema: Realiza la conexión. Muestra un mensaje de validación si el acceso es correcto, y un mensaje de error si no lo es.

Ahora vamos a ver los diferentes flujos de eventos para los distintos casos de uso del administrador:

Crear balance de la diócesis.

Paso 1 – Usuario: Meterse en la opción Balance del menú.

Paso 2 – Sistema: Muestra todos los balances de las distintas parroquias de la diócesis, y las opciones correspondientes.

Paso 3 – Usuario: elige la opción.

Paso 4 – Sistema: Realiza la operación indicada por el usuario.

Informar de nuevas noticias.

Paso 1 – Usuario: Meterse en la opción noticias.

Paso 2 – Sistema: Muestra un cuadro donde se puede escribir.

Paso 3 – Usuario: Escribe la nueva noticia y marca a los destinatarios.

Paso 4 – Sistema: Envía la noticia a los destinatarios marcados.

Ver notificaciones de nuevas partidas.

Paso 1 – Usuario: Meterse en la opción notificaciones.

Paso 2 – Sistema: Muestra todas las notificaciones.

Paso 3 – Usuario: selecciona la notificación deseada.

Paso 4 – Sistema: cambia a la opción de crear partida.

Crear y enviar validación de partida creada.

Paso 1 – Usuario: Meter los datos de la partida y validar.

Paso 2 – Sistema: comprobar los datos y meter los datos en la base de datos. Envía validación al usuario.

Ahora vamos a ver los diferentes flujos de eventos para los distintos casos de uso del ingeniero:

Informar de actualizaciones.

Paso 1 – Usuario: Meterse en la opción información.

Paso 2 – Sistema: Muestra un cuadro donde se puede escribir.

Paso 3 – Usuario: Escribe las características de la nueva actualización.

Paso 4 – Sistema: Envía la noticia a todos los usuarios del sistema.

Comprobar el sistema y la seguridad.

Paso 1 – Usuario: Meterse en la opción notificaciones.

Paso 2 – Sistema: Muestra todos mensajes de errores de los usuarios.

Paso 3 – Usuario: Selecciona el error del usuario.

Paso 4 – Sistema: El sistema accede al solucionador de problemas

Solucionar problemas con Actualizar sistema.

Paso 1 – Usuario: Comprobar el problema y busca una solución. Poner solución al problema.

Paso 3 – Sistema: Guarda la modificación y comprueba el sistema.

Ahora vamos a ver los diferentes flujos de eventos para los distintos casos de uso del usuario:

Subir balance anual.

Paso 1 – Usuario: Meterse en la opción balance.

Paso 2 – Sistema: Muestra un cuadro donde se puede subir el balance y muestra todos los balances de años anteriores.

Paso 3 – Usuario: Sube balance.

Paso 4 – Sistema: Muestra mensaje de validación.

Enviar datos de nueva partida:

Paso 1 – Usuario: Meterse en la opción nueva partida.

Paso 2 – Sistema: Muestra un cuadro donde se puede escribir

Paso 3 – Usuario: Escribe los datos nuevos en el recuadro y le da a enviar.

Paso 4 – Sistema: Muestra mensaje de validación.

Modificar y actualizar datos de partida:

Paso 1 – Usuario: Meterse en la opción modificar partida y el DNI.

Paso 2 – Sistema: Muestra un cuadro con información.

Paso 3 – Usuario: Modifica o añade datos y le da a validar.

Recibir validación, informar de problemas y recibir noticia:

Paso 1 – Usuario: Meterse en la opción información.

Paso 2 – Sistema: Muestra un buzón con noticias y mensajes.

Paso 3 – Usuario: Escribe o envía mensaje.

Bibliografía

<http://www.diocesisciudadreal.es/inicio>

https://es.wikipedia.org/wiki/Di%C3%B3cesis_de_Ciudad_Real

<https://www.diocesismalaga.es/>

<http://www.ie.inf.uc3m.es/grupo/docencia/reglada/Is1y2/PracticaVP.pdf>

<https://www.visualparadigm.com/support/documents/vpuserguide.jsp>

http://www.lsi.us.es/~javierj/cursos_ficheros/metricaUML/01.IntroduccionMetricaUML.pdf

<http://ocw.um.es/ingenierias/fundamentos-de-ingenieria-del-software/ejercicios-proyectos-y-casos>

<https://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>

<https://www.slideshare.net/arturo100852/u1-internet>

<http://www.siguenzagadalajara.org/index.php/transparencia/balance-economico-diocesis-y-memoria>