

## **ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE SISTEMAS SOFTWARE**

### **EJERCICIO:**

Una cadena de galerías de arte desea desarrollar un sistema software para gestionar todas sus obras.

Todas las galerías cuentan con varios tipos de obras de arte que se pueden clasificar en: cuadros, esculturas y otros tipos de objetos. Cada obra tendrá un autor y pertenecerá a un periodo concreto. Además, también tendrán asignado un valor económico y se quiere mantener un registro de su fecha de creación y su fecha de entrada en la galería. En relación a los cuadros es importante detallar también su estilo: impresionista, abstracto..., el soporte: lienzo, papel..., y la técnica: óleo, acuarela.... Y para las esculturas es necesario detallar la altura, peso, estilo y los materiales utilizados.

Todas las obras deberán ir acompañadas de un conjunto de imágenes con una breve descripción incluyendo además la fecha en que cada imagen fue tomada. La introducción de toda la información relativa a las obras la debe realizar el encargado del catálogo de cada galería que también podrá visualizar, modificar o eliminar obras del catálogo.

Dado que las obras pueden deteriorarse con el paso del tiempo, también se desea gestionar la restauración de las obras de arte. En este caso, una obra podría estar expuesta o en restauración. En caso de estar en restauración se debe indicar el tipo de restauración y la fecha de inicio de la misma. Normalmente, las obras de arte se restauran de forma automática cada 3 años, por lo que es necesario desarrollar un proceso diario que indique qué obras tienen que pasar a restauración. Por otro lado, si una obra resulta dañada por algún motivo, se enviará a restauración inmediatamente. Cuando finaliza una restauración, se almacena la fecha de finalización de la misma. El encargado de realizar las operaciones de restauración es el restaurador jefe.

Es muy importante llevar un registro de todas las restauraciones, ya que, el restaurador jefe debe poder consultar todas las restauraciones que se le han realizado a cada obra de arte, ordenadas por antigüedad. Además, el restaurador jefe podrá modificar el estado de las restauraciones o dar de alta nuevas restauraciones. El sistema debe mandar un aviso automático al restaurador jefe en caso de que hayan pasado 3 años desde la última restauración de una obra. En este caso, el restaurador jefe decidirá si la obra se manda a restaurar o no.

Las obras de arte se pueden ceder a museos. Por ello, se desea gestionar un listado de museos con los que se puede colaborar. En caso de que una obra esté cedida a un museo y sea solicitada por otro museo, será cedida a este último cuando finalice el periodo de cesión al primer museo. Cuando se cede una obra de arte a un museo se debe registrar el importe pagado por la cesión y el periodo de tiempo en que estará cedida. De la gestión de la cesión de obras se encarga el director de la galería, que recibirá las solicitudes de los museos y podrá autorizar, visualizar, crear y editar todas las cesiones y manejar el listado de museos para dar de alta, visualizar, modificar o eliminar museos.

Los visitantes a las galerías pueden consultar los listados de obras a través de un monitor situado en el vestíbulo principal de cada galería. Estas listas van desplazándose automáticamente.

El director de cada galería debe poder visualizar y consultar la valoración de todas las obras de la galería (la suma total).

El sistema debe disponer de controles de seguridad, por lo que es requisito indispensable que todos los usuarios se autentifiquen antes de poder utilizar el software.

- a) Realizar el diagrama de casos de uso**
- b) Realizar el diagrama de clases. Indicando atributos, tipos de relaciones, cardinalidad, métodos, etc. necesarios para cumplir con todos los requisitos del enunciado. En caso de no poder modelar algún requisito en el diagrama o realizar alguna suposición, indicar mediante comentarios las decisiones tomadas.**
- c) Realizar el diagrama de estados de una obra de arte.**