

Departamento de Ciencias de la

Computación (DCCO) Carrera de

Ingeniería de Software

Curso Análisis y Diseño de Software

Plataforma de contenidos educativos “Learning Content

Documentación

Presentado por: Díaz Bautista Adriana Lizbeth, Mascasela Atupaña Brandon Raul, Paredes Almachi Michelle Estefania, Pila Torres Johanna Jicela.

Director: Ruiz Robalino Jenny Alexandra

Ciudad: Sangolquí

Fecha: 29-02-2024

PATRÓN DE DISEÑO

Abstract Factory

Definición: El patrón Abstract Factory permite encapsular la creación de objetos relacionados en una interfaz común. Esto proporciona una abstracción de alto nivel y oculta los detalles específicos de implementación de los objetos concretos. En el contexto del proyecto de software educativo, es útil para la creación de recursos educativos, módulos de aprendizaje o herramientas pedagógicas.

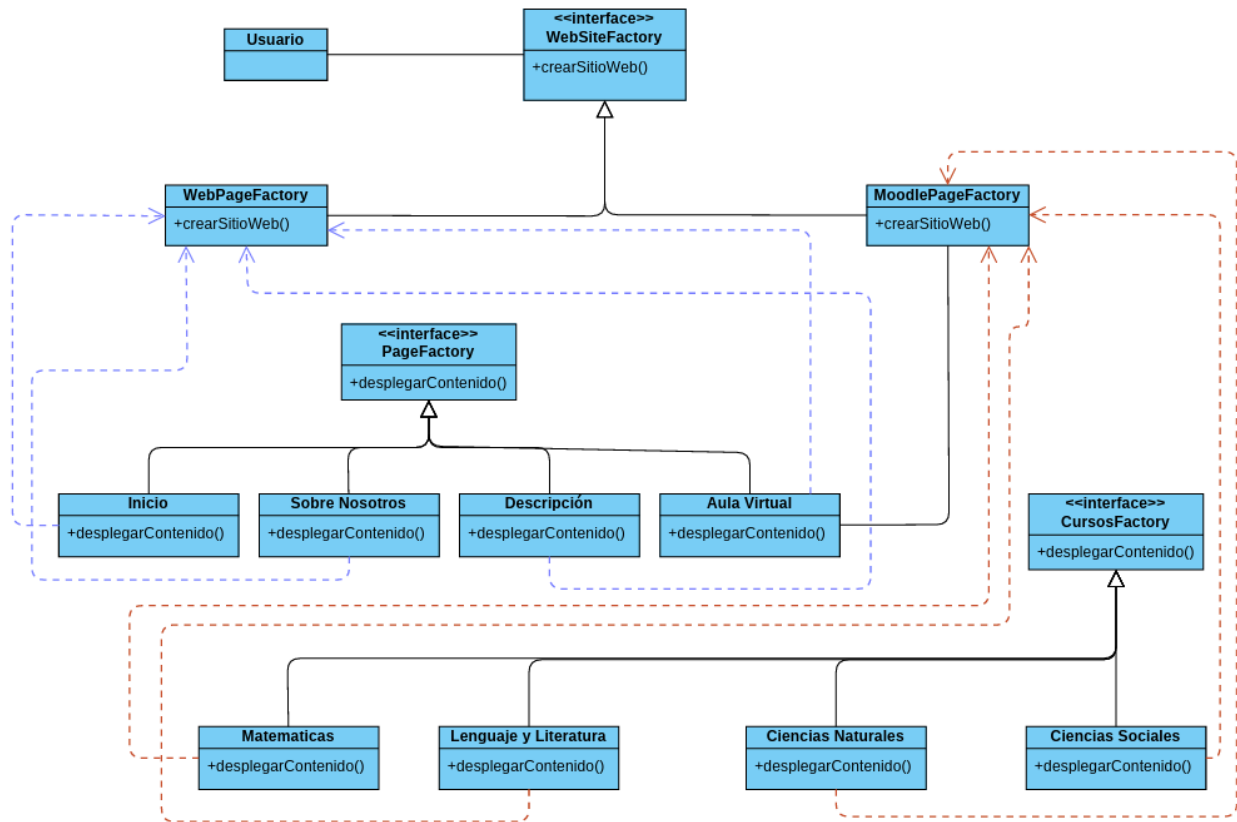


Fig 1. Patrón de diseño abstract factory

El uso del patrón Abstract Factory puede beneficiar al proyecto de varias maneras:

Abstracción de la creación de objetos, flexibilidad y extensibilidad y soporte para múltiples familias de productos, es decir, facilita la introducción de nuevas variantes de productos sin modificar el código existente. Esto significa que si en el futuro se desea agregar nuevos tipos de recursos educativos o tecnologías de apoyo, se puede implementar una nueva fábrica concreta que cumpla con la interfaz de la fábrica abstracta existente.

En el contexto del proyecto de software educativo, se requiere gestionar diferentes familias de recursos educativos, como videos, cuestionarios, ejercicios interactivos, etc. El patrón Abstract Factory proporciona una forma de organizar y gestionar estas diferentes familias de productos de manera coherente y estructurada. Cada fábrica concreta puede ser responsable de crear los objetos de su respectiva familia de productos, lo que simplifica la gestión y facilita la escalabilidad del sistema.

Finalmente, estos beneficios contribuyen a un diseño modular, mantenible y escalable del sistema, lo que puede mejorar su calidad y capacidad de adaptación a futuras necesidades.

ARQUITECTURA

Vista de proceso empresarial

Definición: La vista del proceso empresarial muestra la “estructura y composición de alto nivel de un proceso empresarial (o numerosos procesos), los servicios que se suministran, las funciones asignadas de los actores y la información utilizada por el proceso empresarial”. Este diagrama de proceso permite visualizar y comprender de forma clara los flujos de trabajo y sus interacciones.

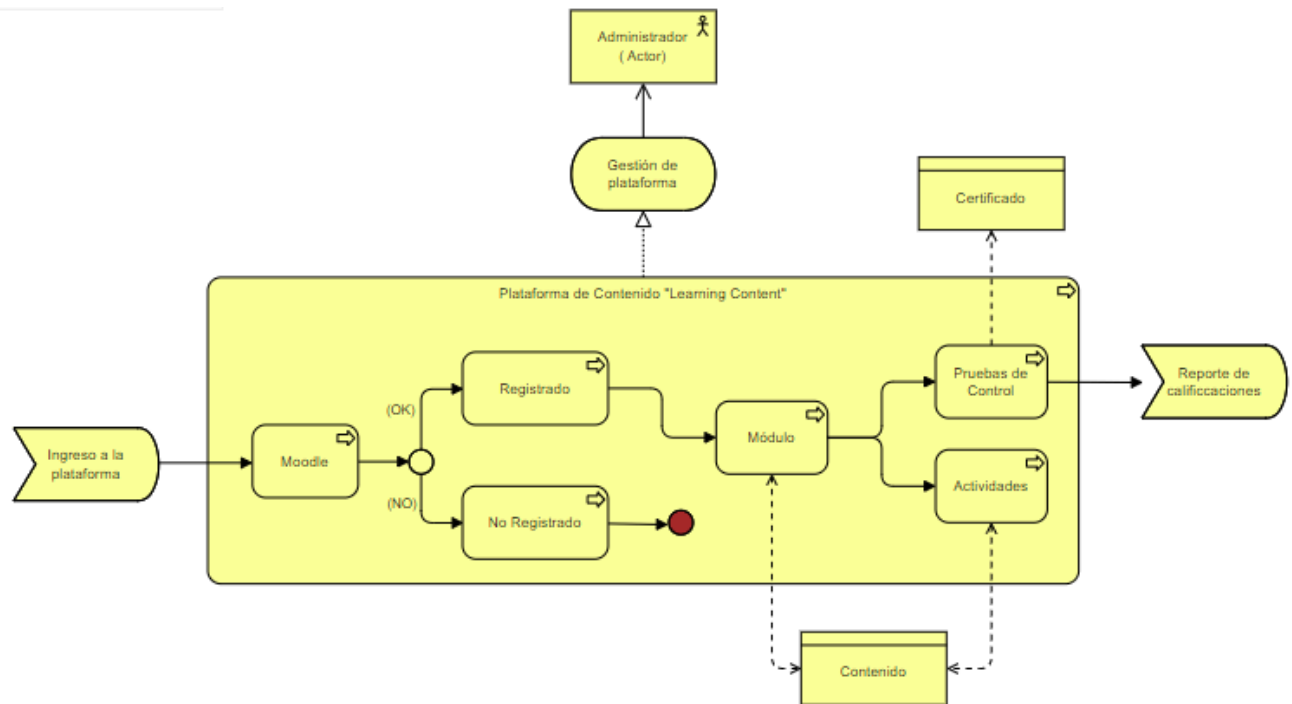


Fig 2. Arquitectura

Análisis del diagrama

Administrador: Responsable de gestionar la plataforma y los usuarios.

Plataforma de Contenido "Learning Content": Donde se aloja y gestiona el contenido educativo.

1. Inicio:

El proceso comienza con un evento de inicio “Ingreso a la plataforma”.

2. Tareas:

Las tareas (rectángulos con esquinas redondeadas) representan las actividades que se realizan en el proceso. En este diagrama, las tareas son:

- **Registro de usuario:** El usuario se registra en la plataforma.
- **Verificación de usuario:** Se verifica la información del usuario.
- **Selección de contenido:** El usuario selecciona el contenido que desea crear.
- **Creación de contenido:** El usuario crea el contenido.
- **Publicación del contenido:** El contenido se publica en la plataforma.
- **Pruebas de control:** Se realizan pruebas de control de calidad del contenido.
- **Certificación:** Se certifica el contenido si cumple con los estándares.

3. Flujo de secuencia

Las flechas indican el flujo de secuencia del proceso, es decir, el orden en que se realizan las tareas. En este caso, el flujo es lineal, pasando por cada tarea en orden.

4. Eventos intermedios

Los eventos intermedios (círculos vacíos) representan puntos en el proceso donde puede ocurrir un evento inesperado. En este diagrama, el evento intermedio se utiliza para indicar si el usuario está o no registrado en la plataforma.

5. Fin del proceso:

El proceso termina una vez que el flujo de secuencia se haya completado. En este caso, el evento de fin se denomina "Reporte de Calificaciones".