

Programación 4

Informe del Modelo de Diseño - Diagramas de Comunicación -

Grupo 46

Integrantes

Alesina, Ignacio Federico

CI: 5.160.423-1

Cabrera, Angel Joel

CI: 5.341.119-9

Marín, Matias

CI: 5.140.893-2

Munhos, Luciana

CI: 5.304.346-1

Roca, Manuel

CI: 5.258.563-6

Docente: Sebastián Pizard

1 Cambios

Para la realización de los nuevos requerimientos (agregar sistema de suscripción a cursos), se agregó una interfaz IObserver y una asociación entre Idioma y la misma. Los objetos derivados de este tipo serán los capaces de recibir notificaciones, que en este caso son Usuarios. Es por lo anterior que se agregó un nuevo atributo a la clase Usuario el cual guarda sus notificaciones y es una colección del tipo DataNotifC, un nuevo datatype que contendrá el nombre de un idioma y un conjunto de nombres de nuevos cursos creados (correspondientes a ese idioma).

También se decidió agregar el atributo estaHabilitado de tipo Boolean a la clase Curso, el cual indica si un curso está o no habilitado.

2 Realización de Casos de Uso

2.1 Interacciones

2.1.1 Dar alta curso

Diagrama de comunicación de la operación 1

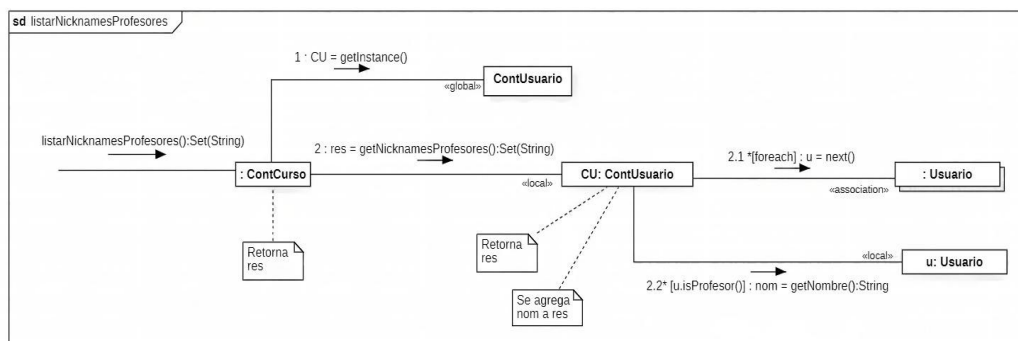


Diagrama de comunicación de la operación 2

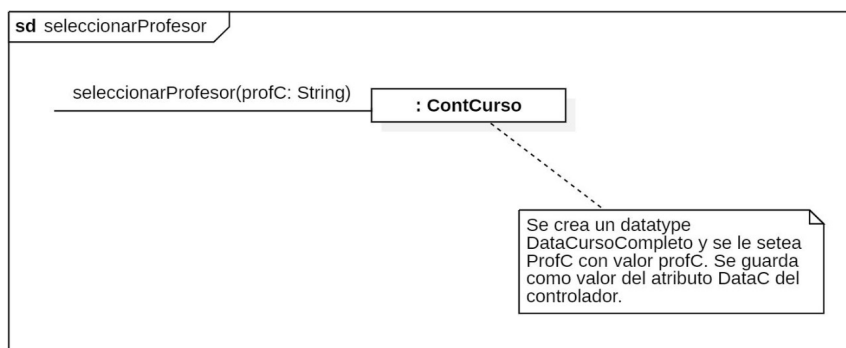


Diagrama de comunicación de la operación 3

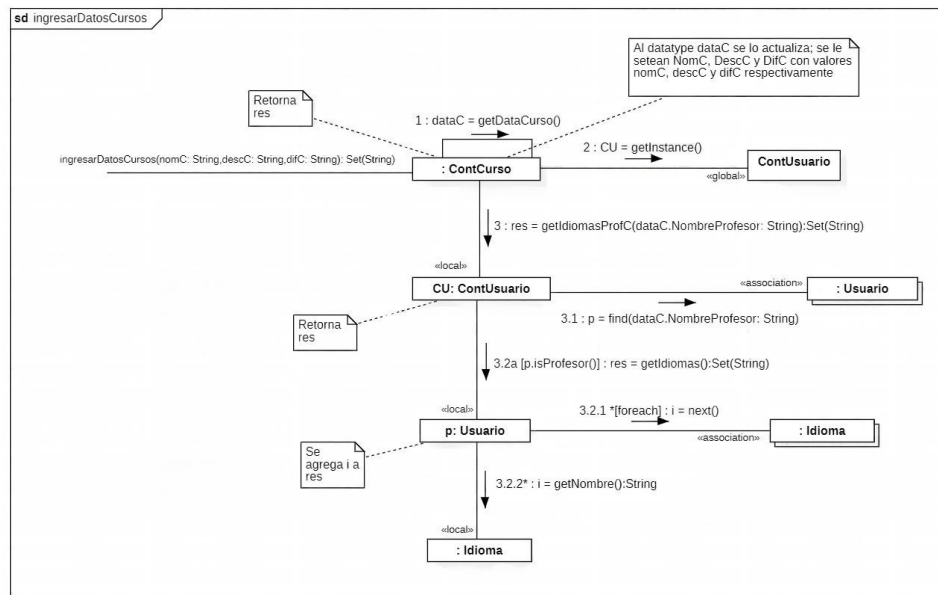


Diagrama de comunicación de la operación 4

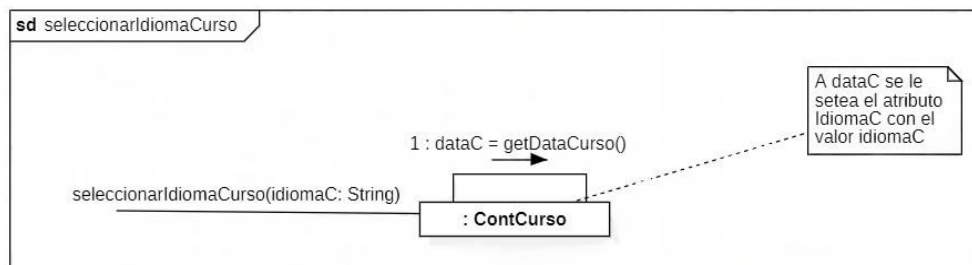


Diagrama de comunicación de la operación 5

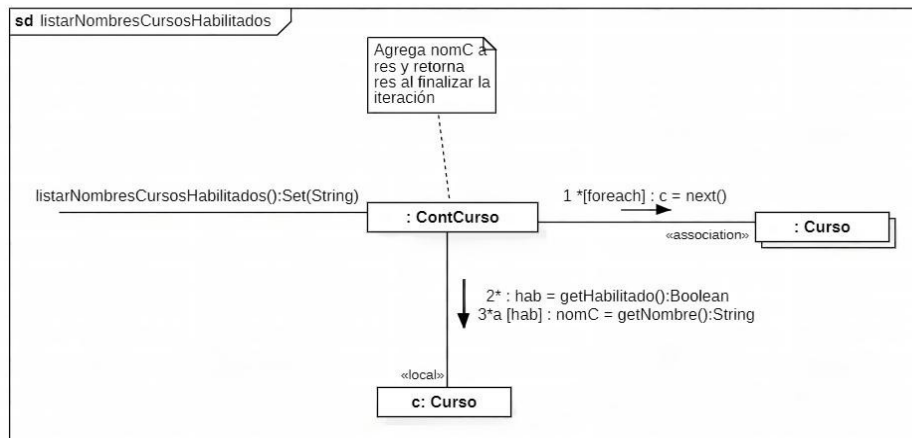


Diagrama de comunicación de la operación 6

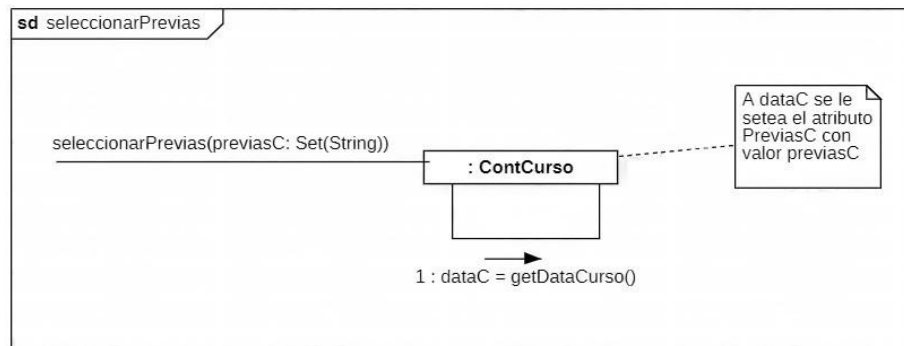


Diagrama de comunicación de la operación 7

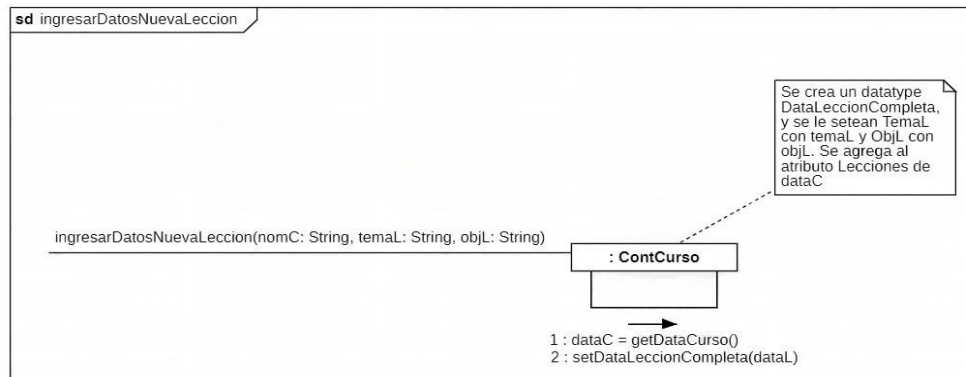


Diagrama de comunicación de la operación 8

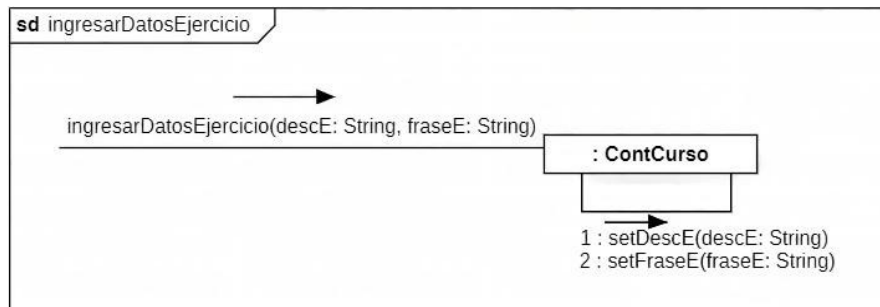


Diagrama de comunicación de la operación 9

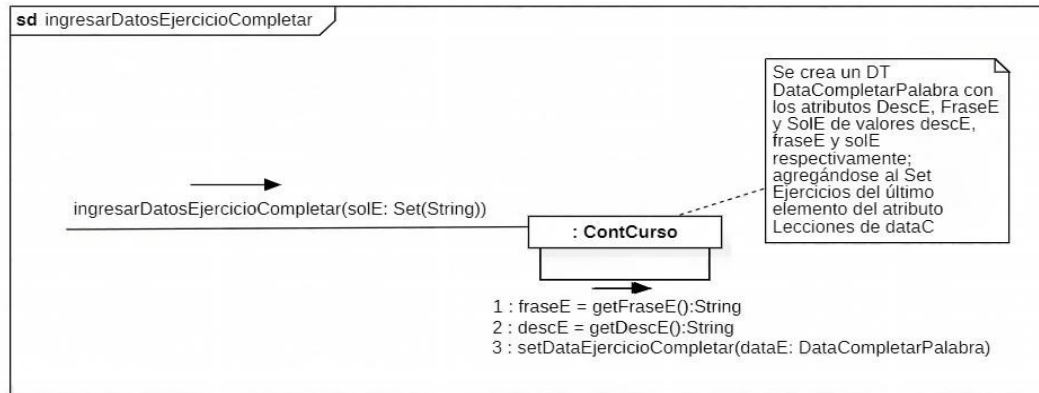


Diagrama de comunicación de la operación 10

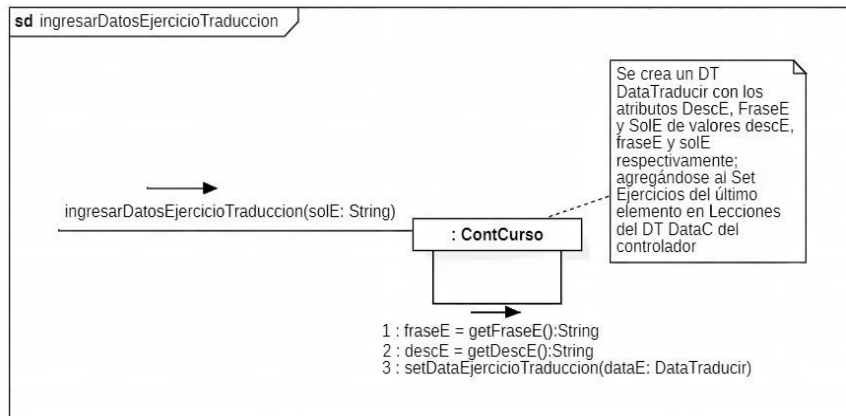
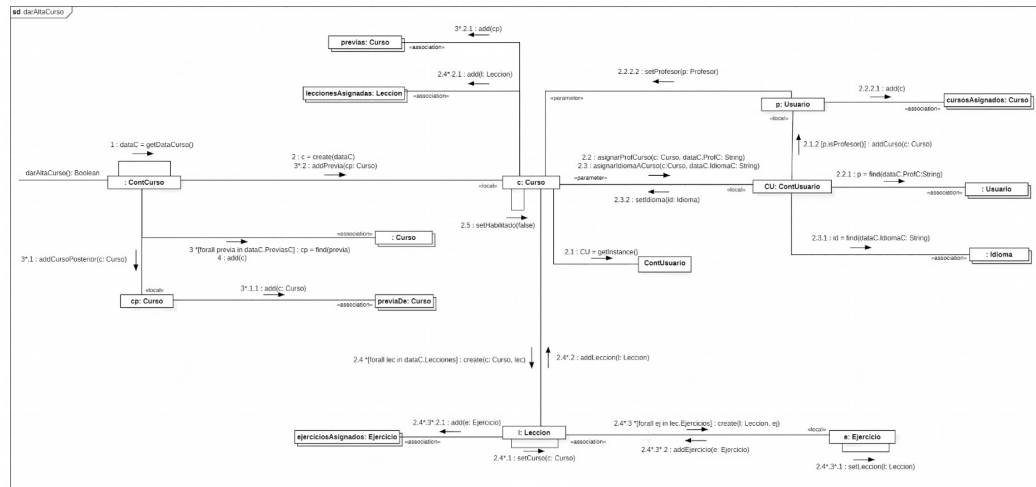


Diagrama de comunicación de la operación 11



2.1.2. Realizar Ejercicio

Diagrama de comunicación de la operación 1

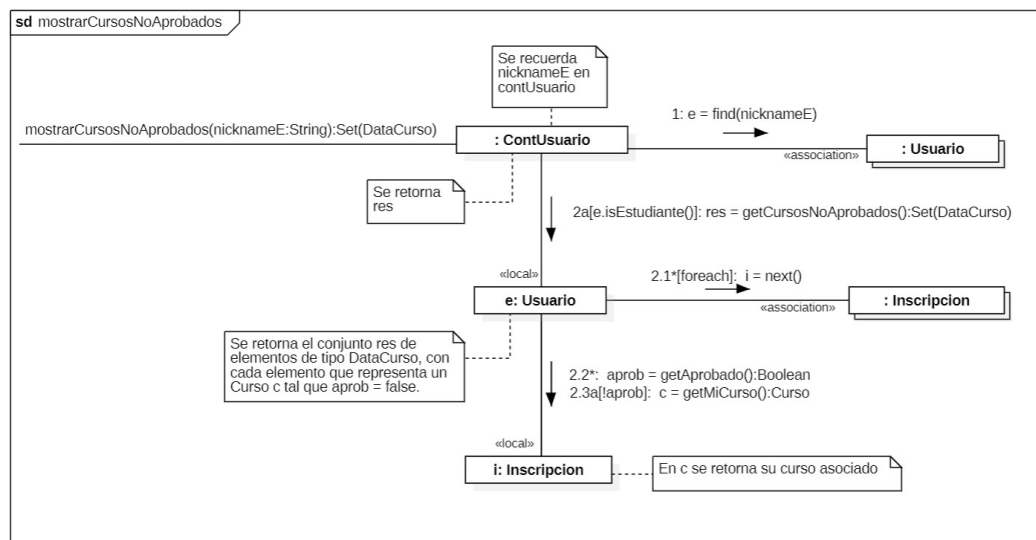
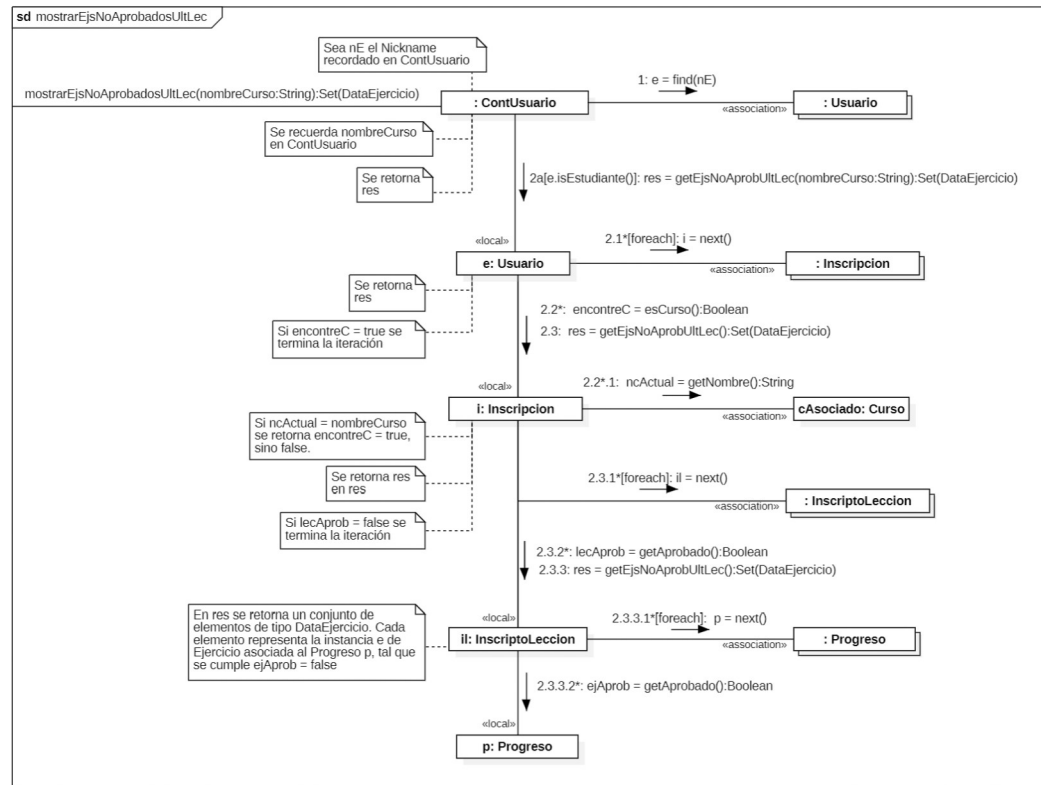


Diagrama de comunicación de la operación 2



Nota: se agrega como precondition que el estudiante tenga al menos un ejercicio no aprobado. En el DSS original, se sube el OPT [estudiante E tiene ejercicio a realizar] desde esta operación (en vez desde la operación 3).

Diagrama de comunicación de la operación 3

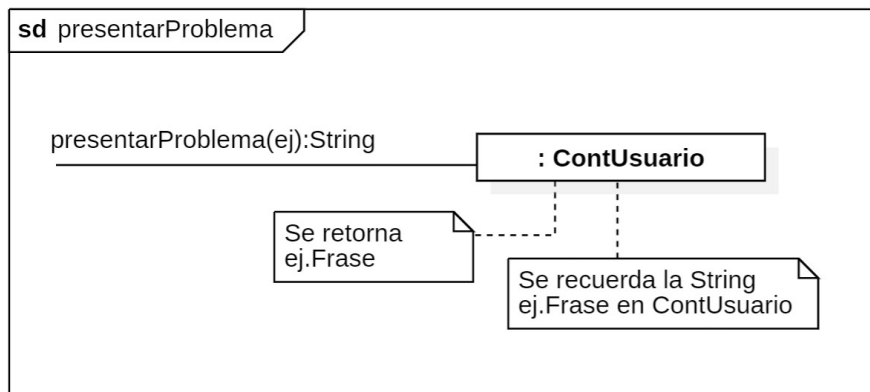
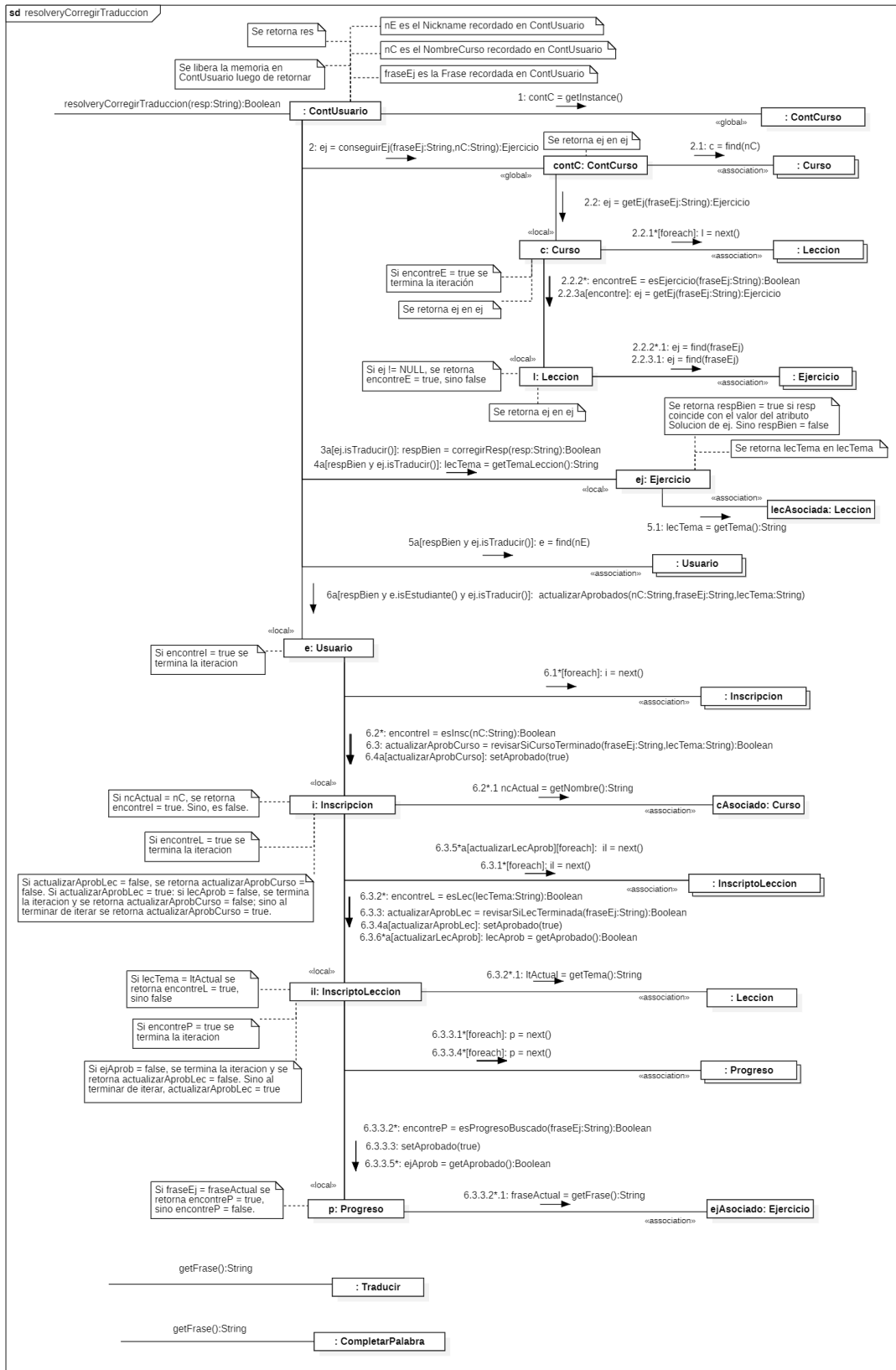
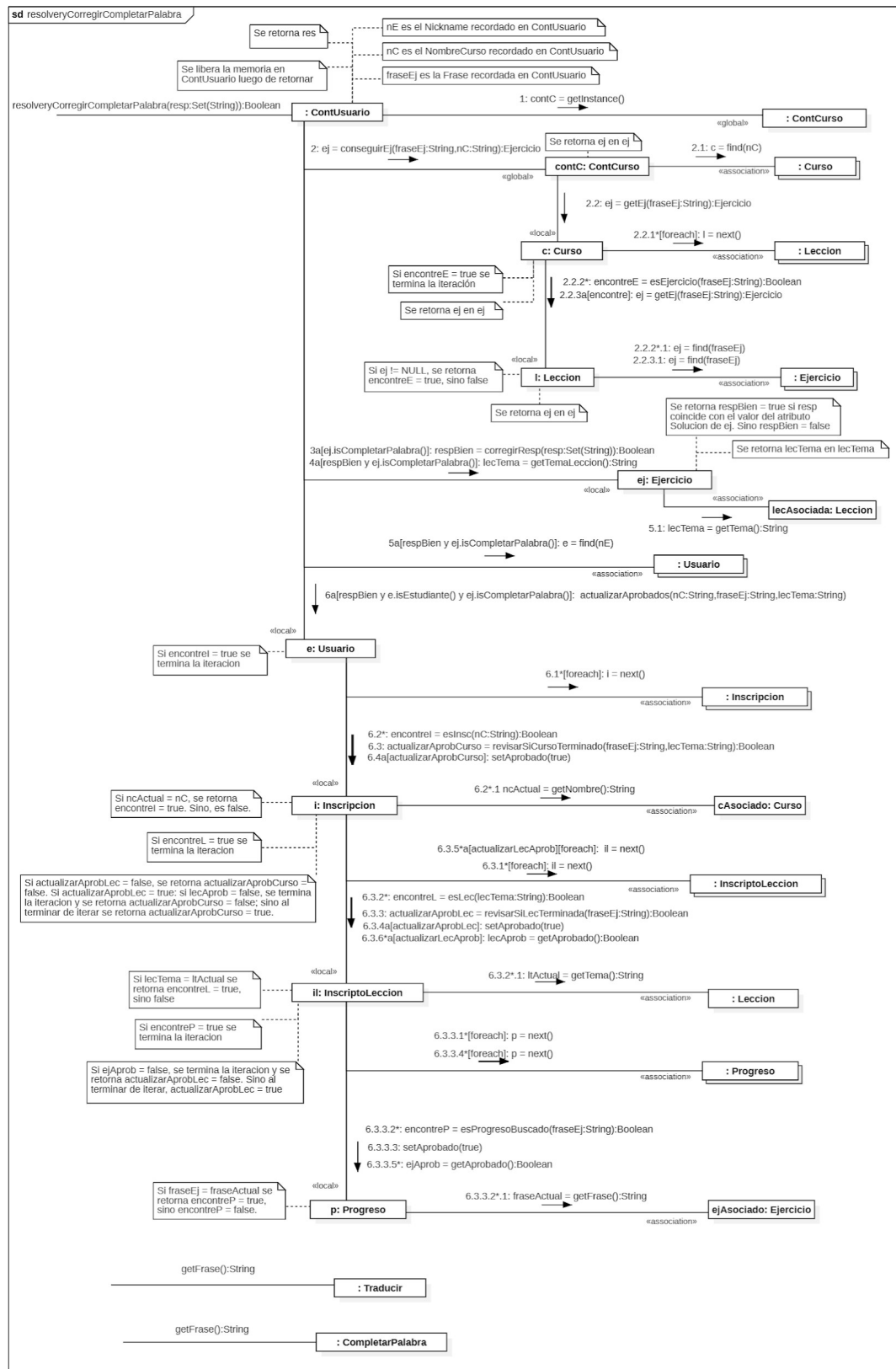


Diagrama de comunicación de la operación 4



Nota: La nota "se retorna res" de ContUsuario debe decir "se retorna respBien"

Diagrama de comunicación de la operación 5



Nota: La nota "se retorna res" de ContUsuario debe decir "se retorna respBien"

2.1.3 Alta de Usuario

Diagrama de comunicación de la operación 1

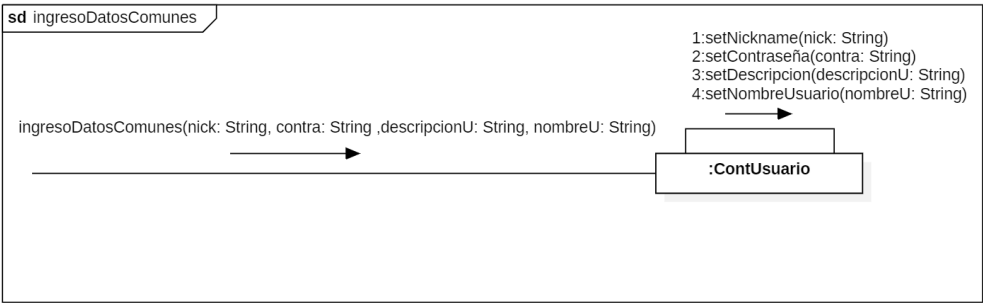


Diagrama de comunicación de la operación 2

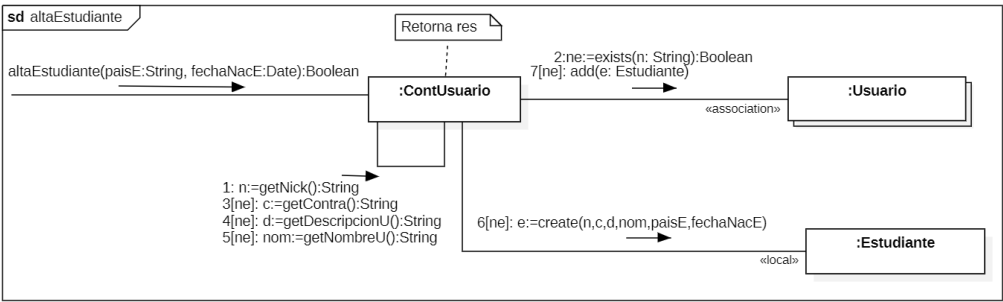


Diagrama de comunicación de la operación 3

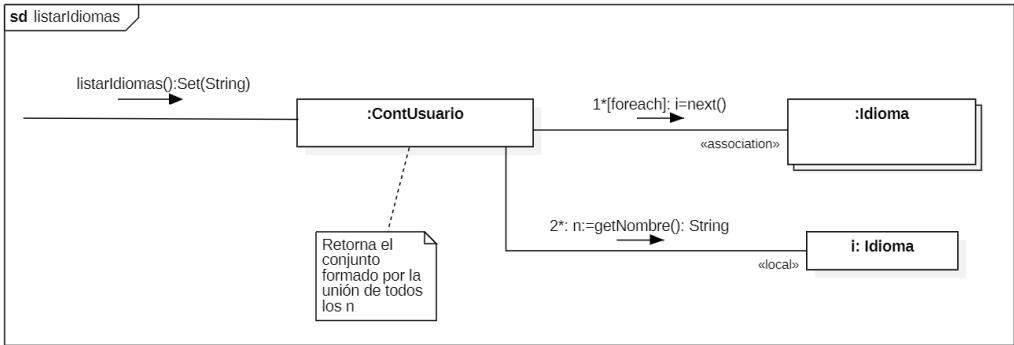
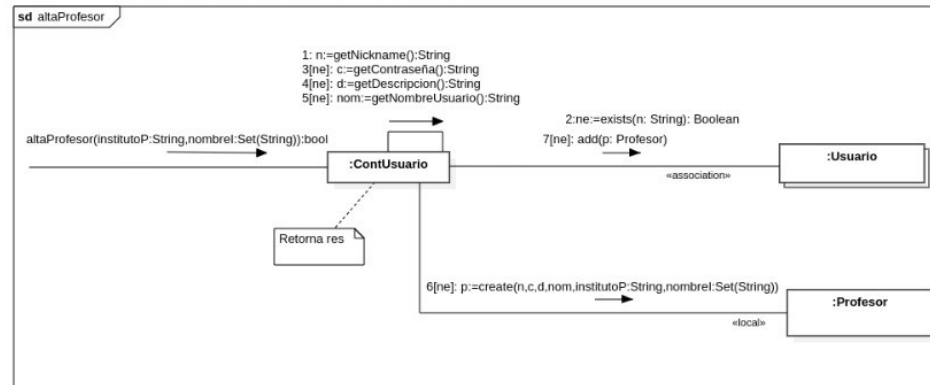


Diagrama de comunicación de la operación 4



2.1.4 Eliminar Curso

Diagrama de comunicación de la operación 1

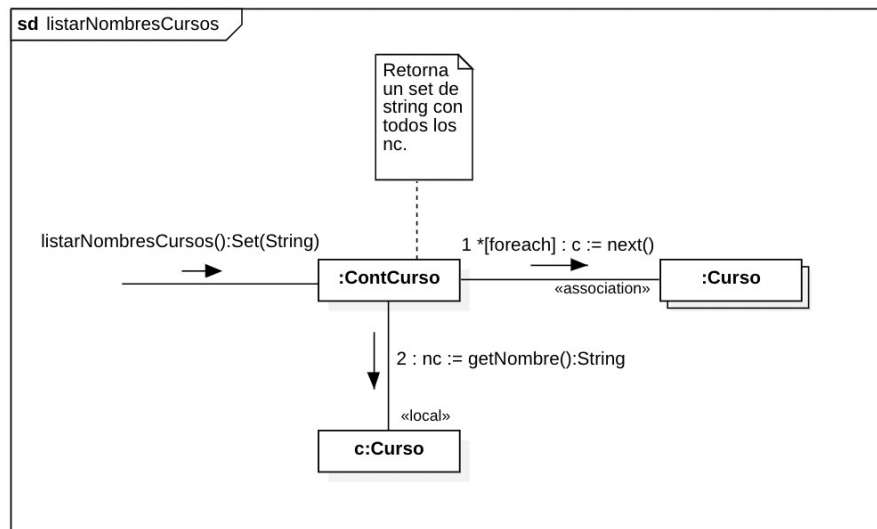
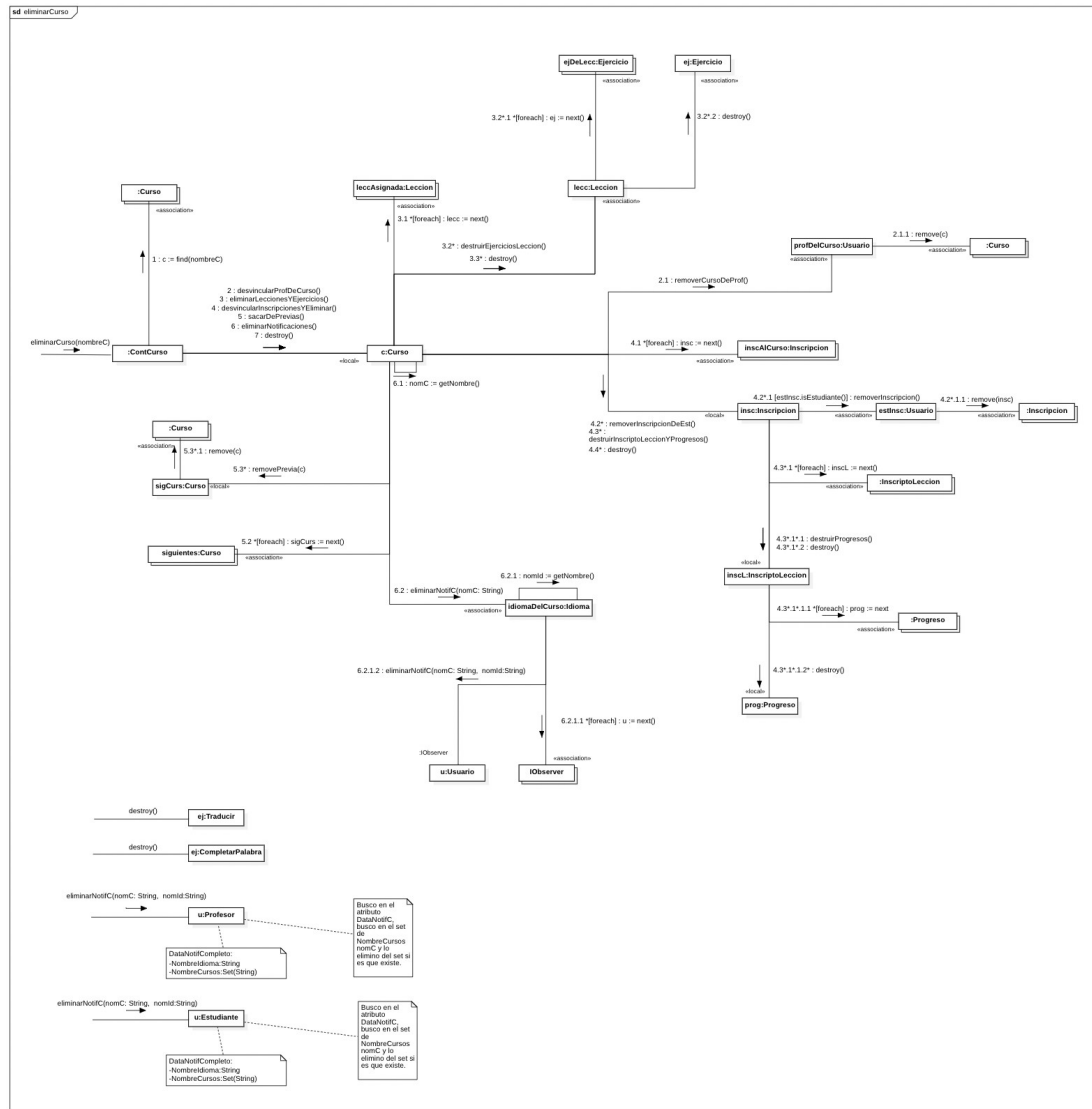


Diagrama de comunicación de la operación 2



2.1.5 Consultar Estadísticas

Diagrama de comunicación de la operación 1

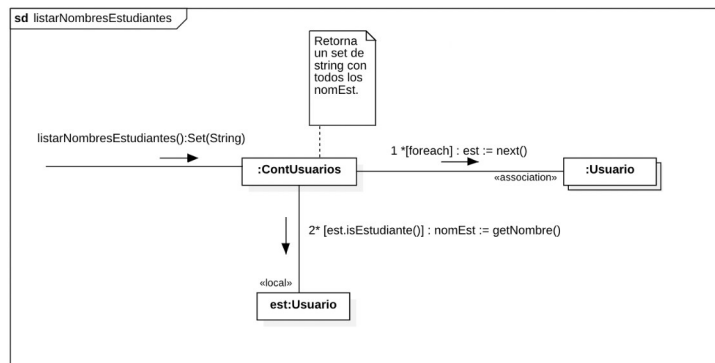


Diagrama de comunicación de la operación 2

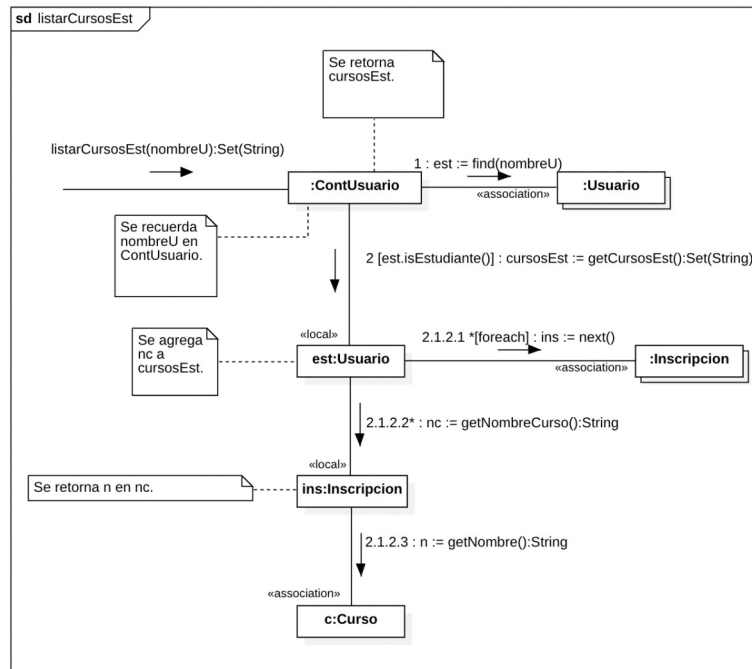


Diagrama de comunicación de la operación 3

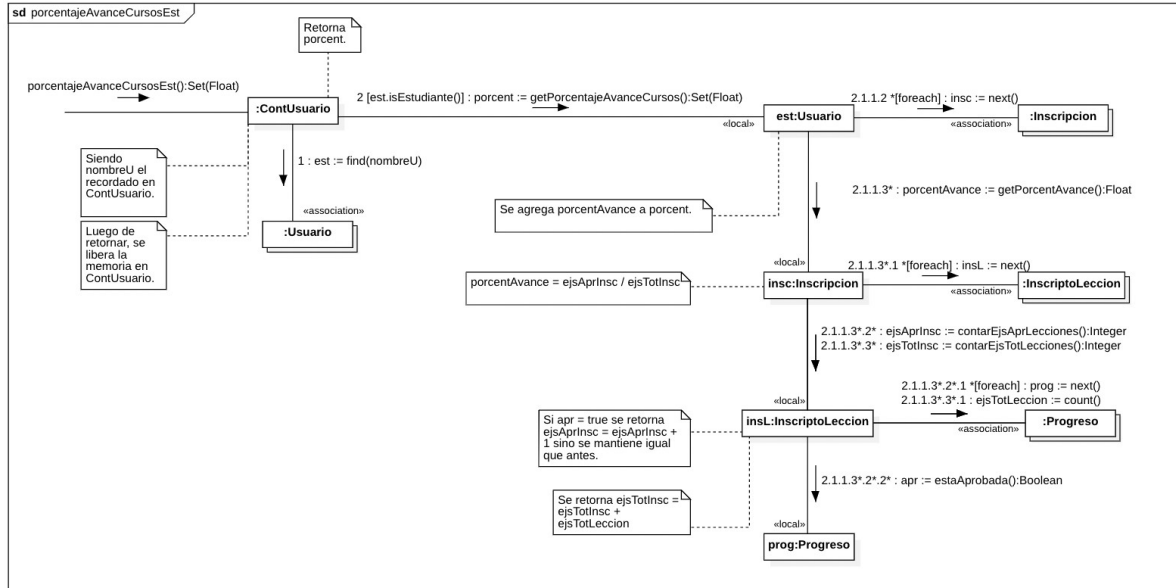


Diagrama de comunicación de la operación 4

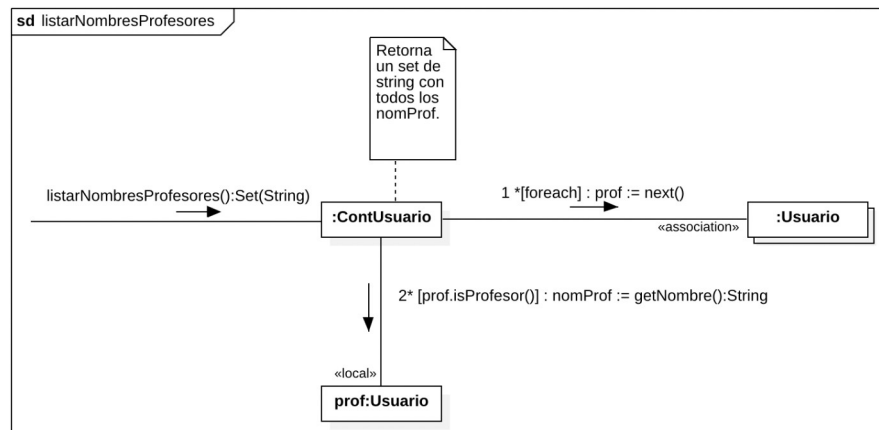


Diagrama de comunicación de la operación 5

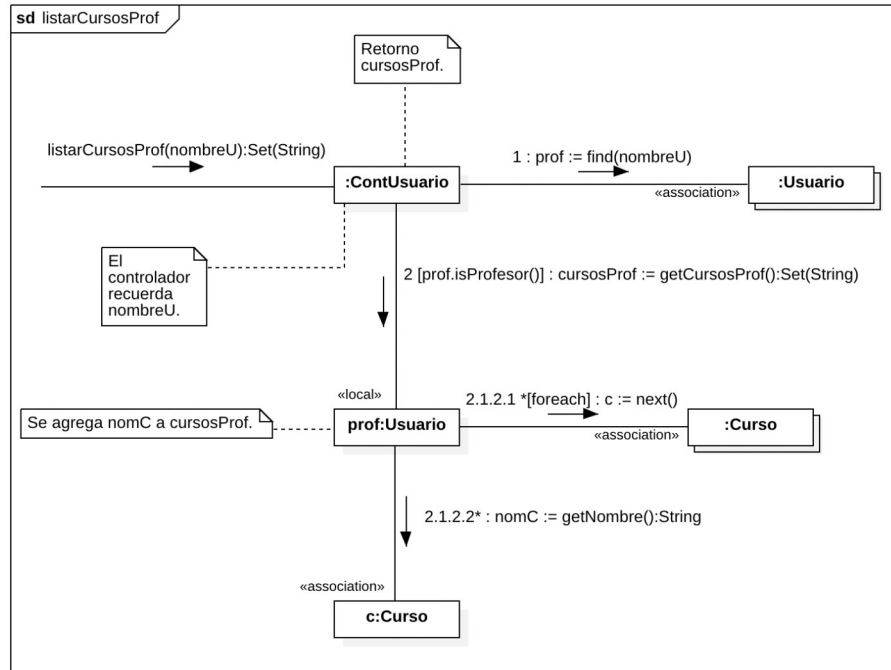


Diagrama de comunicación de la operación 6

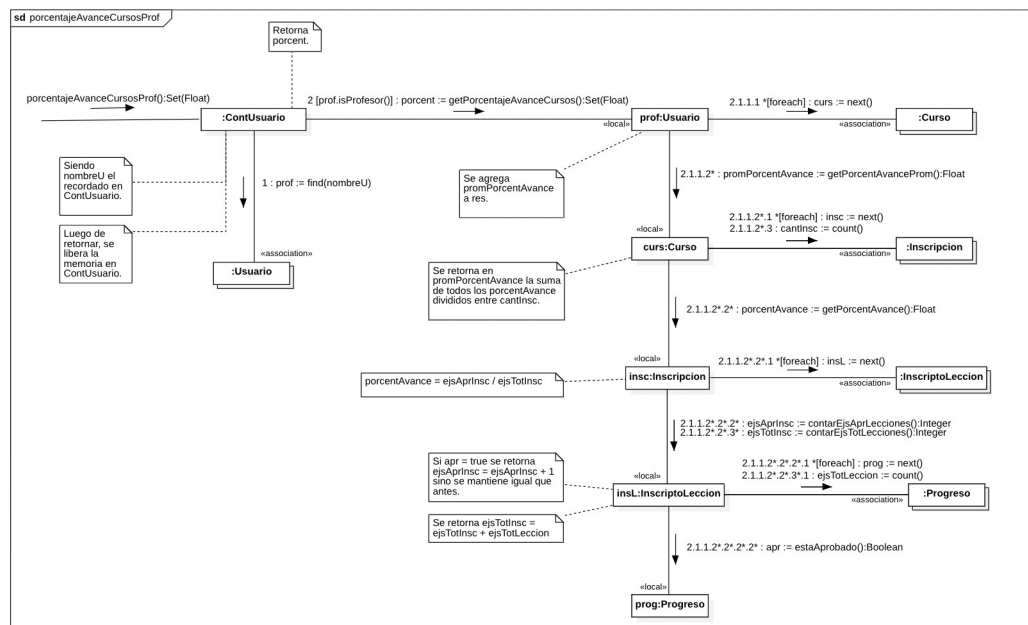


Diagrama de comunicación de la operación 7

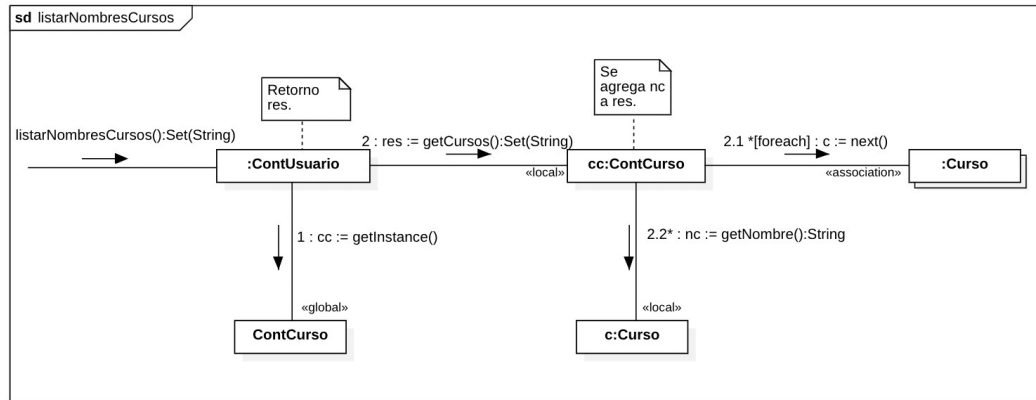


Diagrama de comunicación de la operación 8

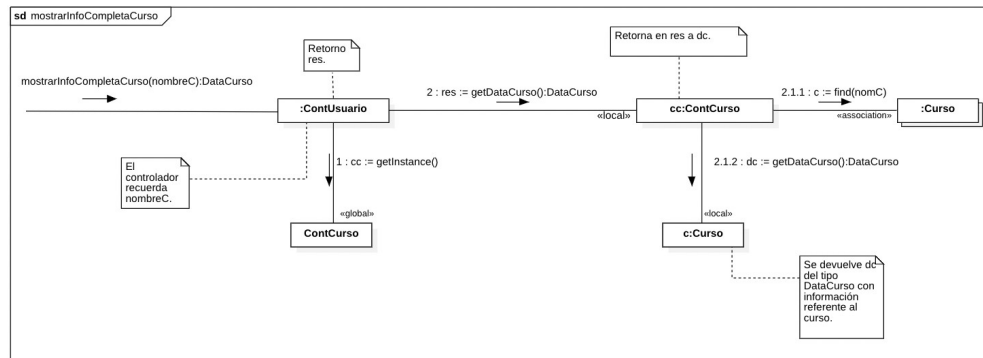
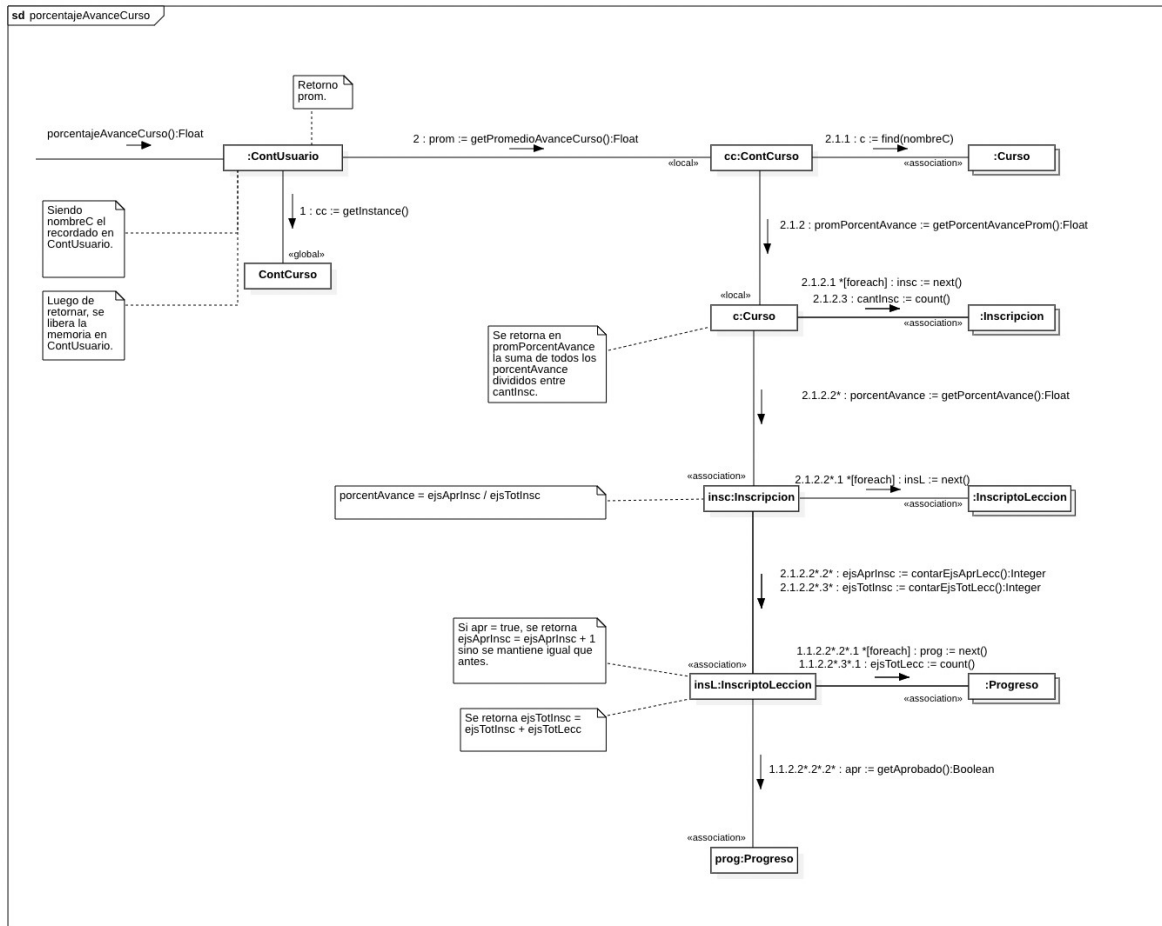


Diagrama de comunicación de la operación 9



2.1.6 Suscribirse a notificaciones

Diagrama de comunicación de la operación 1

(se repite en los 3 casos de uso de notificacion)

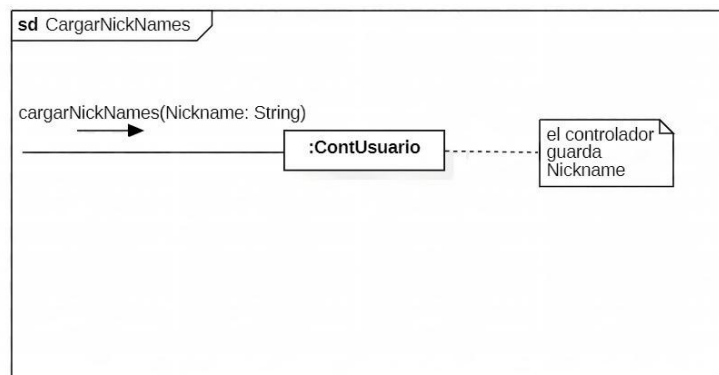


Diagrama de comunicación de la operación 2

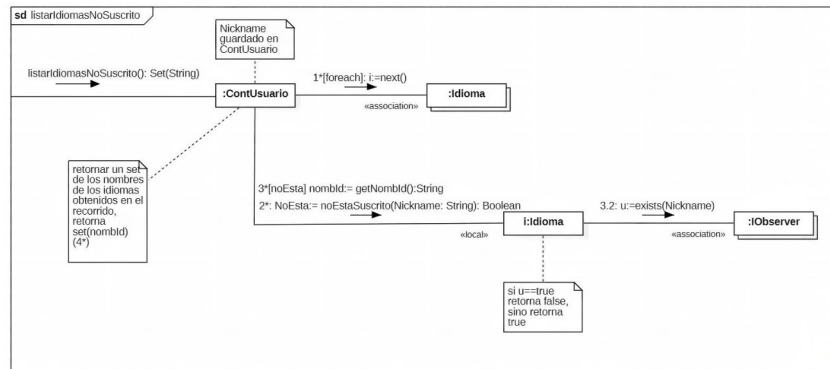
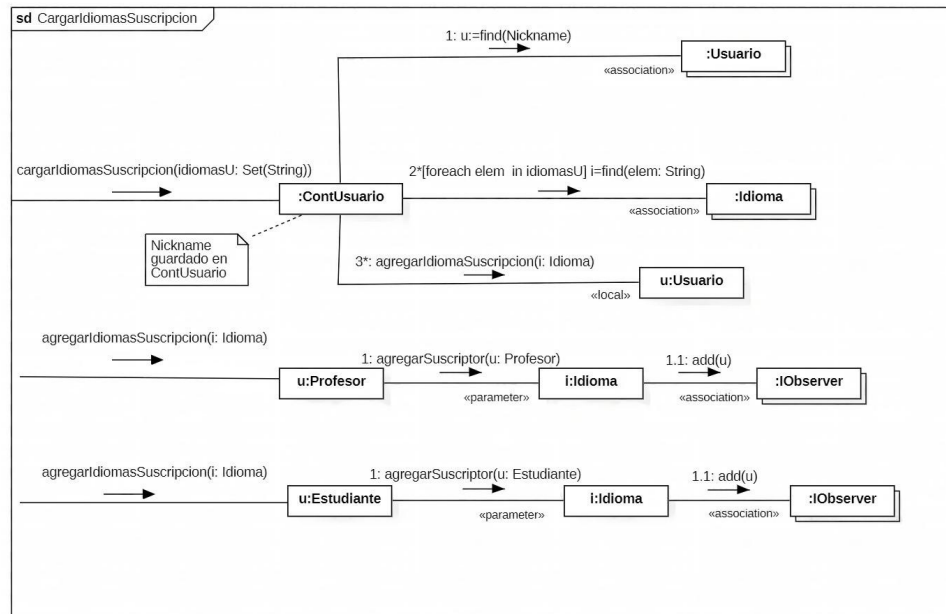


Diagrama de comunicación de la operación 3



2.1.7 Consulta de notificaciones

Diagrama de comunicación de la operación 1

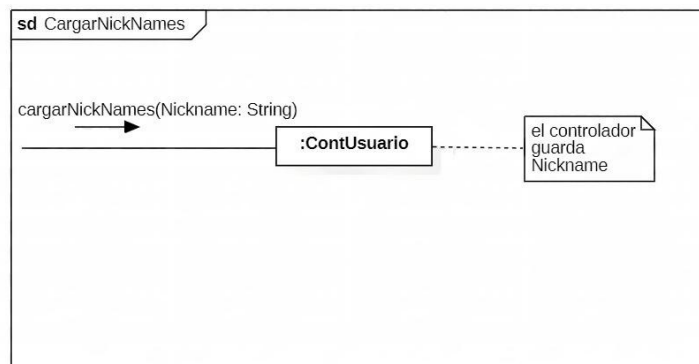


Diagrama de comunicación de la operación 2

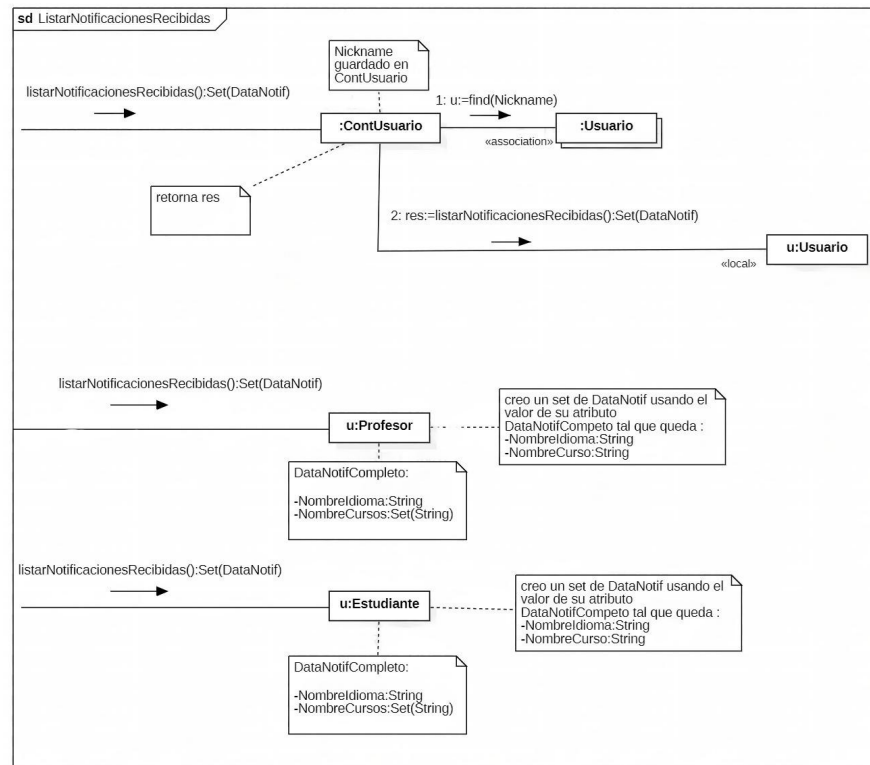
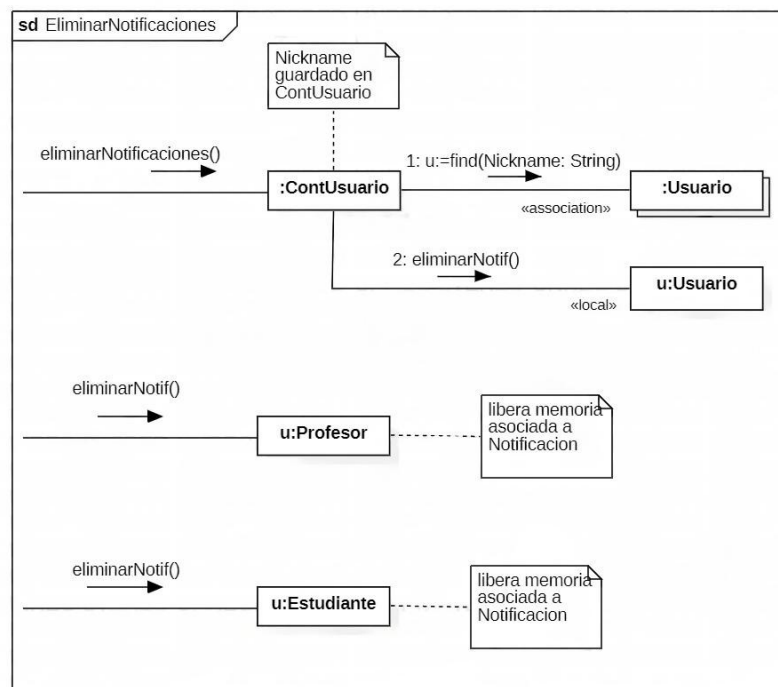


Diagrama de comunicación de la operación 3



2.1.8 Eliminar suscripciones

Diagrama de comunicación de la operación 1

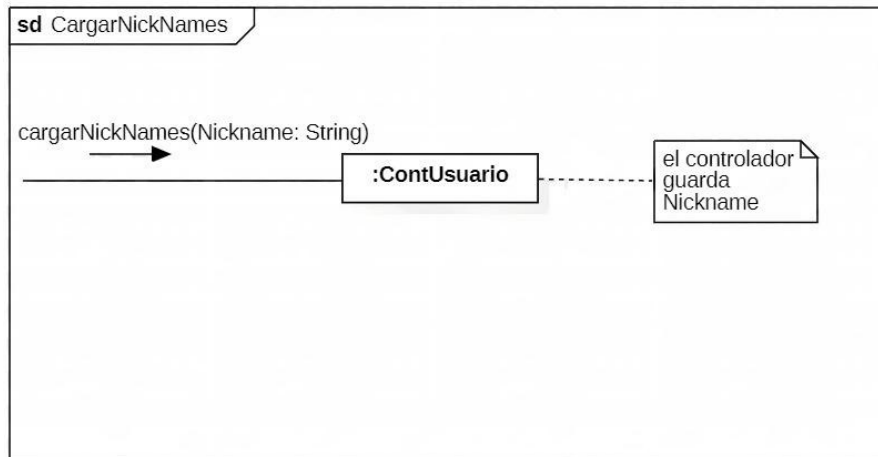


Diagrama de comunicación de la operación 2

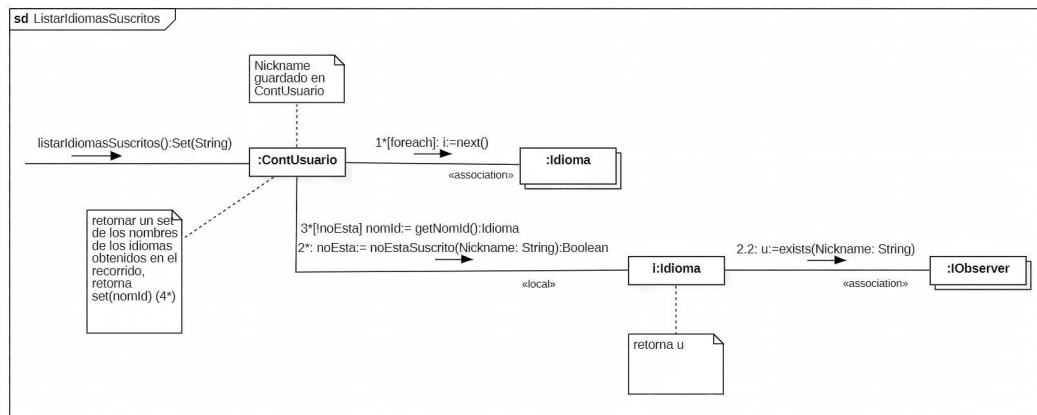
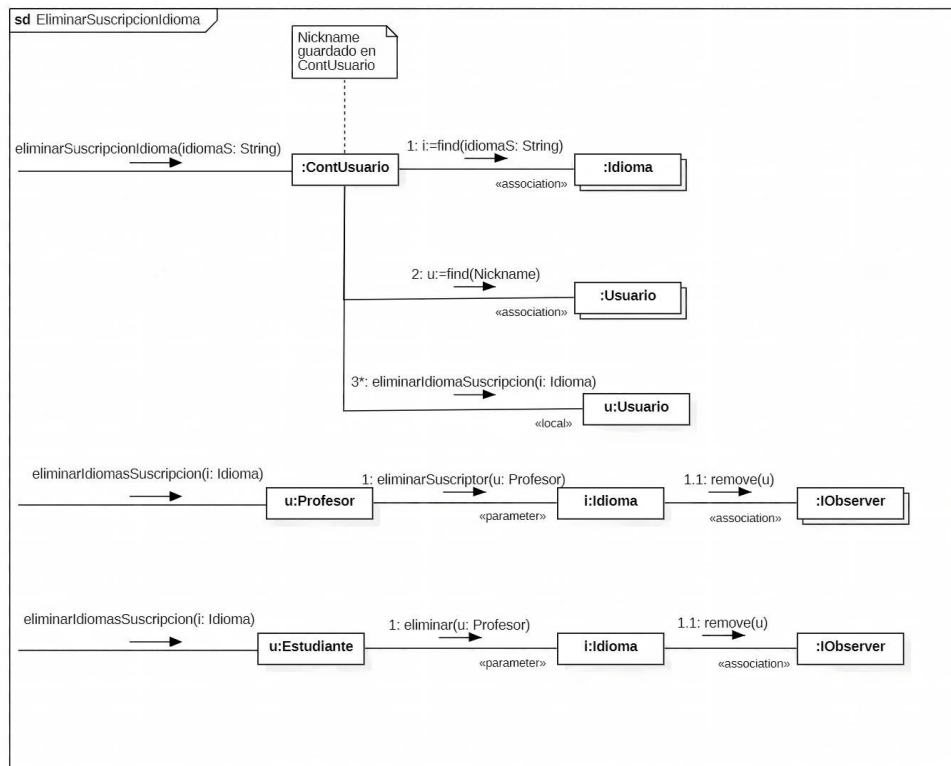
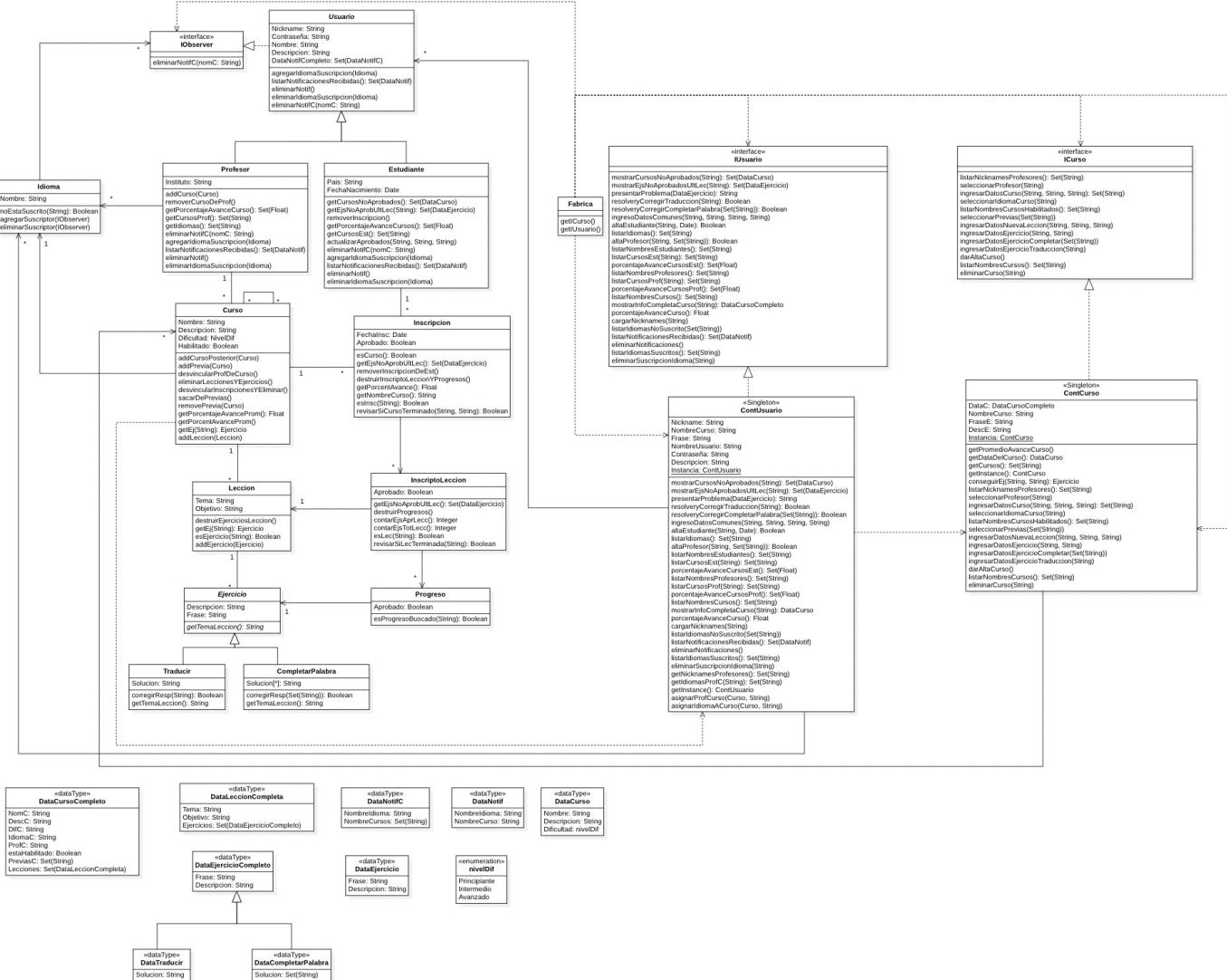


Diagrama de comunicación de la operación 3

2.2. Diagrama de Clases de Diseño



3 Criterios Generales

Inicialmente identificamos dos principales entidades fuertes: Usuario y Curso. Tras varias consideraciones, se decidió que lo más adecuado sería asignarle un controlador a cada una de ellas para trabajar con sus respectivas operaciones y colecciones; estos dos controladores siguen el patrón de diseño Singleton. En particular, las colecciones que hay son de Usuario, Curso e Idioma.

Tuvimos presentes los criterios GRASP para la resolución del problema. En cuanto al bajo acoplamiento, se fue riguroso en cuanto al uso de asociaciones bidireccionales. Nos fuimos acoplando a las visibilidades que teníamos en un principio dadas por las asociaciones del modelo de dominio, pero aún así se fue modificando a conveniencia. En cuanto a la cohesión, intentamos mantener en cada clase operaciones referentes a ella, y es por esto que a la colección de Idioma, si bien generó varias dudas, se la ubicó en el controlador de Usuario para facilitar el acceso a la misma, pues las operaciones de ese controlador la requerían en una mayor medida. Los criterios fueron de gran utilidad para organizarnos y ver cómo llegamos a una solución satisfactoria.

Respecto a los patrones de diseño, se utilizó Singleton para los controladores, de esta forma logramos un acceso global a ellos, apropiado para el tamaño de este problema. Además, así logramos mantener una única instancia de cada colección, manteniendo así la coherencia de la información y regulando el uso de memoria del sistema.

Por otro lado, para implementar las notificaciones acudimos al uso del patrón Observer, ya que encontramos un paralelismo entre el problema tipo del patrón y el problema planteado de la suscripción; el Usuario recibe notificaciones de acuerdo a si se suscribió a un Idioma. Particularmente, Idioma cumple el rol de Subject y Usuario el de ObserverConcreto.

Por último, también se uso el patrón de Fabrica, que en nuestro caso permite la creación de la instancia de ambos controladores sin que el consumidor quede acoplado directamente a los mismos. Tenemos como proveedores concretos a los controladores y como los IProveedor a las interfaces IUsuario e ICurso.

En cuanto a las posibles ambigüedades en la letra del problema, se decidió que la notificación a usuarios suscritos a un Idioma se de al momento de habilitar un curso, y no cuando se crea.