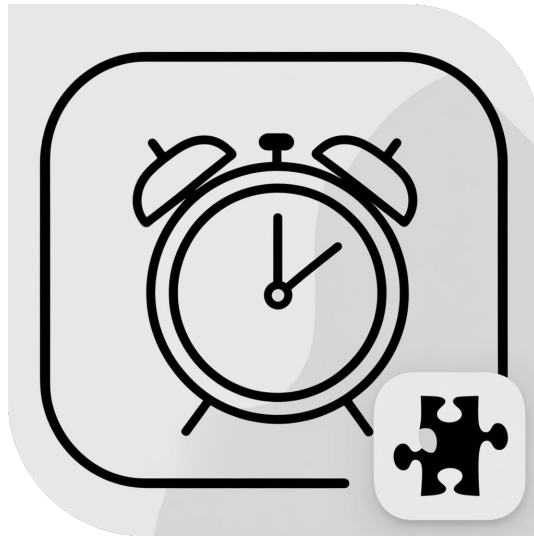


Universidad de Santiago de Chile
Facultad de Ciencia
Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación

Ingeniería de Software II
Informe N°3. “Análisis Orientado a Objetos OMT++”

Snoozefest



Integrantes:

Gabriel Carrillo
Erick Aranda
Jose Cuellar
Elías Gangas
Vicente Rojas

Profesor:

Dino Araya

Fecha de entrega:

27 de noviembre del 2024

Índice

1. Introducción	2
2. Análisis Orientado a Objetos	2
2.1. Análisis de Objetos	2
2.1.1. Modelo de Objetos de Análisis	2
2.1.2. Diccionario de Datos del Modelo de Objetos	3
2.2. Análisis de Comportamiento	3
2.2.1. Especificación de Operaciones	3
2.3. Especificación de la interfaz de usuario	5
2.3.1. Diagramas de Diálogo	5
2.3.2. Especificación de Componentes	6
3. Conclusiones	12

Índice de tablas

1. Diccionario de Datos	3
2. Lista de Operaciones de Usuario	4
3. Tabla de descripción de componentes	11

Índice de figuras

1. Diagrama de Objetos de Análisis	2
2. Diagramas de Diálogo	5
3. Snoozefest	6
4. Crear Alarma Única	6
5. Crear Alarma por Intervalos	7
6. Modificar Alarma Única	7
7. Modificar Alarma por Intervalos	8
8. Borrar Alarma	8
9. Desactivar Alarma	8
10. Desafío Rompecabezas	9
11. Desafío Memorice	9
12. Desafío Aritmético	9
13. Modificar Alarma	10

1. Introducción

En el presente informe se describe el progreso del desarrollo "Snoozefest". A partir del avance anterior, se desarrolla el análisis bajo la técnica de modelado de objetos OMT++.

El análisis orientado a objetos OMT++ considera tres etapas principales: el Análisis de Objetos, el Análisis de Comportamiento, y la Especificación de la Interfaz de Usuario, las cuales producen al menos un artefacto cada una.

El análisis de objetos produce un "modelo de objetos", el análisis de comportamiento entrega una "lista de especificaciones de operaciones", mientras que la especificación de la interfaz de usuario permite construir un "diagrama de diálogos", una "especificación de componentes". En total, se presentan estos cuatro artefactos de forma detallada.

2. Análisis Orientado a Objetos

Se describen a continuación las tres etapas generales en que se divide el análisis orientado a objetos bajo la metodología OMT++. Cada etapa se contruye a partir de una etapa anterior o de las especificaciones de casos de uso obtenidos durante la creación del avance anterior.

El análisis de objetos consiste en la especificación de los conceptos clave relacionados al sistema siendo desarrollado. A partir de un análisis de las descripciones de casos de uso se produce un "modelo de objetos" siguiendo las normas del lenguaje unificado de modelado o UML.

En la etapa de análisis de comportamiento se definen las operaciones realizadas por el usuario para la manipulación e ingreso de información, sin especificar detalles de la interfaz. Este artefacto recibe el nombre de "lista de especificación de operaciones", se crea con el objetivo de que el sistema final pueda ejecutar todas las operaciones contenidas en dicha lista. Similar a la etapa anterior, gran parte de del trabajo realizado en esta etapa consiste en el análisis de responsabilidad del usuario dentro de las descripciones de los casos de uso en el avance anterior.

2.1. Análisis de Objetos

Durante el análisis de objetos se utilizan los resúmenes de los casos de uso detalladas en el avance anterior. A partir de estos se han indentificado las posibles clases para el modelo de objetos de análisis. Se considera cada caso de uso para luego evaluar modelos apropiados al sistema a desarrollar.

2.1.1. Modelo de Objetos de Análisis

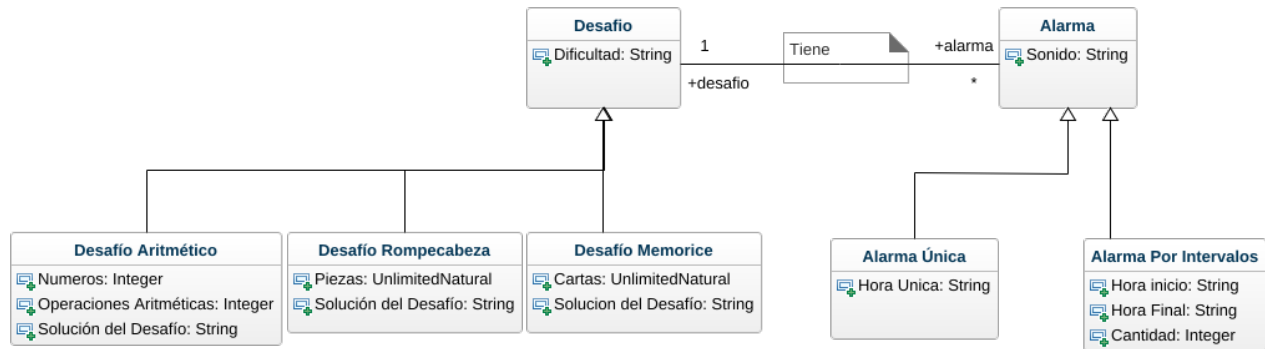


Figura 1: Diagrama de Objetos de Análisis

2.1.2. Diccionario de Datos del Modelo de Objetos

Tabla 1: Diccionario de Datos

Clase	Descripción	Atributos
Desafío	Desafío a resolver	Dificultad: nivel de dificultad
Desafío Aritmético	Desafío que requiere la resolución de problemas aritméticos	Números: número de operandos Operaciones Aritméticas: operadores a utilizar Solución: solución del desafío Dificultad: nivel de dificultad del desafío
Desafío Rompecabezas	Desafío que requiere la resolución de un rompecabezas.	Piezas: número de piezas a organizar Solución: orden correcto de las piezas Dificultad: nivel de dificultad del desafío
Desafío Memorice	Desafío que requiere un juego de memorice.	Cartas: cartas a memorizar Solución: solución del desafío Dificultad: nivel de dificultad del desafío
Alarma	Una alarma o grupo de alarmas fijadas.	Sonido: sonido a utilizar
Alarma Única	Alarma que no pertenece a un grupo.	Hora: hora de activación de la alarma Sonido: sonido a utilizar
Alarma Por Intervalo	Grupo de alarmas que sonarán durante un intervalo de tiempo.	Hora Inicio: hora de la primera alarma Hora Final: hora de la última alarma Cantidad: número de alarmas que sonarán durante el intervalo. Sonido: sonido a utilizar

2.2. Análisis de Comportamiento

Se utilizan los casos de uso definidos anteriormente para crear la lista de operaciones. A partir de la descripción de flujo normal para dichos casos se definen las operaciones realizadas por el usuario, identificando todos los casos de uso donde se repiten.

2.2.1. Especificación de Operaciones

Se listan a continuación todas las operaciones identificadas a partir de los casos de uso.

Tabla 2: Lista de Operaciones de Usuario

Número	Operación	ID Caso de Uso
1	Ingresar hora de inicio	1 - 12
2	Ingresar hora de término	1 - 12
3	Ingresar frecuencia	1 - 12
4	Seleccionar opción “Desafío aritmético”	1 - 2 - 10 - 12 - 6
5	Seleccionar opción “Desafío rompecabezas”	1 - 2 - 10 - 12 - 6
6	Seleccionar opción “Desafío memorice”	1 - 2 - 10 - 12 - 6
7	Seleccionar opción “Ingresar Intervalo”	1
8	Ingresar hora de alarma	2 - 10 - 6
9	Seleccionar opción “Ingresar alarma”	2
10	Ingresar solución	3
11	Seleccionar opción “Ingresar Solución”	3
12	Mover piezas del rompecabezas	4
13	Seleccionar opción “Comprobar”	4
14	Seleccionar cartas	5
15	Seleccionar opción “Desactivar alarma”	7
16	Seleccionar opción “Alarma única”	8
17	Seleccionar opción “Alarma por Intervalos”	8
18	Seleccionar opción ”Seleccionar alarma”	9
19	Seleccionar opción . Eliminar alarma”	8
20	Ingresar intervalo	10 - 12
21	Seleccionar opción ”Guardar cambios”	10 - 6 - 12

2.3. Especificación de la interfaz de usuario

En esta sección se presenta el diagrama de diálogo y la especificación de sus componentes que servirán como base para la interfaz de usuario de Snoozefest. El diagrama de diálogo representa la forma en que el usuario interactúa con el sistema y se mueve a través de los diálogos, mientras que la especificación de sus componentes establece los elementos que compondrán dichos diálogos.

2.3.1. Diagramas de Diálogo

El diagrama de diálogo permite visualizar claramente la interacción entre el usuario y el sistema, permitiendo visualizar las operaciones que conectan a los diálogos.

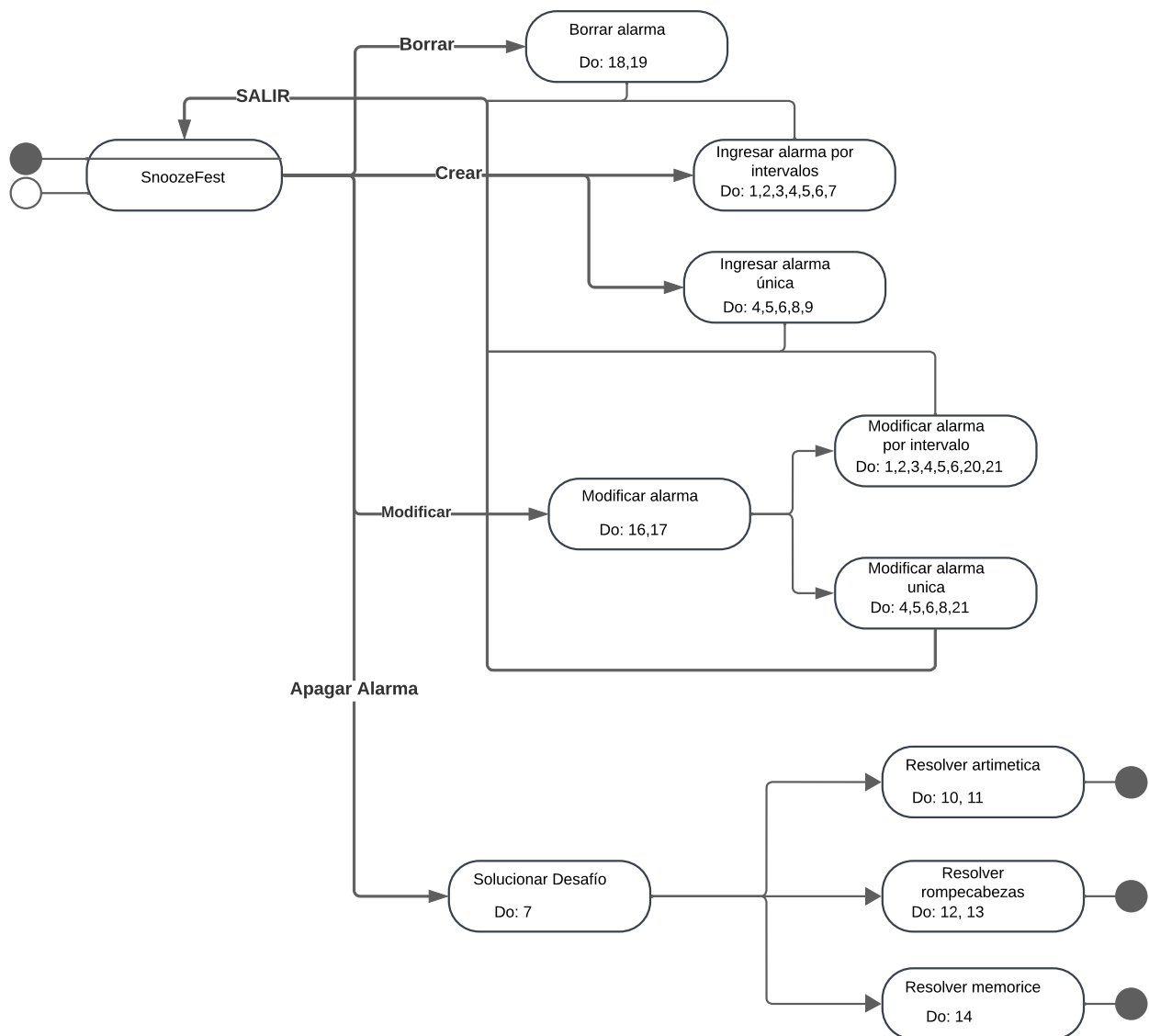


Figura 2: Diagramas de Diálogo

2.3.2. Especificación de Componentes

Habiendo establecido los diálogos, se especifican los elementos que los componen.

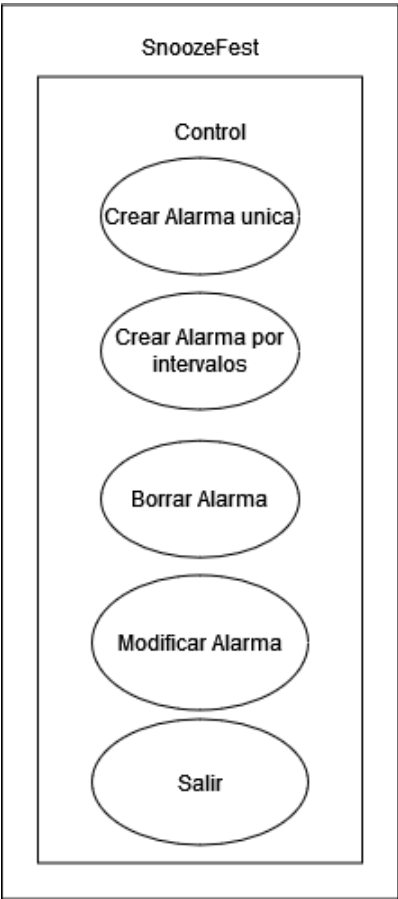


Figura 3: Snoozefest

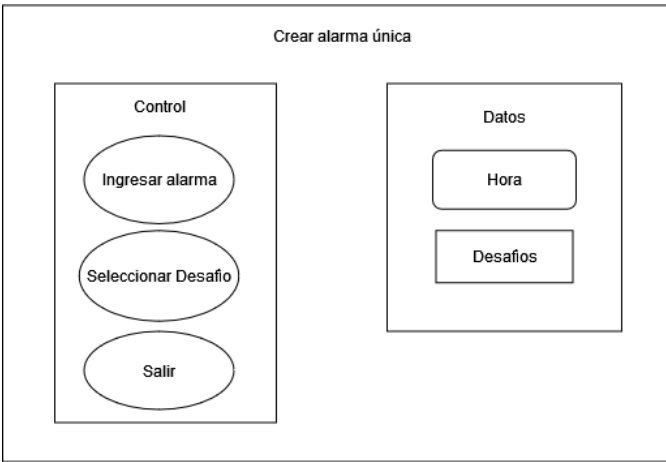


Figura 4: Crear Alarma Única

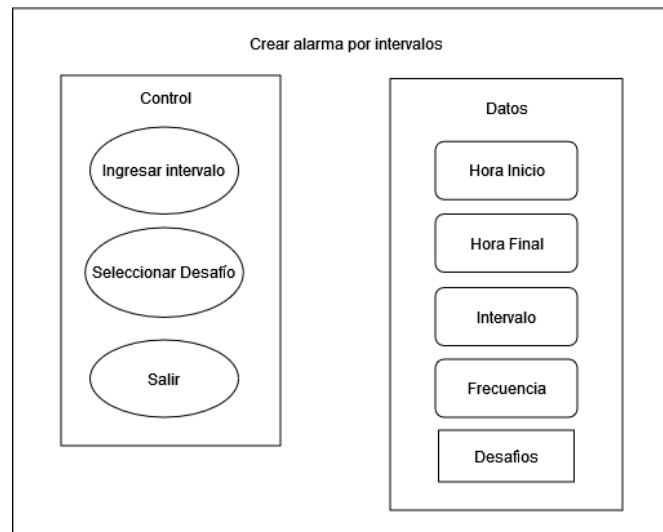


Figura 5: Crear Alarma por Intervalos

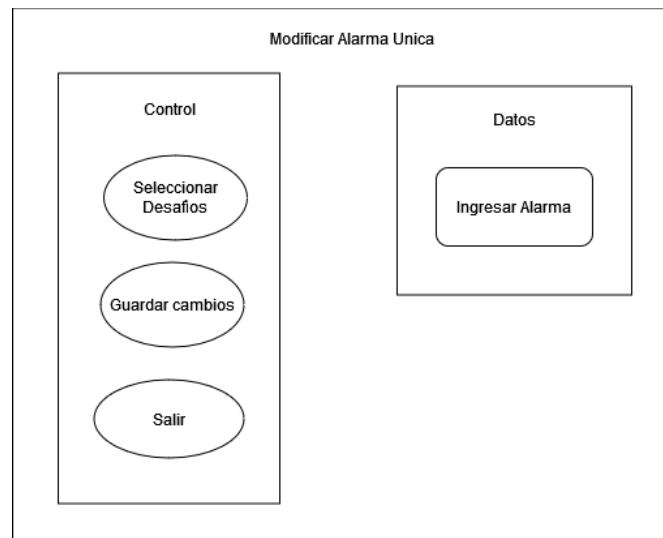


Figura 6: Modificar Alarma Única

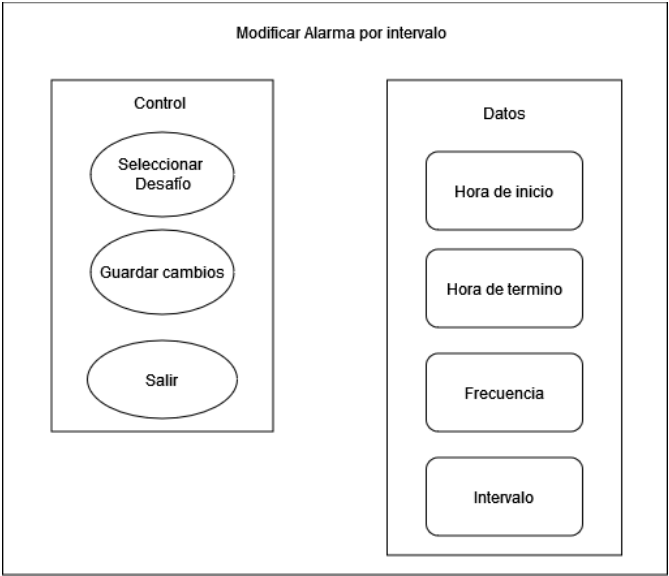


Figura 7: Modificar Alarma por Intervalos

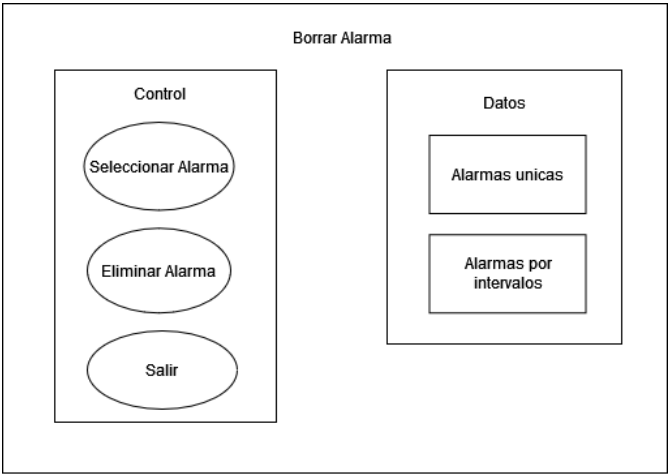


Figura 8: Borrar Alarma

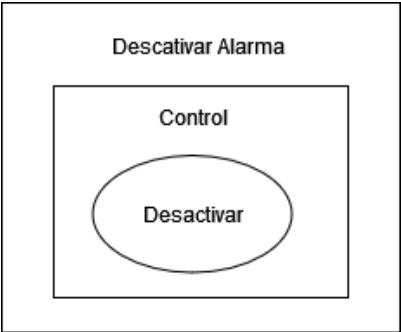


Figura 9: Desactivar Alarma

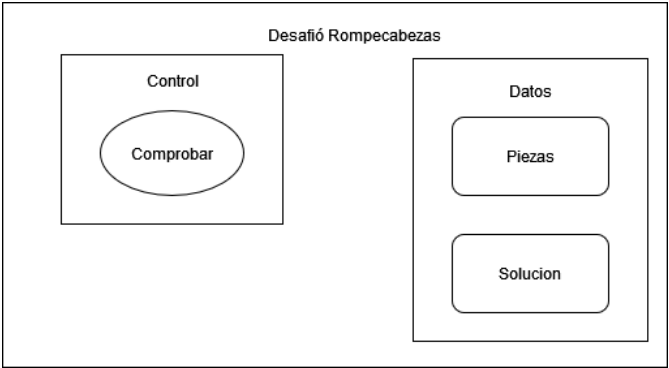


Figura 10: Desafío Rompecabezas

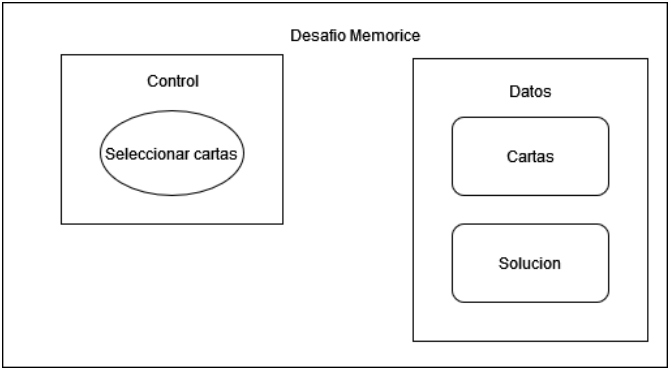


Figura 11: Desafío Memorice

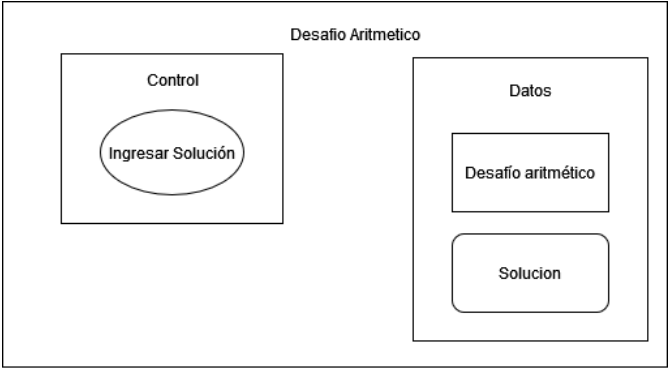


Figura 12: Desafío Aritmético

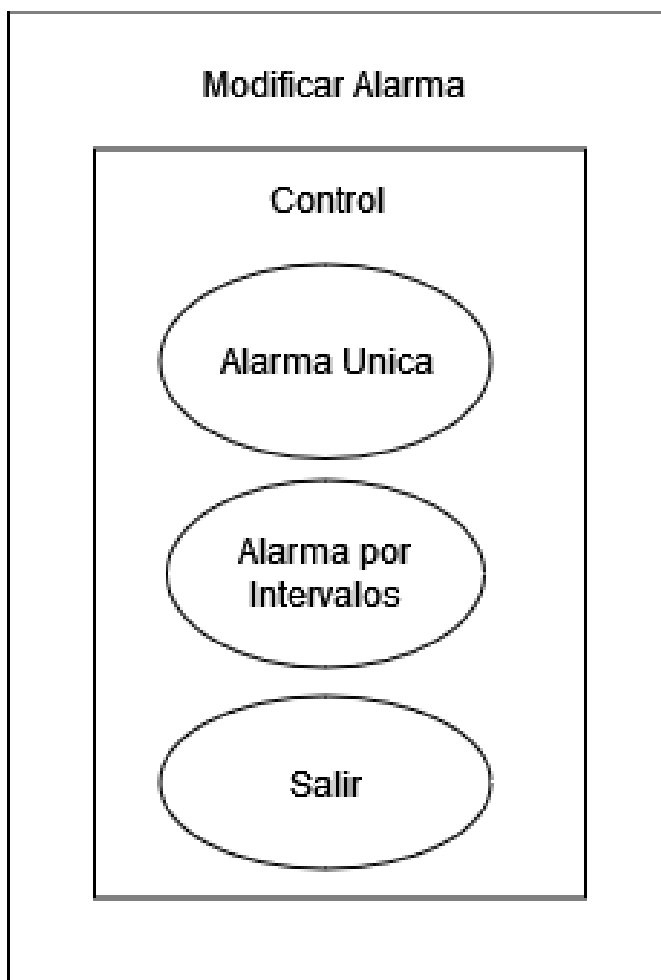


Figura 13: Modificar Alarma

Tabla 3: Tabla de descripción de componentes

Diálogo	Manipulación	Retroalimentación
Ingresar alarma por intervalos	Ingresar hora de inicio Ingresar hora de término Ingresar cantidad de alarmas Seleccionar tipo de desafío Seleccionar opción "Ingresar Alarma"	Entrada: Hora de Inicio Hora de Término Cantidad de Alarmas Tipo de Desafío
Ingresar alarma única	Ingresar hora Seleccionar tipo de desafío Seleccionar opción "Ingresar Alarma"	Entrada: Hora Tipo de Desafío
Modificar alarma por intervalo	Ingresar hora de inicio Ingresar hora de término Ingresar cantidad de alarmas Seleccionar tipo de desafío Seleccionar opción "Modificar Alarma"	Entrada: Hora de Inicio Hora de Término Cantidad de Alarmas Tipo de Desafío
Modificar alarma única	Ingresar hora Seleccionar tipo de desafío Seleccionar opción "Modificar Alarma"	Entrada: Hora Tipo de Desafío
Resolver aritmética	Ingresar solución ejercicio	Entrada: Solución
Resolver rompecabezas	Ingresar movimiento de piezas	Entrada: Movimiento de piezas Solución
Resolver memorice	Ingresar cartas seleccionadas	Entrada: 2 Cartas seleccionadas Salida:
Borrar alarma	Seleccionar Alarma Seleccionar opción "Eliminar Alarma"	Entrada: ID de la alarma
Modificar alarma	Seleccionar tipo de alarma	Entrada: Tipo de Alarma
Snoozefest	Seleccionar opción "Crear Alarma" Seleccionar opción "Tipo de alarma"	

3. Conclusiones

Durante el desarrollo de este avance, se detectaron falencias introducidas en el avance anterior, lo cual recalca la importancia de análisis presentado en este documento. El diagrama de diálogo resultó ser una forma útil de visualizar la interacción del usuario con el sistema, y la especificación de componenetes ayudó a visualizar de mejor forma dichos diálogos.

Con los cuatro artefactos creados durante este avance, en adición a los casos de uso obtenidos anteriormente, el proyecto avanza a la cuarta etapa, en la que se transformará lo obtenido en la etapa de análisis orientado a objetos a una forma que pueda ser implementada en un lenguaje de programación.