Cada ejercicio del examen se va a calificar con un valor entre 0 y 1. Para aprobar el examen se deberá cumplir la siguiente condición:

En cada uno de los ejercicios se debe tener al menos un puntaje de 0.6

1 -Ejercicio de modelado *(se recomienda leer todo el ejercicio antes de comenzar).*
Ponderación: 80%

Se requiere modelar un sistema que permita poner en funcionamiento un Horno Industrial. El mismo admite los siguientes tipos de combustible:

	Precio [$ / tonelada]	Grado de contaminación [gCO_2]
Carbón de coque	700	Vale 5 por cada tonelada.
Carbón estándar	200	Vale siempre 150, independientemente de cuantas toneladas haya de carbón estándar en el horno.
PetroCarbón	50	Vale 5^n, siendo n las toneladas de PetroCarbón que haya en el horno.

El horno tiene una capacidad máxima para operar de 20 toneladas combustible totales. No necesariamente tienen que ser las 20 toneladas del mismo combustible, puede ser una combinación de los mismos también, pero en ningún caso se pueden exceder las 20 toneladas. Por otro lado el horno **aborta** su operatoria en caso de superar los 750 gCO_2 de contaminación.

Casos de uso:

1. Calcular el costo de la **Combustión** resultante para un horno rellenado con 5 toneladas de Carbón de Coque, 2 toneladas de Carbón común y 1 tonelada de PetroCarbón.
2. Calcular el grado de contaminación de la **Combustión** resultante para un horno rellenado con 6 kilos Carbón Común y 1 tonelada de Carbón de coque.
3. Calcular el grado de contaminación de la **Combustión** resultante para un horno rellenado con 2 toneladas de Carbón de Coque y 1 tonelada de Carbón común y 4 toneladas de PetroCarbón.

Se pide:

A. Diagrama de clases completo incluyendo todas las clases y abstracción por más que no se utilicen en los diagramas de secuencia de los casos de uso.
B. Diagrama de secuencia para cada uno de los casos de uso.

IMPORTANTE

En cada diagrama de secuencia mostrar la inicialización de los objetos involucrados

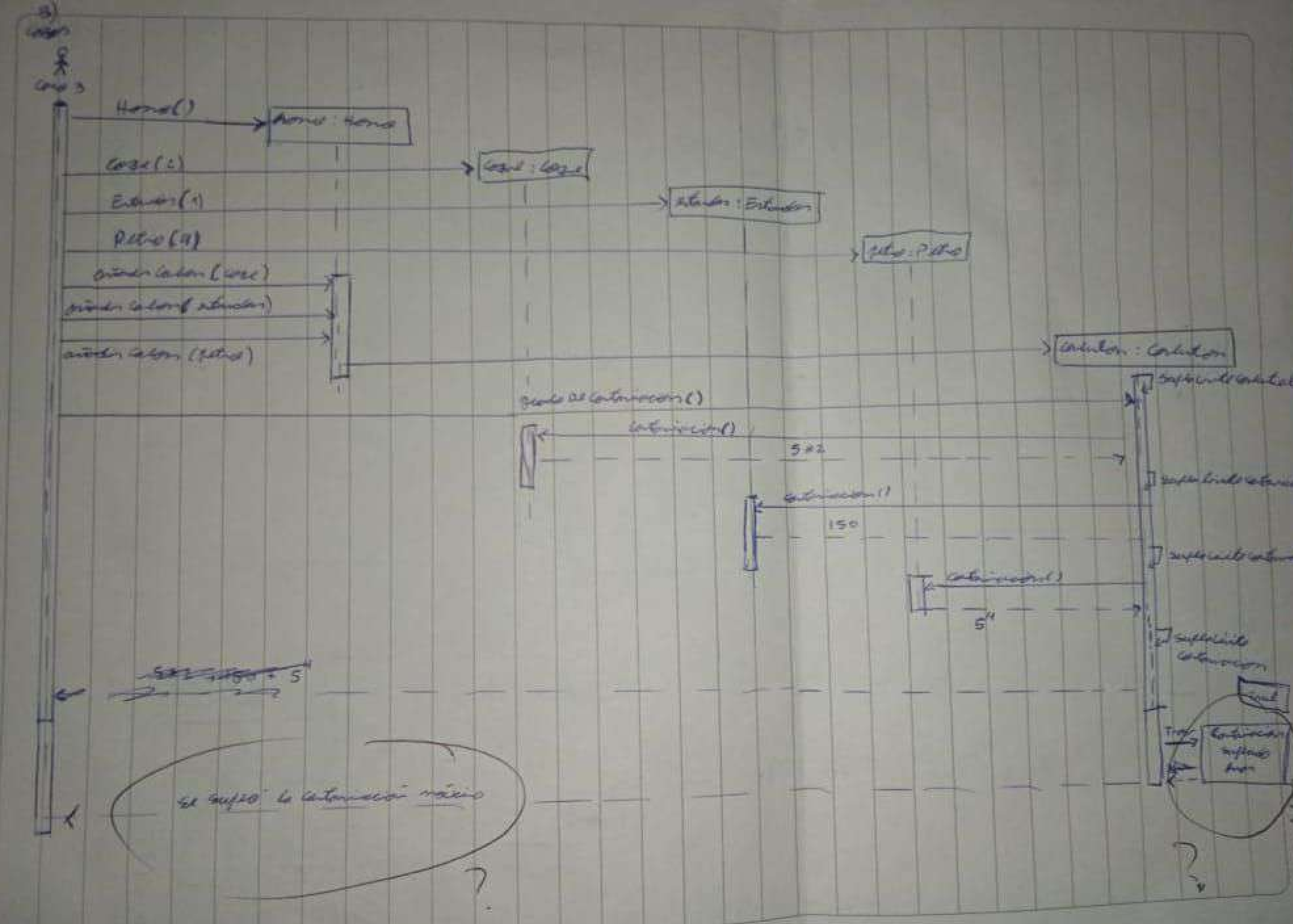
2 - Ejercicio lecturas obligatorias:
Ponderación: 20%

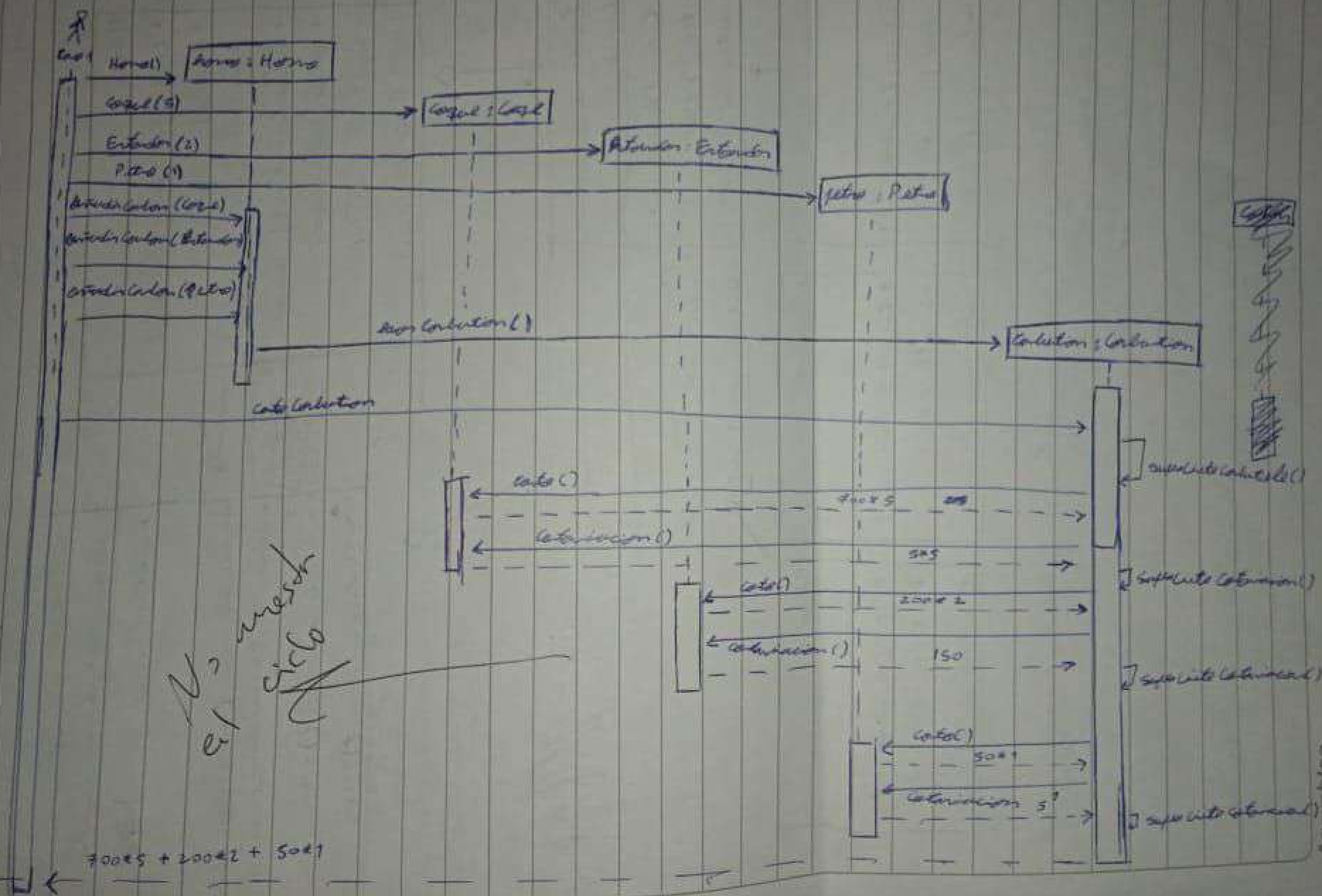
Conteste **SOLO** el ítem **según la terminación de su padrón**.

Explique, en no más de media carilla, la idea principal de:

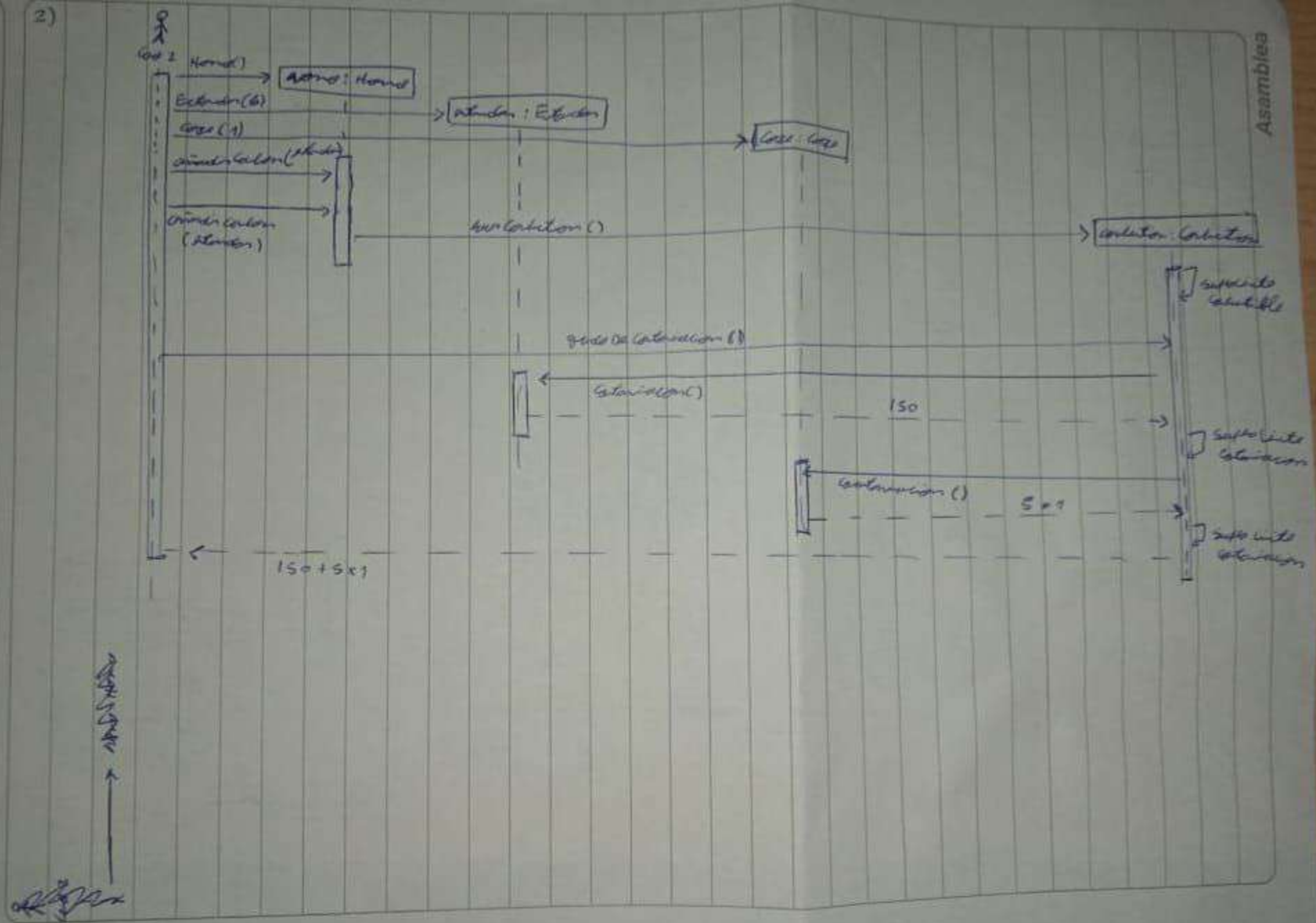
Terminación	Lectura
5 o 7	Capítulo 1 del libro "Growing object-oriented software, guided by tests"
0 o 4	8 Principles of Better Unit Testing
3 o 9	The Art of Enbugging
2 o 1	¿Para qué sirve un modelo?
8 o 6	GetterEradicator

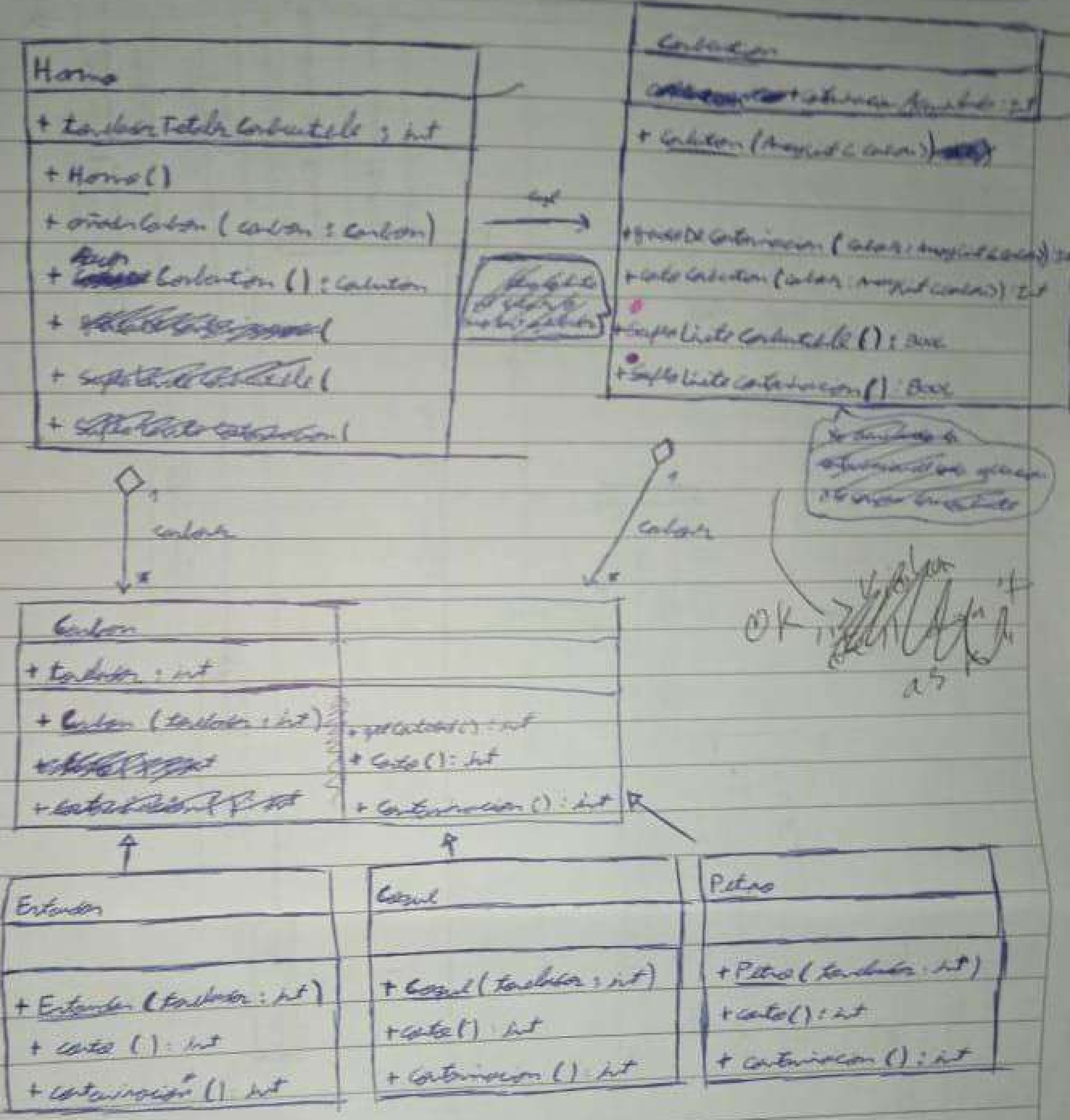
Este artículo habla principalmente de los Bugs y de lo que los causan.
Si tengo muchas cosas en una misma función o código este comportamiento es muy probable que al hacer un cambio esto genere Bugs, es mejor tener las funciones lo más separadas posible y código en cada línea. Al hacer esto se minimizan las posibilidades de generar estos problemas y facilita su modificación.
Además habla del principio de Demeter, este dice que no debo hablar con extraños y que si estoy accediendo desde un objeto a varios métodos de distintos objetos en cadena puedo tener problemas si modifico algo de estos objetos. Siempre se debe hablar con lo más cercano posible, ya sea una clase del mismo, un atributo, etc. [illegible]


5×2
150
5''


costo()
700*5
200*2
150
50*1
700*5 + 200*2 + 50*1

2)





• SuperaLimiteCombustible : itera la lista de combustible y va sumando sus tamaños, en caso de superar el límite devuelve true

• SuperaLimiteContaminacion : suma el atributo de contaminación devuelto por cada carbón, en caso de superar el límite devuelve true

En la clase Carbon, costo y contaminacion son métodos abstractos, [illegible]