

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 cuántas 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 gCO₂ de contaminación.

Casos de uso:

1. Calcular el costo de la **Combustión** resultante para un horno relleno 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 relleno 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 relleno 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

:TEST

:CARBON COMBUSTIBLE
(CARBON ESTANDAR, 6)

:HORNO

<CREATE>

:COMBUSTIBLE

> <CREATE> (6)

:CARBON ESTANDAR

:CAPACIDAD MAXIMA

AGREGAR COMBUSTIBLE (CE)

CAPACIDAD SUPERADA

FALSE

:CARBON COMBUSTIBLE
(CARBON DE COQUE, 1)

<CREATE> (1)

AGREGAR COMBUSTIBLE (CD)

CAPACIDAD
TOCADA
SUPERADA

:GRADO DE CONTAMINACION

TOTAL CONTAMINACION

<CONTAMINACION>

150

CONTAMINACION

5

155

155

① us marte el loop

ABSTRACT
Combustible

```
- PRECIO x TONELADA: INT
- TONELADAS: INT
+ CONTAMINACION: INT
+ PRECIO TOTAL: INT
+ CANTIDAD TONELADAS: INT
```

```
PETROCARBON
+ PRECIO TOTAL: INT
+ CONTAMINACION: INT
- SET PRECIO x TONELADA: INT
```

```
CARBON DE COQUE
+ PRECIO TOTAL: INT
+ CONTAMINACION: INT
- SET PRECIO x TONELADA: INT
```

```
CARBON ESTANDAR
+ PRECIO TOTAL: INT
+ CONTAMINACION: INT
- SET PRECIO x TONELADA: INT
```

```

CAPACIDAD MAXIMA
- COMBUSTIBLES: LIST <COMBUSTIBLE>
- TONELADAS PERMITIDAS: INT
+ AGREGAR COMBUSTIBLE (COMBUSTIBLE: COMBUSTIBLE, VOID)
+ TOTAL TONELADAS: INT
+ CAPACIDAD TONELADAS SUPERADA (INT): BOOLEAN
- TOTAL CONTAMINACION: INT
+ COSTO TOTAL: INT

```

HORNO

```
+ USAR(): VOID
+ CARGAR COMBUSTIBLE (COMBUSTIBLE: COMBUSTIBLE): VOID
+ COSTO TOTAL(): INT
- CONTAMINACION HABILITADA (INT): BOOLEAN
+ AGREGAR DECONTAMINACION(): INT
```

1 Ver los datos

1 No se entiende metodología de la relación y no propósitos

CASO DE USO 1

TEST

HORNO

AGREGAR COMBUSTIBLE
(CARBON DE COQUE(S))

AGREGAR COMBUSTIBLE
(CARBON ESTANDAR, 2)

AGREGAR COMBUSTIBLE
(PETRO CARBON, 1)

CARBON

COSTO COMBUSTIBLE
(COSTO TOTAL)

3950

COMBUSTIBLE

CD: CARBON DE COQUE

GETECHO: CAPACIDAD MAXIMA

CAPACIDAD SUPERADA
FALSE

AGREGAR COMBUSTIBLE(CDC)

CAPACIDAD SUPERADA
FALSE

CE: CARBON ESTANDAR

AGREGAR COMBUSTIBLE(CE)

CD: PETRO CARBON

AGREGAR COMBUSTIBLE(PC)

TOTAL CONTAMINACION

180

CONTAMINACION
25

CAPACIDAD SUPERADA
FALSE

PC: PETRO CARBON

CONTAMINACION
HABILITADA(180)

COSTO TOTAL

3950

TRUE

¿Darse lista de instrucciones?

¿Quitar resto del caso?

¿Es posible dar la relevancia de la contaminación y combustible? → no se encuentra la relevancia

NOTA

TEST

CARGA COMBUSTIBLE
(CARBON DE COQUE, 7)

HORNO

<CREATE>

COMBUSTIBLE
<CREATE>(7)

CDC: CARBON DE COQUE

AGREGAR COMBUSTIBLE (CDC)

CAPACIDAD MAXIMA

CARGA COMBUSTIBLE
(CARBON ESTANDAR, 1)

<CREATE>(1)

CE: CARBON ESTANDAR

AGREGAR COMBUSTIBLE (CE)

CAPACIDAD TOMELADA SUPERADA

FALSE

CARGA COMBUSTIBLE
(PETROCARBON, 4)

<CREATE>(4)

AGREGAR COMBUSTIBLE (PC)

CAPACIDAD TOMELADA SUPERADA

FALSE

GRADO DE CONTAMINACION

TOTAL CONTAMINACION

CONTAMINACION

CONTAMINACION

1

2

780

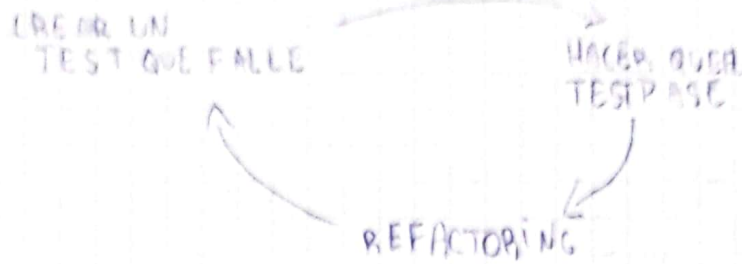
CASO DE USO 3

1) Faltó el loop

2) el horno no puede funcionar y eso se ve como se consume el material de la carga

PC: PETROCARBON

2) El Tutor habla sobre TDD, y sobre el ciclo de:



Dice que este ciclo te ayuda a saber donde está fallando tu programa en caso de una refactorización, ya que tienes pruebas unitarias sobre cada una de las implementaciones. Las pruebas tienen que probar una única implementación del código y no todo el flujo del programa.

Falta

- Test e2e
- ✓ de aceptación
- Solidad interna y externa