

RETO 3.58

Nombre del reto:	Lector del nivel de la calidad del agua en el Atlántico		
Descripción de reto con su respectiva solución:			
<p>En el año 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.</p> <p>El departamento del Atlántico se ha comprometido con esta causa y por ello ha decidido adoptar estos retos, se lista uno de los principales relacionados con el agua potable:</p> <p>De aquí a 2030, se busca lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.</p> <p>Algunas ONG's se atribuyeron la tarea de poder diseñar un dispositivo para analizar la calidad del agua de poblaciones apartadas. Para comenzar, requieren que el dispositivo cuente con un lector de la calidad del agua. Después de la lectura, el dispositivo nos entrega el índice de riesgo de la calidad del agua, IRCA, y según este resultado debe indicar el nivel de riesgo.</p>			
Clasificación IRCA (%)	Nivel de riesgo	Entidades a notificar	Entidades a tomar acciones
80.1 - 100	INVIABLE SANITARIAMENTE	Persona prestadora, COVE, Alcaldía, Gobernación, SSPD, MPS, INS, MAVDT, Contraloría General, Procuraduría General	GOBERNACION
35.1 - 80	ALTO	Persona prestadora, COVE, Alcaldía, Gobernación, SSPD	ALCALDIA
14.1 - 35	MEDIO	Persona prestadora, COVE, Alcaldía, Gobernación	PERSONA PRESTADORA
5.1 - 14	BAJO	Persona prestadora, COVE	
0 - 5	SIN RIESGO	Continuar el control y la vigilancia	CONTINUAR VIGILANCIA

Se requiere que usted desarrolle un programa que debe realizar lo siguiente:

- Leer la cantidad de cuerpos de agua a analizar.
- Leer y almacenar el tipo de agua (dulce o salada), tipo de cuerpo de agua (arroyo, laguna, lago, rio, oceano, etc), nombre de cada cuerpo de agua (siempre será una sola palabra), número con el que se identifica, el municipio del que forma parte (Siempre será una sola palabra) y la clasificación IRCA. Haga Split con espacio " " (Ver entrada y salida).

Una vez leídos los datos:

- Indicar el nombre de cada cuerpo de agua y su respectivo municipio.
- Indicar cuántos cuerpos de agua tienen un nivel de riesgo entre ALTO e INVIABLE SANITARIAMENTE.
- Indicar el nombre de los municipios de los cuerpos de agua que tienen un nivel de riesgo ALTO separados por espacio, en caso de no haber ninguno devolver NA.
- Indicar el nivel de riesgo más alto entre de todos los cuerpos de agua ingresados.

En cuanto al diseño del programa se debe realizar lo siguiente:

- Implementar POO creando una superclase llamada **ObjetoGeografico**.
- Implementar POO creando una subclase llamada **CuerpoDeAgua** que extienda de **ObjetoGeografico**.
- Implementar un método dentro de la clase **CuerpoDeAgua** llamado **nivel** que calcule el nivel de riesgo de un cuerpo de agua de acuerdo con los valores de la instancia.
- Implementar una clase llamada **reto3** en donde se soliciten los datos por consola y se encuentre el método principal de ejecución del programa, y donde se instancien los objetos de tipo **CuerpoDeAgua**.

Ejemplo:

Nombre	Id	Municipio	Tipo_agua	Tipo_cuerpo	IRCA
Mallorquin	0	Barranquilla	Dulce	Cienaga	30
Magdalena	1	Barranquilla	Dulce	Rio	45.3

Cuerpo de agua 1:

Nombre de cuerpo de agua y su respectivo municipio: Mallorquin Barranquilla

Cuerpo de agua 2:

Nombre de cuerpo de agua y su respectivo municipio: Magdalena Barranquilla

Número de cuerpos de agua que tienen un nivel de riesgo entre ALTO e INVIABLE SANITARIAMENTE: 1

Nombre de los municipios de los cuerpos de agua que tienen un nivel de riesgo ALTO: Barranquilla

Nivel de riesgo más alto entre de todos los cuerpos de agua ingresados: ALTO

Formato entrada y salida esperadas:

Entrada esperada	Salida esperada
2 Mallorquin 0 Barranquilla Dulce Cienaga 30 Magdalena 1 Barranquilla Dulce Rio 45.3	Mallorquin Barranquilla Magdalena Barranquilla 1.00 Barranquilla

Adicionalmente se debe diseñar una interfaz de usuario grafica por medio de la cual se ingresen los datos al programa y cuyos requerimientos mínimos sean:

- Utilizar campos de texto para ingresar los datos.
- Utilizar labels para identificar correctamente las entradas o cualquier información que se desee brinda.
- Utilizar botones para procesas los datos ingresados.

Ejemplo de posible interfaz

Diagrama de una interfaz de usuario con los siguientes elementos:

- Campos de texto etiquetados: Nombre, ID, Municipio, Tipo de cuerpo de agua, Tipo de agua, IRCA.
- Botones: Ingresar (destacado con un recuadro azul) y Procesar.
- Áreas de salida: Dos grandes rectángulos vacíos situados debajo de los botones, destinados a mostrar los resultados de la operación.

En la interfaz presentada, el botón Ingresar incluye los datos en el campo de Datos ingresados y el botón procesar calcula la salida esperada y la muestra en el campo de Salidas.

NOTA: Es importante seleccionar los tipos adecuados para cada método, ya que esto puede generar errores a la hora de calificar.

NOTA: Tener en cuenta que esto es solo una sugerencia y no es necesario replicarla al con exactitud. Usted puede presentar su propio diseño que cumpla con los requerimientos mínimos solicitados para la interfaz de usuario grafica.

NOTA: A la actividad de codgrade correspondiente deberá subir los archivos de ObjetoGeografico.java, CuerpoDeAgua.java y reto3.java.