

RETO 3.59

Nombre del reto:	Lector del nivel de la calidad del agua en el Atlántico		
Descripción de reto con su respectiva solución:			
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.			
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:			
De aquí a 2030, se busca lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.			
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.			
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 indicador.
- 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 MEDIO separados por espacio, en caso de no haber ninguno devolver NA.
- Indicar el nivel de riesgo más bajo 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 indicador: Mallorquin 0

Cuerpo de agua 2:

Nombre de cuerpo de agua y su respectivo indicador: Magdalena 1

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 bajo entre de todos los cuerpos de agua ingresados: MEDIO

Formato entrada y salida esperadas:

Entrada esperada	Salida esperada
2 Mallorquin 0 Barranquilla Dulce Cienaga 30 Magdalena 1 Barranquilla Dulce Rio 45.3	Mallorquin 0.00 Magdalena 1.00 1.00 Barranquilla MEDIO

<p>7</p> <p>Magdalena 0 Barranquilla Rio Dulce 45</p> <p>Bogota 1 Bogota Rio Dulce 85</p> <p>Cauca 2 Rio Cali Dulce 23</p> <p>Sinu 3 Ituango Rio Dulce 12</p> <p>Tota 4 Tota Laguna Dulce 4</p> <p>Cristales 5 Cristales Rio Dulce 13</p> <p>Fuquene 6 Fuquene Laguna Dulce 54</p>	<p>Magdalena 0.00</p> <p>Bogota 1.00</p> <p>Cauca 2.00</p> <p>Sinu 3.00</p> <p>Tota 4.00</p> <p>Cristales 5.00</p> <p>Fuquene 6.00</p> <p>3.00</p> <p>Barranquilla Fuquene</p> <p>SIN RIESGO</p>	
<p>6</p> <p>Magdalena 0 Barranquilla Rio Dulce 8 15000</p> <p>Bogota 1 Bogota Rio Dulce 17 5000</p> <p>Cauca 2 Cali Rio Dulce 85 25000</p> <p>Sinu 3 Ituango Rio Dulce 70 65000</p> <p>Tota 4 Tota Laguna Dulce 67 10000</p> <p>Cristales 5 Cristales Rio Dulce 63 50000</p>	<p>Magdalena 0.00</p> <p>Bogota 1.00</p> <p>Cauca 2.00</p> <p>Sinu 3.00</p> <p>Tota 4.00</p> <p>Cristales 5.00</p> <p>4.00</p> <p>Ituango Tota Cristales</p> <p>BAJO</p>	
<p>5</p> <p>Magdalena 0 Barranquilla 10</p> <p>Bogota 2 Bogota 16</p> <p>Cauca 3 Cali 85</p> <p>Sinu 4 Ituango 70</p> <p>Tota 5 Tota 25</p>	<p>Magdalena 0.00</p> <p>Bogota 2.00</p> <p>Cauca 3.00</p> <p>Sinu 4.00</p> <p>Tota 5.00</p> <p>2.00</p> <p>Ituango</p> <p>BAJO</p>	
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Ejemplo de posible interfaz</p>		

Nombre

ID

Municipio

Tipo de cuerpo de agua

Tipo de agua

IRCA

Ingresar

Procesar

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.

tfNombre
tfId
tfMunicipio
tfTipoCuerpo
tfTipoAgua
tfIrca
bIngresar
bProcesar
tfIngresos
tfSalidas

lbNombre
lbId
lbMunicipio
lbTipoCuerpo
lbTipoAgua
lbIrca
bIngresar
bProcesar
tfIngresos
tfSalidas

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.