

Nombre de la práctica	UNIDAD 2. CLASES Y OBJETOS			No.	1
Asignatura:	Programación Orientada a Objetos	Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Duración de la práctica (Hrs)	8 horas

NOMBRE DEL ALUMNO: Jesus Navarrete Martínez

GRUPO: 3203

I. Competencia(s) específica(s):

Aplica los conceptos de clases y objetos en el desarrollo de programas para solución de problemas de acuerdo al paradigma orientado a objetos.

Encuadre con CACEI: Registra el (los) atributo(s) de egreso y los criterios de desempeño que se evaluarán en esta práctica.

No. atributo	Atributos de egreso del PE que impactan en la asignatura	Criterios de desempeño	
2	El estudiante diseñará esquemas de trabajo y procesos, usando metodologías congruentes en la resolución de problemas de ingeniería en sistemas computacionales	1	Identifica metodologías y procesos empleados en la resolución de problemas
		2	Diseña soluciones a problemas, empleando metodologías apropiadas al área
3	El estudiante plantea soluciones basadas en tecnologías empleando su juicio ingenieril para valorar necesidades, recursos y resultados esperados.	1	Emplea los conocimientos adquiridos para el desarrollar soluciones
		2	Analiza y comprueba resultados

II. Lugar de realización de la práctica (laboratorio, taller, aula u otro):

Actividades en aula de clases y en equipo personal

III. Material empleado:

- Equipo de cómputo
- Neat beans



IV. Desarrollo de la práctica:

Unidad 2. Interfaz Grafica

Primer practica:

Código de la practica: Encriptador

```
Autenticacionn.java x Autenticacionn2.java x Autenticacionn3.java x Encriptadorr.java x
Source History
1 package encriptadorr;
2 //paquete
3 import java.awt.Container;
4 import java.awt.BorderLayout;
5 import java.awt.Color;
6 import java.awt.Font;
7 import java.awt.GridLayout;
8 import java.awt.event.ActionEvent;
9 import java.awt.event.ActionListener;
10 import javax.swing.JFrame;
11 import javax.swing.JPanel;
12 import javax.swing.JButton;
13 import javax.swing.JLabel;
14 import javax.swing.JTextField;
15 import javax.swing.SwingConstants;
16 //clase
17 public class Encriptadorr extends JFrame{
18 //Atributos
19 private JTextField entrada;
20 private JLabel titulo, entradaLbl, salida, salidaCadena, limp;
21 private JButton encriptar, desencriptar, limpiar, salir;
22 private JPanel central, norte, sur;
23 int l,i;
24 String encriptado,desencriptado;
25
26 //Constructor: es un constructor publico sin argumentos
27 public Encriptadorr(){
28     Eventos manejador=new Eventos();
29     Container contenedor = getContentPane();
30     contenedor.setLayout(new BorderLayout());
31     central = new JPanel(new GridLayout(3,2));
32     entrada = new JTextField(40);
33     norte = new JPanel (new GridLayout(1,1));
34     titulo = new JLabel ("EJERCICIO PARA ENCRIPITAR", SwingConstants.CENTER);
35     entradaLbl = new JLabel("Texto a Encriptar", SwingConstants.CENTER);
36     salida = new JLabel("ENCRIPTAR", SwingConstants.CENTER);
37     salidaCadena = new JLabel ("DESENCRIPTAR", SwingConstants.CENTER);
38     encriptar = new JButton("ENCRIPTAR");
39     encriptar.addActionListener(manejador);
40     desencriptar = new JButton("DESENCRIPTAR");
41     desencriptar.addActionListener(manejador);
42     sur= new JPanel(new GridLayout(1,2));
43     limpiar= new JButton("Limpiar");
44     limpiar.addActionListener(manejador);
45     salir=new JButton("Salir");
46     salir.addActionListener(manejador);
47 }
```



```
Autenticacionn.java x Autenticacionn2.java x Autenticacionn3.java x Encriptadorr.java x
Source History
51 norte.add(titulo);
52 central.add(entradaLbl);
53 central.add(entrada);
54 sur.add(limpiar);
55 sur.add(salir);
56 entradaLbl.setFont(new Font("Cooper Black",Font.PLAIN, 16));
57 entradaLbl.setForeground(Color.orange);
58 central.add(encriptar);
59 central.add(salida);
60 salida.setFont(new Font("Cooper Black",Font.PLAIN, 16));
61 salida.setForeground(Color.green);
62 central.add(desencriptar);
63 central.add(salidaCadena);
64 salidaCadena.setFont(new Font("Cooper Black",Font.PLAIN, 16));
65 salidaCadena.setForeground(Color.blue);
66 sur.add(limpiar);
67 sur.add(salir);
68
69 contenedor.add(norte, BorderLayout.NORTH);
70
71 titulo.setFont(new Font("Cooper Black",Font.PLAIN, 18));
72 titulo.setForeground(Color.black);
73 norte.setBackground(Color.green);
74
75
76 contenedor.add(central, BorderLayout.CENTER);
77 contenedor.add(sur, BorderLayout.SOUTH);
78
79 setSize(400,300); // pixeles, está es la mamá.
80 setVisible(true); // se define com un valor booleano.
81 } // termina el constructor.
82
83 public static void main(String args[]){
84     Encriptadorr ventana = new Encriptadorr();
85     ventana.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
86 }
87 public void activar(){
88     char array[]=entrada.getText().toCharArray();
89     //arreglo que permite caracteres
90     l=array.length;
91     for(i=0;i<array.length;i++){
92         array[i]=(char) (array[i]+(char)1);
93         //que la posicion del arreglo se igual al mismo valor para no perder el valor original
94     }
95     encriptado=String.valueOf(array);
96     salida.setText(encriptado);
97 }
```



```
Autenticacionn.java x Autenticacionn2.java x Autenticacionn3.java x Encriptadorr.java x
Source History
98 } //cierra metodo
99 public void desactivar() {
100     char array[]=salida.getText().toCharArray();
101     l=array.length;
102     for(i=0;i<array.length;i++){
103         array[i]=(char) (array[i]-(char)l);
104     }
105     desencriptado=String.valueOf(array);
106     salidaCadena.setText(desencriptado);
107 } //cierra metodo
108
109 public void borrar() {
110     entrada.setText("");
111     salida.setText("");
112     salidaCadena.setText("");
113 }
114
115
116 class Eventos implements ActionListener{
117     @Override
118     public void actionPerformed(ActionEvent ev){
119         if(ev.getSource()==encriptar){
120             activar();
121         }
122
123         if(ev.getSource()==desencriptar){
124             desactivar();
125         }
126
127         if(ev.getSource()==limpiar){
128             borrar();
129         }
130
131         if(ev.getSource()==salir){
132             System.exit(0);
133         }
134     }
135 }
136
137
138
139
140
```



Resultado de correr el código Encriptador :

EJERCICIO PARA ENCRIPtar	
Texto a Encriptar	
ENCRIPtar	ENCRIPtar
DESENCIPtar	DESENCIPtar
Limpiar	Salir



código del proyecto Interfaz Gráfica:

Código 1: de la primera ventana

```
Autenticacionn.java x Autenticacionn2.java x Autenticacionn3.java x
Source History
1 package autenticacionn;
2 //paquete
3 import java.awt.Container;
4 import java.awt.BorderLayout;
5 import java.awt.Color;
6 import java.awt.Font;
7 import java.awt.GridLayout;
8 import java.awt.event.ActionEvent;
9 import java.awt.event.ActionListener;
10 import javax.swing.JFrame;
11 import javax.swing.JPanel;
12 import javax.swing.JButton;
13 import javax.swing.JLabel;
14 import javax.swing.JTextField;
15 import javax.swing.SwingConstants;
16 import javax.swing.JPasswordField;
17 import javax.swing.JOptionPane;
18 //clase
19 public class Autenticacionn extends JFrame{
20 //Atributos
21 private JTextField entrada,contra;
22 private JLabel titulo,usuario,contraseña;
23 private JButton aceptar,cancelar;
24 private JPanel central, norte,sur;
25 String user="JesusN21";
26 String clave="Chucho2103";
27 int contador=0;
28 int limite=3;
29 //Constructor: es un constructor publico sin argumentos
30 public Autenticacionn(){
31 Eventos manejador=new Eventos();
32 Container contenedor = getContentPane();
33 contenedor.setLayout(new BorderLayout());
34 central = new JPanel(new GridLayout(2,2));
35 norte = new JPanel (new GridLayout(1,1));
36 titulo = new JLabel ("Verificador de identidad", SwingConstants.CENTER);
37 usuario= new JLabel ("Ingrese su usuario",SwingConstants.CENTER);
38 contraseña= new JLabel ("Ingrese su contraseña",SwingConstants.CENTER);
39 entrada=new JTextField(40);
40 contra= new JPasswordField(40);
41 sur= new JPanel(new GridLayout(1,1));
42 aceptar= new JButton("Aceptar");
43 aceptar.addActionListener (manejador);
44 cancelar= new JButton("Cancelar");
45 cancelar.addActionListener (manejador);
46 norte.add(titulo);
47 central.add(usuario);
```



```

Autenticacionn.java x Autenticacionn2.java x Autenticacionn3.java x
Source History

48     central.add(entrada);
49     central.add(contraseña);
50     central.add(contra);
51     sur.add(aceptar);
52     sur.add(cancelar);
53     contenedor.add(norte, BorderLayout.NORTH);
54     contenedor.add(central, BorderLayout.CENTER);
55     contenedor.add(sur, BorderLayout.SOUTH);
56     titulo.setFont(new Font("Cooper Black", Font.PLAIN, 18));
57     titulo.setForeground(Color.black);
58     norte.setBackground(Color.green);
59     setSize(400,300); // pixeles, está es la mamá.
60     setVisible(true); // se define com un valor booleano.
61 } // termina el constructor.
62 public static void main(String args[]){
63     Autenticacionn ventana = new Autenticacionn();
64     ventana.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
65 }
66 public void borrar(){
67     entrada.setText("");
68     contra.setText("");
69 }
70
71 public void verificarUsuario(){
72     if(user.equals(entrada.getText()) && clave.equals(contra.getText())){
73         Autenticacionn2 segundaVentana= new Autenticacionn2();
74         segundaVentana.setVisible(true);
75         this.setVisible(false);
76     }else{
77         JOptionPane.showMessageDialog(null, "Contraseña o usuario incorrecto");
78         contador++;
79         entrada.setText("");
80         contra.setText("");
81     }
82     if(contador==limite){
83         System.exit(0);
84     }
85 }
86 class Eventos implements ActionListener{
87     @Override
88     public void actionPerformed(ActionEvent ev) {
89         if(ev.getSource()==cancelar){
90             borrar();
91         }
92         if(ev.getSource()==aceptar){
93             verificarUsuario();
94         }
95     }
96 }
97 }
98

```



Resultado al correr el código 1:

Verificador de identidad

Ingrese su usuario

Ingrese su contraseña

Aceptar Cancelar

Código 2 de la segunda ventana:

```
Autenticacionn.java x Autenticacionn2.java x Autenticacionn3.java x
Source History
1 package autenticacionn;
2 //Paquetes
3 import java.awt.Container;
4 import java.awt.BorderLayout;
5 import java.awt.Color;
6 import java.awt.Font;
7 import java.awt.GridLayout;
8 import java.awt.event.ActionEvent; //Acciones
9 import java.awt.event.ActionListener; //Detecta
10 import javax.swing.JFrame;
11 import javax.swing.JPanel; //Manteles
12 import javax.swing.JButton;
13 import javax.swing.JLabel;
14 import javax.swing.JTextField;
15 import javax.swing.JComboBox;
16 import javax.swing.SwingConstants;
17 //Clase
18 public class Autenticacionn2 extends JFrame{
19     //Atributos
20     private JTextField periodo;
21     private JLabel texto, ciclo, semestre, asignatura;
22     private JButton aceptar, cancelar;
23     private JPanel central;
24     private JPanel inicio;
25     private JPanel ultimo;
26     private JComboBox<String> materia, sem;
27
28     //Constructor
29
30     public Autenticacionn2 () {
31         Eventos manejador=new Eventos();
32         Container contenedor=getContentPane();
33         contenedor.setLayout(new BorderLayout());
34         central=new JPanel(new GridLayout(3,2));
35         inicio=new JPanel(new GridLayout(1,1));
36         ultimo=new JPanel(new GridLayout(1,1));
37         inicio.setBackground(Color.green);
38         periodo=new JTextField(10);
39         ciclo=new JLabel("PERIODO");
40         semestre=new JLabel("SEMESTRE");
41         String[] elementos1 = {"Semestre 1", "Semestre 2", "Semestre 3", "Semestre 4", "Semestre 5", "Semestre 6", "Semestre 7", "Semestre 8"};
42         sem= new JComboBox<>(elementos1);
43
44         asignatura = new JLabel("MATERIA");
45         String[] elementos2 = {"Fundamentos de programacion"};
```




```
48     materia= new JComboBox<>(elementos2);
49
50     texto = new JLabel ("BIENVENID@", SwingConstants.CENTER);
51     aceptar=new JButton ("Aceptar");
52     aceptar.addActionListener(manejador);
53     cancelar=new JButton ("Cancelar");
54     cancelar.addActionListener(manejador);
55
56
57
58
59
60
61
62     inicio.add(texto);
63     central.add(ciclo);
64     central.add(periodo);
65     central.add(semester);
66     central.add(sem);
67     central.add(asignatura);
68     central.add(materia);
69
70     ultimo.add(aceptar);
71     ultimo.add(cancelar);
72
73
74     contenedor.add(central,BorderLayout.CENTER);
75     contenedor.add(inicio,BorderLayout.NORTH);
76     contenedor.add(ultimo,BorderLayout.SOUTH);
77     setSize(400,300);
78     setVisible(true);
79     texto.setForeground(Color.BLACK);
80     texto.setFont(new Font ("Cooper Black", Font.PLAIN,24));
81     sem.addActionListener(e -> {
82         String opcionSeleccionada = (String) sem.getSelectedItemAt();
83         if (opcionSeleccionada.equals("Semestre 1")) {
84             String[] subopciones1 = {"Fundamentos de programacion"};
85             materia.removeAllItems();
86             for (String subopcion : subopciones1) {
87                 materia.addItem(subopcion);
88             }
89         } else if (opcionSeleccionada.equals("Semestre 2")) {
90             String[] subopciones2 = {"Programacion orientada a"};
91             materia.removeAllItems();
92             for (String subopcion : subopciones2) {
93                 materia.addItem(subopcion);
94             }
95         }
96     });
```



```
95         } else if (opcionSeleccionada.equals("Semestre 3")) {
96             String[] subopciones2 = {"Sistemas Operativos"};
97             materia.removeAllItems();
98             for (String subopcion : subopciones2) {
99                 materia.addItem(subopcion);
100             }
101         } else if (opcionSeleccionada.equals("Semestre 4")) {
102             String[] subopciones2 = {"Arquitectura de computadoras"};
103             materia.removeAllItems();
104             for (String subopcion : subopciones2) {
105                 materia.addItem(subopcion);
106             }
107         } else if (opcionSeleccionada.equals("Semestre 5")) {
108             String[] subopciones2 = {"Redes de computadoras"};
109             materia.removeAllItems();
110             for (String subopcion : subopciones2) {
111                 materia.addItem(subopcion);
112             }
113         } else if (opcionSeleccionada.equals("Semestre 6")) {
114             String[] subopciones2 = {"Programacion web"};
115             materia.removeAllItems();
116             for (String subopcion : subopciones2) {
117                 materia.addItem(subopcion);
118             }
119         } else if (opcionSeleccionada.equals("Semestre 7")) {
120             String[] subopciones2 = {"Internet de las cosas"};
121             materia.removeAllItems();
122             for (String subopcion : subopciones2) {
123                 materia.addItem(subopcion);
124             }
125         }
126     else {
127         String[] subopciones3 = {"Inteligencia artificial"};
128         materia.removeAllItems();
129         for (String subopcion : subopciones3) {
130             materia.addItem(subopcion);
131         }
132     }
133     });
134
135
136     } //Termina el Constructor
137
138
139     //Metodo
140     public void borrar() {
141         periodo.setText("");
```



```
143 }
144 public void llamar(){
145     Autenticacionn3 terceraVentana= new Autenticacionn3();
146     terceraVentana.setVisible(true);
147     this.setVisible(false);
148 }
149
150
151 public static void main(String args[]){
152     Autenticacionn2 ventana= new Autenticacionn2 ();
153     ventana.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
154 } //cierra método
155
156 class Eventos implements ActionListener{
157     @Override //Esta sobre escrita por el metodo que ya tenia la madre
158     public void actionPerformed(ActionEvent ev){
159
160         if(ev.getSource()==aceptar){
161
162             llamar();
163         }
164         if(ev.getSource()==cancelar){
165             borrar(); // borrar es un metodo
166
167
168         }
169
170
171
172     }
173 }
174
175
176 }
```



Resultado al correr el código 2:

Código 3 de la tercera ventana:

```

Autenticacionn.java x Autenticacionn2.java x Autenticacionn3.java x
Source History
package autenticacionn;
import java.awt.Container;
import java.awt.BorderLayout;
import java.awt.Color;
import java.awt.Font;
import java.awt.GridLayout;
import java.awt.event.ActionEvent; //Acciones
import java.awt.event.ActionListener; //Detecta
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JPanel; //Manteles
import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JLabel;
import javax.swing.JTextField;
import javax.swing.JComboBox;
import javax.swing.SwingConstants;

/**
 *
 * @author Jesus
 */
public class Autenticacionn3 extends JFrame {
    private JTextField calificacion1, calificacion2, calificacion3, calificacion4, calificacion5, calificacion6;
    private JLabel titulo, cal1, cal2, cal3, cal4, cal5, cal6;
    private JButton aceptar, cancelar;
    private JPanel central, norte, sur;

    public Autenticacionn3() {
        Eventos manejador = new Eventos();
        Container contenedor = getContentPane();
        contenedor.setLayout(new BorderLayout());
        central = new JPanel(new GridLayout(6, 2));
        norte = new JPanel(new GridLayout(1, 1));
        titulo = new JLabel ("Ingrese sus calificaciones de su materia seleccionada", SwingConstants.CENTER);
        cal1 = new JLabel ("Ingrese su calificacion de la unidad 1", SwingConstants.CENTER);
        calificacion1 = new JTextField(40);
        cal2 = new JLabel ("Ingrese su calificacion de la unidad 2", SwingConstants.CENTER);
        calificacion2 = new JTextField(40);
        cal3 = new JLabel ("Ingrese su calificacion de la unidad 3", SwingConstants.CENTER);
        calificacion3 = new JTextField(40);
        cal4 = new JLabel ("Ingrese su calificacion de la unidad 4", SwingConstants.CENTER);
        calificacion4 = new JTextField(40);
        cal5 = new JLabel ("Ingrese su calificacion de la unidad 5", SwingConstants.CENTER);
        calificacion5 = new JTextField(40);
        cal6 = new JLabel ("Ingrese su calificacion de la unidad 6", SwingConstants.CENTER);
        calificacion6 = new JTextField(40);
        sur = new JPanel(new GridLayout(1, 1));
        aceptar = new JButton("Aceptar");
    }
}

```

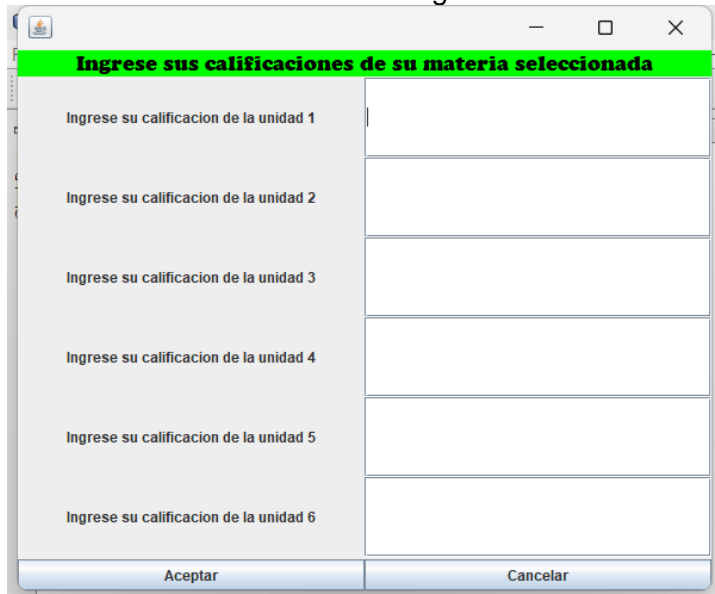


```

53     aceptar.addActionListener(manejador);
54     cancelar= new JButton("Cancelar");
55     cancelar.addActionListener(manejador);
56     norte.add(titulo);
57     central.add(call);
58     central.add(calificacion1);
59     central.add(cal2);
60     central.add(calificacion2);
61     central.add(cal3);
62     central.add(calificacion3);
63     central.add(cal4);
64     central.add(calificacion4);
65     central.add(cal5);
66     central.add(calificacion5);
67     central.add(cal6);
68     central.add(calificacion6);
69     sur.add(aceptar);
70     sur.add(cancelar);
71     contenedor.add(norte, BorderLayout.NORTH);
72     contenedor.add(central, BorderLayout.CENTER);
73     contenedor.add(sur, BorderLayout.SOUTH);
74     titulo.setFont(new Font("Cooper Black", Font.PLAIN, 18));
75     titulo.setForeground(Color.black);
76     norte.setBackground(Color.green);
77     setSize(500,400); // pixeles, está es la mamá.
78     setVisible(true);
79 }
80 public static void main(String args[]){
81     Autenticacionn3 ventana = new Autenticacionn3();
82     ventana.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
83 }
84 public void borrar(){
85     calificacion1.setText("");
86     calificacion2.setText("");
87     calificacion3.setText("");
88     calificacion4.setText("");
89     calificacion5.setText("");
90     calificacion6.setText("");
91 }
92 class Eventos implements ActionListener{
93
94     @Override
95     public void actionPerformed(ActionEvent ev) {
96         if (ev.getSource() == cancelar) {
97             borrar();
98         }
99         if (ev.getSource() == aceptar) {
100
101             System.exit(0);
102         }
103     }
104 }
105
106 }
107
108
109
110 }
111

```

Resultado al correr el tercer código:



Ingrese sus calificaciones de su materia seleccionada	
Ingrese su calificacion de la unidad 1	
Ingrese su calificacion de la unidad 2	
Ingrese su calificacion de la unidad 3	
Ingrese su calificacion de la unidad 4	
Ingrese su calificacion de la unidad 5	
Ingrese su calificacion de la unidad 6	
Aceptar	Cancelar

V. Conclusiones:

En conclusión, el desarrollo de una interfaz grafica nos sirve para crear un programa o aplicación mas interactivo y llamativo para el usuario pues en ellas se emplean algunos objetos visuales como ventanas, botones, paneles e inclusive podemos hacer uso de colores para personalizarlo a nuestro gusto o según las necesidades que existan.

Las interfaces que podemos llegar a crear pueden ser muy atractivas y funcionales, ya que permiten al usuario realizar alguna tarea de forma más sencilla y eficiente para el usuario. Con el desarrollo de este proyecto pude darme cuenta de que cada parte del código para la creación de la interfaz es de esencial importancia para su correcto funcionamiento, pues un ligero desacomodo en el código puede cambiar por completo el aspecto y la funcionalidad de la ventana que intentamos crear, esta se puede personalizar como el tipo de letra, color, tamaño, posición, etc. según las necesidades del usuario y sus necesidades.