

```
1 Public Class DEstadisticas
2
3     Dim dsc As New DCursos
4     Dim dm As New DMaterias
5
6
7     ' ----- FUNCIONES/SUBS DE BUSQUEDA/CALCULO DE ESTADISTICAS -----
8
9
10    ' Busca los promedios de los alumnos por curso y materia para confeccionar las estadisticas
11    Public Sub CalcularPromediosPorCursoMateria(DGVPromediosPorCursoMateria As DataGridView)
12
13        Dim totalAlumnosCursoMateria As Integer
14        Dim totalAlumnosAprobados As Integer = 0
15        Dim totalAlumnosRegulares As Integer = 0
16        Dim totalAlumnosDesaprobados As Integer = 0
17        Dim totalAlumnosSinCalificar As Integer = 0
18        Dim totalNotasCerradasMateria As Integer
19        Dim totalNotasCerradasCurso As Integer
20        Dim porcentajeNotasCerradas As Double
21        Dim promedioCursoMateria As Double
22        Dim promedioCurso As Double
23        Dim mejorPromedio As Double
24        Dim cursoConMejorPromedio As Integer
25        Dim promediosPorCursoMateria = New List(Of String)()
26        Dim DTPromediosPorCursoMateria As New DataTable()
27        Dim cursosEncontrados As List(Of Integer) = dsc.BuscarCursosActivos()
28
29        DTPromediosPorCursoMateria.TableName = "PromediosPorCursoMateria"
30        DTPromediosPorCursoMateria.Columns.Add("Curso", GetType(String))
31        DTPromediosPorCursoMateria.Columns.Add("Materia", GetType(String))
32        DTPromediosPorCursoMateria.Columns.Add("# Alumnos", GetType(Integer))
33        DTPromediosPorCursoMateria.Columns.Add("# Notas Cerradas", GetType(Integer))
34        DTPromediosPorCursoMateria.Columns.Add("% Notas Cerradas", GetType(Double))
35        DTPromediosPorCursoMateria.Columns.Add("Promedio", GetType(Double))
36
37        promedioCurso = 0
38        mejorPromedio = 0
39
40        ' Recorre la lista de cursos
41        For Each cod_curso As Integer In cursosEncontrados
42
43            Dim materiasEncontradas As List(Of Integer) = dm.BuscarMateriasPorCurso(cod_curso)
44            ' Devuelve lista de cod_materia para ese curso
45
46            totalNotasCerradasCurso = 0
47            promedioCurso = 0
48
49            ' Recorre la lista de materias asignadas al cod_curso
50            For Each cod_materia As Integer In materiasEncontradas
51
52                Dim promediosEncontrados As List(Of Double) = dm.BuscarPromedioAlumnoPorCurso
53                (cod_curso, cod_materia)
54
55                Dim curso As String = dsc.BuscarCurso(cod_curso)
56                Dim materia As String = dm.BuscarMateria(cod_materia)
57
58                totalNotasCerradasMateria = 0
59                promedioCursoMateria = 0
```

```
58         totalAlumnosCursoMateria = 0
59
60         ' Valido si existen promedios para mostrar, caso contrario muestro la linea correspondiente al curso/materia con valores 0
61         If promediosEncontrados.Count > 0 Then
62
63             ' Recorre LibrodeAlumnos para traer los promedios por cod_curso y cod_materia
64             For Each promedio As Double In promediosEncontrados
65
66                 totalAlumnosCursoMateria += 1
67
68                 ' De acuerdo al promedio obtenido, se incrementa el contador
69                 If promedio > 0.0 Then
70                     totalNotasCerradasMateria += 1
71                     promedioCursoMateria += promedio
72                     promedioCurso += promedio
73
74                     If promedio >= 6.0 Then
75                         totalAlumnosAprobados += 1
76                     End If
77                     If promedio >= 4.0 And promedio < 6.0 Then
78                         totalAlumnosRegulares += 1
79                     End If
80                     If promedio >= 1.0 And promedio < 4.0 Then
81                         totalAlumnosDesaprobados += 1
82                     End If
83
84                 Else
85                     totalAlumnosSinCalificar += 1
86                 End If
87
88             Next
89
90             porcentajeNotasCerradas = (totalNotasCerradasMateria / totalAlumnosCursoMateria) * 100
91             promedioCursoMateria = promedioCursoMateria / totalNotasCerradasMateria
92
93             DTPromediosPorCursoMateria.Rows.Add(curso, materia, totalAlumnosCursoMateria, totalNotasCerradasMateria, Math.Round(porcentajeNotasCerradas, 2), Math.Round(promedioCursoMateria, 2))
94
95         Else
96
97             DTPromediosPorCursoMateria.Rows.Add(curso, materia, "0", "0", "0", "0")
98
99         End If
100
101         ' Incrementa la cantidad de materias del curso luego de evaluar todos los alumnos de cada materia
102         totalNotasCerradasCurso += totalNotasCerradasMateria
103
104     Next
105
106     ' Calculo el promedio general del curso considerando las notas cerradas
107     promedioCurso = promedioCurso / totalNotasCerradasCurso
108
109     If promedioCurso > mejorPromedio Then
110         cursoConMejorPromedio = cod_curso
111         mejorPromedio = promedioCurso
```

```
112         End If
113
114
115     Next
116
117     EduCADPro.Lbl_cursoMejorPromedio.Text = dsc.BuscarCurso(cursoConMejorPromedio)
118     EduCADPro.Lbl_mejorPromedio.Text = Math.Round(mejorPromedio, 2)
119     EduCADPro.Lbl_totalAlumnosAprobados.Text = totalAlumnosAprobados
120     EduCADPro.Lbl_totalAlumnosRegulares.Text = totalAlumnosRegulares
121     EduCADPro.Lbl_totalAlumnosDesaprobados.Text = totalAlumnosDesaprobados
122     EduCADPro.Lbl_totalAlumnosSinCalificar.Text = totalAlumnosSinCalificar
123     DGVPromediosPorCursoMateria.DataSource = DTPromediosPorCursoMateria
124     DGVPromediosPorCursoMateria.Columns("% Notas Cerradas").DefaultCellStyle.Format = "0.0
    \%"
125
126 End Sub
127
128
129 ' Muestra los resultados de las estadísticas en el DataGridView del formulario de
    Estadísticas
130 Public Sub MostrarAlumnosCursoMateriaPromedio(DGVListadoEstadisticasAlumnos As
    DataGridView, cod_curso As Integer, cod_materia As Integer, condicion As Integer)
131
132     Dim alumnosEncontrados = New List(Of String)()
133     Dim DTLListadoEstadisticasAlumnos As New DataTable()
134
135     ' Vacío el DataGridView antes de mostrar los datos
136     DGVListadoEstadisticasAlumnos = Nothing
137
138     DTLListadoEstadisticasAlumnos.TableName = "ListadoEstadisticaAlumno"
139
140     DTLListadoEstadisticasAlumnos.Columns.Add("Legajo", GetType(Integer))
141     DTLListadoEstadisticasAlumnos.Columns.Add("Nombre", GetType(String))
142     DTLListadoEstadisticasAlumnos.Columns.Add("Apellido", GetType(String))
143     DTLListadoEstadisticasAlumnos.Columns.Add("Curso", GetType(String))
144     DTLListadoEstadisticasAlumnos.Columns.Add("Materia", GetType(String))
145     DTLListadoEstadisticasAlumnos.Columns.Add("Promedio", GetType(Double))
146
147     alumnosEncontrados = dm.ListarAlumnosCursoMateriaPromedio(cod_curso, cod_materia,
        condicion)
148
149     ' Valido que la lista de alumnos tenga datos, caso contrario muestro un mensaje y cargo
        el DataGridView vacío
150     If alumnosEncontrados IsNot Nothing Then
151
152         ' Recorre la lista de materias asignadas al cod_curso
153         For Each alumno() As String In alumnosEncontrados
154
155
156             Dim legajo As String = alumno(0)
157             Dim nombre As String = alumno(1)
158             Dim apellido As String = alumno(2)
159             Dim curso As String = alumno(3)
160             Dim materia As String = alumno(4)
161             Dim promedio As Double
162
163             Double.TryParse(alumno(5), promedio)
164
165             DTLListadoEstadisticasAlumnos.Rows.Add(legajo, nombre, apellido, curso, materia,
                Math.Round(promedio, 2))
166         Next
167     End If
168 End Sub
```

```
166
167         Next
168
169         Estadisticas.DGVListadoEstadisticasAlumnos.DataSource =
            DTListadoEstadisticasAlumnos
170         Estadisticas.DGVListadoEstadisticasAlumnos.Columns
            ("Promedio").DefaultCellStyle.Format = " 0.0"
171         Estadisticas.DGVListadoEstadisticasAlumnos.Refresh()
172     Else
173         MsgBox("No se encontraron datos para mostrar", vbInformation, "Panel de
            Estadisticas")
174         Estadisticas.DGVListadoEstadisticasAlumnos.DataSource = Nothing
175         Estadisticas.DGVListadoEstadisticasAlumnos.Refresh()
176     End If
177
178 End Sub
179
180 End Class
```