

# Prueba de Evaluación extraclase

Vicerrectorado de Docencia

Firma y sello											
			3	CUATRIMESTRE 202			4				
Escuela de:		Informática				Carrera:		Bachillerato en Ingeniería en Informática			
Código del curso:		IN3054		Nombre del curso:		Programación de computadoras V					
Grupo:		01		Profesor:		Rafael Mauricio Rivera Solano					
Puntos totales de la prueba:			82		ptos.		Puntos obtenidos:		Calificación:		
Prueba:		I PARCIAL ( )				II PARCIAL ( X )				FINAL ( )	
Fecha de aplicación:		11/12/2024				Hora de aplicación:		18:00 a 21:00			
Alumno(a):											
Cédula. No.:											
Tiempo de duración de la prueba:			3:00		No. de páginas de la prueba:		9		Cantidad de alumnos del grupo:		
									21		

## Instrucciones para el estudiante

### 1. Previo al examen:

- El examen se entregará a cada estudiante el día indicado por el profesor, y debe de ser resuelto de forma asíncrona. La entrega por parte del profesor será digital, a través del aula virtual del curso.

### 2. Durante el examen:

- Debe de utilizar un equipo de cómputo personal para la realización de la prueba.
- El tiempo estipulado para su realización será definido previamente por el profesor. La entrega del estudiante debe ser digital, a través del aula virtual del curso.
- Razone sus respuestas antes de contestar, ya que no está permitida ninguna consulta técnica hacia el profesor con la que se pretenda obtener alguna solución del examen.
- El desarrollo de las respuestas debe ser lo suficientemente claro y funcional. Por lo tanto, se advierte que no se calificarán aquellas secciones de código que no sean operativas.
- Puede hacer uso de material de apoyo para el desarrollo del examen; sin embargo, el examen es individual, así que no está permitida la comunicación entre estudiantes.
- Se anularán los exámenes de los estudiantes que se descubran cometiendo algún tipo de trampa. Los estudiantes involucrados en este hecho no podrán reponer la evaluación.
- El estudiante no debe de modificar ningún objeto de base de datos que haya sido provisto por el profesor, ya que no se evaluarán aquellas secciones de código que no cumplan con las especificaciones dadas por el docente.
- Si los IDs de controles de ASP.Net Web Forms del ejercicio realizado por el/la estudiante poseen los valores por defecto, entonces no se evaluará el ejercicio y automáticamente la nota del estudiante será de 0pts.

### 3. Una vez finalizado el examen:

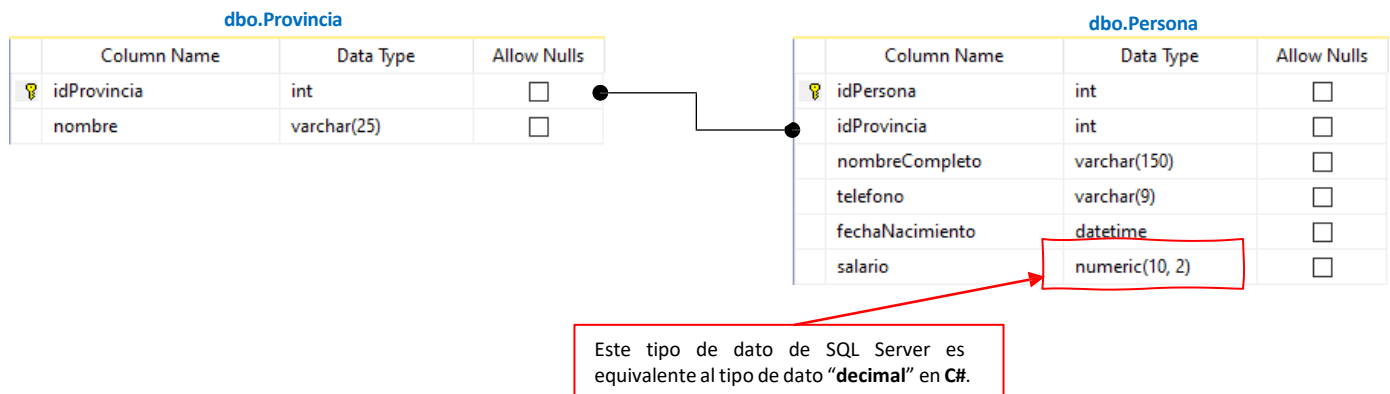
- Entréguelo al profesor en la fecha y hora indicada, por el medio designado.

# Prueba de Evaluación extraclase

Vicerrectorado de Docencia

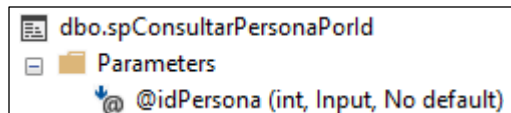
## INTRODUCCIÓN: Explicación de los objetos de base de datos

1. La estructura de las tablas de la base de datos provista por el profesor para esta evaluación es la siguiente:



2. Los procedimientos almacenados que el/la estudiante debe de utilizar para gestionar los datos de la tabla antes mencionada son:

- 2.1. **spConsultarPersonaPorId**: permite obtener los datos de una persona a partir de su llave primaria o "id", el cual se debe de enviar por parámetro a dicho procedimiento almacenado.



	idPersona	idProvincia	nombreCompleto	telefono	fechaNacimiento	salario
1	5	4	Alejandra Contreras Masís	2569-8549	1979-05-14 00:00:00.000	2569415.48

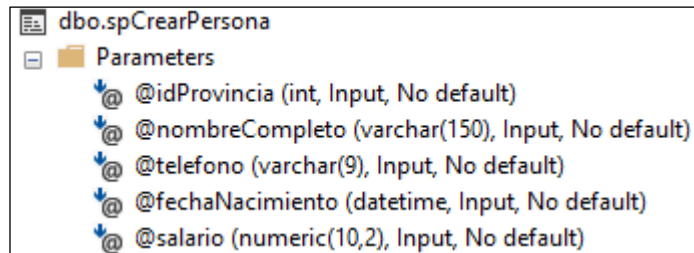
- 2.2. **spConsultarTodasLasPersonas**: permite obtener todos los datos que existen en la tabla "**Persona**" junto con los datos de la tabla "**Provincia**". Estos valores se devuelven ordenados de forma ascendente a partir del nombre de la persona y el nombre de la provincia, y no es necesario enviar parámetros a este procedimiento almacenado. **Ejemplo:**

	idPersona	idProvincia	nombreProvincia	nombreCompleto	telefono	fechaNacimiento	salario
1	5	4	Heredia	Alejandra Contreras Masís	2569-8549	1979-05-14 00:00:00.000	2569415.48
2	1	1	San José	Alfredo Rivera Coto	5214-6352	1994-03-15 00:00:00.000	684362.25
3	6	5	Guanacaste	Bryan Fonseca Bonilla	7845-9652	2000-08-30 00:00:00.000	1052965.05

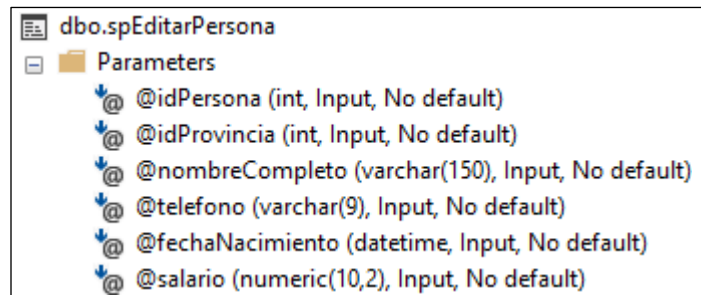
# Prueba de Evaluación extracurricular

Vicerrectorado de Docencia

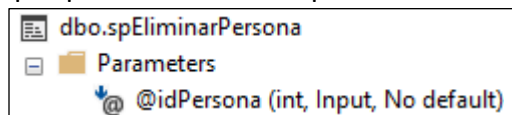
- 2.3. **spCrearPersona**: permite crear un nuevo registro en la tabla “*Persona*”. Evidentemente los datos del registro que se debe de crear en la base de datos se tienen que enviar por parámetro a este procedimiento almacenado. El orden y tipo de dato de los parámetros antes mencionados es el siguiente:



- 2.4. **spEditarPersona**: permite modificar los datos de un registro existente en la tabla “*Persona*”. Evidentemente los nuevos valores que se deben guardar en base de datos se deben de enviar por parámetro. El orden y tipo de dato de los parámetros mencionados es el siguiente:



- 2.5. **spEliminarPersona**: permite borrar los datos de una persona a partir de su llave primaria o “*id*”, el cual se debe de enviar por parámetro a dicho procedimiento almacenado.



- 2.6. **spConsultarTodasLasProvincias**: permite obtener todos los datos que existen en la tabla “*Provincias*”. Estos valores se devuelven ordenados de forma ascendente a partir del nombre de la provincia, y no es necesario enviar parámetros a este procedimiento almacenado.

# Prueba de Evaluación extraclase

Vicerrectorado de Docencia

**DESARROLLO:** Detalle del enunciado de la evaluación (67pts)

Cree un proyecto funcional en Visual Studio 2022 llamado **“Examen02”** de tipo .NetFramework, y que sea compatible con C# y Web Forms. Luego incluya en dicho proyecto lo siguiente:

1. **[Total 3pts]** Cree una carpeta llamada **“Data”** en la raíz del proyecto, y dentro de esta carpeta debe crear un mapeo de la base de datos usando **Entity Framework**. El mapeo debe llamarse **“DbExamen02”** y debe incluir únicamente los procedimientos almacenados de la base de datos.

2. **[Total 19pts]** Cree una carpeta llamada **“Pages”** en la raíz del proyecto, y dentro de esta carpeta haga lo siguiente:

2.1. **[2pts]** Cree una nueva página web de tipo **“Formulario web con página maestra”** que se llame **“ListaPersonas.aspx”** y aplíquelo el **“Master Page”** del proyecto llamado **“Site.master”**. Esta página web debe de mostrar los siguientes elementos:

Lista de personas								
<a href="#">Crear persona</a>								
ID	Provincia	Nombre completo	Teléfono	Fecha nacimiento	Salario	Edad	Generación	
5	Heredia	Alejandra Contreras Masís	2569-8549	14/05/1979	¢2.569.415,48	42	Generación X	<a href="#">Editar</a>
1	San José	Alfredo Rivera Coto	5214-6352	15/03/1994	¢684.362,25	27	Generación Z	<a href="#">Editar</a>
6	Guanacaste	Bryan Fonseca Bonilla	7845-9652	30/08/2000	¢1.052.965,05	21	Generación Z	<a href="#">Editar</a>
2	San José	Mariana Solera Díaz	8596-4762	21/06/1988	¢974.526,63	33	Generación Y	<a href="#">Editar</a>
3	Cartago	Mónica Rodríguez Zeledón	2569-8451	01/09/1947	¢256.987,14	74	Generación silenciosa	<a href="#">Editar</a>
4	Alajuela	Rodrigo Mena Álvarez	2569-8451	09/11/1955	¢156.325,87	66	Generación Baby Boomers	<a href="#">Editar</a>

2.2. **[Subtotal 14pts]** Esta página web debe tener un elemento **GridView**, y debe utilizarlo para presentar el resultado que devuelve el procedimiento almacenado llamado **“dbo.spConsultarTodasLasPersonas”**. Únicamente debe mostrar los siguientes campos:

2.2.1. **[1pts]** Debe de mostrar el id de la persona como primera columna (de izquierda a derecha) y el encabezado de dicha columna debe de mostrar el texto **“ID”**. Este dato lo provee el procedimiento almacenado que le entrega los datos de la base de datos. La alineación de los textos de todas las filas de esta columna debe de ser al centro.

2.2.2. **[1pts]** Debe de mostrar el nombre de la provincia como segunda columna (de izquierda a derecha) y el encabezado de dicha columna debe de mostrar el texto **“Provincia”**. Este dato lo provee el procedimiento almacenado que le entrega los datos de la base de datos. La alineación de los textos de todas las filas de esta columna debe de ser a la izquierda.

# Prueba de Evaluación extraclase

Vicerrectorado de Docencia

- 2.2.3. **[1pts]** Debe de mostrar el nombre completo de la persona como tercera columna (de izquierda a derecha) y el encabezado de dicha columna debe de mostrar el texto “*Nombre completo*”. Este dato lo provee el procedimiento almacenado que le entrega los datos de la base de datos. La alineación de los textos de todas las filas de esta columna debe de ser a la izquierda.
- 2.2.4. **[1pts]** Debe de mostrar el número de teléfono como cuarta columna (de izquierda a derecha) y el encabezado de dicha columna debe de mostrar el texto “*Teléfono*”. Este dato lo provee el procedimiento almacenado que le entrega los datos de la base de datos. La alineación de los textos de todas las filas de esta columna debe de ser al centro.
- 2.2.5. **[1pts]** Debe de mostrar la fecha de nacimiento como quinta columna (de izquierda a derecha) y el encabezado de dicha columna debe de mostrar el texto “*Fecha nacimiento*”. Este dato lo provee el procedimiento almacenado que le entrega los datos de la base de datos. Además, este dato se debe de mostrar en formato: *día/mes/año*. La alineación de los textos de todas las filas de esta columna debe de ser al centro.
- 2.2.6. **[1pts]** Debe de mostrar el monto del salario de la persona como sexta columna (de izquierda a derecha) y el encabezado de dicha columna debe de mostrar el texto “*Salario*”. Este dato lo provee el procedimiento almacenado que le entrega los datos de la base de datos. Además, este dato se debe de mostrar en formato numérico, con separador de miles y 2 decimales. La alineación de los textos de todas las filas de esta columna debe de ser a la derecha.
- 2.2.7. **[3pts]** Debe de mostrar la edad de la persona como séptima columna (de izquierda a derecha) y el encabezado de dicha columna debe de mostrar el texto “*Edad*”. La alineación de los textos de todas las filas de esta columna debe de ser al centro. Este dato no provee el procedimiento almacenado, pero lo puede obtener realizando la siguiente operación aritmética:
- $$\text{Edad} = (\text{año actual}) - (\text{año de la fecha de nacimiento de la persona})$$
- 2.2.8. **[3pts]** Debe de mostrar la generación a la que pertenece la persona como octava columna (de izquierda a derecha) y el encabezado de dicha columna debe de mostrar el texto “*Generación*”. La alineación de los textos de todas las filas de esta columna debe de ser al centro. Este dato no provee el procedimiento almacenado, pero lo puede obtener al evaluar el año de la fecha de nacimiento de la persona, y según al rango que pertenece dicho año, así deberá de mostrar el nombre de la generación a la que pertenece la persona. Los rangos de los años generacionales y los nombres de las generaciones los encuentra en siguiente tabla:

# Prueba de Evaluación extraclase

Vicerrectorado de Docencia

Rango de años	Nombre de la generación
1994 – 2010	Generación Z
1981 – 1993	Generación Y
1969 – 1980	Generación X
1949 – 1968	Generación Baby Boomers
1930 – 1948	Generación silenciosa
Fuera de los rangos anteriores	N/D

- 2.2.9. [2pts] Debe de mostrar una opción con el texto “[Editar](#)” que le permita redireccionar al usuario a la página web “[EditarPersona.aspx](#)” en la novena columna (de izquierda a derecha). Además, debe de enviar a dicha página web por medio de [querystrings](#) el id de la persona que desea editar.
- 2.3. [2pts] Esta página web debe tener la posibilidad de ser consultada desde una opción que aparezca en el menú principal del “[Master Page](#)” que esté utilizando.
- 2.4. [1pts] Agregue sobre el control “[GridView](#)” que muestra la lista de personas, una opción que le permita al usuario luego de hacer click en ella, ser redireccionado a la página web llamada “[CrearPersona.aspx](#)”. El texto que debe ver el usuario en esta opción es “[Crear persona](#)”.
3. [Total 19pts] Cree una nueva página web dentro de la carpeta “[Pages](#)” con las siguientes características:
- 3.1. [2pts] Cree una nueva página web de tipo “Formulario web con página maestra” que se llame “[CrearPersona.aspx](#)” y aplíquelo el “[Master Page](#)” del proyecto llamado “[Site.master](#)”. Esta página web debe de mostrar los siguientes elementos:

### Crear persona

Provincia

Nombre completo

Teléfono (0000-0000)

Fecha nacimiento

Salario

# Prueba de Evaluación extraclase

Vicerrectorado de Docencia

- 3.2. **[3pts]** Utilice el control de ASP.Net que le permita presentar una lista desplegable con los valores que le entrega el procedimiento almacenado llamado *“dbo.spConsultarTodasLasProvincias”*. El nombre de las provincias es el dato que deben de visualizar los usuarios, y el id de las provincias es el dato que se debe de asignar al atributo *“value”* de cada opción de la lista. Además, agregue a esta lista desplegable una opción por defecto que muestre el texto *“Seleccione una provincia”*, y que en su atributo *“value”* tenga un valor vacío (*“”*). Esta opción debe ser el primer registro de la lista desplegable.
- 3.3. **[4pts]** Este formulario web debe de utilizar el procedimiento almacenado llamado *“dbo.spCrearPersona”* para registrar los datos digitados por el usuario en la base de datos. Este procedimiento almacenado requiere de 5 parámetros para ser ejecutado correctamente, y todos los valores de dichos parámetros corresponden a los datos digitados en el formulario web.
- 3.4. **[Subtotal 6pts]** Haga uso de los controles de validaciones de ASP.Net, y agregue al formulario web las siguientes validaciones:
- 3.4.1. **[1pts]** La *“provincia”* es requerida.
- 3.4.2. **[1pts]** El *“nombre completo”* de la persona es requerido, y debe de tener una longitud máxima de 150 caracteres.
- 3.4.3. **[1pts]** El *“teléfono”* de la persona es requerido. Este dato debe de cumplir con el formato *####-####*. Dicho formato corresponde a 4 dígitos seguidos de un guion en el medio, y luego 4 dígitos más. La longitud máxima de este dato es de 9 caracteres.
- 3.4.4. **[2pts]** La *“fecha nacimiento”* de la persona es requerida. Solo se deben de aceptar fechas cuyo año sea menor o igual al año 2003. Este dato debe de tener una longitud máxima de 10 caracteres.
- 3.4.5. **[1pts]** El *“salario”* de la persona es requerido. Este valor debe de estar entre los rangos de 1 y 99.999.999,99. Debe de permitir que se digiten montos con 2 decimales.
- 3.5. **[2pts]** Cuando el usuario presione el botón *“Guardar”*, se debe de crear un nuevo registro en la base de datos de la aplicación, a partir de los datos del formulario web, y luego mostrar la página web llamada *“Mensaje.aspx”* con el siguiente mensaje de texto *“Ha registrado correctamente los datos de una persona en la base de datos”*. Recuerde utilizar el bloque de excepciones *try/catch* durante el proceso de creación de la información.
- 3.6. **[2pts]** Cuando el usuario presione el botón *“Cancelar”* (puede ser un link de HTML) el sistema debe de redireccionar al usuario a la página web llamada *“ListaPersonas.aspx”*. La acción de este botón no debe de estar limitada a las validaciones del formulario web, en otras palabras, debe de omitir las restricciones de las validaciones.

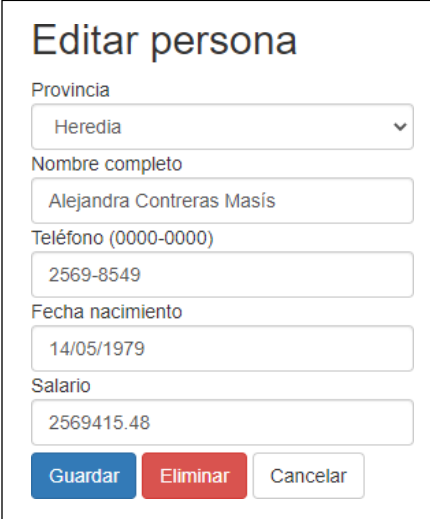


# Prueba de Evaluación extraclase

Vicerrectorado de Docencia

4. [Total 26pts] Cree una nueva página web dentro de la carpeta “*Pages*” con las siguientes características:

4.1. [2pts] Cree una nueva página web de tipo “Formulario web con página maestra” que se llame “*EditarPersona.aspx*” y aplíquelo el “*Master Page*” del proyecto llamado “*Site.master*”. Esta página web debe de mostrar los siguientes elementos:



The screenshot shows a web form titled "Editar persona". It contains several input fields: a dropdown menu for "Provincia" with "Heredia" selected, a text field for "Nombre completo" with "Alejandra Contreras Masís", a text field for "Teléfono (0000-0000)" with "2569-8549", a text field for "Fecha nacimiento" with "14/05/1979", and a text field for "Salario" with "2569415.48". At the bottom, there are three buttons: "Guardar" (blue), "Eliminar" (red), and "Cancelar" (gray).

4.2. [3pts] Esta página web debe de recibir un parámetro llamado “*id*” (*querystring*) en el que se indique el id de la persona que se desea editar. El parámetro antes mencionado debe de utilizarlo para indicarle al procedimiento almacenado “*dbo.spConsultarPersonaPorId*” la llave primaria del registro que desea consultar y mostrar precargado en el formulario web.

4.3. [4pts] Utilice el control de ASP.Net que le permita presentar una lista desplegable con los valores que le entrega el procedimiento almacenado llamado “*dbo.spConsultarTodasLasProvincias*”. El nombre de las provincias es el dato que deben de visualizar los usuarios, y el id de las provincias es el dato que se debe de asignar al atributo “*value*” de cada opción de la lista. Además, agregue a esta lista desplegable una opción por defecto que muestre el texto “*Selecione una provincia*”, y que en su atributo “*value*” tenga un valor vacío (“”). Esta opción debe ser el primer registro de la lista desplegable. Por último, recuerde que debe de salir seleccionada por defecto la provincia asociada a la persona que se va a editar.

4.4. [4pts] Este formulario web debe de utilizar el procedimiento almacenado llamado “*dbo.spEditarPersona*” para registrar los datos digitados por el usuario en la base de datos. Este procedimiento almacenado requiere de 6 parámetros para ser ejecutado correctamente, y todos los valores de dichos parámetros corresponden a los datos digitados en el formulario web.



# Prueba de Evaluación extraclase

Vicerrectorado de Docencia

- 4.5. **[Subtotal 6pts]** Haga uso de los controles de validaciones de ASP.Net, y agregue al formulario web las siguientes validaciones:
- 4.5.1. **[1pts]** La “*provincia*” es requerida.
- 4.5.2. **[1pts]** El “*nombre completo*” de la persona es requerido, y debe de tener una longitud máxima de 150 caracteres.
- 4.5.3. **[1pts]** El “*teléfono*” de la persona es requerido. Este dato debe de cumplir con el formato *####-####*. Dicho formato corresponde a 4 dígitos seguidos de un guion en el medio, y luego 4 dígitos más. La longitud máxima de este dato es de 9 caracteres.
- 4.5.4. **[2pts]** La “*fecha nacimiento*” de la persona es requerida. Solo se deben de aceptar fechas cuyo año sea menor o igual al año 2003. Este dato debe de tener una longitud máxima de 10 caracteres.
- 4.5.5. **[1pts]** El “*salario*” de la persona es requerido. Este valor debe de estar entre los rangos de 1 y 99.999.999,99. Debe de permitir que se digiten montos con 2 decimales.
- 4.6. **[2pts]** Cuando el usuario presione el botón “*Guardar*”, se debe de crear un nuevo registro en la base de datos de la aplicación, a partir de los datos del formulario web, y luego mostrar la página web llamada “*Mensaje.aspx*” con el siguiente mensaje de texto “*Ha editado correctamente los datos de una persona en la base de datos*”. Recuerde utilizar el bloque de excepciones *try/catch* durante el proceso de edición de la información.
- 4.7. **[3pts]** Cuando el usuario presione el botón “*Eliminar*”, se debe de eliminar el registro en la base de datos al que pertenecen los datos del formulario web, por medio del procedimiento almacenado llamado “*dbo.spEliminarPersona*”. Este botón debe de omitir los controles de validación del formulario web. Luego de eliminar el registro en base de datos debe de mostrar la página web llamada “*Mensaje.aspx*” con el siguiente mensaje de texto “*Ha borrado correctamente la información de la persona en la base de datos*”. Recuerde utilizar el bloque de excepciones *try/catch* durante el proceso de eliminación de la información.
- 4.8. **[2pts]** Cuando el usuario presione el botón “*Cancelar*” (puede ser un link de HTML) el sistema debe de redireccionar al usuario a la página web llamada “*ListaPersonas.aspx*”. La acción de este botón no debe de estar limitada a las validaciones del formulario web, en otras palabras, debe de omitir las restricciones de las validaciones.
5. **[Total 15pts]** Cree un nuevo informe de Power BI Desktop con las siguientes características:
- 5.1. **[3pts]** Deberá de obtener los datos de las tablas de Persona y Provincia de la base de datos creada para este examen.
- 5.2. **[3pts]** Deberá de contar con un gráfico que muestre el recuento de personas por provincia.
- 5.3. **[3pts]** Deberá de contar con un gráfico que muestre la ubicación de las personas dentro del mapa.
- 5.4. **[3pts]** Deberá de contar con un gráfico que muestre el nombre de las personas y el nombre de la provincia en donde viven.
- 5.5. **[3pts]** Deberá de contar con un filtro que me permita seleccionar a la o las provincias que deseo ver la información de las personas asociadas.

# Prueba de Evaluación extraclase

Vicerrectorado de Docencia



**Le deseo muchos éxitos en su vida profesional y personal.**