Learning & Winening

**Sistemas de Bases de Datos I**

**Segundo Termino 2016-2017**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de ingeniería en electricidad y computación**

# 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

* 1. **Título del proyecto:**

Sistema de Base de Datos para Cursos Online “Learning & Winening”

* 1. **Datos Generales del Equipo del Proyecto:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombres y Apellidos** | **Cédula de Ciudadanía** | **Teléfono Convencional y/o Celular** | **Correo Electrónico** |
| María Belén Guaranda Cabezas | **0925650996** | **0958820080** | **mguarand@espol.edu.ec** |
| John Aldo Cuesta Agila | **0704662352** | **0984504346** | [**jacuesta@espol.edu.ec**](mailto:jacuesta@espol.edu.ec) |
| Guillermo Enrique Bernal Moreira | **0923511547** | **0992345044** | [**gebernal@espol.edu.ec**](mailto:gebernal@espol.edu.ec) |

# ORGANIZACIÓN(ES) BENEFICIARIA(S) O BENEFICIARIOS DIRECTOS DEL PROYECTO

* 1. **Razón Social de la Organización:**

Layanasa S.A.

* 1. **Dirección:**

Edificio Los Silos, oficina 302.

* 1. **Teléfono, Fax, Correo electrónico:**

6027628, [ventas@e-voicemarketing.com](mailto:ventas@e-voicemarketing.com)

* 1. **Representante Legal:**

María Piedad Guerra

* 1. **Nombre de la persona/s responsable/s del seguimiento del proyecto por parte de la organización beneficiaria:**

Nicole Nebot

Piedad Guerra

Guillermo Bernal

# DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

* 1. **Antecedentes:**

E-voice es una agencia de marketing digital con 6 años en el mercado, encargados de planificar soluciones estratégicas de marketing digital para que sus clientes logren sus objetivos de posicionamiento y venta. Lleva 9 meses dando cursos de redes sociales presenciales.

* 1. **Definición del problema:**

El medio de pago actualmente utilizado en el curso (depósito bancario o cheque) evitaba el manejo de efectivo y la necesidad de una “ventanilla de cobros” también trajo consigo complicaciones al momento de mantener un control en el cupo máximo de estudiantes inscritos por curso, además agrega un trabajo extra al momento de recolectar los datos de los participantes del curso, datos que debían ser solicitados al cliente de manera explícita. Se ha visto un aumento en el número de inscritos por cursos, por lo que al momento, se necesita de un sistema que le permita manejar sus datos en crecimiento y agilizar el proceso de inscripción.

# OBJETIVOS DEL PROYECTO

* 1. **General:**

Desarrollar un sistema de base de datos que permita llevar un control automático sobre los pagos de las inscripciones, los cursos que se dictarán y los cupos que se encuentren disponibles para cada uno, además de permitir consultas sobre los estudiantes inscritos o sobre los cursos que se imparten.

* 1. **Específicos:**
* Recopilar información para crear un modelo de base de datos que represente el proceso actual de inscripción a los cursos
* Crear una aplicación que permita a los usuarios enlistarse en un curso.
* Permitir a los administradores de la aplicación llevar un control sobre los asistentes y lo que se dicte en cada curso.
* Manejar dentro de la aplicación las formas de pago de los cursos.

# ESPECIFICACIONES DE SOFTWARE Y HARDWARE

* 1. **Selección de software**
* MariaDB (DBMS)
* MySQL Workbench (Entorno gráfico)
  1. **Requisitos de hardware**
* Procesador de 2 núcleos
* 4GB de RAM
* 500GB de almacenamiento

# DESCRIPCIONES FUNCIONALES

**Administrador:** Se encarga de ejecutar los procesos de creación de cursos, así como también maneja los mismos.

**Profesor:** Es el que dirige el curso, provee el material necesario

**Estudiante:** Es el que se va a inscribir en los cursos, participar en ellos y realizar los pagos respectivos de cada curso al que se inscriba.

**Nombre: Matriculación**

**Actores: Estudiante**

**Entradas:** identificador de usuario, selección de cursos, datos de pago, datos de facturación.

**Salidas:** costo de matrícula, orden de pago, mensajes de éxito, mensajes de error.

**Descripción:**

1. El estudiante ingresa a su cuenta con su correo y contraseña.
2. El estudiante elige el curso y el horario que prefiera, pueden ser varios cursos.
3. El sistema se encarga de verificar si las elecciones del usuario son válidas.
4. Al terminar de registrarse, el estudiante puede visualizar el costo total de la matriculación.
5. El estudiante procede a escoger el medio de pago que puede ser por depósito bancario o mediante tarjeta de crédito.
6. La aplicación generará un número de orden que permitirá al usuario realizar el pago posteriormente.
7. Si el medio de pago escogido por el usuario es depósito bancario se podrá́ generar el impreso de pago.
8. Si el medio de pago escogido por el usuario es tarjeta de crédito el sistema le pide al usuario los datos necesarios para esta operación.

**Nombre: Crear curso**

**Actores: administrador, profesor.**

**Entradas:** nombre, profesor a cargo, fecha y hora, etiquetas, descripción, requisitos previos para poder enlistarse en un curso, contenido, cupos mínimo y máximo y costo.

**Salidas: mensaje de éxito o error**

**Descripción:**

1. El administrador ingresa a la sección de manejo del sistema.
2. Se le pide su identificativo (login) y palabra clave de acceso (password).
3. El sistema verifica la identificación.
4. Una vez que el profesor ha ingresado al sistema, puede enlistar los cursos que se encuentran disponibles para inscripción asimismo puede ver los cursos pasados y crear nuevos cursos.
5. Al momento de crear un nuevo curso, se deberá definir el nombre, profesor asignado, fechas y horas, etiquetas, descripción, requisitos (si requiere que los alumnos lleven alguna herramienta de utilidad en específico ya sea laptop, cámara, etc), contenido del curso
6. El administrador podrá notificar al profesor de que se le ha asignado un nuevo curso.
7. El administrador podrá eliminar un curso de ser necesario, si el curso tiene alumnos inscritos, un correo de notificación se les enviará con la debida explicación e instrucciones de solicitud de reembolso.
8. El administrador podrá visualizar estadísticas del curso.

**Nombre: Crear una cuenta**

**Actores: estudiante**

**Entradas:** nombres, apellidos, cédula, correo electrónico, nombre de microempresa o negocio propio, descripción del mismo y URL(opcional si el negocio cuenta con página web o red social) , nombre de usuario y contraseña.

**Salidas:** si los campos ingresados son válidos, y el nombre de usuario escogido se encuentra disponible, se le mostrará un mensaje al usuario informándole que su registro en el sistema ha sido exitoso, y se iniciará sesión automáticamente. Caso contrario, se le indicará con letras rojas los campos con valores no válidos o si el nombre de usuario escogido se encuentra ya en uso.

**Descripción:**

1. El usuario entra a la página de inicio
2. Hace click en registrarse
3. Le aparece el formulario de registro con los campos especificados anteriormente
4. Una vez llenado y enviado el formulario, se mostrará cualquiera de las dos salidas mencionadas anteriormente.

**Nombre: Crear una cuenta**

**Actores: administrador, profesor**

**Entradas:** nombres, apellidos, cédula, correo electrónico, nombre de usuario, contraseña e información académica.

**Salidas:** si los campos ingresados son válidos, y el nombre de usuario escogido se encuentra disponible, se le mostrará un mensaje al usuario informándole que su registro en el sistema ha sido exitoso, y se iniciará sesión automáticamente. Caso contrario, se le indicará con letras rojas los campos con valores no válidos o si el nombre de usuario escogido se encuentra ya en uso.

**Descripción:**

1. El administrador inicia sesión.
2. Va a la pestaña Ingresar > Profesor.
3. Le aparece el formulario de registro con los campos especificados anteriormente
4. Una vez llenado y enviado el formulario, se mostrará cualquiera de las dos salidas mencionadas anteriormente.

**Nombre: Ingreso de diplomas**

**Actores: profesor**

**Entradas: url del certificado, nombre del estudiante.**

**Salidas:** archivo.

**Descripción:**

1. El profesor, ya dentro del sistema, se dirige a su lista de cursos.
2. Presiona sobre uno de sus cursos.
3. Presiona en agregar certificado.
4. Ingresa la url del certificado.
5. Se mostrará su lista de sus estudiantes, en donde puede asignarle a quienes les pertenece el certificado.
6. Clic en aceptar.

**Nombre: Obtención de diplomas**

**Actores: estudiante**

**Entradas:** nombre de usuario, contraseña,selección de curso.

**Salidas:** archivo.

**Descripción:**

1. El estudiante ingresa a su cuenta con su correo y contraseña.
2. El estudiante se dirige a la sección diplomas.
3. El estudiante hace clic sobre el nombre del curso.
4. Obtiene la url del certificado correspondiente.

# DISENO DE LA BASE DE DATOS

1. **Modelo conceptual**

**C:\Users\FIMCP\Downloads\descarga.png**

**2. Modelo lógico**



**3. Modelo lógico normalizado**



**4. Diccionario de datos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Usuario** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_usuario** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del usuario que lo representa de forma única dentro del sistema. |
| **nickname** | varchar(16) | Caracteres alfanuméricos | Nombre de usuario con el que va a ser identificado en el sistema. |
| **correo** | varchar(64) | Caracteres alfanuméricos y signos @ y . | Dirección de correo electrónico que se usará para establecer comunicación con el usuario. |
| **last\_login** | DATETIME | AA/mm/dd hh:mm:ss | Fecha en la que el administrador ingresó al sistema por última vez. |
| **contraseña** | varchar (15) | Caracteres alfanuméricos | Contraseña con la cual el usuario va a iniciar sesión en el sistema. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Info\_usuario** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_usuario** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del usuario que lo representa de forma única dentro del sistema. |
| **nombres** | varchar(46) | Caracteres alfabéticos | Los nombres del usuario. |
| **apellidos** | varchar(46) | Caracteres alfabéticos | Los apellidos del usuario. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Administrador** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_usuario** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del usuario que lo representa de forma única dentro del sistema. |
| **esAdmin** | tinyint | 1,0 | 1 representa un administrador, 0 no |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Estudiante** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **numero\_de\_cursos** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del usuario que lo representa de forma única dentro del sistema. |
| **id\_usuario** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del usuario que lo representa de forma única dentro del sistema. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Profesor** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_usuario** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del usuario que lo representa de forma única dentro del sistema. |
| **tag\_line** | varchar(100) | Caracteres alfanuméricos | Información personal y académica del profesor . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Emprendimiento** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_emprendimiento** | int(32) | Números del 1 al 2x  1012 | Indica la cantidad de cursos en los que se ha enlistado el estudiante. |
| **id\_usuario** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del usuario que es dueño del emprendimiento. |
| **nombre** | char(35) | Caracteres alfanuméricos | Nombre de la empresa. |
| **descripcion** | char(150) | Caracteres alfanuméricos | Descripción del negocio (actividades comerciales que realiza) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Curso** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_curso** | int (32) | Números del 1 al 2x  10^12 | Código que representa a un curso de forma única dentro del sistema |
| **nombre** | char(64) | Caracteres alfanuméricos | Nombre del curso |
| **costo** | decimal(5,2) | Números de hasta 5 dígitos, con 2 decimales de precisión | Precio del curso |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Info\_curso** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_curso** | int (32) | Números del 1 al 2x  1012 | Código que representa al curso al cual pertenece la información |
| **descripción** | char(200) | Caracteres alfanuméricos | Breve descripción de lo que se va a tratar en el curso |
| **cupo\_min** | int(32) | Números del 1 al 2x  1012 | Cantidad de cupos mínimos que se deben llenar para que se dé el curso |
| **cupo\_max** | int(32) | Números del 1 al 2x  1012 | Capacidad máxima de cupos del curso |
| **cupos\_disponibles** | int(32) | Números del 1 al 2x  1012 | Cantidad de cupos disponibles del curso |
| **fecha\_inicio** | date | AA/mm/dd | Fecha de inicio del curso |
| **fecha\_fin** | date | AA/mm/dd | Fecha de culminación del curso |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Horario** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_horario** | int(32) | Números del 1 al 2x  1012 | Código que representa al horario de forma única en el sistema |
| **inicio** | datetime | AA/mm/dd hh:mm:ss | Fecha y hora en el que va a empezar una jornada del curso |
| **fin** | datetime | AA/mm/dd hh:mm:ss | Fecha y hora en la que se va a terminar una jornada del curso |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Curso-horario** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_horario** | int(32) | Números del 1 al 2x  1012 | Código que representa al horario de forma única en el sistema |
| **id\_curso** | int (32) | Números del 1 al 2x  1012 | Código que representa al curso al cual pertenece la información |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Factura** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_factura** | int(32) | Números del 1 al 2x  10^12 | Código que representa a la factura de forma única. |
| **id\_estudiante** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del usuario del sistema que realiza el pago. |
| **fecha** | date | AA/mm/dd | Fecha en la que se generó la factura |
| **total** | decimal(5,2) | Números de hasta 5 dígitos, con 2 decimales de precisión | Precio del curso. |
| **nombres** | varchar(46) | Caracteres alfabéticos | Los nombres de la persona a quien estará a nombre la factura |
| **apellidos** | varchar(46) | Caracteres alfabéticos | Los apellidos de la persona a quien estará a nombre la factura. |
| **numero\_factura** | int(9) | Números del 1 al 999999999 | Número de la factura generada. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Pago** |  |  |  |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **forma\_pago** | char(30) | Caracteres alfabéticos | Especifica la forma de pago de un curso. |
| **n\_tarjeta** | Varchar(3) | Caracteres numéricos | Los últimos tres dígitos de una tarjeta. |
| **n\_deposito** | Varchar(16) | Número de depósito | El número de depósito que representa el pago. |
| **id\_pago** | int(32) | Números del 1 al 2x  10^12 | Código que representa al pago de forma única. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Detalle\_factura** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **numero\_cupos** | int(32) | Números del 1 al 2x  10^12 | Número de cupos por los que se está pagando |
| **id\_factura** | int(100) | Números del 0 al 9 | Código que representa a la factura de forma única |
| **id\_curso** | int (32) | Números del 1 al 2x  10^12 | Código que representa a un curso por el que se va a pagar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Curso\_estudiante** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_usuario** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del estudiante que está en el curso |
| **id\_curso** | int (32) | Números del 1 al 2x  10^12 | Código que representa al curso asociado al estudiante con id\_usuario |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Curso\_profesor** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_usuario** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del profesor que da el curso. |
| **id\_curso** | int (32) | Números del 1 al 2x  10^12 | Código que representa al curso asociado al profesor con id\_usuario |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla: Certificado** | | | |
| **Atributo** | **Tipo de dato** | **Dominio** | **Descripción** |
| **id\_certificado** | int(32) | Números del 1 al 2x  10^12 | Código que representa de forma única a un certificado dentro del sistema |
| **id\_usuario** | varchar(13) | Caracteres numéricos | Cédula del usuario que es dueño del certificado. |
| **contenido** | varchar(100) | Caracteres alfanuméricos | Url del certificado |

**Pantallas**









