



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de ciencias de la computación

***Objeto de aprendizaje para realizar
consultas con SQL a una base de datos
usando Wamp Server con estilo de
aprendizaje visual y auditivo***

Tesis para obtener el título de:
Licenciado en Ingeniería en ciencias de la
computación

Presenta:
Diego Alonso Sarmiento Rojas

Asesores:
Dr. Mario Rossainz López
M.C. Ana Patricia Cervantes Márquez



Diciembre 2018

Objeto de aprendizaje para la realizar consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

A mi familia.

Por apoyarme en todo momento y en muchos casos por ser el ejemplo del cual aprendí a superar momentos difíciles, también a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en mi educación universitaria; así como en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

Índice

1. Introducción	3
2. Comunidades Digitales para el Aprendizaje en Educación Superior	5
3. Las Bases de Datos y el procesamiento de Consultas	6
3.1 Bases de Datos	6
3.2. Procesamiento de Consultas	6
3.3. Structured Query Language (SQL)	6
4. Teoría de Aprendizaje: Programación Neurolingüística	10
4.1 Estilos de aprendizaje	10
4.2. Teoría de las inteligencias múltiples	11
5. Objetos de Aprendizaje	12
5.1. Diseño de un OA para consultas a tablas de una Base de Datos Relacional	13
5.2.1. Diseño Instruccional	13
5.2.2 Análisis	13
5.2.3 Diseño	14
5.2.4 Desarrollo	14
5.2.4 Implementación	17
6. Divulgación	25
7. Conclusión	26
8. Trabajo futuro	26
9. Referencias	27

1. Introducción

Actualmente la forma en que se enseña y se aprende algún tópico o conocimiento ha ido evolucionando. Se han generado nuevos apoyos para el aprendizaje y entre estos han arribado los llamados objetos de aprendizaje (OA) acuñados 1992 por Wayne Hodgins como se menciona en [3]. El uso de la orientación a objetos en el desarrollo de estos apoyos digitales se basa en la creación de entidades con la intención de que puedan ser reutilizados en múltiples aplicaciones [7]. Actualmente existen diferentes técnicas de enseñanza-aprendizaje que les permiten a los estudiantes aprender de forma autónoma, uno de ellos son los objetos de aprendizaje (OA). Un objeto de aprendizaje (OA) es una unidad mínima de contenido que es capaz de proporcionar un proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo como base un diseño instruccional. Gracias al concepto informático de "Objeto" se puede generar una jerarquía de composiciones de OA generando distintos niveles de granularidad. Existen distintos tipos de OA; Objetos Multimedia, Objetos de Información (tales como imágenes, videos, textos, hiper-vínculos, etc.), hasta composiciones de OA complejos que representan conjuntos de contenido educativo (como pueden ser secciones, unidades, módulos, capítulos, etc., de algún tema en particular). Una de las aplicaciones más interesantes que se posibilitan con el uso de objetos de aprendizaje, es la elaboración de sistemas de apoyo a la enseñanza como primera opción para adquirir el conocimiento o bien como instrumento para reforzar los conocimientos adquiridos en clase.

Por otro lado el aprendizaje para usar bases de datos (BD) se ha vuelto primordial para aprender a gestionar una gran cantidad de información en cualquier área, esto ha motivado que los estudiantes de nivel superior requieran aprender los principios básicos del manejo de una BD y es de interés para la SEP federal que existan técnicas y artefactos digitales y electrónicos que faciliten la enseñanza y aprendizaje de éste tópico de la computación dentro de las estrategias plasmadas en el plan de desarrollo del país.

El presente trabajo de investigación propone el diseño de un OA cuya unidad mínima y concreta de contenido es ayudar a un estudiante de educación superior a aprender a realizar consultas a una base de datos relacional usando el lenguaje de consultas SQL utilizando para ello WAMP Server como plataforma de desarrollo. Esta propuesta forma parte de un proyecto interinstitucional denominado “Desarrollo de Objetos de Aprendizaje Adaptativos (OAA) del tema curricular bases de datos para alumnos de Instituciones de Educación Superior (IES)” financiado por la SEP federal e incorporado en el proyecto CODAES cuyo objetivo es que diversos grupos de expertos desarrollen aplicaciones y recursos educativos, que son concebidos como herramientas de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. La presente propuesta abarca: las Consultas compuestas a dos y tres tablas de una base de datos relacional usando SQL. .

El documento describe puntualmente aspectos relacionados con el trabajo realizado. En la sección 2 se habla sobre CODAES, en la sección 3 se hace una breve revisión sobre las consultas en una base de datos y se menciona la Programación Neurolingüística en la sección 5. El proceso de desarrollo del objeto se describe en la sección 6, la divulgación del trabajo en la sección 7 y las conclusiones en la sección 8.

2. Comunidades Digitales para el Aprendizaje en Educación Superior

El CODAES son las siglas de “Comunidades Digitales para el Aprendizaje en Educación Superior”. La Secretaría de Educación Pública Federal está financiando el proyecto CODAES cuyo objetivo es que diversos grupos de expertos (comunidades) desarrollen aplicaciones y recursos educativos, que son concebidos como herramientas de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior que fomentan la innovación educativa, el desarrollo de formadores, la actualización docente, la vinculación de la universidad con la sociedad y que, al mismo tiempo, permiten a personas ajenas al sistema educativo formal adquirir las competencias necesarias tanto para su desempeño profesional como para el aprendizaje a lo largo de toda la vida [9].

Las comunidades que trabajan los OA del CODAES se organizan en 9 áreas temáticas de la cuales la BUAP es responsable de la “Comunidad de Ingeniería y Tecnología” y particularmente los integrantes del proyecto citado estamos trabajando como comunidad para proporcionar el desarrollo de OA para el aprendizaje de las bases de datos relacionales con temas que van desde su análisis y diseño, hasta la implementación y uso no solamente de las bases de datos sino también de los correspondientes IDEs, herramientas y lenguajes de consulta como lo es el presente trabajo; todo ello apegados a la guía del CODAES para el diseño y creación de los OA: Objetivo de Aprendizaje, Actividades de Aprendizaje, Guía de Actividades, Contenido, Evaluación y Metadatos. Por otro lado, los objetos de aprendizaje que se generen particularmente para el aprendizaje de las consultas a una base de datos usando SQL, deben contar con las siguientes características: ser reutilizables, accesibles, interoperables, durables, escalables, relevantes y auto contenidos.

3. Las Bases de Datos y el procesamiento de Consultas

3.1. Bases de Datos

Una base de datos relacional es un conjunto de tablas que se relacionan entre sí. Cada tabla se define por una serie de campos y se conforma por una lista de tuplas. Los campos forman las columnas de las tablas, definen el tipo y variedad de sus datos. Las filas se denominan tuplas o registros. Una tabla puede estar vacía o contener un número variable de elementos. A cada valor de un campo definido en una tupla se le denomina atributo. Las tablas pueden relacionarse entre sí utilizando campos clave (llaves) comunes entre las tablas [1].

3.2. Procesamiento de Consultas

Es la serie de operaciones que implican extracción de datos en una base de datos. Estas operaciones incluyen la traducción de consultas expresadas en algún lenguaje de base de datos de alto nivel como puede ser SQL en expresiones implementadas en el nivel físico del sistema, así como transformaciones de optimización de consultas y la evaluación de las mismas [6]. Las etapas básicas son: Análisis y Traducción, Optimización y Evaluación. Antes de iniciar el procesamiento de una consulta, el sistema debe traducirla a una forma utilizable. Un lenguaje como SQL es adecuado para ser utilizado por los programadores y analistas de bases de datos.

3.3. Structured Query Language (SQL)

SQL es el lenguaje de manipulación estándar de las bases de datos relacionales y sus sentencias se dividen en dos grupos: Un Lenguaje de Definición de Datos (LDD) y un Lenguaje de Manipulación de Datos (LMD). La estructura básica de una expresión SQL consiste en tres cláusulas: select, from y where. La cláusula select

se usa para listar los atributos deseados del resultado de una consulta. La cláusula from lista las relaciones que deben ser analizadas en la evaluación de la expresión. La cláusula where engloba a los atributos de las relaciones que aparecen en la cláusula from. Una vez que se definen las tablas de una base de datos, se pueden llevar a cabo consultas en SQL para insertar, borrar, modificar y seleccionar los atributos que irán conformando el contenido de cada tabla [4]. Se pueden realizar consultas con una sola tabla restringiendo únicamente los campos que obtenemos o bien realizar consultas con varias tablas a la vez.

A continuación los ejemplos utilizados para recuperar información en phpmyadmin 4.7.4 mediante el generador de consultas.

Para una tabla

Recuperar el nombre de los libros en orden alfabético de forma ascendente

1. Elegir la tabla “libro” y hacer clic en el botón “modificar consulta”
2. En la primer columna del generador de consultas, en el campo columna elegir “libro.*”
3. Activar la casilla “mostrar” para obtener esos datos en la consulta
4. En la segunda columna del generador de consultas elegir “libro.titulo”
5. Para ordenarlo, se debe elegir en el campo ordenar “Ascendente” para que los resultados sean devueltos alfabéticamente
6. Dar clic en el botón “modificar la consulta”
7. Dar clic en el botón “Ejecutar la consulta” para recuperar la información

En Código SQL

```
SELECT 'libro'.*  
FROM libro  
ORDER BY 'libro','Titulo' ASC
```

Para dos tablas

Recuperar el nombre de los autores que escribieron el libro “El amor en los tiempos de la contaminación”.

1. En la sección “usar tabla” elegir las tablas autor y libro
2. Hacer clic en el botón “modificar consulta”
3. En la primera columna elegir “Autor.nombre” y activar la opción “mostrar”
4. En la segunda y tercera columna elegir “Autor.Apaterno”, “Autor.Amaterno” respectivamente y activar la opción “mostrar”
5. Agregar una columna al formulario seleccionando la opción “Añadir/borrar columnas” y dar clic en modificar consulta
6. En la nueva columna elige “libro.titulo”, en este caso, no es necesario activar la casilla mostrar, ya que este campo solamente se utiliza para especificar el título del libro del cual se desea saber el nombre de los autores
7. En el campo “criterio” se debe escribir la palabra reservada “LIKE”, posteriormente dentro de comillas escribir ‘El amor en los tiempos de la contaminación’, usando el símbolo de porcentaje ya que no se sabe con seguridad cómo está almacenado el nombre del libro en la base de datos
8. Dar clic en el botón “modificar la consulta”.
9. Dar clic en el botón Ejecutar la consulta para recuperar la información.

En Código SQL

```
SELECT 'autor'.Nombre,'autor'.Apaterno,'autor'.Amaterno,'libro'.titulo
FROM 'autor'
INNER JOIN 'libro' ON 'libro'.idAutor='autor'.idAutor
WHERE ('libro'.Titulo LIKE '%l amor en los tiempos de la contaminación')
```

Para tres tablas

Saber qué libros de Octavio Paz existen en la base de datos y qué editoriales los han publicado.

1. En la sección “usar tabla” elige las tablas autor, libro y editorial
2. Dar clic en el botón modificar consulta
3. En la primer columna elegir “Autor.nombre”
4. En el campo “criterio” escribe LIKE ‘%ctavio’
5. En la segunda columna elegir “Autor.Apaterno”
6. En el campo “criterio” de la segunda columna escribir LIKE ‘Paz’
7. En la siguiente columna elegir “libro.Titulo”
8. Agregar en el campo alias “TítuloLibro” y activar la opción mostrar
9. Agregar una columna en la opción Añadir/borrar columnas y dar clic en modificar consulta
10. En la nueva columna elegir “Editorial.Nombre”
11. Poner en el campo alias “NombreEditorial” y activar la opción mostrar
12. Dar clic en el botón modificar la consulta.
13. Dar clic en el botón “Ejecutar la consulta” para recuperar la información.

En Código SQL

```
SELECT
'autor'.'Nombre','autor'.'Apaterno','autor'.'Amaterno','libro'.'titulo'
AS 'TituloLibro','editorial'.'nombre' AS 'NombreEditorial'
FROM 'autor'
INNER JOIN 'libro' ON 'libro'.'idAutor'='autor'.'idAutor'
WHERE ('autor'.'Nombre' LIKE '%ctavio',
'autor'.'Apaterno' LIKE 'Paz')
INNER JOIN 'editorial' ON 'editorial'.'idEditorial'
= 'libro.idEditoial'
WHERE ('libro'.'Titulo' LIKE '%l amor en los tiempos de la
contaminaci%n')
```

4. Modelo de Programación Neurolingüística

Comentado [U1]: Modelo de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder

Se define programación neurolingüística como el estudio de la estructura de la experiencia subjetiva y de lo que de esta se deriva [5]. Son una serie de estrategias de análisis y modificación de conductas a través del lenguaje verbal y no verbal. Además se basa en que el ser humano no actúa directamente sobre el mundo en el que vive, sino que lo hace mediante las representaciones que genera y las cuales guían sus actuaciones. Programación: es el proceso que realiza nuestro sistema sensorial, dentro del sistema nervioso, para ordenar sus representaciones a través de la creación de estrategias operativas. Neuro: todo el comportamiento de la persona es resultado de la constante actividad neurológica que tiene. Lingüística: la actividad mencionada anteriormente, junto con las estrategias que desarrolla es transmitida hacia todos los tipos de comunicación, y sobre todo, en el lenguaje.

La PNL tiene su base en los fundamentos de la teoría constructivista. Conecta la mente inconsciente con la consciente, obteniendo así todos los recursos que ofrecen. Es el estudio de lo que percibimos a través de nuestros sentidos (vista, oído, olfato, gusto y tacto) y organizamos dichas percepciones en nuestra mente [5]. Además nos permite conocer las estrategias que utilizan las personas que tienen éxito en lo que hacen.

4.1 Estilos de aprendizaje

Cuando se quiere aprender algo cada quien utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que se utilizan varían según lo que se quiera aprender, cada quien tiende a desarrollar preferencias generales. Esas preferencias o tendencias a utilizar determinadas maneras de aprender constituyen el estilo de aprendizaje.

4.2 Teoría de las inteligencias múltiples

La inteligencia se define como el conjunto de capacidades que permite resolver problemas y se define en 8 grandes tipos de capacidades o inteligencias, según el contexto de producción (la inteligencia lingüística, la inteligencia lógico-matemática, la inteligencia corporal kinestésica, la inteligencia musical, la inteligencia espacial, la inteligencia naturalista, la inteligencia interpersonal y la inteligencia intrapersonal).

Se tienen tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el sistema de representación visual, auditivo y kinestésico.

Se utiliza el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y concretas.

El sistema de representación auditivo es el que nos permite oír en nuestra mente voces, sonidos, música, también cuando se recuerda una melodía, una conversación, o al reconocer la voz de la persona que nos habla por teléfono.

Por último, al recordar el sabor de la comida, o cuando se eriza la piel al escuchar una canción se está utilizando el sistema de representación kinestésico.

Características de los sistemas de representación visual y auditiva

El sistema de representación visual se produce al pensar en imágenes, de esa manera se puede traer a la mente mucha información a la vez, por eso la gente que utiliza el sistema de representación visual tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez.

A personas con este estilo de aprendizaje, la visualización ayuda a establecer relaciones entre distintas ideas y conceptos, así la capacidad de abstracción está directamente relacionada con la capacidad de observar y también la capacidad de planificar. Por lo tanto las personas visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera.

El sistema de representación auditivo es secuencial y ordenado. En un examen, por ejemplo, una persona con estilo de aprendizaje auditivo necesita escuchar instrucciones paso a paso, así que deben memorizar las instrucciones sin olvidar ni una sola palabra. El sistema auditivo no permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con facilidad y no es especialmente un método de aprendizaje rápido. Sin embargo, es fundamental en el aprendizaje de los idiomas, y naturalmente, de la música. Estas personas aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente o cuando pueden hablar y explicar la información a otra persona. [10]

5. Objetos de Aprendizaje

Como ya se mencionó un Objeto de Aprendizaje (OA) es una unidad mínima de contenido capaz de proporcionar un proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo como base un diseño instruccional. Las características de los OA son entre otras que, deben ser Digitales: Permite ser actualizado o modificado en cualquier momento; Pedagógico: Asegura un proceso de aprendizaje efectivo; Interactivo: Incentiva la participación entre las personas involucradas. Por eso debe incluir actividades como: ejercicios, simulaciones, cuestionarios, diagramas, gráficos, diapositivas, tablas, exámenes, experimentos, etc.; Indivisibles e independientes: Debe ser entendible por sí mismo y no puede haber partes más pequeñas del mismo objeto; Reutilizables: es necesario que los contenidos estén contextualizados y que tenga contextos de uso, para facilitar el proceso de rediseño e implementación, además de que tenga características identificativas o atributos (metadatos) que permitan distinguirse de los demás objetos. A un conjunto de objetos que permiten alcanzar objetivos de aprendizaje más amplios, son conocidos como módulos de aprendizaje. [8] [2].

5.1. Diseño de un OA para consultas a tablas de una Base de Datos

Relacional

Se muestra a continuación el diseño de un Objeto de Aprendizaje basado en la guía del CODAES [9] que describe los elementos básicos a considerar para la elaboración del diseño y que permite enseñar a estudiantes de Nivel Superior la manera de realizar consultas a una, dos y tres tablas de una base de Datos. Este objeto forma parte de un Módulo de Aprendizaje más general formado por varios OA, que permite la enseñanza de Bases de Datos relacional de manera audiovisual para generar una base metodológica, didáctica y de aprendizaje.

5.2.1. Diseño Instruccional

El diseño instruccional es el proceso utilizado para sistematizar, planificar y estructurar un OA adecuado a las necesidades de los usuarios. Implica planear cuál es el objetivo, a quién está dirigido, qué recursos y actividades contemplará y cómo se evaluará el aprendizaje del usuario que consulta el OA.

5.2.2 Análisis

Título:

Implementación de una base de datos

Problemática:

El estudiante de educación media superior adquiera las competencias necesarias para el uso de la plataforma de desarrollo WampServer 3.1.0 con la finalidad de administrar de forma adecuada la información.

Competencia:

Utiliza el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4 para recuperar información específica de una base de datos.

Objeto de aprendizaje para la realizar consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

Sub-competencia 1: Usa la pestaña "Generar una consulta" en el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4 para ejecutar la operación SELECT a una tabla, utilizando las cláusulas FROM, AS, WHERE y ORDER BY.

Sub-competencia 2: Usa la pestaña "Generar una consulta" en el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4 para ejecutar la operación SELECT a dos y tres tablas, utilizando las cláusulas FROM, AS, WHERE y ORDER BY.

5.2.3 Diseño

Aprendizajes esperados: Utiliza el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4 para recuperar información específica de una base de datos.

Desempeño 1 Llena en el formulario los campos reservados para la búsqueda en una tabla.

Desempeño 2 Llena en el formulario los campos reservados para la búsqueda en dos y tres tablas.

5.2.4 Desarrollo

El desarrollo consta de dos bloques con su respectivo título, descripción, información y evaluación.

Objeto de aprendizaje para la realizar consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

Actividad 1

Título:

Identifica los elementos del generador de consultas

Descripción:

Reproduce el video y pon atención a lo que Cody realiza paso a paso, observa los campos del formulario de la pestaña "Generar una consulta" para identificar los elementos que la componen y así obtener información específica de una tabla de la base de datos.

Información:

La instrucción SELECT permite formar consultas que pueden devolver exactamente el tipo de datos que se desea recuperar. La sintaxis básica para la instrucción SELECT se divide en varias cláusulas específicas, cada una de las cuales ayuda a refinar la consulta para que sólo se devuelvan los datos requeridos. La instrucción SELECT utiliza las siguientes cláusulas: FROM, AS (opcional), WHERE (opcional) y ORDER BY (opcional).

Evaluación:

Identifica las partes del formulario y selecciona la respuesta correcta según la pregunta en turno.

Objeto de aprendizaje para la realizar consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

Actividad 2

Título:

Genera consultas a una, dos y tres tablas

Descripción:

Reproduce el video y pon atención a lo que Cody realiza paso a paso para generar una consulta y así obtener información específica de una, dos y tres tablas de la base de datos.

Información:

Una base de datos relacional es la correlación que existe entre dos tablas o más tablas. Esta relación le permite al usuario obtener datos de una tabla con datos de otra. Este tipo de relaciones es útil cuando se necesita consultar datos relacionados de más de una tabla.

Uno de los métodos para consultar datos es con la instrucción join, la cual une las tablas.

Evaluación:

Observa el vídeo e identifica los pasos para realizar una consulta y selecciona la respuesta correcta según la pregunta en turno.

Objeto de aprendizaje para la realizar consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

5.2.4 Implementación

A continuación se muestran evidencias del Objeto de Aprendizaje.



Figura 1. Cody, es un personaje que guía al usuario a lo largo del OA.



Figura 2. Cortinilla de inicio del primer video.

Objeto de aprendizaje para la realizar consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

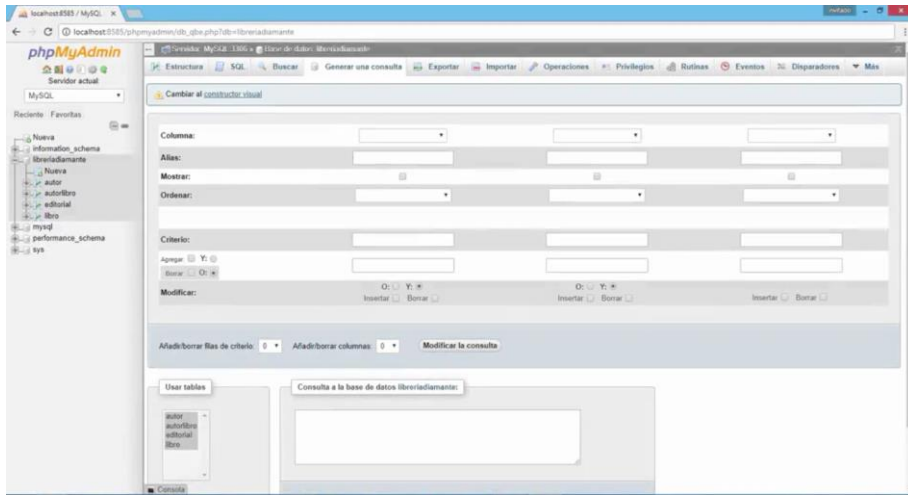


Figura 3. Formulario de phpmyadmin 4.7.4.

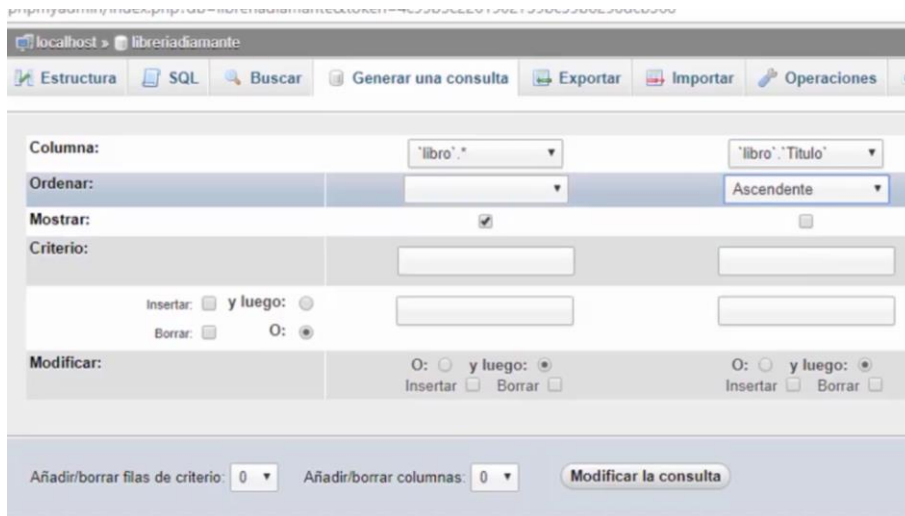


Figura 4. Campos del formulario para mostrar libros por título de forma ascendente.

Objeto de aprendizaje para la realización de consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

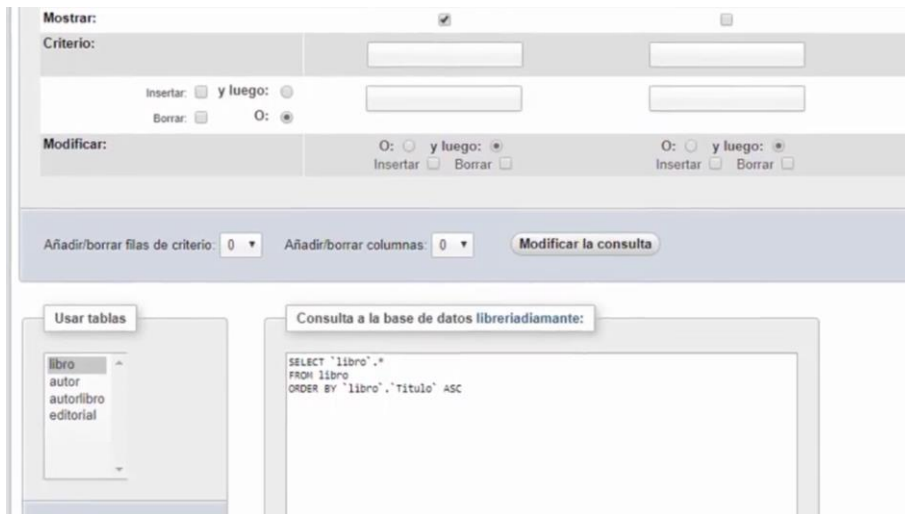


Figura 5. Consulta SQL para mostrar libros por título de forma ascendente.

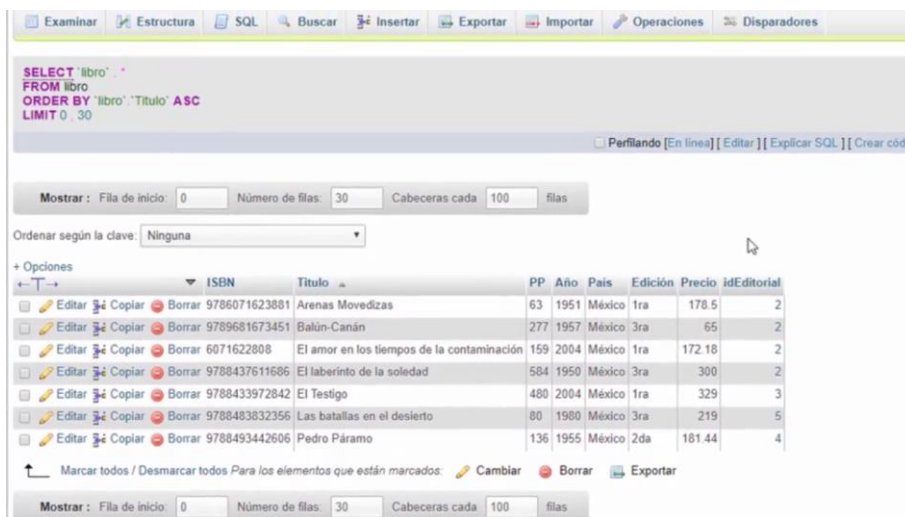


Figura 6. Resultado de la consulta que muestra los libros por título de forma ascendente.

Objeto de aprendizaje para la realizar consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

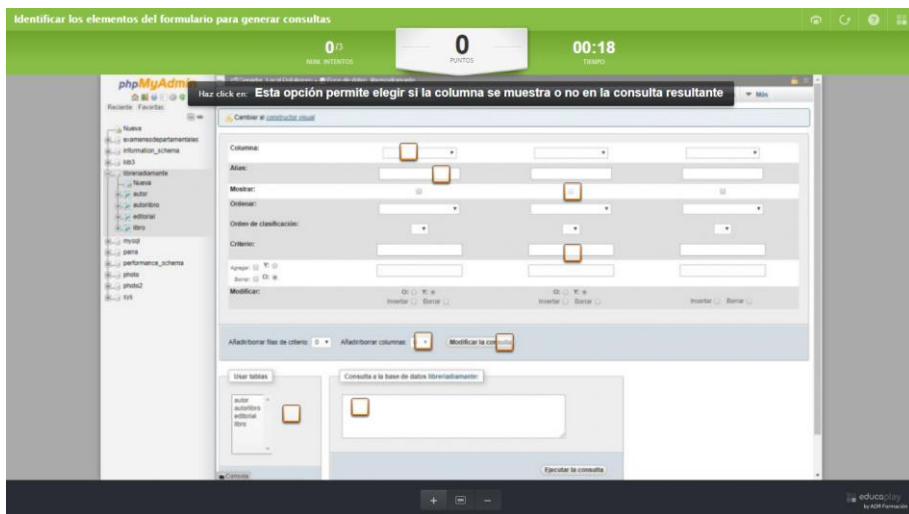


Figura 7. Evaluación, identificar los elementos del formulario para generar consultas.



Figura 8. Cortinilla de inicio del segundo video

Objeto de aprendizaje para la realización de consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

The screenshot shows a SQL query builder interface with the following fields and options:

- Tabla:** "autor", "Apaterno", "Amaterno", "Nombre"
- Columnas:** "ApellidoPaterno", "ApellidoMaterno", "Nombre"
- Mostrar:** "ApellidoPaterno", "ApellidoMaterno", "Nombre"
- Ordenar:** "ApellidoPaterno" (Ascendente)
- Orden de clasificación:** "ApellidoPaterno" (Ascendente)
- Operadores:** "O: Y:", "O: Y:", "O: Y:"
- Acciones:** "Insertar", "Borrar", "Insertar", "Borrar", "Insertar", "Borrar"
- Controles:** "Añadir/borrar filas de criterio: 0", "Añadir/borrar columnas: 0", "Modificar la consulta"

Figura 9. Campos del formulario para mostrar los nombres de los autores por apellido paterno en orden alfabético

The screenshot shows the SQL query generated by the builder:

```
SELECT `autor`.`Apaterno` AS `ApellidoPaterno`, `autor`.`Amaterno` AS `ApellidoMaterno`, `autor`.`Nombre` FROM `autor` ORDER BY `autor`.`Apaterno` ASC
```

Buttons: "Ejecutar la consulta"

Figura 10. Consulta en SQL para mostrar los nombres de los autores por apellido paterno en orden alfabético

Objeto de aprendizaje para la realización de consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

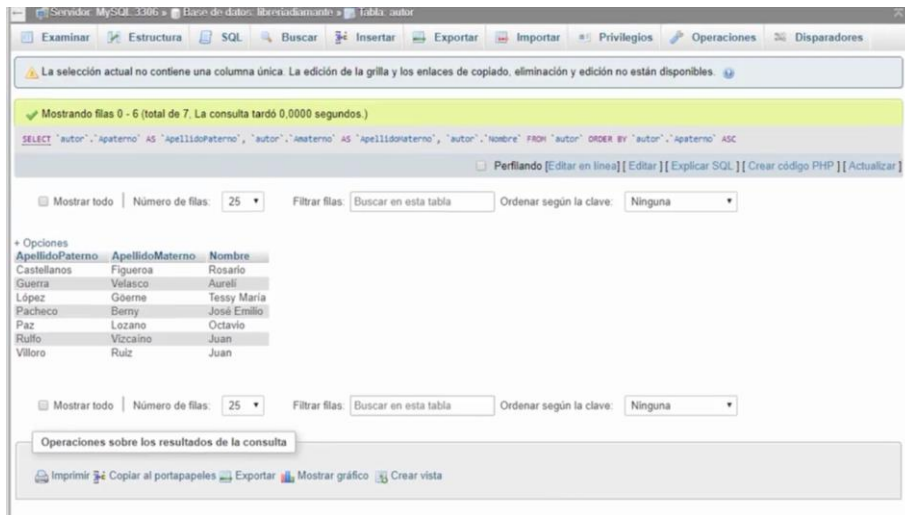


Figura 11. Resultado de la Consulta para mostrar los nombres de los autores por apellido paterno en orden alfabético

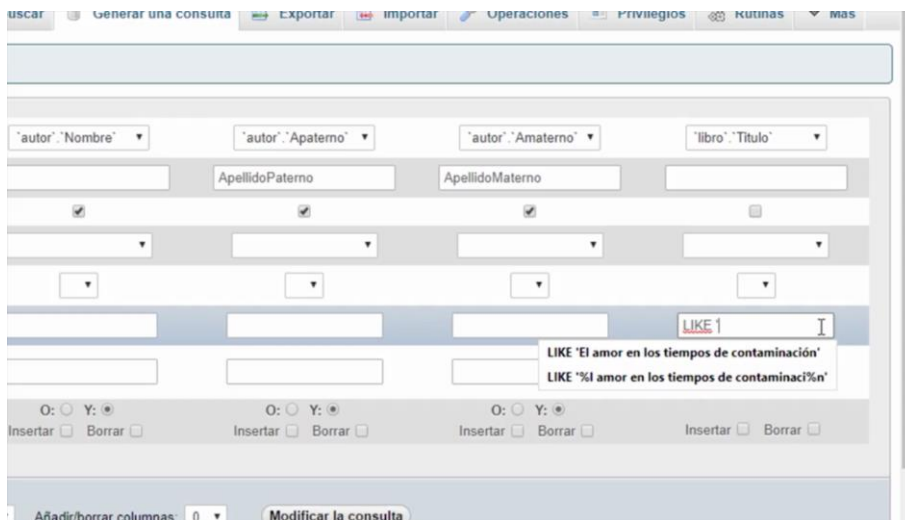


Figura 12. Campos del formulario para mostrar los nombres de los autores que escribieron un libro

Objeto de aprendizaje para la realizar consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

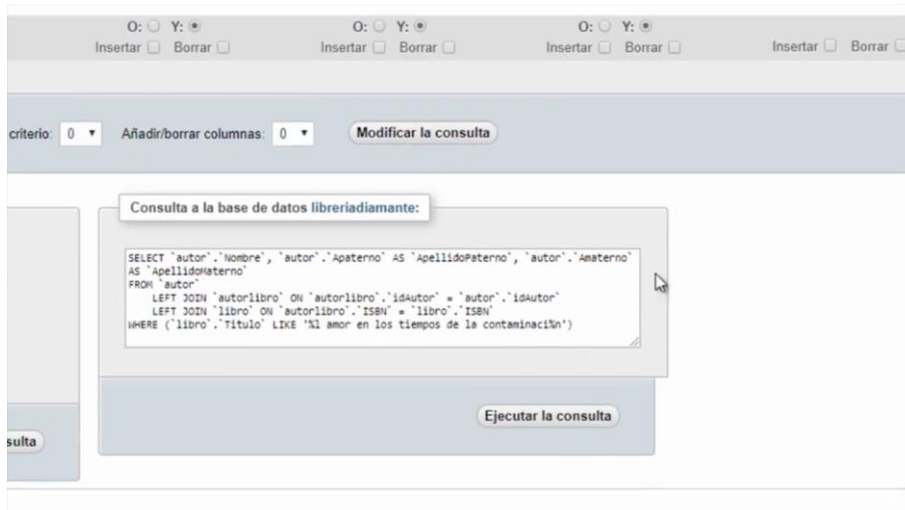


Figura 13. Consulta en SQL para mostrar los nombres de los autores que escribieron un libro

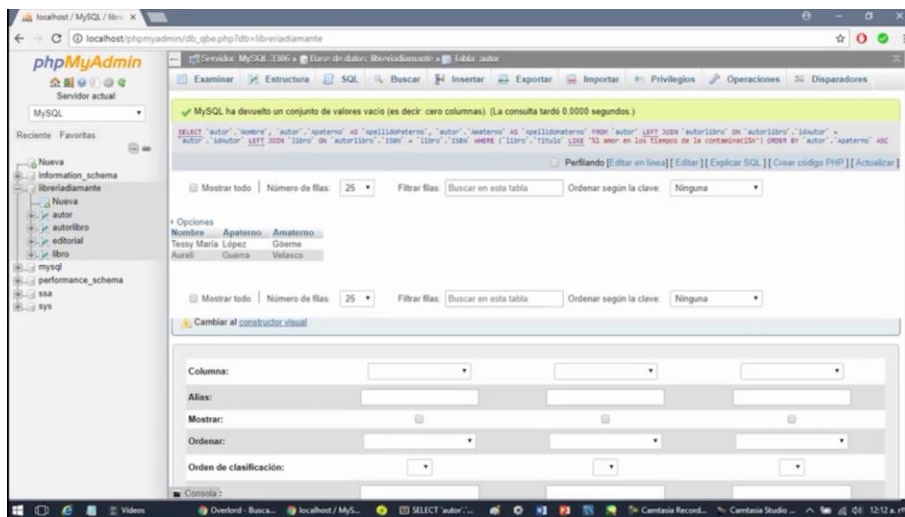


Figura 14. Resultado de la consulta para mostrar los nombres de los autores que escribieron un libro

Objeto de aprendizaje para la realizar consultas con SQL a una base de datos usando Wamp Server con estilo de aprendizaje visual y auditivo

Consultas a dos o más tablas

48 PUNTOS

00:38 TIEMPO

4. Responde a la siguiente pregunta
Que campos son necesarios para realizar la consulta

<input type="checkbox"/>	Autor.Nombre
<input type="checkbox"/>	Autor.Apaterno
<input type="checkbox"/>	Autor.Amaterno
<input type="checkbox"/>	Libro.Año
<input type="checkbox"/>	Libro.Titulo
<input type="checkbox"/>	Libro.Editorial

Volver a ver Responder

1 2 3 4 5 6

00:02 00:06 00:10 00:14 00:18 01:08

educa:lay
by ICFP Formaciones

Figura 15. Evaluación, consultas a dos o más tablas.

6. Divulgación

Workshop en Objetos de Aprendizaje 2017 (WSOA 2017)

WSOA 2017 fue un foro para discutir tópicos relacionados con el desarrollo de objetos de aprendizaje en México. Dirigido a profesionales interesados en conocer, difundir y compartir experiencias, técnicas de desarrollo, plataformas e implementaciones de objetos de aprendizaje. Así como para presentación y publicación de trabajos de difusión e investigación derivados de tesis o proyectos, terminados o en proceso.

Objetos De Aprendizaje: Un Enfoque Computacional.

Es un ejemplar que presenta una serie de capítulos referentes a aplicaciones de las tecnologías de la información orientadas al estudio, evaluación y mejora del aprendizaje en distintos niveles y rubros de la educación. Los diez capítulos que conforman esta obra han sido elaborados por investigadores expertos en el área de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías de la Información con participación conjunta entre distintas instituciones del país.

7. Conclusión

El presente trabajo muestra un método para diseñar e implementar un objeto de aprendizaje, particularmente se explica cómo se define, diseña, desarrolla e implementa un objeto de aprendizaje con los lineamientos que define la SEP Federal a través de CODAES considerando el uso de objetos multimedia y de información que se muestra al usuario de manera visual y auditiva de forma que cualquier usuario con conocimientos básicos en bases de datos puede generar consultas a una o varias tablas de una base de datos relacional usando sentencias SQL.

8. Trabajo Futuro

- Desarrollar objetos de aprendizaje implementando las variantes de la consulta join para obtener datos de manera aún más específica siguiendo el mismo diseño instruccional.
- Integrarlo a otros objetos de aprendizaje para diseñar un curso en línea masivo con los lineamientos establecido por CODAES.

9. Referencias

1. Bobadilla J., Sancho A.; Comunicaciones y Bases de Datos con Java. Alfaomega - Ra-ma. ISBN 970-15-0952-8. Madrid, España 2003.
2. Hernández C.; Objetos de aprendizaje. Salamanca, España 2010. <https://es.slideshare.net/cristinajoya/objetos-de-aprendizaje-3936486>
3. Bonet-Espinosa J., Fargueta-Cerdá F. et al; Los objetos de aprendizaje como recurso para la docencia universitaria: criterios para su elaboración. Área de sistemas de información y comunicaciones. Instituto de ciencias de la Educación. España. 2011.
4. Opel A., Sheldon R. ; Fundamentos de SQL. Mc Graw Hill. Tercera edición México 2009.
5. Rivera Berrío J.G., Galo Sanchez J. Proyecto Descartes. Medellín Colombia. 2013. <http://proyectodescartes.org/canals/descripcion.htm>
6. Silberschatz A., Korth H.F., Sudarshan S.; Fundamentos de Bases de Datos. Mc Graw Hill. ISBN: 84-481-2021-3. España 2006.
7. Pérez T.A.; El aprendizaje en la era digital. Revista electrónica diálogos educativos.2011
8. UPV; Los objetos de aprendizaje como recurso para la docencia universitaria. Universidad Politécnica de Valencia. España 2007. <http://www.upv.es/entidades/ASIC/>
9. SEP-CODAES; Comunidades Digitales para el Aprendizaje en Educación Superior. México 2015. <http://www.codaes.mx/acerca.htm>
10. Estilos de Aprendizaje Documentos desarrollados para capacitación profesional como parte del Plan Nacional de Inclusión Educativa; Gobierno de Panamá, 2005. http://www.inclusioneducativa.org/content/documents/Estilos_de_aprendizaje.doc