

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

“OBJETO DE APRENDIZAJE PARA REALIZAR  
OPERACIONES BÁSICAS SOBRE TABLAS DE UNA BASE  
DE DATOS PARA ESTUDIANTES CON ESTILO DE  
APRENDIZAJE AUDITIVO Y VISUAL”

Tesis presentada para obtener el título de  
Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la  
Información.

PRESENTA:

Dulce María Francisco Sánchez

ASESOR(ES):

Dra. Claudia Zepeda Cortés

Dra. Hilda Castillo Zacatelco

Septiembre 2018



Facultad de Ciencias  
de la Computación

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

“OBJETO DE APRENDIZAJE PARA REALIZAR OPERACIONES  
BÁSICAS SOBRE TABLAS DE UNA BASE DE DATOS PARA  
ESTUDIANTES CON ESTILO DE APRENDIZAJE AUDITIVO Y  
VISUAL”

Tesis presentada para obtener el título de  
Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la  
Información.

PRESENTA:

Dulce María Francisco Sánchez

ASESOR(ES):

Dra. Claudia Zepeda Cortés

Dra. Hilda Castillo Zacatelco

**Septiembre 2018**

# Índice general

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Planteamiento del problema</b> .....	5
<b>Objetivos</b> .....	6
<b>Objetivos particulares</b> .....	6
<b>1 Preámbulo</b> .....	7
1.1 Objetos de aprendizaje.....	7
1.1.1 Comunidades digitales para el aprendizaje en educación superior (CODAES) .....	10
1.1.2 Objetos de aprendizaje bajo el marco CODAES.....	10
1.1.3 Estilo de aprendizaje auditivo visual bajo el modelo centrado en la enseñanza .....	10
1.2 Metodología CODAES.....	11
<b>2 Fase de análisis bajo la metodología CODAES</b> .....	12
2.1 Contexto de aplicación .....	15
2.1.1 Requerimientos previos.....	15
2.2 Competencias y subcompetencias del OA “Implementación de una base de datos” .....	15
2.2.1 Competencia/Aprendizaje esperado .....	16
<b>3 Diseño del OA bajo la metodología CODAES</b> .....	19
3.1 Fase de diseño .....	19
3.1.1 Desempeños, criterios de calidad y evidencias.....	19
3.1.2 Resultados.....	21
3.2 Información del OA.....	25
3.2.1 Selección y organización del contenido del OA.....	26
3.3 Diseño Instruccional.....	28
3.3.1 Actividades de aprendizaje y evaluación.....	29
3.4 Información y guía de los recursos.....	32
3.4.1 Guiones de las actividades .....	34
<b>4 Resultados: videos, actividades y recursos de animación</b> .....	43
4.1 Evidencia para recursos digitales para plataforma CODAES.....	43
4.2 Evidencias para actividades de evaluación.....	46
<b>Conclusión</b> .....	48
<b>Trabajo a futuro</b> .....	49
<b>Bibliografía</b> .....	50

## Introducción

La presente investigación se llevó a cabo por la propuesta de conocer, diseñar y desarrollar un proyecto de alto impacto social; un *Objeto de Aprendizaje (OA)* que permita a un estudiante de nivel superior con estilo de aprendizaje auditivo-visual tener a su alcance recursos educativos para desarrollar competencias en el manejo de una base de datos.

Por otro lado, el interés de desarrollar un OA, para alumnos y estudiantes de nivel superior, es debido a su alcance. El OA, no solo se limita a crear recursos educativos. “Un (OA) es la unidad mínima de contenido, capaz de propiciar un proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo como base el diseño instruccional.” (1) por lo que sus elementos proporcionan diversas ventajas de carácter pedagógico, lo que permite, promueve y estimula que el alumno aprenda de forma autónoma, una característica de cualquier unidad académica en las escuelas de nivel superior.

Por lo tanto, podemos referirnos a un OA como una tecnología educativa que, en conjunto con sus elementos, proporcionará recursos digitales disponibles en la nube con acceso gratuito y con el fin de que sean reutilizables y accesibles desde diferentes entornos educativos, adicionalmente que toma en cuenta los distintos tipos de aprendizaje de tal manera que sea un OA inclusivo.

Las Comunidades digitales para el aprendizaje en educación superior (CODAES)<sup>1</sup> permite llevar a cabo el desarrollo de OA's, mediante cuerpos académicos o Comunidades Digitales de Producción (CDP) delegando la responsabilidad de diseñar y desarrollar OA's en diferentes áreas temáticas como la *Comunidad de Ingeniería y Tecnología* a cargo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, comunidad en la que se presentó este trabajo y además se desarrolla como tema de tesis.

---

<sup>1</sup> <https://www.codaes.mx/>

## Planteamiento del problema

*Atender las necesidades de enseñanza y aprendizaje que se presentan a diario en la docencia universitaria* es todo un reto que preocupa a diferentes grupos de investigación con la finalidad de proponer diversas estrategias que logren transmitir conocimiento a un grupo de alumnos en particular garantizando docencia basada en competencias.

Por ejemplo, en el área de Ingeniería y Tecnología existen las Bases de Datos (BD). El uso de las (BD) se ha vuelto indispensable, las empresas de hoy se mueven con grandes volúmenes de información y no solo las empresas requieren de ello, cualquier área privada, comercial, educacional, etc. demanda con urgencia organizar y almacenar su información de manera eficiente, lo que nos lleva a interesarnos en cómo gestionar toda esa información. En consecuencia, parte de los planes de estudios de universidades con enfoque tecnológico remarque el interés en los alumnos de aprender como primer paso, los principios básicos del manejo de una base de datos.

De ahí que surge la pregunta ¿Cómo atender las necesidades de enseñanza y aprendizaje que se presentan a diario en la docencia universitaria al enseñar los principios básicos de una base de datos?

A través del uso de las tecnologías de la información en conjunto con el diseño y desarrollo de un Objeto de aprendizaje se pretende ir un paso adelante a la cuestión presentada anteriormente, ya que dentro de este proceso se busca atender parte de las necesidades de enseñanza y aprendizaje a través de nuevos entornos virtuales de aprendizaje, y recursos digitales que transmiten conocimiento, denominados, Objetos de Aprendizaje.

## **Objetivos**

Esta tesis tiene como finalidad diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje que permita a estudiantes de nivel superior y con estilo de aprendizaje auditivo-visual, tener a su alcance contenidos, actividades de aprendizaje y de autoevaluación para apoyarle en su preparación básica en el área de base de datos.

### **Objetivos particulares**

- I. Analizar el diseño y desarrollo de objetos de aprendizaje bajo la propuesta del modelo CODAES.
- II. Estudiar el modelo de diseño instruccional, propuesta metodológica para desarrollar Objetos de Aprendizaje
- III. En base al modelo de diseño instruccional, elaborar el modelo correspondiente al OA definido como propuesta de tesis
- IV. Implementar el OA.  
Desarrollar las actividades de aprendizaje, evaluación, interfaz, así como el bosquejo del contenido informativo del OA y su armado en base al prototipo.

# Capítulo 1

## 1 Preámbulo

Es cierto que existen un sin fin de herramientas tecnológicas como por ejemplo de almacenamiento, que permiten compartir archivos con diversos usuarios; las redes sociales utilizadas para intercambiar información y contenidos multimedia entre profesores y alumnos; así como comunicarse y /o crear grupos de noticias. Todos estos sitios creados para desarrollar y publicar contenidos educativos de manera individual o grupal facilitan la organización, evaluación y disponibilidad de un maestro hacia su alumno, pero complementar estas herramientas con competencias y valores pedagógicos coadyuva a un aprendizaje autónomo, a un trabajo colaborativo, también facilita la retroalimentación y que el aprendizaje resulte significativo al ir cumpliendo metas por cada sesión de estudio.

Con esta investigación pretendo analizar y aplicar la propuesta metodológica para el diseño y desarrollo de Objeto de Aprendizaje que provee la universidad de Colima, institución del proyecto CODAES en colaboración con la Comunidad de *Ingeniería y Tecnología* en la BUAP.

### 1.1 Objetos de aprendizaje

De acuerdo a Poveda y bajo el marco de CODAES presento dos definiciones para un OA.

1. La unidad mínima de contenido docente es lo que se denomina Objeto de Aprendizaje (OA) (Poveda, 2011)
2. Bajo el marco de CODAES, un Objeto de aprendizaje (OA) es la unidad mínima de contenido, capaz de propiciar un proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo como base el diseño instruccional.

En un OA existe una jerarquía, esta organización incluye niveles de granularidad lo que permite estar en contexto con la descripción del problema descrita anteriormente, es decir, podemos iniciar el diseño de un OA e ir

reutilizándolo si cumplimos con la definición de un OA y es más fácil reutilizar unidades más pequeñas, así es posible contextualizar aquellas secciones o módulos que nos interesan remarcar y descartar; aquellas unidades que no son necesarias en el contexto que nos encontremos.

El OA se compone de objetos multimedia, objetos de información como imágenes, textos planos, entre otros; y hasta conjuntos de contenidos educativos más complejos como secciones, unidades o módulos. La estructura de un OA que se rigen bajo este criterio permite la construcción de contenidos educativos a partir de componentes o piezas exclusivas que pueden ser acopladas para el *logro de objetivos* e impartir enseñanza y aprendizaje a partir de competencias.

3. Un OA se compone de 6 elementos básicos que buscan en conjunto desarrollar competencias y metas en el estudiante a través de tareas o actividades individuales que a su vez se subdividen en **objetivos de aprendizaje**. Como en todas las tareas o actividades se debe evaluar para determinar si los criterios marcados en los objetivos se han logrado o alcanzado.

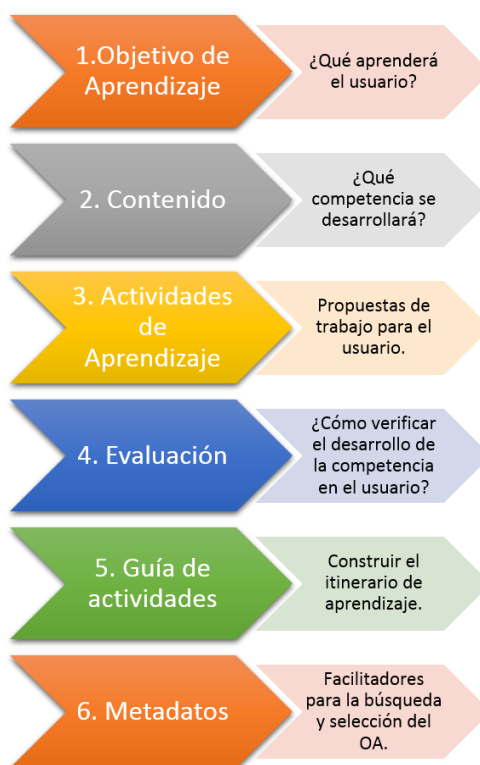


Ilustración 1 Elementos de un OA



Los elementos que conforman un OA muestran como pueden ser utilizados principalmente como *herramienta de apoyo para el docente* al estructurar sus cursos, no de la forma tradicional, sino pedagógicamente y así ir perdiendo la linealidad.

Para diferenciar un OA con el resto de los recursos digitales, este debe cumplir con las siguientes características.



Ilustración 2 Características de un OA

Las habilidades y competencias de los estudiantes se pueden analizar gracias a recursos como los OA y, para los docentes, se garantiza el uso de metodologías y estrategias pedagógicas que aportan en resumen dos buenos resultados:

1. Un OA Transfiere conocimiento pensando en lo que realmente el estudiante debe aprender, el OA es conciso y puntual.
2. La evaluación del OA a diferencia de otros métodos de aprendizaje es mucho más subjetiva ya que no depende de criterios cuantitativos específicos, pero en su lugar se evalúan los procesos y el estudiante realiza autoevaluaciones.

¿Cómo ocurren los procesos de aprendizaje? CODAES pone a disposición los Objetos de aprendizaje (OA) bajo la definición de enseñanza-aprendizaje y que se describe a continuación como parte del marco teórico.

### 1.1.1 Comunidades digitales para el aprendizaje en educación superior (CODAES)

“Comunidades Digitales para el aprendizaje en educación superior”, o sus siglas (CODAES). Es un acuerdo de colaboración firmado en materia de educación superior e investigación para la construcción y desarrollo del sistema de Comunidades Digitales de Aprendizaje entre el gobierno mexicano y el gobierno francés en abril de 2014.

El objetivo de CODAES es construir comunidades digitales dedicadas al desarrollo de objetos de aprendizaje y herramientas de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior con 8 grupos, cada uno con un área, incluyendo Ingeniería y tecnología.

### 1.1.2 Objetos de aprendizaje bajo el marco CODAES

CODAES ha establecido una comunidad digital, que lleva el mismo nombre: Comunidades digitales de Producción (CDP) cuya base son los cuerpos académicos consolidados adscritos a diferentes instituciones de Educación Superior (IES). El propósito es diseñar y desarrollar los objetos de Aprendizaje para disposición de los usuarios finales.

### 1.1.3 Estilo de aprendizaje auditivo visual bajo el modelo centrado en la enseñanza

El modelo centrado en la enseñanza, también denominado centrado en el profesor o modelo instruccional clásico pone énfasis en el papel del profesor como instructor y transmisor del conocimiento construido. Su función básica es explicar bien, de modo que los estudiantes puedan reproducir lo que se le enseña, de forma autónoma, ya que es lo que fomenta el modelo centrado en el aprendizaje, también denominado centrado en el estudiante. El estudiante

siendo su tarea fundamental desarrollar habilidades y articular experiencias de aprendizaje (American Psychological Assoc.) Algo sobresaliente de este tipo de modelos es la importancia que se le da a los estilos de aprendizaje. Los estilos de aprendizaje son reconocidos como las formas diferentes mediante las cuales una persona puede procesar información.

## 1.2 Metodología CODAES

También llamado *Modelo de diseño instruccional*, comprende 6 fases: Planeación, análisis, diseño, desarrollo, implementación y Evaluación.

La primera fase se centra en la forma en que se organizará nuestro proyecto, posteriormente para la segunda fase se deben determinar las competencias y subcompetencias que el usuario debe desarrollar tras concluir con el OA.

La fase de diseño centra su atención en el tipo de información que se abordará, así como los medios que ayudarán a desarrollar esta información y esto nos lleva a la fase de Desarrollo donde diseñamos la navegación y relación que tendrán las actividades y evaluaciones.

Por último, la fase de implementación y evaluación consiste en publicar a los usuarios el producto final, probar y medir la calidad de los elementos y del OA en general.

## Capítulo 2

### 2 Fase de análisis bajo la metodología CODAES

La preparación básica en el área de base de datos para estudiantes de nivel superior con aprendizaje auditivo-visual surge como *necesidad de aprendizaje* o problemática.

A partir del desarrollo de este Objeto de Aprendizaje (OA) se busca proporcionar recursos educativos acompañados de actividades de aprendizaje y de autoevaluación, pero principalmente que este contenido docente pueda ser acoplado para el logro de objetivos e impartir enseñanza y aprendizaje a partir de competencias y siguiendo la metodología de CODAES, también conocido como “Modelo de diseño instruccional”

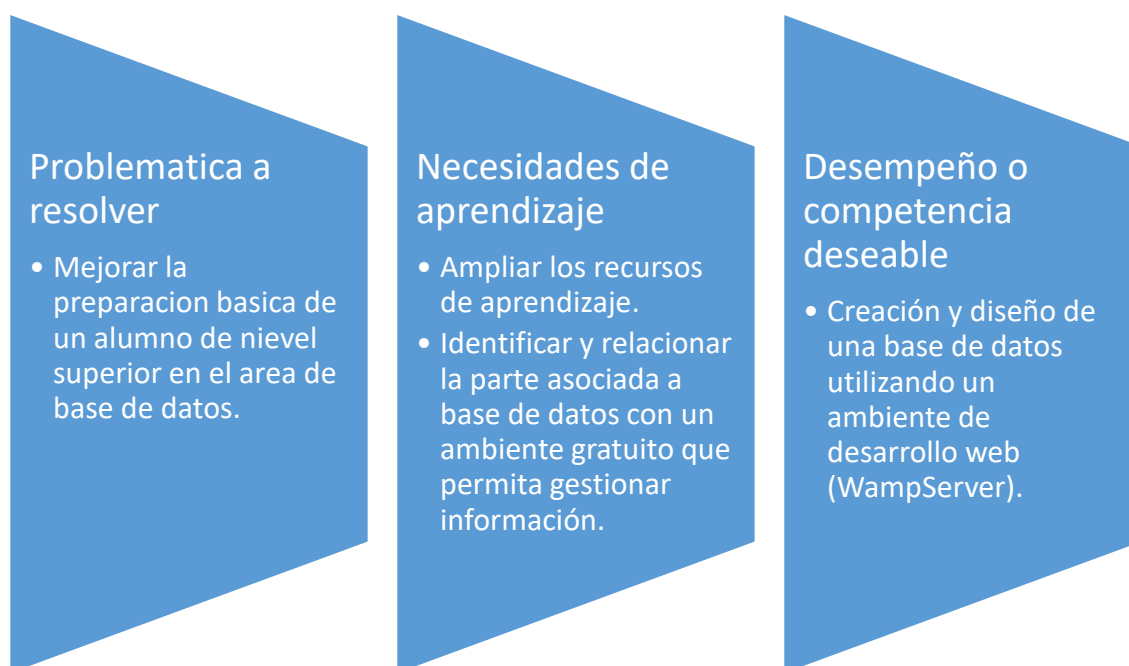


Ilustración 3 Identificación del problema

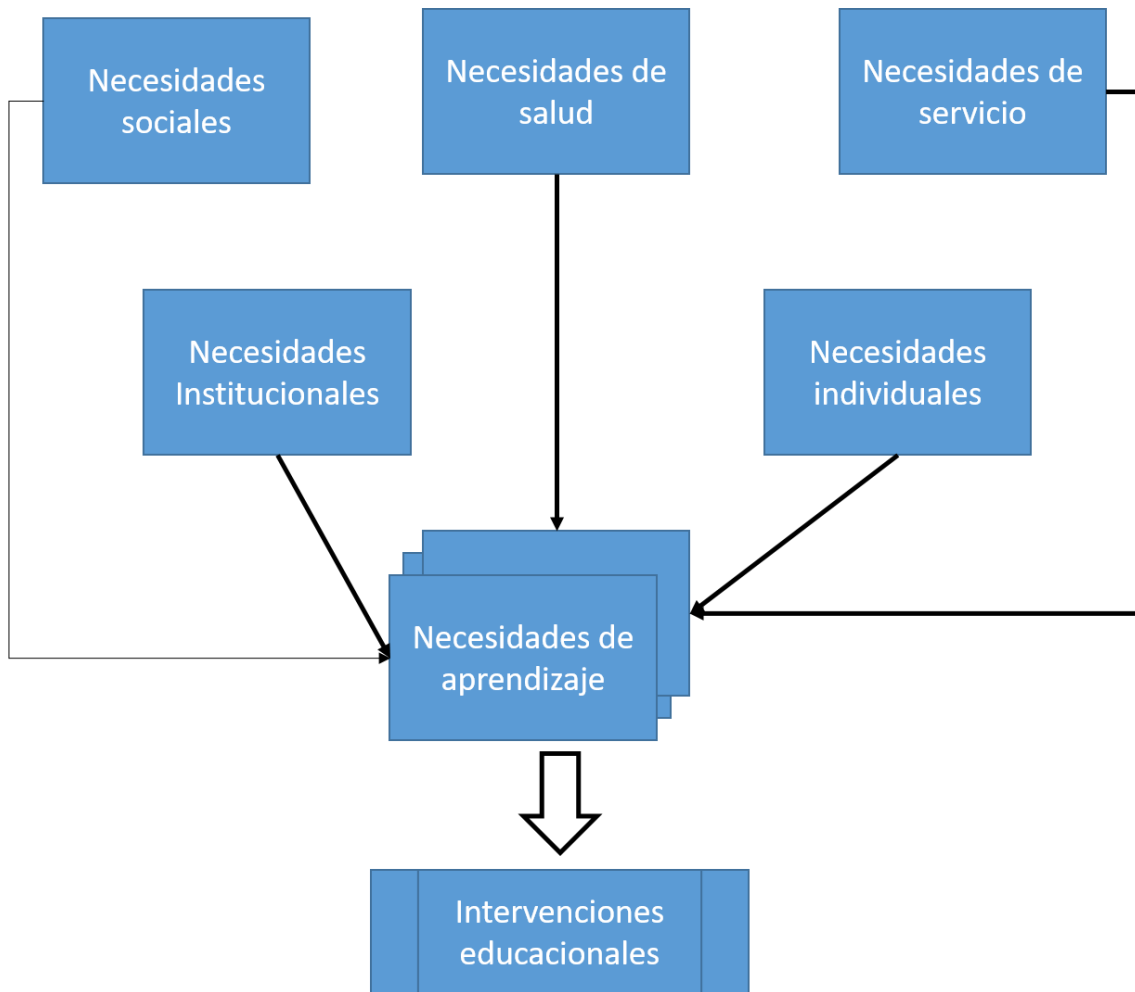
En la Ilustración anterior se describen de forma general: la problemática a resolver, las necesidades de aprendizaje, así como los desempeño(s) o competencia(s) deseados a través de este OA.

**Necesidad o Problemática enfocada directamente al OA:** *“Implementación de una base de datos”*

**Necesidad:** Que 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 una adecuada administración de información.

La fase de análisis permite recopilar toda la información que será necesaria para el diseño del OA. En primer lugar, de ¿qué tipo de necesidad de aprendizaje hablamos?

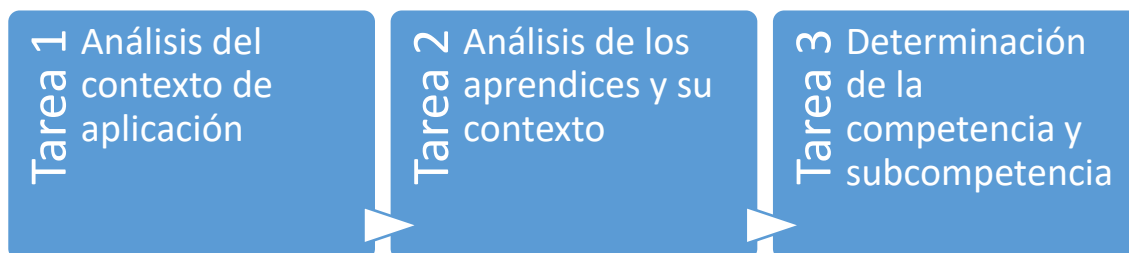
De acuerdo con Machado Ferreiro, G., & Fuente Domínguez, E. (2006). En la identificación de necesidades de aprendizaje al involucrar una necesidad institucional, y de aprendizaje hablamos de una necesidad social en las instituciones educativas.



*Ilustración 4 Identificación de necesidades de aprendizaje*

Entonces, ¿Cuál es el tipo de necesidad?; Concluyo que: Intelectual y desarrollar un aprendizaje a partir de una problemática es de gran importancia para poder *buscar una solución pedagógica* que en mayor parte es lo que rescata un OA.

De acuerdo al modelo de diseño instruccional CODAES nos apoyamos de tres tareas dentro del análisis para poder reunir dicha información y que posteriormente nos sirvió de guía para las siguientes fases.



*Ilustración 5 Tareas para la fase de análisis en un OA*

## 2.1 Contexto de aplicación

Como primera tarea, el diseño instruccional considera *las características del escenario* en el cual *se usarán las habilidades y conocimientos adquiridos*.

En el salón de clases, exámenes y/o pruebas para empleadores en empresas de TI son parte de los entornos donde podrá demostrar el conocimiento y habilidades que adquirirá a través del OA.

### 2.1.1 Requerimientos previos

Como segunda tarea es importante obtener la información necesaria referente a los conocimientos y habilidades previas que debe dominar el alumno antes de iniciar la interacción con el recurso (OA).

## 2.2 Competencias y subcompetencias del OA “Implementación de una base de datos”

En su interacción con el OA, el alumno debe desarrollar competencias y subcompetencias (conocimientos, habilidades y aptitudes) clasificadas en lo heurístico y procedimental, es decir; debe tomar acciones, estrategias y procedimientos para resolver determinados problemas o tareas.

De acuerdo con la teoría estas competencias deben ser clasificadas en: genéricas y específicas. Considero que las competencias que se plantearán en el OA son genéricas ya que todo estudiante de nivel superior en el área de TI debe poseer los conocimientos básicos para “implementar una base de datos” al terminar con la licenciatura. Después de clasificar y contextualizar las competencias que se buscan cumplir durante el OA, procedemos a su redacción considerando los elementos que componen una competencia.

De acuerdo con el siguiente diagrama:



*Ilustración 6 Elementos de una competencia*

El planteamiento de la competencia quedó de la siguiente forma, cabe recalcar que se redactó pensando en el público a quien va dirigido: Estudiantes con estilo de aprendizaje Auditivo-Visual.

### 2.2.1 Competencia/Aprendizaje esperado





Ilustración 7 Competencia del OA

### 2.2.1.1 Subcompetencias

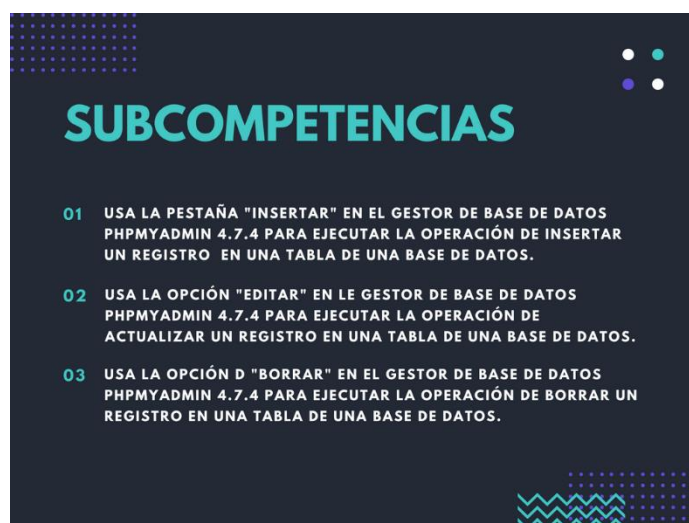


Ilustración 8 Subcompetencias

En resumen, el diseño instruccional de CODAES nos ayuda a preparar nuestra información previo al diseño del OA, en esta tesis y fase de análisis buscamos que nuestro recurso educativo basado en competencias, realmente sea catalogado como un apoyo para el docente y principalmente para el alumno, de ahí que redactamos nuestra necesidad, describimos el entorno y redactamos la competencia así como las subcompetencias en un marco donde lo que se

pretende enseñar garantice que el estudiante realmente lo pondrá en práctica en su vida diaria. A continuación, pasamos a la segunda fase en la creación de un OA: Planear la estrategia educativa y el diseño pedagógico.

## Capítulo 3

### 3 Diseño del OA bajo la metodología CODAES

En esta fase utilizamos los resultados que se obtuvieron en la sección de análisis, y explicamos cómo se obtiene el Objeto de Aprendizaje basado en el diseño instruccional de CODAES. Nos apoyamos de los desempeños, criterios de calidad, evidencias, instrumentos de evaluación, e información.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) cumplen un papel sumamente importante y a partir de esta sección ponemos resultados del avance y su aplicación usando TICs.

#### 3.1 Fase de diseño

Para completar esta fase se realizaron tres tareas que comprenden lo siguiente:

1.- Determinar desempeños, criterios de calidad y evidencias

2.- Generación de la información

3.-Determinar los instrumentos de evaluación (estos últimos dos comprenden el bosquejo o guía del curso).

##### 3.1.1 Desempeños, criterios de calidad y evidencias

Los desempeños, evidencias, criterios de calidad e información (contenido) se deben determinar para cada una de las competencias (y subcompetencias) redactadas en la fase de Análisis.



*Ilustración 9 Subcompetencia y sus criterios, desempeños y evidencias*

Es importante recalcar que para la redacción de estos desempeños se debe considerar ciertos aspectos ligados a la comunicación en los ambientes virtuales, es decir; nuestro objetivo principal es lograr que, a través de nuestra comunicación virtual el público desarrolle el pensamiento crítico y las capacidades de autoaprendizaje de los participantes.

Nuestra asesoría en línea debe propiciar un ambiente de confianza (saludos y despedidas), un tono de cortesía amigable que nunca olvide mostrar empatía con el alumno.

La redacción debe ser sumamente cuidadosa ya que es nuestra base de toda la enseñanza, ser claros, breves y precisos contribuirá a no compartir información redundante o tediosa.

Nuestra sintaxis se basa en el orden sintáctico del español:

- Sujeto + Verbo + Complemento

El formato del texto. Todos nuestros verbos deben tener la misma conjugación en todo el curso y para las actividades propuestas a través del curso, se debe definir si nuestros verbos estarán en infinitivo (-ar, -er, -ir) o en imperativo (haz, lee, elabora)

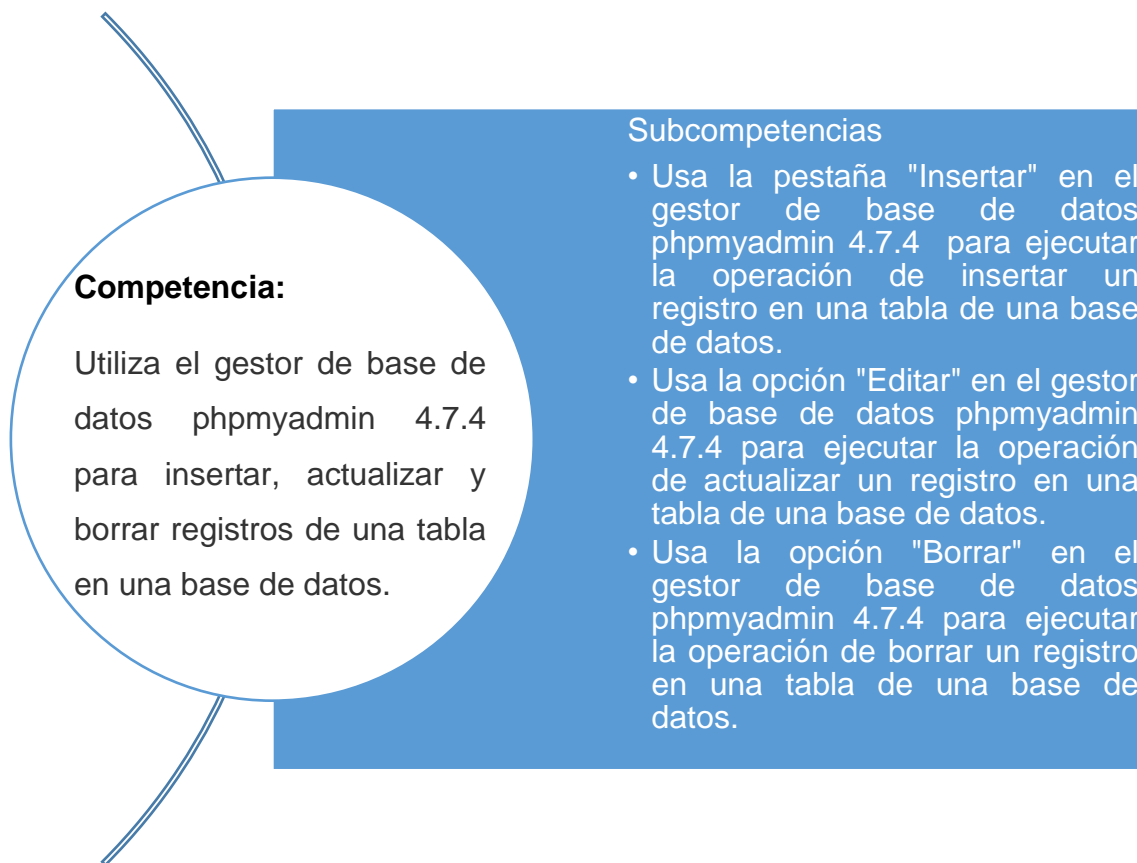
### 3.1.2 Resultados

Como resultado de este análisis se consideró la forma correcta de la redacción, sintaxis, formatos de texto (como colores, viñetas, cursivas y demás) considerando el estilo de aprendizaje al cual va dirigido el objeto de Aprendizaje.

Con la ayuda de los verbos definidos por la taxonomía de Bloom (Benjamín Bloom, 1913-199) para ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos donde categoriza a través de 6 categorías que representan los procesamientos del pensamiento humano más simples (memorizar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear) y lo interesante de estas categorías es su asociación de estos criterios cognitivos una serie de acciones observables y medibles que nos pueden servir para la redacción de los desempeños asociados a cada competencias y subcompetencias creadas.

¿Por qué? Porque nos ayuda a diseñar nuestros objetivos de aprendizaje de una manera estructural, y facilitando la evaluación que es lo que buscamos en esta primera tarea. En resumen, estos verbos describen muchas actividades que se realizan en las aulas a diario.

Bajo el estilo de aprendizaje: Auditivo y visual; se redactaron Competencias y desempeños del estudiante, correspondiente a la etapa de análisis y congruente a la metodología de CODAES para el proceso-aprendizaje donde el alumno debe “insertar, actualizar y borrar registros en una tabla de una base de datos”.



*Ilustración 10 Competencia/Aprendizajes esperados*

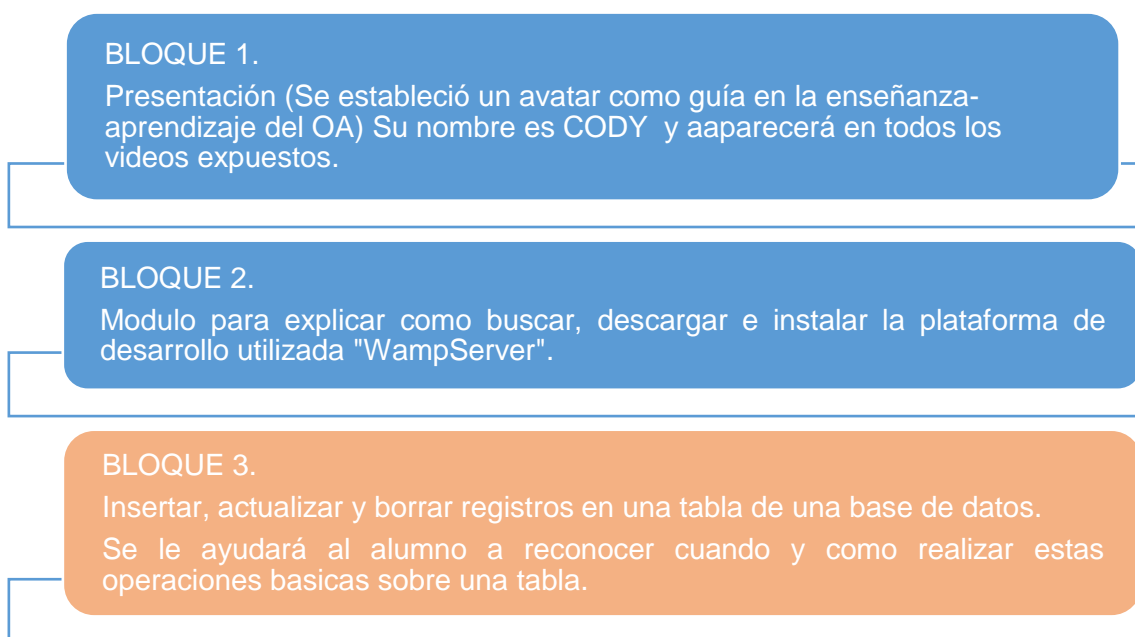
El objeto de Aprendizaje en desarrollo como lo hemos mencionado anteriormente lleva como nombre **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS”**

Como autor principal del OA la Dra. Claudia Zepeda Cortés en colaboración con la Dra. Hilda Castillo Zacatelco y otros docentes de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en conjunto colaboramos en la comunidad: Objetos de Aprendizaje Adaptativos para Base de Datos.

Con este objeto de aprendizaje el estudiante de nivel media-superior aplicará sus conocimientos para la administración de base de datos usando la plataforma de desarrollo WampServer en su versión 3.1.0 y el gestor de base de datos incluido en esta plataforma: phpmyadmin 4.7.4

Cabe mencionar la estructura planteada para el objeto de aprendizaje donde específicamente en un módulo aplicaremos para el logro de la

competencia planteada en la ilustración 10 (Competencia/Aprendizajes esperados



*Ilustración 11 Bloques del OA*

Como información previa a mi bloque se presenta en el bloque dos, el modulo donde se explica como el estudiante puede tener en su equipo la herramienta (Wampserver) para poder iniciar en el bloque 3, así que para poder lograr la competencia planteada que corresponde al bloque tres de nuestro interés consideramos y mostramos los bloques previos que ayudará en gran manera en el cumplimiento de nuestro objetivo.

Con la ayuda de los verbos definidos en la taxonomía de Bloom presento la competencia, subcompetencias y desempeños relacionados al Objeto de Aprendizaje "Insertar, actualizar y borrar registros en una tabla de una base de datos".

## Competencia

Utiliza el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4 para insertar, actualizar y borrar registros de una tabla en una base de datos.

	Subcompetencia	Desempeños
1.	Usa la pestaña "Insertar" en el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4 para ejecutar la operación de insertar un registro en una tabla de una base de datos.	1.- <i>Reconoce</i> la ubicación de la pestaña "Insertar" en el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4, así como su icono asociado, su apariencia y funcionalidad al ser seleccionada.
		2.- <i>Identifica</i> en el formulario los campos reservados para los valores de cada columna que componen el nuevo registro de la tabla.
		3.- <i>Escribe</i> los nuevos datos en los espacios reservados de cada columna.
2.	Usa la opción "Editar" en el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4 para ejecutar la operación de actualizar un registro en una tabla de una base de datos.	1.- <i>Reconoce</i> la ubicación de la opción "Editar" en el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4, así como su icono asociado y funcionalidad al ser seleccionada.
		2.- <i>Identifica</i> en el formulario, que aparece en el espacio de trabajo, los nombres de las columnas, así como sus atributos a modificar.
		3.- <i>Reemplaza</i> los datos en los espacios reservados para actualizar los valores de cada columna.



3. Usa la opción "Borrar" en el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4 para ejecutar la operación de borrar un registro en una tabla de una base de datos.	1.- <i>Reconoce</i> la ubicación de la opción "Borrar" en el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4, así como su icono asociado y funcionalidad al ser seleccionada.
	2.- Selecciona el registro de la tabla que se desea borrar y confirma su eliminación.

Tabla 1 Desempeños de las subcompetencias

### 3.2 Información del OA

Después de redactar los desempeños para cada Subcompetencia, debemos pensar en la información (o contenido) que presentaremos, así como los recursos que elegiremos para el logro de nuestra competencia. Para esto he diseñado una tabla (esqueleto o base), que llamaremos "Etapas y elementos para un OA" y el cual nos sirvió como base para la creación y desarrollo del OA.

Metodología CODAES   Etapas y elementos para el análisis y diseño de un OA	
Etapa de diseño en un OA	
1.	<b>Definir el objetivo de aprendizaje o la competencia que desarrollará el usuario.</b>
2.	<b>Seleccionar y organizar contenido del OA</b>
3.	<b>Hacer el diseño instruccional</b>

- **Plantear las actividades de aprendizaje y de evaluación**
- **Actividad introductoria**
- **Actividad intermedia**
- **Actividad de autoevaluación**
- **Actividad final**

#### **4. Generar la guía de actividades**

*Tabla 2 Etapas y elementos para el análisis y diseño de un OA*

De acuerdo con la metodología de CODAES y los pasos necesarios para elaborar el diseño de un OA, resumimos en los 4 pasos anteriores de la tabla “Etapas y elementos para el análisis y diseño de un OA” (Tabla 1) y que de acuerdo a la redacción llegamos al punto número 2, la selección y organización del contenido o información que presentaremos y a través del diseño instruccional es como se presentará ese contenido, jerárquicamente, evaluativamente y estructuralmente.

El paso uno lo hemos descrito anteriormente a partir de ahora definiremos los siguientes pasos.

### **3.2.1 Selección y organización del contenido del OA**

El contenido del objeto de aprendizaje está dirigido principalmente a un público específico, es decir, aquellos alumnos con estilo de aprendizaje auditivo-visual es por eso que la elección va de acuerdo a este criterio.

Como generalización de este estilo de aprendizaje los sentidos receptivos que prevalecen al aprender son la vista y el oído. El alumno debe contar con recursos tanto multimedia como de información para poder captar su atención.

Los medios visuales (texto e imagen) al mismo tiempo son el material más utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, si añadimos la presentación

de estos materiales a través de diapositivas podemos sumar fotografías, gráficos, esquemas, dibujos, etc., complementan a los medios visuales que ayudan demasiado a este cometido.

Como hablamos de un estilo de aprendizaje que involucra la reproducción necesaria de sonido, entonces debemos hablar de los medios audiovisuales (imagen y sonido) para cumplir con el criterio planteado. Los videos (con y sin animación), sonidos, textos planos, son propuestas bien atinadas de recursos digitales que se implementaron para que los usuarios aprendan mejor y para que la información que se les presente se asimile mejor y sin pasar por alto el estilo de aprendizaje que será nuestra base de ahora en adelante.

A continuación, presento un diagrama con alguna de estas propuestas.

Recursos	Finalidad	Ejemplos donde se pueden aplicar
1. Materiales del curso	Transmitir el contenido	Videos (presentaciones animadas, textos, audios)
2. Recursos para el acompañamiento	Garantizar el buen desarrollo del curso	Para el desarrollo general del curso: preguntas, videos que explican el funcionamiento correcto de la plataforma WampServer.
3. Recursos de animación	Acompañar a los estudiantes con un avatar que proyectará la imagen de un profesor	Avatar, personajes principales y voces uniformes en todos los videos, animación para presentar una situación común o problema y que se puede solucionar tomando el OA a través de personajes animados, mismos que irán acompañando al estudiante durante toda la enseñanza-aprendizaje.




*Tabla 3 Recursos Audiovisuales*

Como parte esencial de todo curso, hay pensar en una actividad de enganche para llamar la atención de nuestro receptor, me valgo de “recursos de

animación” para acompañar el aprendizaje. Este aparecerá al inicio del OA y al inicio de mi bloque.

Al seleccionar el **contenido del OA**, es decir, el material didáctico que servirá para enseñar al alumno: ‘Como insertar registros en una tabla de una base de datos’, el siguiente paso es hacer el **diseño instruccional** como primer paso hay que plantear la **actividad de aprendizaje**, es decir, la **actividad introductoria**.

A través de estos recursos se busca atender los siguientes puntos:

-  1 Insertar un nuevo registro a una tabla (INSERT INTO)
-  2 Modificar los registros de una tabla ya existente (UPDATE)
-  3 Borrar las filas que contenga la tabla (DELETE)

*Ilustración 12 Contenido del OA*

### 3.3 Diseño Instruccional

A continuación, se enlistan las actividades de aprendizaje que se contemplaron para el desarrollo de este bloque. De acuerdo con los principios de diseño instruccional CODAES las actividades de aprendizaje son las actividades que se sugieren y preparan para el usuario, con el fin de que a través de ellas pueda lograr las competencias(s) y subcompetencia(s) planteadas al inicio del OA.

### 3.3.1 Actividades de aprendizaje y evaluación

Las actividades siempre se presentarán teniendo como base el estilo de aprendizaje que pretendemos dominar y considerando el desempeño que queremos lograr en el estudiante.

Las actividades deben plantearse tomando en cuenta la forma de interacción que se desea lograr, es decir, consideramos que queremos enseñar a estudiantes con estilo de aprendizaje visual-auditivo por lo que los elementos (recursos audiovisuales) que elijamos para nuestra comunicación son primordiales. Para cumplir estos criterios CODAES y su diseño instruccional considera cuatro tipos de actividades que menciono a continuación de forma resumida.

1. Actividades Introdutorias: El objetivo de esta actividad es motivar y promover de forma natural en el estudiante el deseo de continuar con el OA hasta terminar. Así que en esta actividad de enganche debemos pensar en algo que lo ponga en contexto con conocimientos previos y/o experiencias de la vida real que le hagan notar la importancia de tomar el OA y aprender al respecto, no solo le dará conocimiento sino también situaciones donde podrá aplicar esos conocimientos realmente.
2. Actividades de autoevaluación: Lograr un aprendizaje significativo es la razón de este segundo tipo de actividad. Debemos mostrar como el contenido o información que preparamos está relacionado con el ya existente para que él pueda notar y lograr cierto grado de conocimientos, es decir avanzar.
3. Actividades intermedias: Estas actividades promueven la aplicación de lo aprendido en casos prácticos concretos, podemos sugerir actividad para complementar o desarrollar un ejemplo base a más complejo.

4. Actividades finales: El alumno podrá notar su progreso y los logros que alcanzo mediante este tipo de actividad y con base en el objetivo planteado (competencia/subcompetencia).

Entonces para poder definir cada actividad, primero hay que identificar la secuencia de las mismas y organizarlas en nuestro bloque mediante (temas, subtemas, módulos, submódulos) Además al diseñar las actividades que tendrá el bloque se debe relacionar con la o las subcompetencias en las que impactará y los **desempeños** que estará considerando.

El siguiente ejemplo muestra la estructura de contenidos de un OA:

<b>Bloque</b>
<b>Propósito o aprendizaje esperado</b>
○ <b>Actividad 1,2, 3.N</b>
<b>Subcompetencia(s) y desempeño</b>
• <b>Información</b>
• <b>Evaluación</b>
• <b>Recursos</b>
• <b>Interactividad</b>

*Tabla 4 Estructura del contenido de un OA*

El siguiente ejemplo muestra la estructura final del contenido de nuestro bloque:

**Bloque:** Insertar, actualizar y borrar registros en una tabla de una base de datos.

**Propósito o aprendizaje esperado:** Reconocer cuando y como insertar, actualizar y borrar datos en una tabla.

- **Actividad 1:** Conociendo las operaciones insertar, actualizar y borrar

**Subcompetencia:** Usa la pestaña "Insertar" en el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4 para ejecutar la operación de insertar un registro en una tabla de una base de datos

*Desempeño (ver tabla Desempeños de las subcompetencias)*

- Información
  - Evaluación
  - Recursos
  - Interactividad
- **Actividad 2:** Insertar registros en una tabla de una base de datos  
Subcompetencia(s) y desempeño (ver tabla Desempeños de las subcompetencias)
    - Información
    - Evaluación
    - Recursos
    - Interactividad
  - **Actividad 3:** Insertar registros con llaves en común  
Subcompetencia(s) y desempeño (ver tabla Desempeños de las subcompetencias)
    - Información
    - Evaluación
    - Recursos
    - Interactividad
  - **Actividad 4:** Actualizar registros en una base de datos  
Subcompetencia(s) y desempeño (ver tabla Desempeños de las subcompetencias)
    - Información
    - Evaluación
    - Recursos
    - Interactividad
  - **Actividad 5:** Borrar registros en una base de datos

Subcompetencia(s) y desempeño (ver tabla Desempeños de las subcompetencias)

- Información
- Evaluación
- Recursos
- Interactividad

○ **Actividad 6:** Base de datos “Librería Diamante”

Subcompetencia(s) y desempeño (ver tabla Desempeños de las subcompetencias)

- Información
- Evaluación
- Recursos
- Interactividad

Como observamos anteriormente la estructura de nuestro bloque para este OA consta de seis actividades, resumidas a continuación.

1. - Conociendo las operaciones insertar, actualizar y borrar
2. - Insertar registros en una tabla de una base de datos
3. - Insertar registros con llaves en común
4. - Actualizar registros en una base de datos
5. - Borrar registros en una base de datos
6. - Base de datos "Librería Diamante"

### 3.4 Información y guía de los recursos

De acuerdo con el diseño instruccional de CODAES al plantear una actividad, esta debe cumplir ciertos requisitos, así que a partir de la lista de actividades anterior se creó una tabla de llenado para cada actividad, y estos datos son necesarios ya que en la guía CODAES menciona que al momento de agregar el nuevo OA la plataforma web, se tendrán que llenar campos tales como



título, descripción, desempeños, criterios de calidad, y duraciones de cada una de las actividades.

<b>Título:</b> Cada actividad debe tener un título para identificarla.
<b>Descripción:</b> son las instrucciones que deben seguir los usuarios para realizar la actividad.
<b>Desempeño:</b> se debe elegir el desempeño correspondiente para la actividad.
<b>Información:</b> es el contenido teórico, procedimental o práctico correspondiente a la actividad. Incluye la totalidad de lo que deben aprender los usuarios.
<b>Referencias</b> (este apartado contendrá)  <b>Ficha bibliográfica:</b> Las fuentes consultadas.  <b>Descripción:</b> es una breve descripción de la referencia que se está completando.  <b>Tipo:</b> se especifica si es un enlace o un archivo.  <b>Link:</b> Es la liga o vínculo del documento a utilizar (en caso de ser un enlace).  <b>Recursos:</b> Recursos multimedia a utilizar  <b>Método de evaluación:</b> Método de evaluación: se refiere a la manera como se evaluarán los logros obtenidos por los usuarios en las actividades. <b>Sistemas de evaluación:</b> (se compone de) Tiempo estimado de dedicación Fecha de inicio Fecha de término

*Tabla 5 Estructura Actividades en un OA*

Siguiendo este modelo especificamos los “guiones que tendrán nuestras actividades

### 3.4.1 Guiones de las actividades

El desarrollo de guiones, se refiere a las actividades o acciones que deberá realizar el usuario para lograr la(s) competencia(s) y subcompetencia(s) planteadas al inicio del OA.

#### 3.4.1.1 ACTIVIDAD INTRODUCTORIA

“CONOCIENDO LAS OPERACIONES INSERTAR, ACTUALIZAR Y BORRAR” es el título de la primera actividad donde a través de una animación se muestra como con tan solo 3 operaciones básicas (insertar, actualizar y borrar) datos podemos solucionar tres diferentes situaciones que se pueden presentar en un trabajo común. El objetivo de esta primera actividad es *enganchar* al estudiante para promover el deseo de seguir en el OA hasta terminar.

##### ***Título: Conociendo las operaciones insertar, actualizar y borrar***

**Descripción:** El usuario debe reproducir un video animado donde se le presentan 3 situaciones de la vida real que se presentan en una librería a la que llamaremos “librería diamante”

**Desempeño:** se debe elegir el desempeño correspondiente para la actividad.

**Información:** Se hace un recordatorio de las operaciones básicas para manipular información desde una base de datos: Insertar, Actualizar y Borrar información.

**Referencias** (este apartado contendrá):

**Ficha bibliográfica:** Se menciona el manual de referencia de MySQL

**Descripción:** Manual de MySQL.

**Tipo:** Es un enlace.

**Link:** <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>

**Recursos:** Video animado

**Método de evaluación:** Sopa de letra para identificar las operaciones presentadas en la animación.

**Sistemas de evaluación:** (se compone de)

Tiempo estimado de dedicación

Fecha de inicio

Fecha de término

*Tabla 5 Actividad 1 (introdutoria)*

### 3.4.1.2 *Actividad Intermedia*

Estas actividades deben promover aspectos formativos y metacognitivos que permitan al usuario darse cuenta de los resultados que está consiguiendo. “INSERTAR REGISTROS EN UNA TABLA DE UNA BASE DE DATOS” es el nombre asignado a esta actividad y precisamente va relacionado directamente con la forma en la que el estudiante debe insertar un registro en una tabla de una base de datos, paso a paso.

#### ***Título: Insertar registros en una tabla de una base de datos***

**Descripción:** El usuario debe reproducir un video y pone atención a lo que el avatar (CODY) realiza para insertar registros en una tabla usando el gestor de base de datos phpmyadmin 4.7.4

**Desempeño:** se debe elegir el desempeño correspondiente para la actividad.

**Información:** Se explica brevemente la función que usaremos desde phpmyadmin para llevar a cabo esta tarea, e introducimos al alumno a la instrucción INSERT.

**Referencias** (este apartado contendrá):

**Ficha bibliográfica:** Se menciona el manual de referencia de MySQL

**Descripción:** Manual de MySQL.

**Tipo:** Es un enlace.

**Link:** <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>

**Recursos:** Video con audio y avatar, grabación de pantalla para realizar la operación de insertar desde phpmyadmin.

**Método de evaluación:** La actividad consiste en proporcionar al alumno una lista de autores que el deberá insertar en la tabla autor, siguiendo como base el video de explicación y guía.

**Sistemas de evaluación:** (se compone de)

Tiempo estimado de dedicación

Fecha de inicio

Fecha de término

*Tabla 6 Actividad 2 (Intermedia)*

### **Actividad 3. Insertar registros con llaves en común**

Es la secuencia de la actividad dos, y es que se busca que el estudiante conozca una situación común en las bases de datos relacionales. Es decir, algo que identifica a una tabla que pertenece a una base de datos de este tipo es la unión y relación que comparte con otra tabla. Este proceso refiere a las “llaves” que en la teoría: Una tabla tiene una “primary key” o llave principal que la identifica de las demás y esto sucede con cada tabla de nuestra base de datos. Pero cuando unimos dos tablas entre sí, se debe especificar que llave o (primary

key) tiene en común con la que se espera unir. El objetivo de esta actividad es mostrar la forma correcta de unir dos tablas a través de sus llaves.

**Título:** Insertar registros con llaves en común

**Descripción:** El usuario debe reproducir un video.

**Desempeño:** se debe elegir el desempeño correspondiente para la actividad.

**Información:** Se explica brevemente la teoría donde dos tablas se unen a través de un campo en común.

**Referencias** (este apartado contendrá):

**Ficha bibliográfica:** Se menciona el manual de referencia de MySQL

**Descripción:** Manual de MySQL.

**Tipo:** Es un enlace.

**Link:** <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>

**Recursos:** Video con audio y avatar, grabación de pantalla para realizar la operación de insertar desde phpmyadmin.

**Método de evaluación:** La actividad consiste en repasar los pasos para insertar registros con llaves en común a través de una serie de preguntas.

**Sistemas de evaluación:** (se compone de)

Tiempo estimado de dedicación

Fecha de inicio

Fecha de término

Tabla 7 Actividad 3 (Intermedia)

#### *ACTIVIDAD 4. ACTUALIZAR REGISTROS EN UNA BASE DE DATOS*

Hasta este paso, el estudiante puede añadir información como datos en una tabla de una base de datos. Mediante la actividad 4 se busca que el estudiante pueda solucionar la situación donde ya ha añadido registros, pero estos ahora necesitan de una actualización por que el valor actual ya no es útil o por un error de captura.

**Título: Actualizar registros en una base de datos**

**Descripción:** El usuario debe reproducir un video para observar y escuchar cómo se debe actualizar un registro.

**Desempeño:** se debe elegir el desempeño correspondiente para la actividad.

**Información:** Se explica brevemente la ubicación del botón “Editar” textualmente

**Referencias** (este apartado contendrá):

**Ficha bibliográfica:** Se menciona el manual de referencia de MySQL

**Descripción:** Manual de MySQL.

**Tipo:** Es un enlace.

**Link:** <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>

**Recursos:** Video con audio y avatar, grabación de pantalla para realizar la operación de actualizar desde phpmyadmin.

**Método de evaluación:** La actividad consiste en recordar los pasos principales para actualizar los valores de los campos en una tabla de una base de datos a través de la instrucción UPDATE. La dinámica consiste en seleccionar una tarjeta de la izquierda y encontrar su pareja en la derecha (la respuesta a la pregunta que se plantea)

**Sistemas de evaluación:** (se compone de)

Tiempo estimado de dedicación

Fecha de inicio

Fecha de término

## ACTIVIDAD 5. BORRAR REGISTROS EN UNA BASE DE DATOS

En esta actividad el alumno podrá realizar una de las tareas de gestión más usadas en las bases de datos: borrar registros que ya no se desean mantener, y que forma parte de una depuración en un BD. Es un paso sencillo pero que se debe considerar ciertas restricciones para borrar solo lo deseado.

### **Título: Borrar registros en una base de datos**

**Descripción:** El usuario debe reproducir un video para observar y escuchar cómo se debe borrar un registro.

**Desempeño:** se debe elegir el desempeño correspondiente para la actividad.

**Información:** Se explica brevemente la ubicación de la opción "Borrar" textualmente, así como el recordatorio de los condiciones que se deben tomar en cuenta al usar esta operación.

**Referencias** (este apartado contendrá):

**Ficha bibliográfica:** Se menciona el manual de referencia de MySQL

**Descripción:** Manual de MySQL.

**Tipo:** Es un enlace.

**Link:** <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>

**Recursos:** Video con audio y avatar, grabación de pantalla para realizar la operación de borrar desde phpmyadmin.

**Método de evaluación:** La actividad consiste en la reproducción de un video que incluye preguntas para ubicar lo más importante al usar la operación de borrar.

**Sistemas de evaluación:** (se compone de)

Tiempo estimado de dedicación

Fecha de inicio

Fecha de término



### 3.4.1.3 Actividad de autoevaluación

En esta actividad el usuario podrá integrar la nueva información adquirida de manera que logre un aprendizaje significativo, así como le ofrece una retroalimentación que le ayudará a conocer el grado de conocimiento alcanzado.

#### ACTIVIDAD 6. BASE DE DATOS "LIBRERÍA DIAMANTE"

El estudiante, debe realizar inserciones, actualizaciones y borrar datos en la base de datos con la que inicio en el OA para obtener una BD completa, y que le permitirá replicar y/o aplicar lo que se mostró en previas actividades a fin de que pos si mismo pueda desempeñar las mismas tareas para reforzar sus conocimientos.

**Título:** Base de datos "Librería Diamante"

**Descripción:** El usuario debe finalizar con una base de datos con información.

**Desempeño:** se debe elegir el desempeño correspondiente para la actividad.

**Información:** Se explica brevemente lo que le usuario obtiene al final del OA una base de datos con datos.

**Referencias** (este apartado contendrá):

**Ficha bibliográfica:** Se menciona el manual de referencia de MySQL

**Descripción:** Manual de MySQL.

**Tipo:** Es un enlace.

**Link:** <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>

**Recursos:** Video con audio, grabación de pantalla que muestra ejemplo de lo que debe tener el estudiante como base de datos final.

**Método de evaluación:** La actividad consiste en la reproducción de un videoquizz para Evaluar las competencias adquiridas mediante las actividades realizadas, así como identificar las áreas de oportunidad que necesiten retroalimentación.

**Sistemas de evaluación:** (se compone de)

Tiempo estimado de dedicación

Fecha de inicio

Fecha de término

*Tabla 10 Actividad 6 (De Autoevaluación)*

## Capítulo 4

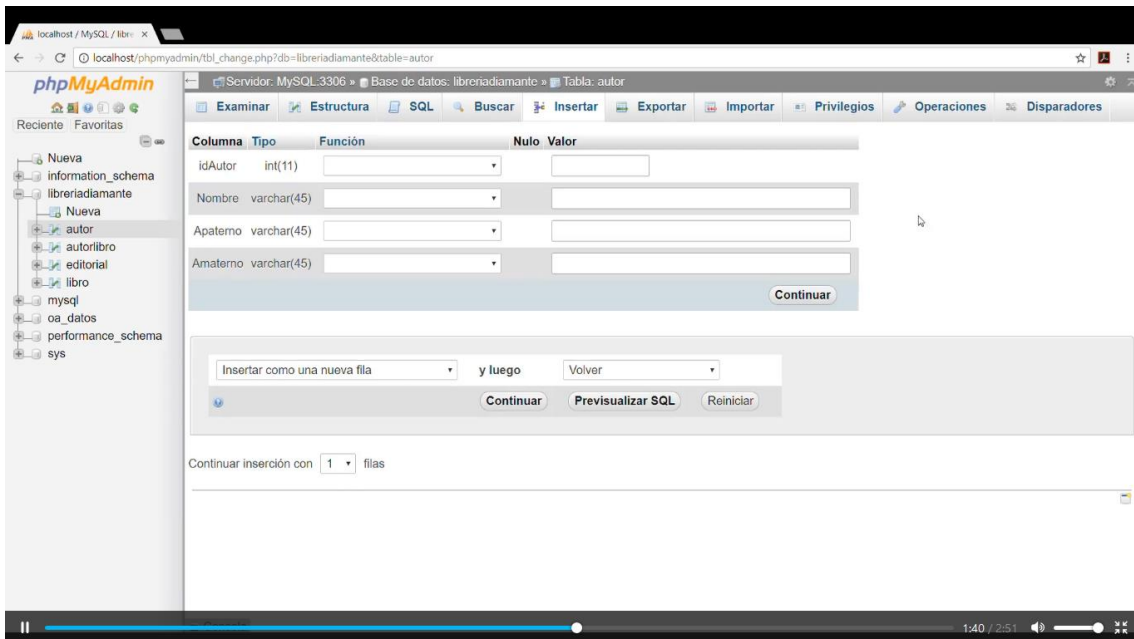
### 4 Resultados: videos, actividades y recursos de animación

En esta última sección mostramos el progreso del desarrollo ya detallado textualmente, se muestran las capturas de pantallas, así como los recursos utilizados como animación, avatar, entorno de desarrollo, así como parte de las actividades en capturas de pantalla.

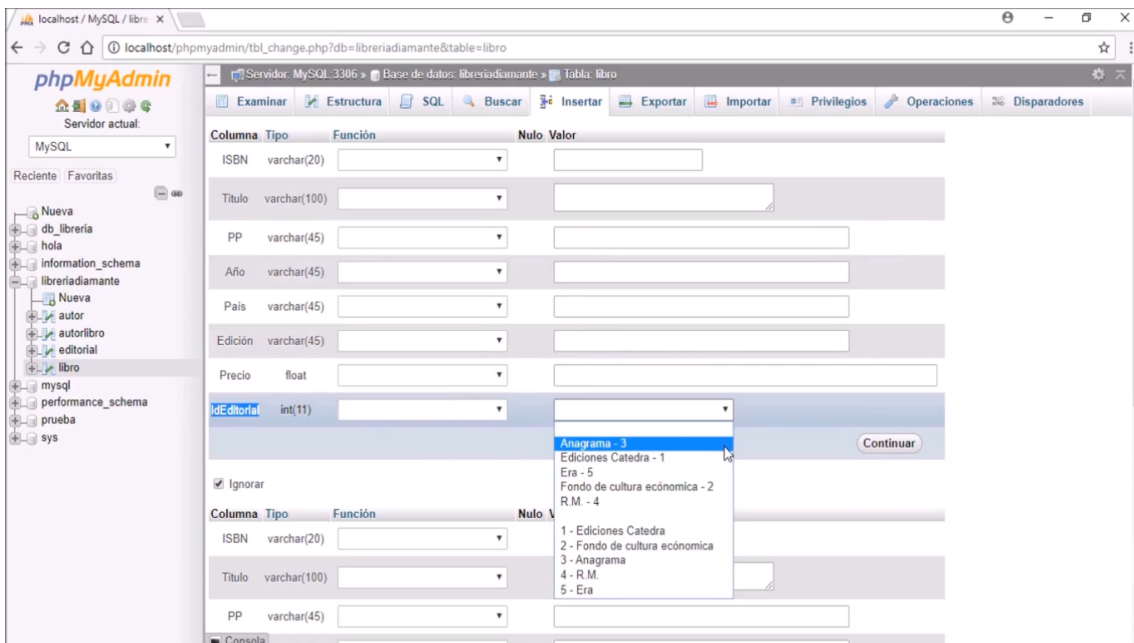
#### 4.1 Evidencia para recursos digitales para plataforma CODAES



*Captura de pantalla 1 Animación para actividad 1*



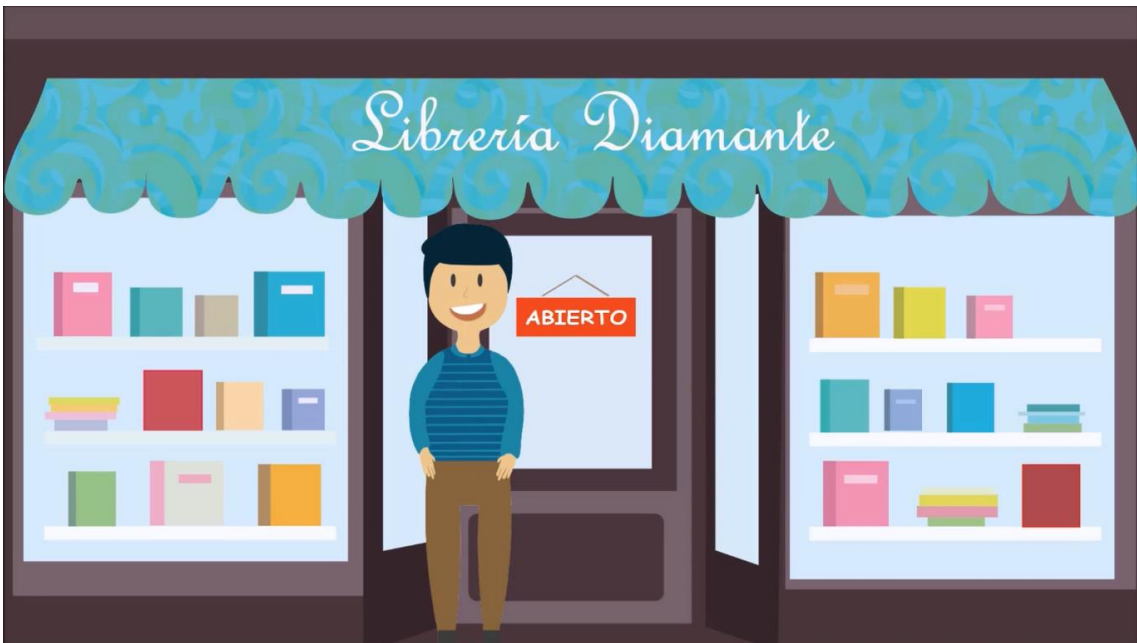
Captura de pantalla 2 Video para actividad 2



Captura de pantalla 3 Video para actividad 3

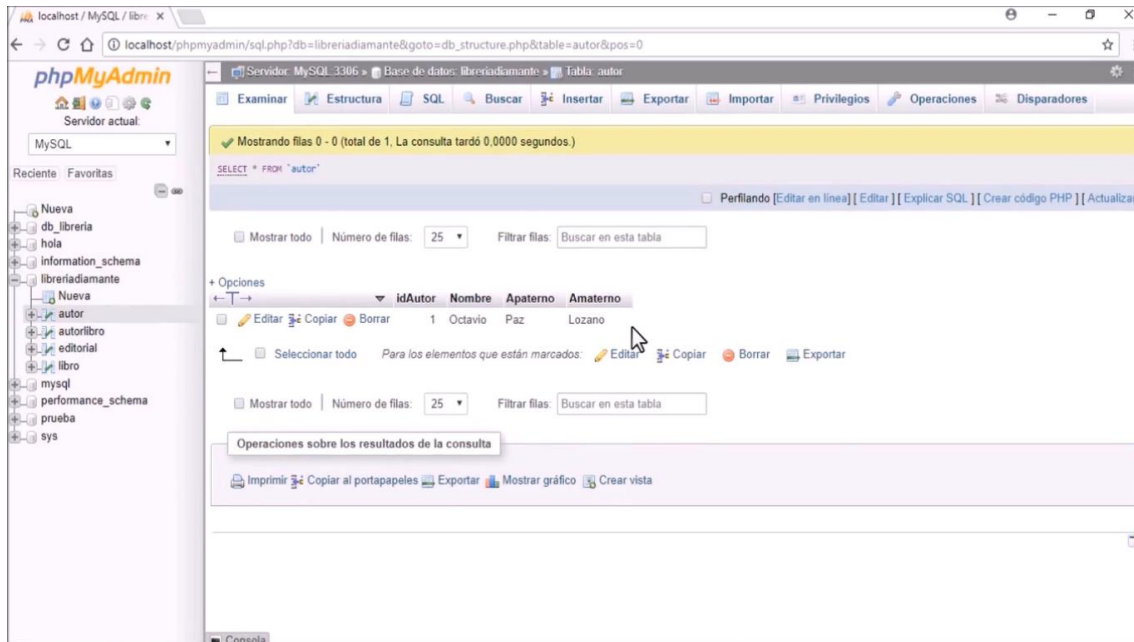


*Captura de pantalla 4 Actualizar Registros*






*Captura de pantalla 5 Video para actividad 4*

## 4.2 Evidencias para actividades de evaluación



Captura de pantalla 6 Insertar (phpmyadmin)

Relacionar Columnas | 10 Veces realizada | 0 Me gusta recibidos

Compartir   

**Actividad para aprender a actualizar un registro**

0/3 NUM. INTENTOS | **100** PUNTOS | 01:24 TIEMPO RESTANTE

ACTUALIZAR MÚLTIPLES REGISTROS... ¿QUÉ CLÁUSULA DETERMINA CUÁNTOS REGISTROS SE ACTUALIZARÁN?

IDENTIFICA: ¿A QUÉ COLUMNA CORRESPONDE EL REGISTRO QUE QUIERES MODIFICAR?

LA SIGUIENTE INSTRUCCIÓN ACTUALIZARÁ EL NOMBRE DE AUTOR A "JOSÉ EMILIO" PARA TODOS LOS REGISTROS DONDE EL AMATERNO ES "BERNY"

ESPECIFICA QUE REGISTRO(S) DEBE ACTUALIZARSE. NOTA: SI OMITES ESTA CLÁUSULA SE ACTUALIZARÁN TODOS LOS REGISTROS DE LA TABLA

UPDATE 'AUTOR' SET 'AMATERNO' = 'FIGUEROA';

WHERE CONDICION; EJEMPLO: WHERE 'AUTOR'.IDAUTOR=2;

UPDATE NOMBRE\_TABLA EJEMPLO: UPDATE 'AUTOR'

**WHERE**

UPDATE 'AUTOR' SET 'NOMBRE' = 'JOSÉ EMILIO' WHERE 'AUTOR'.AMATERNO = 'BERNY';

Captura de pantalla 7 Actividad para actualizar un registro

## Actividad para aprender a borrar un registro

Mapa Interactivo | 4 Veces realizada | 0 Me gusta recibidos

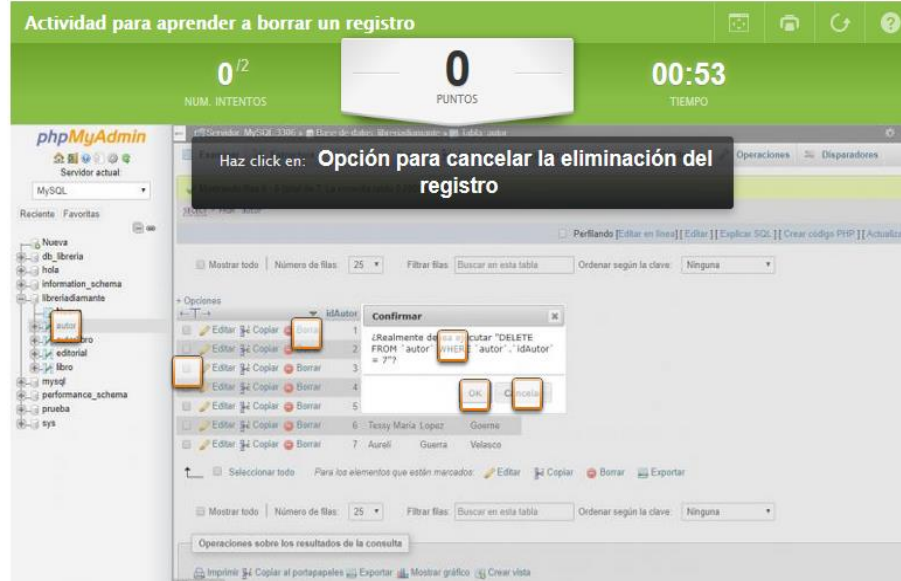
Compartir   

Actividad para aprender a borrar un registro

0 / 2 NUM. INTENTOS

0 PUNTOS

00:53 TIEMPO



Haz click en: **Opción para cancelar la eliminación del registro**

Confirmar

¿Realmente desea borrar el registro?

```
DELETE FROM `autor` WHERE `autor`.`IdAutor` = 7?
```

OK Borrar

IdAutor	Nombre	Apellido
1	Tessy Maria Lopez	Goemne
2	Aureli	Guerra Velasco
3		
4		
5		
6	Tessy Maria Lopez	Goemne
7	Aureli	Guerra Velasco

Captura de pantalla 8 Actividad para borrar un registro

## Conclusión

Diseñar y desarrollar recursos y contenidos educativos requiere de una planeación estratégica que involucre el cumplimiento de competencias, subcompetencias y desempeños; aspectos pedagógicos, esto no ayudará a garantizar que nuestro contenido o información realmente proporcionará una enseñanza-aprendizaje para el docente y para los estudiantes que se guíen mediante estos criterios de contenidos educativos.

Pude observar la relación que existe entre este tipo de contenidos educativos con el apoyo de recursos multimedia, estilos de aprendizaje, así como herramientas que ofrecen las TICS para pasar a una era donde se combina la tecnología, pedagogía y grupos de docentes expertos que en conjuntos con alumnos tesisistas contribuyen a la creación de un contenido que enriquece las aulas y promete métodos de enseñanza innovadores. Los objetos de aprendizaje buscan ser pequeños, es decir con el contenido menos posible pero bien específicos y centrados en sus contenidos, para cumplir una competencia, Subcompetencia y desempeño específico en un área social, de salud, de tecnología, en las matemáticas, etc.



## **Trabajo a futuro**

El trabajo presentado puede extenderse y cumple los requisitos para convertirse en un MOOC un concepto que CODAES define en su diseño instruccional y hace un curso más completo sobre un área, en este caso en la base de datos. El tema de esta área es muy extenso y si nos damos cuenta apenas abarcamos lo básico al realizar operaciones sobre tablas. Este OA puede crecer en conocimientos y bloques para enseñar, ejemplos de inserciones, actualizaciones y borrar datos en catálogos de productos de una empresa real mediante scripts sencillos que nos permiten hacer mucho e ir avanzado en complejidad para ver las variantes de un INSERT, UPDATE o DELETE no solo en MySQL, o SQL; sino también en plataformas de desarrollo que se usan en las actuales empresas como PL-SQL con Oracle, o el manejo de base de datos no relacionales y que sin duda están evolucionando con mayor velocidad que hasta hace unos años.

## **Bibliografía**

CODAES (2018), 04/01/2018, de COMUNIDAD DE PRODUCCIÓN | Comunidad Objetos de Aprendizaje Adaptativos para Bases de Datos. Recuperado de <https://www.codaes.mx>

Machado Ferreiro, G., & Fuente Domínguez, E. (2006). Identificación de las necesidades de aprendizaje para el cambio en el paradigma de la docencia post grado del instituto nacional de medicina veterinaria. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, VII (2), 1-8.

Poveda, P. (2011). Los objetos de aprendizaje: aprender y enseñar de forma interactiva en biociencias.

MySQL 5.7 Reference Manual. (2017), 04/08/2017, de Oracle Corporation Sitio web: <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>

Gargallo-López, B., Pérez-Pérez, C., Verde-Peleato, I., & García-Félix, E. (2017). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y enseñanza centrada en el aprendizaje. (Spanish). RELIEVE - Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa, 23(2), 1-24. doi:10.7203/relieve.23.2.9078

UPV/EHU (Productor). (2016). Taxonomía de Bloom para la Era Digital. De <https://www.youtube.com/watch?v=dcEemPBXNdE&feature=youtu.be>

Relación entre las teorías del aprendizaje y el diseño instruccional, Modelo de Diseño Instruccional de CODAES en [www.codaes.mx/Recursos de apoyo/documentos](http://www.codaes.mx/Recursos_de_apoyo/documentos) Pág. 10

Polo Poveda, A. (2011). Los objetos de aprendizaje: aprender y enseñar de forma interactiva en biociencias. Acimed, 22(2), 155-166.