

Experiencia de aprendizaje vivencial en estudiantes de la Licenciatura en Inteligencia de Negocios

Claudia Malcón Cervera
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
México

Claudia Malcón Cervera:

Profesor investigador de la Escuela de Negocios de la UPAEP desde 2007. Obtuvo grado de Licenciado en Sistemas Computacionales, Maestro en Administración y Doctor en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología por la UPAEP, en 1992, 2001 y 2008, respectivamente. Obtuvo Diplomado en Minería de datos con aplicaciones para negocios por el ITESM en diciembre de 2013. Ha publicado artículos en revistas nacionales e internacionales arbitradas, en memorias de congresos internacionales arbitrados, además de participar en conferencias internacionales. Actualmente sus áreas de especialidad e investigación son en Business Intelligence, Data mining, Business analytics y Big data.

Correspondencia: claudia.malcon@upaep.mx

Experiencia de aprendizaje vivencial en estudiantes de la Licenciatura en Inteligencia de Negocios

Resumen:

Hoy en día es de vital importancia que los estudiantes estén inmersos en experiencias de aprendizaje vivencial que les motiven a participar activamente aplicando lo aprendido en situaciones reales, enfrentándose al reto de resolver problemas, probar soluciones, a la vez que mejora sus habilidades de trabajar colaborativamente, gana confianza en sí mismo al comprobar de todo lo que es capaz de hacer y vive la ética en su ámbito profesional. Por otra parte, muchas empresas tienen problema con la organización de sus datos, lo cual dificulta el proceso de extraer el conocimiento oculto en ellos y aprovecharlo para hacer que la empresa se vuelva competitiva. Viendo estas necesidades, se propuso como actividad de clase a los 7 estudiantes de la Licenciatura en Inteligencia de Negocios que cursan la asignatura Herramientas Tecnológicas de Inteligencia de Negocios II en el periodo Primavera 2019 el enfrentar al reto de diseñar e implementar la base de datos para una empresa real, donde ésta comparte a los estudiantes datos que ha recabado, y el estudiante debe hacerse responsable de utilizarlos únicamente para cumplir el objetivo de la empresa, implicando un alto nivel de compromiso, no sólo por lograr el objetivo, sino por tener que firmar un acuerdo de confidencialidad que está sujeto a la aplicación de la Ley de Protección de datos personales en posesión de los particulares. El presente documento muestra las diferentes etapas vividas por los 7 estudiantes, desde que reciben y firman la carta de confidencialidad, diseñan la base de datos utilizando el software MySQL aplicando todos los lineamientos vistos en clase para estructurar de manera correcta la base de datos, además de generar los reportes que apoyen a la empresa a tomar mejores decisiones.

Palabras Claves: aprendizaje vivencial, ética profesional, inteligencia de negocios

Introducción

Las mejores oportunidades de crecimiento de las empresas están en los datos. Los datos ofrecen un enorme potencial para crear ventaja competitiva, nueva riqueza y trabajo, pero, sobre todo, para mejorar la condición humana (Data Leaders, 2018). Muchas organizaciones reconocen que los datos y la información son un activo vital debido a que pueden proporcionar un conocimiento profundo acerca de sus clientes, productos y servicios, además de ayudar a innovar y alcanzar objetivos estratégicos. Sin embargo, a pesar de reconocerlo, pocas organizaciones administran sus datos como un activo desde el cual pueden derivar valor

continuamente. Derivar valor no sucede por accidente; se requiere intención, planeación, coordinación y compromiso, además de gestión y liderazgo (DAMA International, 2017).

Esta necesidad que presentan las empresas aunado a que las Universidades deben ocuparse de fortalecer la conexión entre lo que se aprende en el aula y lo que sucede en el mundo real, propiciaron a que diseñara la experiencia de aprendizaje vivencial para la asignatura Herramientas tecnológicas de inteligencia de negocios II.

Desarrollo de la experiencia

En su modelo educativo U50, UPAEP Universidad (2018) menciona que busca desarrollar el talento a través de experiencias educativas que conciben al estudiante como el agente principal de su propia formación, y al profesor como mediador y orientador en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La experiencia de aprendizaje que describo en este documento está inspirada en este modelo educativo, y se enfoca en un aprendizaje ético, comprometido y significativo, que brinda una propuesta de solución a dos necesidades de una empresa real, permitiendo a los estudiantes ejercer un liderazgo transformador.

El Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey (2015) menciona que las experiencias vivenciales implican mucho más que los estudiantes hagan algo, pues este tipo de actividades implican que los estudiantes tomen decisiones y se hagan responsables de los resultados; participan activamente en la solución del problema y son creativos a lo largo de la experiencia; aprenden a experimentar el éxito, el fracaso, la incertidumbre y a tomar riesgos. Los estudiantes se enfrentan una serie de actividades que en conjunto representan un reto extraordinario que no puede ser resuelto de forma individual y requiere un abordaje interdisciplinario y creativo, con la participación coordinada de alumnos y profesor (Olivares Olivares, López Cabrera, & Valdez García, 2017).

Esta experiencia comenzó desde que se me asignó impartir la asignatura Herramientas Tecnológicas de Inteligencia de Negocios II para el periodo Primavera 2019 a 7 alumnos que estudian la Licenciatura en Inteligencia de Negocios en la UPAEP. El propósito de la asignatura es: desarrolla soluciones prácticas que le servirán a las empresas en dar el uso correcto a la información, utilizando el lenguaje SQL (Structured Query Language), para realizar reportes estratégicos. Esto implica desarrollar competencias para estructurar correctamente bases de datos que serán el fundamento de cualquier análisis empresarial, proponer soluciones a las empresas valorando el uso de los datos, señalando la forma en la que se pueden realizar las consultas para argumentar la toma de decisiones empresariales.

Como profesor comprometido con la formación de mis estudiantes, siempre he creído que ellos deben desarrollar habilidades transversales tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la persistencia y el trabajo colaborativo a través de proyectos integradores. Y si estos proyectos pueden ser resolviendo necesidades de una empresa real, el aprendizaje es mucho mayor, lo cual implica un gran compromiso para mí y también para los estudiantes, debido a que no le puedes quedar mal a la empresa, que está confiando en ti, al grado de compartirte sus datos.

Para desarrollar esta experiencia de aprendizaje, se pasó por varias etapas. Platiqué primero con los estudiantes sobre mi interés de que su proyecto integrador de la asignatura fuera realizado para una empresa, lo cual implicaría un gran compromiso porque, además de brindarle una solución a la empresa, tendrían que firmar su primera carta confidencialidad de datos. Ellos mostraron mucho entusiasmo y felicidad al aceptar el reto, lo cual demuestra el gran compromiso con su aprendizaje.

Posteriormente platiqué con el directivo de una Universidad acerca del propósito de la asignatura, le pregunté si tenía necesidad de organizarle información en bases de datos, y si

permitiría que mis estudiantes le generaran solución a su necesidad. Inmediatamente el directivo me contestó que sí, que son dos proyectos que tienen prioridad en ese momento y presentan un desorden total en los datos. El primero de los proyectos consiste en diseñar, estructurar y generar reportes estratégicos para la base de datos de Alumni / Egresados de la Universidad con la finalidad de fortalecer la vinculación entre la Universidad y sus Egresados, impulsando e implementando mecanismos y acciones que favorezcan su desarrollo profesional. El segundo proyecto consiste en diseñar, estructurar y generar reportes estratégicos para la base de datos de los Consejos Académicos, que son personas que trabajan en diversas empresas que conocen, asesoran y fomentan las actividades académicas de docencia, investigación y vinculación de cada uno de los diferentes Departamentos Académicos de la Universidad.

Diseñar una base de datos se refiere a las actividades que se concentran en el diseño de la estructura de la base de datos que se usará para guardar y administrar datos del usuario final. Una base de datos que satisfaga todas las necesidades de un usuario requiere que su estructura esté diseñada cuidadosamente y exige que el diseñador identifique con toda precisión el uso esperado de la base de datos, además de cuidar la precisión y consistencia de los datos, así como la rapidez operacional (Coronel, Morris, & Rob, 2011).

Ambos proyectos son desarrollados con el software de código abierto MySQL Workbench 8.0, que es una herramienta visual que permite diseñar, modelar, crear y administrar bases de datos. Incluye todo lo que necesita un diseñador de bases de datos para crear modelos complejos de Entidad-Relación, ingeniería directa e inversa, además de ofrecer características clave para realizar tareas difíciles de gestión de cambios y documentación que normalmente requieren mucho tiempo y esfuerzo (Oracle Corporation, 2019).

Antes de iniciar los proyectos, los estudiantes se dividieron en dos grupos de trabajo que ellos mismos formaron de acuerdo a su preferencia por el tema del proyecto: Alumni / Egresados o Consejos Académicos. El equipo de Alumni / Egresados quedó conformado por 4 integrantes, y el de Consejos Académicos por 3.

Posteriormente, el directivo de la Universidad elaboró las cartas de confidencialidad debido a que es responsable de recabar, usar y proteger los datos que se proporcionarán a los estudiantes. Los registros recabados y el tratamiento de datos asociado a los mismos están sujetos a lo dispuesto por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, a las disposiciones que de ella emanen, a la correlativa legislación vigente en el ámbito local y a las normas y reglamentos institucionales aplicables. Estas cartas fueron firmadas por los estudiantes, lo que implica que se hacen responsables de utilizarlos únicamente para cumplir el objetivo de la empresa. Esto le da un alcance de ética profesional a la experiencia de aprendizaje, lo cual es muy importante para una formación integral del estudiante.

Se compartieron los archivos de datos a los estudiantes y al fin pudieron comprobar que, cuando se trabaja con proyectos relacionados datos de las empresas, al menos el 80% del tiempo invertido se consume en conseguir y poner orden en las bases de datos, debido a que no existe una cultura de gestión de datos e información, y el capital humano de las empresas tiende a registrar los datos como le sea posible. Sin embargo, cuando consultan los datos y elaboran reportes para llevar a cabo sus actividades y tomar decisiones, se les dificulta, le invierten demasiado tiempo y en ocasiones no incluyen información importante debido al desorden y a la mala estructura en la base de datos.

El desarrollo de estos proyectos ha implicado que los estudiantes se reúnan en horarios fuera de clase para revisar los datos proporcionados y comenzar a estructurar las tablas de datos,

considerando los criterios de normalización. Para Coronel, Morris, & Rob (2011) normalización es un proceso para evaluar y corregir estructuras de tablas a fin de minimizar redundancias de datos, con lo cual se reduce la probabilidad de anomalías de datos. Los estudiantes deberán diseñar la base de datos del proyectos utilizando hasta la tercera forma normal. Durante todo el proceso de desarrollo de los proyectos, mi rol como profesor es revisar el avance de los estudiantes, cuestionar su trabajo con el fin de que ellos mismos descubran cómo aplicar lo aprendido en el curso; les doy sugerencias para mejorarlo; les resuelvo dudas con el manejo del software MySQL. Además, han tenido al menos dos reuniones con el Director de la Universidad con la finalidad de aclarar dudas sobre los datos y su manejo, además de definir bien las consultas de datos para la elaboración de los reportes estratégicos.

Es importante mencionar que se tuvieron obstáculos, como el hecho de que hubo retraso en la entrega de los datos a los estudiantes. La manera de brindarle una solución fue que los estudiantes estructuraron la base de datos y generaron los reportes, pero capturaron sólo los datos de un programa académico. Se capacitará a personas que trabajan en esa Dirección para que ellos suban el resto de los datos. De esta manera, la funcionalidad de la base de datos no se ve afectada y el proyecto se concluye satisfactoriamente al concluir el periodo escolar Primavera 2019.

Se tuvo otra dificultad en cuanto al software donde se realizó la aplicación de base de datos, debido a que las computadoras personales de los estudiantes no son actuales y el software no se podía instalar. Esto retrasó también el inicio del proyecto. Después de varios intentos de instalación, se logró que al menos en una computadora de cada equipo se instalara correctamente el software y eso le dio tranquilidad a los estudiantes. Se coordinaron muy bien como equipo,

trabajando colaborativamente, además de dedicar unas horas de las clases para avanzar contando con mi asesoría, aunado a que ellos le dedicaron varias horas fuera de clase.

Los proyectos se concluyen el 16 de mayo. En esa misma fecha se presenta ante el Director que solicita los proyectos, el Director del Programa académico de la Licenciatura en Inteligencia de Negocios, compañeros de clase y una servidora. Se realiza una retroalimentación y los alumnos describen su experiencia.

Aprendizajes

Como profesora, esta experiencia de aprendizaje me permite ajustar los tiempos y contenidos de la asignatura, debido a que es la primera vez que se imparte en la Licenciatura en Inteligencia de Negocios y también es mi primera vez impartiendo una asignatura con este tema de Bases de datos. Me convencí aun más de que los alumnos realicen su proyecto integrador resolviendo necesidades de empresas reales. Por lo tanto, seguiré realizando esta labor de vinculación entre Universidad-Empresas.

En cuanto a los aprendizajes de los estudiantes, el realizar proyectos con empresas les mejora sus habilidades de trabajo colaborativo, mejora mucho su autoestima al comprobar que son capaces de concluir un proyecto real de manera satisfactoria y que, lo aprendido en clase, no se queda como mera teoría, sino que es totalmente aplicable para resolver necesidades de las empresas, a la par que adquieren experiencia profesional antes de concluir su Licenciatura. Además, experimentan con la ética profesional, al darle un tratamiento correcto a los datos de la empresa y no temer por firmar una carta de confidencialidad.

Conclusiones

Esta experiencia permite comprobar que los estudiantes aprenden mejor y se involucran más con su aprendizaje cuando participan activamente en experiencias reales, es decir, en experiencias *learning by doing*. Esta práctica docente implica una relación ganar-ganar-ganar, debido a que gana la empresa que resuelve sus necesidades con los proyectos desarrollados por los alumnos en una asignatura; ganan los alumnos por todo el aprendizaje que ya mencioné anteriormente, y gana la UPAEP porque está generando líderes que transforman la sociedad.

Recomiendo ampliamente a otros profesores que vinculen a los alumnos con empresas para que desarrollen proyectos, inclusive interdisciplinarios.

Referencias:

- Coronel, C., Morris, S., & Rob, P. (2011). *Bases de datos, diseño, implementación y administración*. (T. d. edición, Ed.) México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- DAMA International. (2017). *DAMA-DMBOK Data Management Body of Knowledge*. (2. Edition, Ed.) New Jersey: Technics Publications.
- Data Leaders. (2018). *DATA LEADERS*. Recuperado el 30 de 04 de 2019, de DATA ASSETS NEED DATA LEADERS.: <https://dataleaders.files.wordpress.com/2018/05/manifesto-spanish.pdf>
- Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (10 de 2015). *EduTEKA*. Recuperado el 30 de 04 de 2019, de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/edutrends-10-2015>
- Olivares Olivares, S. L., López Cabrera, M. V., & Valdez García, J. E. (2017). Aprendizaje basado en retos: una experiencia de innovación para enfrentar problemas de salud pública. (Elsevier, Ed.) *Educación Médica*, 230-237.
- Oracle Corporation. (2019). *MySQL 8.0 Reference Manual*. Recuperado el 1 de 05 de 2019, de <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>
- UPAEP Universidad. (02 de 2018). *UPAEP Modelo U50*. Recuperado el 30 de 04 de 2019, de <https://upaep.mx/modelou50>