

Pertinencia en el aprendizaje a partir de simuladores multimedia, para el aprendizaje de Inglés III en el bachillerato del IPN

M en C. Alma Leticia García Hernández
M. en C. David Rafael Velázquez Valle
Lic. Rosa María Rodríguez Quintal
Instituto Politécnico Nacional

Línea Temática: Nuevas formas de aprender y enseñar.

Palabras Clave: Aprendizaje, tecnología, motivación, segunda lengua.

Resumen

Actualmente como parte de la evolución de las tecnologías de la comunicación e información surge el concepto de tecnologías inmersivas, que a partir del uso de diversos contenidos digitales, reales y entornos de realidad aumentada y fotorrealista se ofrecen experiencias naturales y cercanas a la realidad, fortaleciendo sin duda los procesos de enseñanza aprendizaje.(IPN-Virtual Media, 2015)

Por lo que se propone diseñar simuladores como un recurso educativo abierto que sean escenarios en dónde el alumno pueda aprender utilizando la Realidad Virtual Inmersiva (RVI), (Aspera & Hernández, 2011) para experimentar nuevas formas de construir el aprendizaje del Inglés y con ello coadyuvar a resolver los altos índices de reprobación.

Para conocer su pertinencia se llevó a cabo un estudio exploratorio a una muestra de 120 estudiantes de los CECyTs Miguel Bernard y Ricardo Flores Magón, en un muestreo aleatorio a partir de un cuestionario de 15 items, en relación a su experiencia en el aprendizaje del inglés y de los recursos didácticos con los que cuentan.

Los resultados establecieron que de manera particular la competencia de comprender lo que se escucha representa un problema para el 34.43% y la de expresarse un 36.89%. En cuanto a los recursos didácticos del laboratorio escolar el 64.46% manifiesta que no contribuye a mejorar sus habilidades. Por su parte el 83.7% cuenta con acceso a internet a través de computadoras o teléfonos móviles, aunado a que el 73.17 % considera que sí utilizaría un simulador para fortalecer su aprendizaje.

Por lo anterior de acuerdo al estudio exploratorio se considera que sí es pertinente el uso de simuladores para fortalecer su aprendizaje, ya que al utilizar la tecnología para realizar este estudio, y simuladores tipo, mostraron un mayor interés de participar e incluso de probarlos.



Introducción

El proceso de enseñanza-aprendizaje busca conducir y promover en los estudiantes aprendizajes significativos que les permitan desarrollar su potencial profesional y como seres humanos, (Martín, 2000) con el uso de las tecnologías de la comunicación y la información.

Con base en ello se parte de considerar al alumno como constructor de su propio conocimiento, desarrollando competencias contextualizadas, para lo cual como maestros es necesario integrar una actividad estratégica que a partir de la enseñanza, se logró proporcionar el andamiaje necesario para que el estudiante detone propuestas, soluciones y reflexiones en relación a su realidad y expectativas de desarrollo personal y profesional a partir de su propio aprendizaje. (Zárate Lizondo, 2002)

Por otra parte la evolución de las tecnologías de la comunicación y la información, permite el acceso inmediato a un cúmulo infinito de posibilidades de desarrollo, aprendizaje y comunicación. Esta evolución plantea el desarrollo de tecnologías inmersivas en la que a partir de dispositivos como computadoras, teléfonos celulares, ipads, y el uso del internet entre otros llevan a generar una nueva perspectiva del aprendizaje.

La gran posibilidad de éstas, es que a partir de recursos tecnológicos, se desvanece la línea de división entre el mundo físico y el simulado, permitiendo que el usuario se sienta dentro del ambiente. Esta cualidad posibilita la perspectiva de contextualizar a los estudiantes en ambientes fotorrealistas simulados, mismos en los que de manera cotidiana no se tiene un acceso a ellos.

En esta perspectiva tecnológica es necesario incorporar un enfoque psicológico que coadyuve a generar el ambiente propicio para el aprendizaje, de manera particular se retoma la atención consciente (mindfulness), teniendo en cuenta que los elementos básicos de las tecnologías inmersivas son la percepción y la interacción.

Dado lo anterior el reto de incorporar la tecnología en los procesos de aprendizaje, llevan a buscar conocer su pertinencia. Como es bien sabido el uso de recursos como computadoras, teléfonos celulares, ipads, y el uso del internet entre otros llevan a generar una nueva perspectiva del aprendizaje, que ubican que el estudiante requiera una información y acceda de manera inmediata a cualquier buscador.

Con base en la necesidad de generar entornos de aprendizaje acordes a la cultura de la tecnología, el internet y el uso de las redes sociales, se plantea como objeto de estudio la integración de ambientes fotorrealistas integrar simuladores para promover el aprendizaje que permitan la formación, construcción y aplicación de conceptos de una segunda lengua a partir de un simulador. En este se busca integrar elementos que contribuyan a un trabajo escolar menos estresante y con mayor control del individuo. (Soarin, De la Torre, Norena, & Carbonell, 2013)



Se propone como producto de esta investigación el desarrollo de simuladores multimedia para promover la atención consciente, y conducirlos al aprendizaje activo, significativo y regulado en la unidad de aprendizaje de inglés III, buscando contribuir a mejorar los resultados de los estudiantes.

Contexto

El Instituto Politécnico Nacional cuenta con 17 planteles dispuestos en el área metropolitana de la Ciudad de México y los estados de Hidalgo y Guanajuato. En ellos se oferta el bachillerato en tres áreas del conocimiento que son Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas, Sociales y Administrativas, así como Médico Biológicas.

Con una población de 42 mil 363 alumnos (Instituto Politécnico Nacional, 2015) en el IPN, se fortalece el uso de las tecnologías de la comunicación e información a través de la unidad politécnica para la educación virtual, la dirección de cómputo y telecomunicaciones así como la secretaría académica y de manera particular, promoviendo el desarrollo de estrategias que coadyuven a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, la Dirección de Educación Media Superior.

Con base en lo anterior en el IPN se realizó el Congreso de Tecnologías Inmersivas en el Aula, Experiencias vivenciales para un Aprendizaje Significativo. En éste se planteó el modelo de acompañamiento (MA), como un instrumento para fortalecer la modalidad escolarizada y diversificar la oferta educativa del IPN. El MA se plantea en cuatro fases que van desde la planeación del proyecto, diseño y producción, operación y evaluación para los programas y proyectos académicos. (Instituto Politécnico Nacional, 2015)

Teniendo en cuenta la problemática que se vive en el bachillerato en el IPN, es el alto índice de reprobación de la unidad de aprendizaje de inglés en el tercer semestre, como se puede observar en el caso particular del semestre 2013-2014 A en el CECyT Miguel Bernard que fue del 54.88% y en CECyT Ricardo Flores Magón de 34.77%.

En la búsqueda de conocer el punto de vista de los docentes del área, se llevó a cabo un estudio exploratorio a 50 docentes, coincidiendo el 85% en la necesidad de diseñar estrategias para modificar la actitud de los alumnos y alumnas. Por lo que considerando lo anterior se parte de la hipótesis que sí se integran estrategias de atención consciente con el uso de simuladores, permitirá al estudiante, fortalecer su motivación, capacidad y concentración y en consecuencia mejorar su aprendizaje.

Con base en lo anterior se buscó conocer la pertinencia de la inclusión de simuladores en el proceso de enseñanza aprendizaje para coadyuvar a fortalecer el desarrollo de las competencias planteadas en las unidades de aprendizaje de Inglés como un elemento de apoyo en el desarrollo de sus actividades académicas así como mejorar los índices de aprobación se llevó a cabo un estudio exploratorio en el CECyT Ricardo Flores Magón y el CECyT Miguel Bernard.



Tabla 1. Alumnos inscritos en la unidad e aprendizaje de inglés.

Semestre	Inscritos	Reprobados	Porcentaje	Inscritos	Reprobados	Porcentaje
Primero	1532	232	15,14%	1454	186	12,79%
Segundo*	302	172	56,95%			
Tercero	1370	110	8,03%	1128	302	26,77%
Cuarto*	324	102	31,48%			
Quinto	1294	100	7,73%	558	76	13,62%
Sexto*	324	20	6,17%			
* Grupos alternos semestre 2015-2016 "A"						

Nota. Datos obtenidos Gestión Escolar CECyT 2 y CECyT 13. IPN Septiembre 2015.

Como se puede observar se agudizan los índices de reprobación, razón por la cual es necesario integrar grupos alternos y los estudiantes asumen el aprendizaje del Inglés como un requisito más para promover de grado a nivel escolar más no para obtener la competencia, aunado a que su dominio poco se valora como una herramienta de comunicación y enriquecer la vida social y cultural.

En la actualidad el IPN, ha dado al inglés un enfoque más abierto con mayor práctica tanto en escritura como en conversación, fortaleciendo la formación de sus profesores a partir de cursos de técnicas de la enseñanza del idioma y certificaciones de nivel de Inglés de la Universidad de Cambridge a profesores, incluso ha otorgado becas de intercambios entre profesores del IPN con profesores de distintas escuelas de los Estados Unidos de América.

Y ahora surge la necesidad de generar recursos para fortalecer su aprendizaje, ya que si se resuelve esta resistencia al idioma, se contribuirá a que los egresados de la educación superior, desarrollen un buen dominio del inglés, requisito indispensable para titularse, así como para encontrar o desarrollar un buen empleo.

Marco teórico- referencial

Las nuevas posibilidades de comunicación que brinda el desarrollo de la tecnología, nos plantea plataformas e interfaces que permitirán mejorar la comprensión y desarrollo de conocimientos como se afirma en la siguiente aseveración en la que se plantea que “los avances en la potencia de los ordenadores, en el almacenamiento de datos y del software han contribuido a la explosión e interés por la tecnología multimedia, lo que ha dado lugar a un amplio abanico de productos.” (García Montoya, 2001).



De manera particular en el uso de los medios enfocados a la educación, bajo el enfoque pedagógico de mediación educativa deben cumplir con cuatro funciones mínimas que son: innovadores, motivadores, estructuradores de la realidad, formativa y solicitadora.



Imagen 1. Enfoque pedagógico de la mediación educativa. García Montoya , E. (2001). Tesis doctorales en red. Recuperado el 26 de Abril de 2015, de Sistemas Multimedia: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1608/TOL82D.pdf;jsessionid=F8A5E51D668388CD0CE1935092B340C5.tdx1?sequence=4>

Por otra parte La simulación como herramienta educativa ha sido tomada de la aviación, donde el aprendizaje y el entrenamiento son indispensables para evitar catástrofes. Un modelo exitoso y comparable a las actividades críticas de la medicina.” (Perretta & Sebastián Enriquez, 2015)

Cada ambiente de simulación es una “práctica social”, en la que los estudiantes interactúan con el simulador y con el equipo acorde con los objetivos de aprendizajes individuales y compartidos. (Dieckman, 2015)

Así la simulación en un entorno de aprendizaje, permite retroalimentar las acciones que lleva a cabo el usuario, por lo que permite ampliar la visión del objeto que aprende. (Moreno, 2015).

Los antecedentes del uso de simuladores se han enfocado a la aviación y a la medicina de manera particular, buscando nuevos métodos de representación en la que se busca captar la atención del usuario y estos recursos contribuyen a mejorar el entendimiento integral del conocimiento adquirido. De ello se retoma que los simuladores en la educación representan un apoyo a los maestros para fortalecer la transferencia de tecnología.



Las principales funciones de los simuladores en educación implican transferencia desde la mínima unidad de información (dato), significado a los datos (información), el aprendizaje (conocimiento) así como las habilidades y métodos de aplicación (destreza). (Contreras, García, & Ramírez, 2010)

Los simuladores en educación se definen como un programa que contiene un modelo de un aspecto del mundo y le permite manipular a los estudiantes algunos parámetros para ejecutar y obtener resultados. Actualmente en algunos laboratorios disponibles para ingeniería y accesibles a través de la red en tiempo real, lo cual asegura una rica experiencia de aprendizaje para el estudiante a través de la integración de las Tics.

Por otra parte se propone integrar elementos que permitan la atención consciente, que permiten lograr un mejor aprovechamiento académico así como ambiente sanos de aprendizaje. (Almansa, Budía, López, & Márquez, 2014)

El aprendizaje activo y significativo tienen su origen en una base informativa, emocional y productiva en el que se promueve el aprender (Moreno, López Noguero, & Cruz, 2014), para lograr lo anterior se propone la integración de estrategias de atención consciente (Mindfulness), y el uso de recursos tecnológicos, que en conjunto contribuirán a generar un trabajo escolar menos estresante, y con mayor control del individuo (Soarin, De la Torre, Norena, & Carbonell, 2013) al promover que el estudiante y el docente focalicen la atención, a partir de visualizar simuladores, que permiten la formación, construcción y aplicación de conceptos.

Metodología

En la búsqueda de conocer la pertinencia en el desarrollo de un simulador para la unidad de aprendizaje de inglés en III semestre de bachillerato en el IPN, se parte de la hipótesis: con el desarrollo del simulador multimedia, que integre material multimedia 2D y 3D, así como el uso de recursos de atención consciente, se promoverá el aprendizaje del inglés III en el IPN, teniendo como variable independiente el aprendizaje y variable dependiente el recurso didáctico.

A partir de ello se llevó a cabo un estudio exploratorio de una población de 2000 estudiantes que cursan el 4º y 6º semestre del CECyT “Miguel Bernard” del área de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas y del CECyT “Ricardo Flores Magón” del área de Ciencias Sociales. Con un procedimiento de muestreo aleatorio simple, el cálculo de la muestra determina a 120 sujetos los cuales se someten a la aplicación de un cuestionario, para determinar la pertinencia del uso de simuladores para fortalecer el aprendizaje del inglés en el bachillerato.

El instrumento que se propuso fue un cuestionario de 15 ítems, codificados de Q1 a Q15 (Anexo No. 1) el cual contempla cuestiones acerca de su experiencia con software escolar y su manejo de contenidos temáticos de la unidad de aprendizaje. Para validar las respuestas de la muestra en la primera pregunta se les solicitaba su boleta que comprobara su inscripción en el bachillerato del IPN.



El procedimiento partió de pilotear el cuestionario con un grupo de 10 alumnos, lo que permitió corregir las desviaciones, para posteriormente invitar a los estudiantes a participar en el estudio a través de la liga: <https://es.surveymonkey.com/r/KGM3F82>, teniendo la apertura de la liga del 16 de mayo al 11 de junio de 2015. Posteriormente se aplicó el cuestionario a la muestra prevista y se obtuvieron los resultados que a continuación se comentan.

Resultados

Al cuestionar (Q2) de acuerdo a la percepción de su nivel del inglés, sólo el 4% lo considera excelente, el 19.4% muy bueno, el 53.2% bueno y el 23.4% malo. Aunque en rubro de bueno, lo acompañaban de respuestas como: se me complica el escuchar y el entenderlo, puedo comprenderlo pero me cuesta conjugarlo, se me complican las reglas gramaticales, se me complica escucharlo y entenderlo entre otras similares.

En relación a las competencias que se desarrollan en la unidad de aprendizaje inglés, determinar cuál es la que más se le dificulta (Q3), se muestra que 36.89% de los encuestados manifiesta deficiencia en la ejecución de la competencia de Speaking, a la vez, el 34.43% de los encuestados expresa que la competencia del Listening no es comprensible, Grammar con un 15%, Writing con un 11% y Reading sólo con un 4%.

En relación a la pregunta relacionada con los temas que considera más difíciles se observa que el 26.45% de los encuestados manifestó tener problemas de comprensión en el tema de First Conditional, y con el Zero Conditional el 24.79% aunque 25 estudiantes también agregaron: must/have to y Phrasal Verbs.

Tabla 2. Conceptos a reforzar en el aprendizaje de inglés.

Respuesta	Porcentaje	Cantidad
<u>Present Perfect</u>	27,4%	34
<u>Past Continuous</u>	12,1%	15
<u>Simple Past</u>	8,9%	11
<u>First conditional</u>	25,8%	32
<u>Zero conditional</u>	25,8%	32
<u>Phrasal Verbs & must/have to</u>		25

Nota. Datos obtenidos ítem Q3 encuesta junio 2015 NMS-IPN

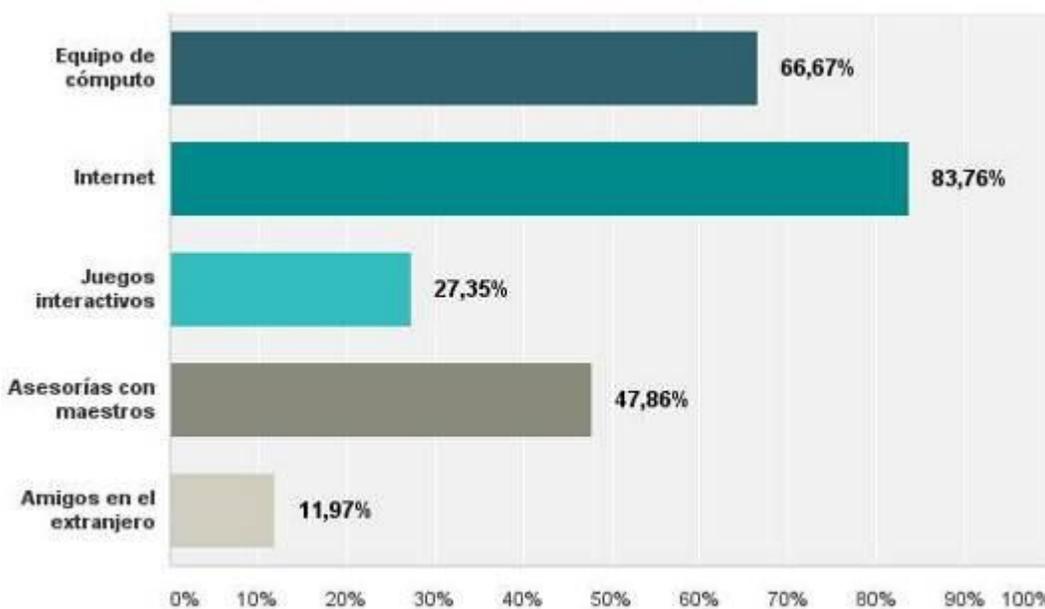
Posteriormente en relación al uso de alguna estrategia para reforzar su aprendizaje el 58% manifestó que sí. (Q5). Comentaron las clases extra institucionales, utilizar canciones en inglés, practicar con mis hermanos, estudio en casa y algunos ejercicios en línea.



En relación a si conocen algún sitio de materiales digitales, que te ayuden a practicar o reforzar el conocimiento acerca de estos temas Q6, comentan el 61.3% que no, y el resto mencionó Interchange book, el disco de ejercicios que viene en el libro, YouTube entre otros.

Con base en la pregunta respecto del software escolar del laboratorio de inglés y su apoyo para entender mejor los temas abordados por el maestro (Q7) el 64.46% de los encuestados considera que éste, no contribuye a su aprendizaje en esta unidad de aprendizaje. Y el 35.54% restante, considera que le es de gran ayuda ya que comentan que mejora la memoria, es más divertido, es interactivo no es aburrido aunque sólo lo pueden consultar en la escuela.

Al cuestionarlos en relación a los recursos con que cuentan para el estudio del idioma inglés el 75% de los encuestados estableció que cuenta con acceso a equipo de cómputo con conectividad a internet, esto colabora a la aplicación del proyecto y su accesibilidad misma. El 25% manifestó no contar con estos recursos.



Gráfica1 . Recursos que se cuentan para estudiar inglés. Pregunta Q11. Encuesta junio 2015. NMS-IPN

De manera particular acerca de acerca de los software que utiliza para estudiar inglés el 41% de los encuestados manifiesta haber utilizado el software Duolingo y Babel, de lo cual se puede deducir que para el público estudiantil son más atractivos y por tanto más visitados software de esta índole, al momento de estudiar inglés.

En relación si consideran que el uso de la tecnología, podría fortalecer el aprendizaje del inglés (Q 13) el 73.2% manifestó que sí y en relación al número de horas que dedican a su aprendizaje el 49.6% manifestó de 1 a 3 horas.



Tabla3. Número de horas que dedican al estudio del inglés

Respuesta	Porcentaje	Cantidad
De 1 a 3 hrs.	49,6%	60
De 4 a 5 hrs.	21,5%	26
De 6 a 8 hrs.	19,8%	24
Más de 8 hrs.	9,1%	11

Nota: Resultados Pregunta Q14. Encuesta junio 2015 NMS-IPN

Por último se les cuestiono si había sido necesario tomar un curso complementario para reforzar tu aprendizaje en el Inglés y 72.1% manifestó que sí.

Conclusión

De acuerdo a los resultados se concluye que los estudiantes tienen acceso a la tecnología necesaria para el uso de simuladores y que éste, como recurso didáctico, les resulta atractivo debido a la posibilidad de interacción, apuntalando a la hipótesis planteada.

Así mismo congruente con el tiempo de estudio que dedican consideran que al tener la posibilidad de este recurso, les fortalece y les permite sentirse dentro de esta situación de aprendizaje. Por otra parte debido a los grandes recorridos hacia la escuela, puede ser una alternativa de estudio a través de los dispositivos móviles, como ellos mismos comentaron.

Así es como este proyecto de investigación permitió establecer su pertinencia y continuar con el desarrollo de una propuesta piloto, misma que se encuentra en etapa de desarrollo.

El producto en desarrollo es un simulador multimedia que apoye el estudio de la unidad de aprendizaje de inglés, como recurso didáctico y apoyado en el modelado y animación 2D y 3D el uso del lenguaje multimedia, fortaleciendo su diseño con recursos de atención consciente para contribuir el logro de la competencia de las cuatro habilidades básicas del inglés.

Referencias

- Almansa, G., Budía, A., López, J., & Márquez, J. (2014). Efecto de un programa de Mindfulness sobre variables motivacionales y psicológicas en educación Primaria. *Emotion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 120-133.
- Aspera, A., & Hernández, G. (2011). La realidad virtual inmersiva en ambientes inteligentes de aprendizaje. *Revista científica de comunicación y tecnologías emergentes*, 122-137.
- Contreras, G., García, R., & Ramírez, M. (2010). Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento. *Apertura Revista de Innovación Educativa*, Vol 2.1.



- Dieckman, P. (28 de 09 de 2015). <http://www.asepur.org/blog/>. Obtenido de La simulación es más que Tecnología: el ambiente de la simulación: <http://www.asepur.org/blog/>
- García Montoya , E. (2001). *Tesis doctorales en red*. Recuperado el 26 de Abril de 2015, de Sistemas Multimedias:
<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1608/TOL82D.pdf;jsessionid=F8A5E51D668388CD0CE1935092B340C5.tdx1?sequence=4>
- Instituto Politécnico Nacional. (2015). *Creció matrícula del IPN 30.74 % en los últimos ciclos escolares*. México: Comunicación Social IPN.
- Instituto Politécnico Nacional. (2015). Realidad Virtual, necesaria en procesos de enseñanza del IPN. *Gaceta Politécnica*, 15.
- IPN-Virtual Media. (2015). "*Congreso de Tecnologías Inmersivas en el Aula*", *Experiencias Vivenciales para una Aprendizaje Significativo* . México: IPN.
- Martín, F. (2000). El papel o función del profesor en el aula. *Revista digital Profes.net. España*, 1-10.
- Moreno, M. (30 de 09 de 2015). *Educación y Brecha Digital*. Obtenido de Los simuladores en educación: <http://educacionybrechadigital.blogspot.mx/2007/03/los-simuladores-en-educacin.html>
- Moreno, P., López Noguero, F., & Cruz, R. (2014). *Didáctica de Ciencia Experimentales*. Obtenido de Portafolio digital: un nuevo formato de aprendizaje:
<https://ojs.uv.es/index.php/dces/article/view/3182>
- Perretta, C., & Sebastián Enriquez, D. (15 de 09 de 2015). *Intramed.net*. Recuperado el 26 de Abril de 2015, de Enseñanza de la pediatría con simuladores: <http://www.asepur.org/wp-content/uploads/2014/06/Ense%C3%B1anza-de-la-Pediatr%C3%ADa-con-Simuladores.pdf>
- Soarin, J. L., De la Torre, J., Norena, M., & Carbonell, C. (2013). Spatial Training using Digital Tablets. *Procedia Social and behavioral sciences*, 1593-1597.
- Zárate Lizondo, J. (2002). *El arte de la relación maestro alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje* . México: Instituto Politécnico Nacional.

Semblanza

M. en C. Alma Leticia García Hernández, Profesora de tiempo completo del CECyT “Miguel Bernard” del IPN con más de 20 años de antigüedad, obtuvo el Título de Técnico en Construcción Arquitectónica, posteriormente obtiene el Título de Ingeniero Arquitecto en la ESIA, el grado de Maestría en Alta Dirección y el grado de Maestría en Ciencias de la Educación.

Coordinadora en el diseño curricular de las carreras de Técnico en Diseño Gráfico en modalidad escolarizada y no escolarizada de la nueva oferta educativa del IPN. Su experiencia en el ámbito de la investigación desde 1998, como directora y participante de diversos proyectos como: “Diseño de escenarios constructivistas de aprendizaje en el Campus Virtual del NMS del IPN”, Propuesta de módulo de vivienda desmontable en zonas de riesgo por huracán, Gestión de recursos para la operatividad de la carrera de Técnico en Diseño Gráfico Digital en modalidad mixta y Metodología



didáctica para el desarrollo de prototipos enfocados a prácticas sustentables en el ámbito de la Arquitectura, entre otros.

Autora del libro Modelos fotorrealistas y animaciones en 3D. Soluciones contextualizadas al Diseño Gráfico y la Comunicación Visual en 2014, por publicarse por el IPN.

Se desempeñó como jefe de la carrera de Diseño Gráfico Digital en el turno matutino del 2010 al 2013, coordinadora en el diseño curricular y de celdas de producción de la carrera de Diseño Gráfico Digital en modalidad no escolarizada en el campus virtual del IPN y autora de las unidades de aprendizaje de Elementos Gráficos Corporativos, Aplicaciones Funcionalistas y Gestión del Diseño. Así como Instructora de Cursos de formación docente y evaluadora por parte de ANUIES. Cuenta con la certificación en competencias docentes por CERTIDEMS y ECODEMS. alma_lg@hotmail.com

M. en C. David Rafael Velázquez Valle, Docente de tiempo completo del CECyT Wilfrido Massieu y actualmente profesor invitado en la ESIQIE-IPN, con una experiencia en el sector educativo de más de 30 años como profesor, funcionario y directivo. Obtuvo el título de Ingeniero Químico en el IPN, y las especialidades en Cromatografía de Gases y Termodinámica y Equilibrio Químico en el Centro de Estudios Avanzados del IPN, así como el grado de Maestría en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Stuttgart en Alemania, el grado de Maestría en Alta Dirección y el grado de Maestría en Ciencias de la Educación en el CEAAMER. Ha cursado diversos diplomados desde Calidad Total, Formación Docente, Potencialización Directiva, Liderazgo, competencias docentes y directivas entre otros.

Se desempeñó por más de 30 años en el sector productivo como Jefe del Área de Motoquímica en el Instituto Mexicano Del Petróleo, Director de la División Petroquímica de Lurgi Mexicana S.A., Director General de ERAD INTERNACIONAL (Trading Company), Director Comercial de CERREY S.A., Dirección General de SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE NITROGENO NOWSCO S.A. DE C.V.

Ha participado en el sector educativo como funcionario como Jefe del Departamento del Servicio Externo en la Coordinación General de Vinculación así como Subdirector Administrativo y Director del CECYT Wilfrido Massieu.

Conferencista, ponente e instructor de cursos de formación empresarial y docente en el IPN, Universidad Anáhuac y Tecnológico de Monterrey entre otros, en las temáticas de Sistema de Gestión de la Calidad en el Campus Virtual, Perspectiva del Emprendedor del Nivel Medio Superior, Creatividad y Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, Formación de Empresas Exitosas, la Comunicación con los Padres, la Implementación de la Innovación Tecnológica en el Estudiante Politécnico a Través de Prototipos, entre otros.



Participó como jurado en la “4ª. Feria de Jóvenes Emprendedores (IPN), Juez XIX Muestra Empresarial (ITESM), Evaluador de Proyectos de Investigación: “Vigencia De La Oferta Educativa del NMS”, Comité de Evaluación de Proyectos a Incubarse, entre otros

Ha participado en el ámbito de la investigación científica como director y participante de proyectos desde 1968 y educativa desde 1998 a la fecha.

Lic. Rosa María Rodríguez Quintal, Profesora tiempo completo en el Instituto Politécnico Nacional con categoría Titular “C”, con 32 años de servicio, impartiendo las asignaturas de Inglés I, II, III, IV, V, VI, así como Contabilidad II y III. Curso la especialización en competencias docentes para el nivel medio superior”, Diplomado “Desarrollo Humano”, Diplomado “Competencias Tutoriales”, Diplomado “Operador en Microcomputadoras”.

Profesora investigadora y coordinadora y representante de la academia institucional de inglés por parte del CECyT 13 en el IPN.

Coordinadora por el CECYT 13 R.F.M. del IPN en el programa televisivo “A la cachi cachi porra” por 4 años. Profesora certificada por la universidad de Cambridge.



Anexo 1. Cuestionario

Simulador Multimedia

Uso de las Tics para el aprendizaje del Inglés en el Nivel Medio Superior

Propósito: Conocer las expectativas de aprendizaje del Inglés de los estudiantes del Nivel Medio Superior en el IPN.

Instrucciones:

Lee con atención y da respuesta a las siguientes preguntas.

* 1. Por favor indica tu número de boleta.

* 2. De las siguientes opciones, con ¿cuál calificas tu nivel de manejo del idioma inglés?

- Malo
- Bueno
- Muy bueno
- Excelente

¿Por qué?

* 3. De las competencias que se desarrollan en la unidad de aprendizaje inglés ¿Cuál es la que más se te dificulta?

- Speaking
- Reading
- Listening
- Grammar
- Writing

¿Por qué?

* 4. Según el programa de Inglés III ¿Cuáles son los temas que se te dificultan más?

- Present Perfect
- Past Continuous
- Simple Past
- First conditional
- Zero conditional

Another

* 5. ¿Utilizas alguna estrategia para repasar los temas de Inglés?

- Si
- No

¿Cuál o cuáles?

* 6. ¿Conoces sitios o materiales digitales, que te ayuden a practicar o reforzar el conocimiento acerca de estos temas?

- Si
- No

En caso afirmativo, menciona un sitio.

7. ¿Consideras que el software empleado en el laboratorio de inglés te ayuda a entender mejor los temas vistos previamente con tu profesor?

- Si
- No



En caso afirmativo, menciona tres verbajas

8. Have you ever been in Acapulco?

9. Where did you spend your last vacation?

10. When will you finish high school?

11. Para estudiar inglés cuentas con:
 Equipo de cómputo
 Internet
 Juegos interactivos
 Asesorías con maestros
 Amigos en el extranjero
Otro (especifique)

12. ¿Has utilizado alguno de los siguientes softwares?
 Basuu
 Babel
 Voxy
 WIngua
 Duolingo
 RosettaStone
Otro (especifique)

13. ¿Crees que el uso de la tecnología, podría fortalecer el aprendizaje del Inglés?
 Sí
 No
 A veces
¿Por qué?

14. ¿Cuántas horas a la semana utilizas en el estudio del Inglés?
 De 1 a 3 hrs.
 De 4 a 5 hrs.
 De 6 a 8 hrs.
 Más de 8 hrs.
15. ¿Te ha sido necesario tomar un curso complementario para reforzar tu aprendizaje en el Inglés?
 Sí
 No

Listo

