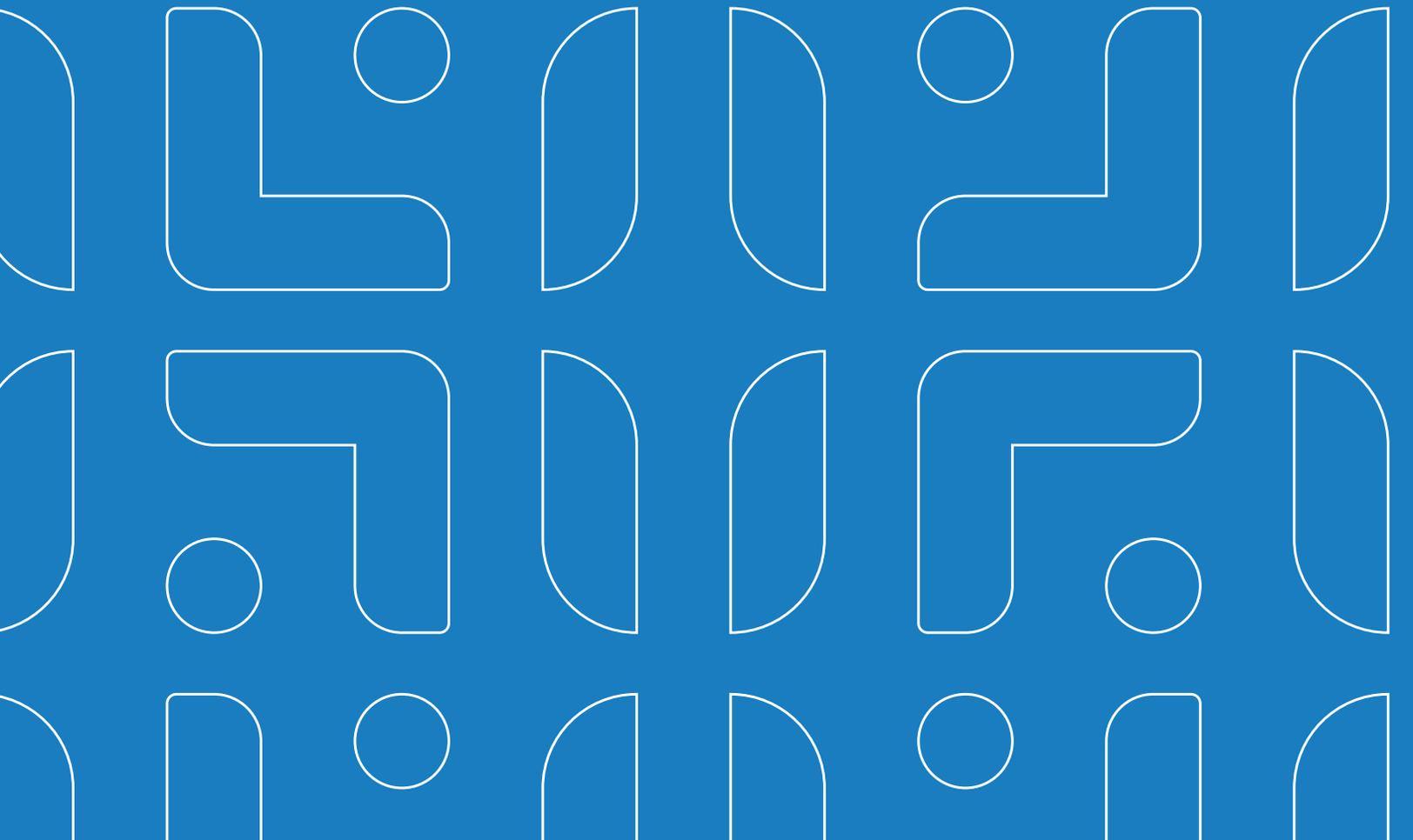


**TECNOLOGÍA
Y EDUCACIÓN**



ObservaTlachco, un estudio de caso del uso de la tecnología educativa para la reflexión de los estudiantes. Estrategia de colaboración EST Tlachco - UCA

<https://doi.org/10.51378/ilia.vi1.8532>

J. L. Tapia¹

¹ Escuela Secundaria Técnica Tlachco Número 309

E-mail: trukson1@yahoo.com.mx

Resumen — Hacer patente la relación tecnológica y educativa en una investigación a distancia y en un formato experimental puede ser el parteaguas para que otros documentos investigativos se preparen y apliquen de la misma forma, atendiendo la importancia de coadyuvar lo que en la teoría tiende a entenderse el fenómeno de uso de las tecnologías en los ámbitos educativos. Donde el motivo didáctico es aún vago para muchos y se tiene la comprensión que será de manera automática el uso de ella, utilizar el diseño experimental en un proceso investigativo es trascendental sobre todo en el ensayo error como sucede en el presente trabajo, en donde la estrategia de cooperación entre una Universidad, la UCA, y una escuela de nivel básico, demuestra que las nuevas generaciones pueden hacer uso de los medios tecnológicos de una manera consciente y crítica sobre todo porque se mejora el aspecto de la lectoescritura motivo por el que nació este proyecto. Siendo que después de varios años de investigación se cuenta con un espacio de reunión donde a manera de observatorio los estudiantes pueden desarrollar esas habilidades mediante la publicación de sus propias investigaciones.

Palabras Clave – cooperación, digital, educación, observatorio, tecnología educativa

Abstract — Making clear the technological and educational relationship in an investigation, at a distance and in an experimental format, can be the watershed for other investigative documents to be prepared and applied in the same way, taking into account the importance of contributing to what in theory tends to be understood as the phenomenon of the use of technologies in educational settings where the didactic motive is still vague for many and there is an understanding that the use of it will be automatic. Using the experimental design in an investigative process is transcendental, especially in trial and error, as in the present work, where the cooperation strategy between a University, UCA, and a basic level school shows that the new generations can make use of the technological means in a conscious and critical way, above all because the aspect of literacy is improved, which is why this project was born, being that after several years of research there is a meeting space where, as an observatory, students can develop those skills by publishing their own research.

Keywords — cooperation, digital, education, educative technology, observatory

I. INTRODUCCIÓN

Durante el Congreso ATICA 2019 en la ciudad de Córdoba, Argentina, fue presentado de manera teórica el que se pensaba podía ser un medio para fortalecer la lecto escritura en alumnos de educación secundaria, desde un modelo que utilizara la tecnología para resarcir los pocos avances que se tienen para este aspecto medular en la formación de un joven estudiante; en el proyecto mencionado se abría la posibilidad de emplear un observatorio digital que de acuerdo con Ortuño quien señala que éste es un punto de mira, un punto de enfoque, una atalaya digital, desde la cual se observa un objeto o una situación, al mismo tiempo, se le concibe como un mecanismo de monitoreo de tendencias detectables en su ámbito de observación [1]. Se modela entonces este concepto sobre el mismo apunte para reconocer un modelo de uso de la tecnología auspiciado por alumnos de entre 12 y 15 años de edad. Utilizar el término observatorio puede causar confusiones sobre todo en el área de las ciencias; por un lado, se cuestiona sobre la astronomía, pero en tiempos más recientes se discurre en un modelo tecnológico con otras acepciones:

Un observatorio digital es un ambiente que funciona como curador digital, viéndolo como un especialista en conocimientos que facilita la exposición y la valoración de los contenidos presentados, los cuales no se limitan a publicaciones sino también a documentación de multimedia. A su vez, la concentración en el estado del arte es parte fundamental de los observatorios digitales, siendo esto el conjunto de investigaciones documentadas que da paso al conocimiento acumulado de cierta área en específico. [2]

A partir de ese efecto conceptual en el que, en un primer momento se puede entender como astronómico, es importante hacer del reconocimiento de los usuarios el concepto que se genera a partir de las investigaciones que dieron el soporte teórico a este proyecto. Por ende, participar en este ambiente necesitaba de la intervención no solo teórica sino técnica de utilizar un espacio web donde dicha concentración de información pudiera existir, situación que de ser posible para los alumnos de la escuela secundaria técnica Tlachco de la Ciudad de Taxco de Alarcón, Guerrero, México sería únicamente con el uso de diseñadores en línea o de la puesta en marcha de una cooperación con una institución que contara entre sus carreras con una que le diera el soporte técnico y metodológico adecuado.

En el año 2022, los estudiantes de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, Roberto Ernesto Hernández Contreras, Fredy Alexander Sánchez Pérez y Diego Edgardo Vega Herrera, liderados por la ingeniera Silvia Carolina Ortiz Cuéllar como directora de tesis, aceptan llevar a cabo el diseño y hospedaje de la mencionada web con las características propias de un observatorio digital. Entre los intercambios que se debieron realizar fue precisamente en un primer momento, la conceptualización de la palabra y la investigación documental necesaria sobre la lecto escritura y el propio dispositivo.



Fig. 1. Primeras sesiones sincrónicas para el diseño del Observatorio Digital entre los estudiantes de la UCA y el autor

Para poder obtener un resultado adecuado a la problemática detectada en una primera investigación se tuvieron que añadir el árbol de problemas para una segunda investigación, que llevada de manera acertada fue haciendo crecer pronto el acervo con el que se cuenta en la actualidad. Coadyuvando entonces dos procesos investigativos que, de la mano sugirieron nuevos objetivos de investigación y una nueva metodología de trabajo para hacerlas coincidir.

II. METODOLOGÍA

El modelo metodológico para hacer coincidir las dos investigaciones que se pretendieron una desde el punto de vista documental y teórica y la otra con los insumos técnicos para hacer funcionar la primera se diseñó de forma experimental que, precisamente como lo menciona Hernández también puede ser de confusiones: el término experimento tiene al menos dos acepciones, una general y otra particular. La general se refiere a “elegir o realizar una acción” y después observar las consecuencias. Este uso del término es bastante coloquial; así, hablamos de “experimentar” cuando mezclamos sustancias químicas y vemos la reacción provocada, o cuando nos cambiamos de peinado y observamos el efecto que causa en nuestras amistades. La esencia de esta concepción de experimento es que requiere la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados [3].

Citándose de tal manera que, también es posible otro término para referirse a ello:

Una acepción particular de experimento, más armónica con un sentido científico del término, se refiere a un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos consecuentes), dentro de una situación de control para el investigador. Esta definición quizá parezca compleja; sin embargo, conforme se analicen sus componentes se aclarará su sentido [3].

Desde este diseño se trabajaría el principio de ensayo error que definiría el proceso tanto de los estudiantes universitarios como de los secundaristas, con la variable dependiente, el mejoramiento de la lecto escritura y la independiente el trabajo en el observatorio digital, para lo cual se construyó la hipótesis donde “la participación de los alumnos en el observatorio digital mejoraría sus habilidades en la lecto escritura.

III. RESULTADOS

Como parte del proceso de diseño y ya con la conceptualización fijada en no una página web simple y si la de un observatorio digital, en la cual se tenían que instalar filtros para que no quedara como del tipo Wikipedia, donde cualquier persona puede realizar ajustes se llevaron a cabo diferentes reuniones virtuales para ajustar cada uno de los contenidos.

A sugerencia de las autoridades de la escuela secundaria técnica los espacios de la que se comprendería este observatorio no estarían cerradas a una asignatura en particular, pero si a palabras clave para la búsqueda en el sitio; por ende y a propuesta de los jóvenes ingenieros pasantes se dividió en inicio, noticias, artículos, vídeos, infografías y sobre nosotros.



Fig. 2. La división del observatorio en secciones

Considerándose para el primero las últimas publicaciones que existieran en el sitio, la segunda como resultante en las actividades que se encontrarán realizando los estudiantes de secundaria y sus artículos, en el espacio de videos todos lo que elaboraran con sus familiares y las infografías ordenadas con el espacio dedicado a los participantes.

Al hacer uso de la información se hizo necesario realizar filtros para que no todos pudieran acceder como publicadores en la página y que aún ellos, quienes subieran alguna información estuviera dirigida por un profesor, por lo que se procedió a crear credenciales de administrador, profesor y alumno. Cada una de ellas con diferentes permisos, esto se realizaba cuando al percatarse de un error en el funcionamiento se procedía a encontrar la solución.

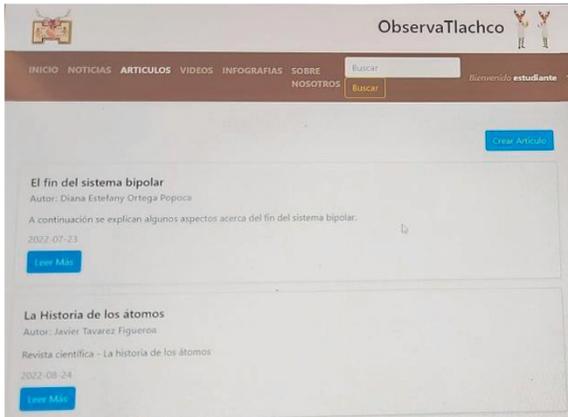


Fig. 3. Publicaciones con sus autores, revisada y autorizada por un profesor

El alumno que se registra y publica debe seleccionar un área del observatorio donde será publicado su trabajo y con base a esta selección se enlistaban los docentes que podían hacer una revisión de la información para autorizar que se pudiera presentar en la sección escogida, visible para todos y además con un espacio para hacer comentarios sobre ella; con estos candados la información podría ser leída por el público en general pero no hacer modificaciones o comentario alguno sino hasta obtener la credencial de autorización.

Bajo este tenor la comunicación e información se fue acrecentando para los diseñadores del observatorio en su forma digital, y de las prácticas de campo que realizaban alumnos de secundaria con el fin de ir encontrando nuevas debilidades o alguna forma de hacer diferente lo que se estaba construyendo, cabe mencionarse que en esa ruleta de aplicaciones se contaba con una, como ya se mencionó, para los videos que los estudiantes produjeran en compañía de sus padres o las participaciones que tuviera la institución como proyección a la comunidad; ante la solicitud de hacerlos visibles, los ingenieros pasantes de la UCA tenían el reto de acoplarse al peso en megabytes que significa tenerlos en línea, una solución para que no se ralentizara.

La sugerencia que ya forma parte de una formación de diseñadores web, por la manera en que se toma la decisión acertada para este tipo de observatorios era de incluir un canal de Youtube para desde ahí hacer la disposición del material videográfico con mejor prontitud y exactitud. El hacer esta sugerencia se partía del hecho que se trabajó con un servidor gratuito heroku.com para tener el observatorio siempre en línea, en espera de la aprobación para tenerlo en un sitio de paga con mayores y mejores prestaciones.

Luego entonces, se enlazan directamente los videos en espera de la autorización del link, pero también en un espacio de la propia institución educativa reservada para tenerla como un canal con presencia e información propias.



Fig. 4. Canal de videos enlazado al observatorio

Además de esto también era necesario dotar al observatorio del espacio para las infografías que contendría todo el elemento artístico de la comunidad escolar.



Fig. 5. Espacio sobre infografías

Debido al éxito de las solicitudes hacia los diseñadores se pudo ir incrementando en buen número las participaciones del alumnado de secundaria en las publicaciones y por ende corregir y mejorar su proceso de lecto escritura a niveles de expertos por la forma en que tenían que realizar la investigación documental, en cuanto sabían tenían que llevarse una corrección si sus documentos no eran acordes a ser publicados.

IV. DISCUSIÓN

La implementación de un espacio digital para la presentación de los trabajos de los alumnos que tuvieron la inquietud de hacerlo solo podía ser realidad cuando, expertos

del tema pudieran abocarse al primer proyecto, que como idea central debía ampliar algunas competencias estudiantiles, las cuales fueron rebasadas por la forma en que se les dio solución a cada una de las actividades que se hicieron patentes en los intercambios virtuales y sobre todo de la forma profesional de ponerla en práctica.

Se esperaba un proceso más lento, sin embargo, al momento de ser presentada la segunda investigación, en este caso la de orden universitaria, se tenían suficientes publicaciones, infografías, artículos y videos para hacer las pruebas necesarias para su evaluación, considerándose que la unión de las dos investigaciones en este sentido había rendido los frutos correspondientes; el obtener la tan anhelada lecto escritura mejorada y además de las habilidades digitales que se estaban implementando en cada uno de los estudiantes participantes, la criticidad para realizar sus envíos y la actitud hacia la participación sabedores de que todos sus productos servían además de la implementación del observatorio en su propia formación.

Existen varios factores que deben irse discurriendo conforme se va trabajando con el observatorio, por ejemplo, la necesidad de tener una persona que conozca sobre el diseño y el código toda vez que en alguna de las prácticas realizadas el sistema tuvo algunos inconvenientes técnicos como la propia caída del observatorio por alguna línea mal ejecutada o en su caso porque la información rebasó los límites de ser una página gratuita.

Además de lo anterior, es necesario pensar en la migración hacia un sitio de paga para aumentar las prestaciones, así como la seguridad que es necesaria para este tipo de plataformas aunado a realizar las diligencias suficientes para tener un dominio personalizado; para ese fin educativo y que se pueda mantener en línea las 24 horas, 7 días de la semana.

Cabe señalar que, como el medio teórico que se planteó en 2019 se han obtenido resultados muy favorecedores que permiten evaluar el sistema desde el ese punto de vista, así como de la funcionalidad; los alumnos se encuentran gestionando la información que conllevan sus productos desde diferentes áreas del conocimiento, así como fuentes y en espera de poder correlacionarlos con otras escuelas del nivel.

El coadyuvar dos investigaciones desde diferentes sistemas y enfoques metodológicos puede ser llevada a cabo pero con su propio estilo, enfoque y objetivos; las áreas del conocimiento que se pusieron en práctica demuestran en algún momento la forma en que la didáctica móvil debe funcionar para los implicados y no un desfase entre los lenguajes educativo y tecnológico.

V. CONCLUSIONES

El uso de los espacios virtuales ofrece más allá de utilizar en tiempo en actividades de esparcimiento como se ha querido ligar a la tecnología; una pérdida de tiempo porque los estudiantes se distraen con los medios digitales en otras actividades diferentes a los educativos, es de suma

importancia ir vinculando a las generaciones con estos aspectos pues muchas de las nuevas consideradas como nativos digitales solo las medio utilizan o las tienen para actividades que no les dejan un aprendizaje.

La alternancia con sus labores educativas también le da otro enfoque a la percepción del uso de estos dispositivos, como generadores de un auto aprendizaje o la metacognición que tarde que temprano será necesario alcanzar por estos medios, desde una mirada más crítica pero también poniendo en práctica toda su creatividad para hacer menos pesada una acción que realicen.

El trabajo conjunto realizado con los diseñadores de la página demuestra que la labor en línea también puede tener buenos resultados puesto que al momento de escritura del presente, el autor de la idea principal y los ingenieros pasantes en aquel momento no habían trabajado en la presencialidad, pero si se atendieron todas y cada una de las perspectivas iniciales fortalecidas con la experiencia de los expertos y sus sugerencias que de cualquier forma pueden hacerse realidad con la puesta en marcha de nuevos proyectos entre ambas instituciones, resarciendo las brechas, los espacios y por ende generar una inteligencia colectiva donde Pellegrini Filho establece que, existe un nuevo modelo de producción del conocimiento, donde la identificación del problema y la investigación para la solución se hacen a través de una compleja interacción entre especialistas y otros actores organizados en redes de colaboración [4].

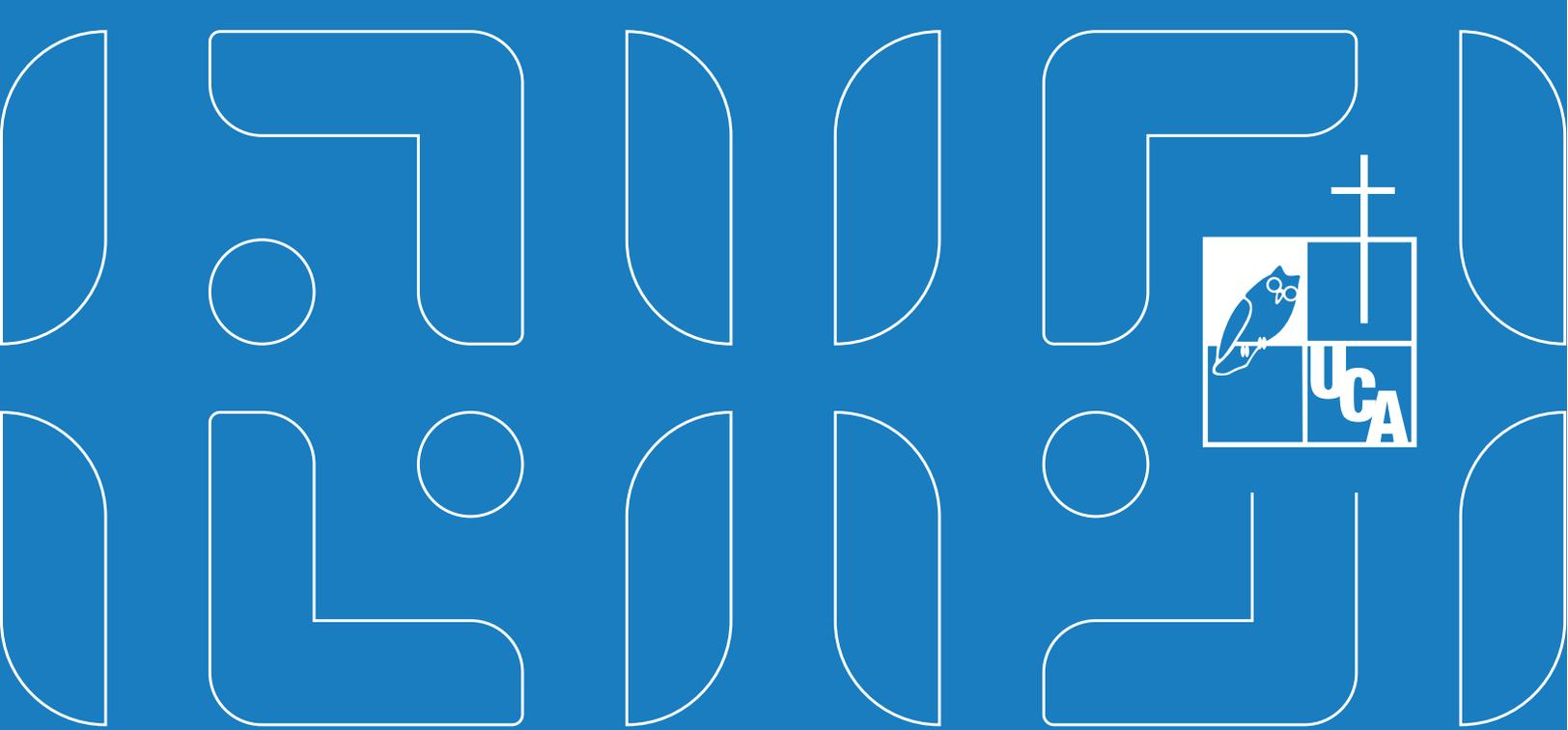
Bajo este tenor se concluye que tanto la colaboración como la puesta en marcha de proyectos entre países e instituciones es posible y se obtienen buenos resultados como se realizó con el ObservaTlachco.

AGRADECIMIENTOS

Jesús Librado Tapia Valladares agradece a Roberto Ernesto Hernández Contreras, Fredy Alexander Sánchez Pérez y Diego Edgardo Vega Herrera el diseño y programación del observatorio digital de la escuela secundaria técnica Tlachco, de igual manera a la directora de tesis Ing. Silvia Carolina Ortiz Cuellar y la Ing. Marlene Elizabeth Aguilar Navarro por su siempre atenta participación y enlace entre las instituciones. A las autoridades educativas de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas por permitir este espacio de reflexión estudiantil.

REFERENCIAS

- [1] Ortuño. C. (2006). "Observatorios, una mirada exploratoria", Primer taller El observatorio como herramienta para la gestión de la información y el conocimiento. Caracas (Venezuela).
- [2] Hernández R., Sánchez, F., Vega, D. (2022). ObservaTlachco, desarrollo de un observatorio Digital estudiantil como un medio de reflexión y desarrollo de pensamiento, para el centro de Educación secundaria técnica no. 309 Tlachco, Antiguo Cuscatlán, El Salvador.
- [3] Hernández Sampieri et al. (2014) "Metodología de la investigación, México, Mc Graw Hill pp. 129.
- [4] Pellegrini, F. (2004). La inteligencia colectiva. colectiva. <https://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/channel.php?channel=1&content=5>.



INVESTIGACIONES
LATINOAMERICANAS EN
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA