

Ju'unea

Revista de Investigación



7ma. edición
noviembre 2021,
Año 6, No. 7.

 **Universidad**
La Salle®
Noroeste

Contenido

- 4** Mensaje del Rector
- 5** Análisis de compromiso, pertenencia y desgaste mediante métodos cuantitativos y cualitativos
- 12** Conferencia: De la incertidumbre a la esperanza: Propuesta de otra visión del derecho
- 20** Metodología para analizar el impacto de la autorregulación en el rendimiento académico
- 31** Proceso metodológico en condiciones de pandemia, una investigación en inteligencia emocional
- 39** Construcción metodológica para la obtención de enfoques de aprendizaje tras utilizar m-learning
- 48** El medio ambiente en el ámbito educativo caso: Instituto Politécnico Nacional
- 54** Construcción metodológica de un instrumento que determine elementos de la práctica docente para el aprendizaje significativo en estudiantes universitarios
- 62** Metodología empleada en Universidad La Salle Noroeste para detectar factores de identidad
- 72** Discusión y construcción teórico-metodológica de un instrumento para evaluar resolución de problemas
- 85** Habilidad visual-espacial: Obtención, selección, y aplicación de instrumentos en tiempos de pandemia

Comité Editorial

Dra. María Anabell Covarrubias Díaz Couder

Mtra. María Verónica Cibrian Baldenebro

Lic. Isabel Fuente Navarro

Lic. Alejandra Valenzuela Ibarra

Directorio

Rector:

José Antonio del Coss Zorrilla, fsc

Director Académico:

Mtro. Mónica Vivian Mascareño

Coordinadora de Investigación:

Dra. María Anabell Covarrubias Díaz Couder

Coordinador de Área de Ciencias Económico-administrativas:

Mtro. José Luis Domínguez García

Coordinadora de Área de Ciencias de la salud:

Mtra. Haydée Juárez Calderón

Coordinadora de Área de Arte, Arquitectura y Diseño:

Lic. Mónica Merelles Lourido

Coordinador de Área de Ingeniería y Tecnología:

Dr. Eduardo Núñez Pérez

Coordinador de Área de Ciencias Sociales y Humanidades:

Mtro. Jaime Alberto Castro Fontes

Coordinador del Área de Pastoral Universitaria

Mtro. Luis Alberto Armenta Grajeda

Coordinadora del Área de Comunidad Multicultural

Mtra. Ana Laura Mendoza Argomaniz

JU'UNEA Revista de Investigación, Año 6, número 7. 2021. Es una publicación semestral editada por la UNIVERSIDAD LA SALLE NOROESTE, A.C., a través de la Coordinación de Investigación, Calle Veracruz 1800, Norte, Fraccionamiento Obregón Norte, Código Postal 85019; teléfono 644 410 6000, ext. 6025. <http://www.ulsanoroeste.edu.mx> E-mail: acovarrubias@ulsa-noroeste.edu.mx. Editor Responsable: Dra. María Anabell Covarrubias Díaz Couder. Reserva de Derechos de Autor al uso exclusivo No. 04 - 2014 - 090914140400 - 102 ISSN 2395 - 9231, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Dra. María Anabell Covarrubias Díaz Couder, calle Veracruz 1800, Norte, Fraccionamiento Obregón Norte, Ciudad Obregón, Sonora México, fecha de última modificación noviembre 2021. Las opiniones expresadas por los autores, no necesariamente reflejan la postura del Editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación, sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Editorial

Mensaje del Rector

Estimado Lector,

Los autores que esta edición de Ju'unea Revista de Investigación reúne, se han encaminado a generar conocimiento en torno al hecho educativo desde una visión humanista, con crítica sustentada, dominio de la argumentación e interpretación para la investigación educativa, aplicación de diversos métodos de investigación, y aplicación de conocimientos multidisciplinarios y transdisciplinarios orientados a sustentar y complementar esta línea de conocimiento. De esta manera, todos ellos han respondido al desafío de repensar la educación, identificando y aportándonos un nivel de comprensión sobre los profundos procesos de cambio que se están produciendo en nuestras formas de aprender, de enseñar y de formar.

La séptima edición nos ha presentado la oportunidad de difundir el conocimiento científico que se genera en los tópicos educativos y humanistas, para participar como comunidad universitaria en un diálogo educativo pausado, razonado, profundo, con multiplicidad de perspectivas y sin polarización.

La investigación es una actividad de las Instituciones de Educación Superior que contribuyen a la transformación social, a la construcción de un mundo más justo, la reducción de la pobreza a través de la formación de personas profesionistas con responsabilidad social, que ofrece oportunidades de construcción de redes de colaboración que impacten en su contexto social (Hermanos de las Escuelas Cristianas. Casa Generalicia-Roma, abril de 2020). La educación es una actividad que debe ajustarse a los cambios constantes y para tal efecto debe ser un ejercicio autocrítico, innovador y creativo, que indague los retos del presente y visualice de manera proactiva su proyección al futuro.

Permite que el conocimiento que esta edición hospeda, te lleve a aprender, reaprender, comprender y a educar para descubrir nuevas realidades, logrando un mejor proceso de enseñanza aprendizaje y una presencia activa en la promoción de la transformación social para el bienestar local y global.

INDIVISA MANENT

“Lo unido permanece”

José Antonio del Coss Zorrilla, fsc

Universidad La Salle Noroeste

Rector

Análisis de compromiso, pertenencia y desgaste mediante métodos cuantitativos y cualitativos

Mtro. Julio César Caro Cota

Universidad La Salle Noroeste

jcarocota@gmail.com

Resumen

Si bien la capacidad inferencial del investigador es importante en cualquier indagación científica, debe evitarse cualquier sesgo que demerite las conclusiones de investigación y discusión posterior. Se vuelve conveniente recurrir a entrevistas, análisis etnográficos o grupos focales para contrastar lo valorado con escalas, mediciones discretas y continuas. Esta actividad es imperante cuando se recurre a instrumentos de medición y conteo en poblaciones cuyo tamaño impide la obtención de resultados estadísticamente concluyentes. Tal es el caso de Desarrolladora M, que busca medir el impacto de un modelo educativo no formal en los indicadores de compromiso, desgaste y sentido de pertenencia en los colaboradores.

Palabras clave: análisis de datos, contraste de información, datos cualitativos, datos cuantitativos, fuentes de datos, métodos mixtos, validación de datos.

Abstract

Although the inferential capacity of the researcher is important in any scientific investigation, any bias that subtracts value to research conclusions and subsequent discussion should be avoided. It becomes convenient to appeal to interviews, ethnographic analysis or focus groups to contrast what is assessed with scales, discrete and continuous measurements. This activity is prevalent when using measurement and counting instruments, in populations whose size inhibits to obtain statistically conclusive results. This is the case of Desarrolladora M, which seeks to measure the impact of a non-formal educational model on the indicators of commitment, burnout, and sense of belonging in employees.

Key words: data analysis, data contrast, data sources, data validation, mixed methods, qualitative data, quantitative data.

Introducción

La gestión del conocimiento puede definirse como el proceso que promueve la generación, colaboración y utilización del conocimiento para el aprendizaje organizacional e innovación, que produce nuevo valor y eleva el nivel de competitividad para alcanzar los objetivos organizacionales con eficiencia y eficacia (Nogueira Rivera, Medina Nogueira, Medina Nogueira, Medina León, & Yusef, 2018). En el mundo corporativo este tema que ha estado presente desde mucho tiempo atrás en la gran mayoría de las organizaciones, sin importar su tipo o ánimo de lucro. En definitiva, este concepto es esencial para mantener el desempeño organizacional, ya que permite la generación continua de conocimiento, fortalece los procesos de innovación, agiliza la transferencia del propio conocimiento, expone habilidades organizacionales y fortalece la toma de decisiones (Syed Mustapha, 2017). Desde la transferencia directa de la sabiduría empírica entre pares y líneas de mando, hasta esquemas sofisticados de aprendizaje interno o a través de terceros, el cuidado de la base de conocimiento ha jugado un papel primordial dentro del argot organizacional, sin importar el grado de

conciencia que tienen los involucrados sobre su rol respecto a este tema.

Cuando una institución pasa de la simple tarea de administrar el capital intelectual hacia la implementación de estrategias educativas no formales, el efecto en la creación de conocimiento e innovación se magnifica en forma considerable, además de potenciar otros rubros muy deseados como los concernientes al propio desarrollo humano. El caso de Desarrolladora M (seudónimo empleado a petición de la institución sujeta a esta investigación) es un ejemplo claro de lo descrito en los párrafos anteriores. Sus esfuerzos para evolucionar las estrategias de su plan de gestión de conocimiento, además de la intención expresa de impactar en forma positiva en el compromiso, sentido de pertenencia y desgaste de sus colaboradores, son la motivación que da forma a los detalles de este estudio.

Acerca de Desarrolladora M y antecedentes al diseño metodológico de la investigación

Desarrolladora M es una compañía dedicada a diversos procesos de generación y comercialización de recursos tecnológicos, que opera en Ciudad

Obregón, Sonora. Dentro de sus múltiples áreas, se encuentra el Departamento de Desarrollo de Aplicaciones (DDA), que a su vez cuenta con quince colaboradores dedicados a la creación y mantenimiento de soluciones de software de alta especialidad. Los colaboradores del DDA entran en la categoría de Trabajadores del Conocimiento, los cuales Davenport (2005) define como “aquellos que tiene un alto grado de pericia, educación o experiencia en cierta área del saber, cuyo principal propósito en su labor es el crear, distribuir o aplicar dicho conocimiento en sí”. Apoyando esta definición, Darceles (2007) menciona que este tipo de trabajador “no se define por su coste, ni por su productividad, sino por su capacidad de innovación”, además de sugerir que su formación debe ser “a la medida” y preferiblemente auto gestionada, con el fin de potenciar las capacidades personales en individuos con estas características.

La demanda de conocimiento que plantea la propia operación del DDA, direccionada en el contexto de Desarrolladora M, presenta complejidades de muchas índoles. Por ello se considera poco práctico (además de peligroso en diversos niveles) el delegar la estrategia de formación a entidades externas o el recurrir a programas estandarizados de formación continua.

El nivel de especialidad de los productos que se desarrollan, las características propias del perfil del colaborador (trabajador del conocimiento) y la necesidad de gestionar el conocimiento en Desarrolladora M, condujeron a la propia compañía a elaborar un plan a la medida de gestión de conocimiento, que incluye una estrategia de educación no formal, la cual Paulston (1977) define como:

“Todos los procesos de socialización y de aprendizaje de habilidades que se dan fuera del ámbito de la educación formal. Toda actividad educativa e instructiva estructurada y sistemática, de duración relativamente breve, por medio de la cual las entidades patrocinadoras se proponen lograr modificaciones concretas de la conducta de grupos de población bastante diferenciados”.

Derivado de los antecedentes presentados, Desarrolladora M busca indagar sobre el grado en que influye la estructura del programa de educación no formal en tres rubros organizacionales de alta importancia para la organización: compromiso, sentido de pertenencia y desgaste, además de observar las características de la estrategia y estilo de formación que tienen mayor aceptación en miembros de instituciones dedicadas a la investigación y otros trabajadores del conocimiento.

La estrategia educativa descrita fue concebida bajo la filosofía de la Participación Periférica Legítima, descrita por sus propios autores como un modelo que entiende que “los estudiantes participan inevitablemente en comunidades de practicantes y que el dominio del conocimiento y las habilidades requiere que los recién llegados avancen hacia la participación plena en las prácticas socioculturales de una comunidad” (Lave & Wenger, 2011).

El análisis del programa de Educación No Formal de Desarrolladora M será abordado en otra entrega, pasando directamente a lo concerniente al diseño metodológico de la investigación.

Métodos de investigación: la ausencia del camino amarillo

El término metodología designa el modo en que enfocamos y buscamos respuestas a un problema determinado (Taylor & Bogdan, 1984). Es la forma en que se intenta reflejar la realidad, tomando como base la información desprendida o extraída de un fenómeno, situación o razonamiento como tal. La naturaleza de las preguntas expuestas y el grado de abstracción de sus posibles explicaciones, son una guía clara para decantarse por un marco metodológico u otro. Dicho método debe desprenderse desde la misma dinámica de exploración y nunca desde los prejuicios del propio ente investigador. En el mundo de las corrientes y diseños metodológicos podemos encontrar diversos esquemas con diferencias manifiestas, aunque no por ello irreconciliables.

Métodos cuantitativos y cualitativos

La metodología cuantitativa se basa en el contraste de teorías expresadas a partir de modelos matemáticos existentes, con una serie de hipótesis surgidas de una investigación en particular. Para esto se enfatiza el empleo de mediciones objetivas y el análisis estadístico, matemático o numérico (Babbie, 2010), generalizando los datos obtenidos a través de un grupo de personas o para explicar un fenómeno en particular (Mujis, 2010). Por ello en estos métodos se vuelve imperante obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población, fenómeno u objeto de estudio (Taylor & Bogdan, 1984). Algunos instrumentos para la obtención de datos cuantitativos pueden ser las encuestas, entrevistas y observaciones estructuradas, análisis puntual de documentos, dispositivos mecánicos para medición y conteo.

Los métodos cuantitativos están rodeados de un aura deductiva. Buscan patrones de comportamiento estadísticamente confiables para responder a las preguntas planteadas en una investigación. Por ello es importante asegurar que la extracción de

los datos sea lo mayor cuidada posible, sin dar pie a sesgos o uso tendencioso de la información. Una recolección deficiente, o que abuse de la interpretación no objetiva, puede provocar una significación pobre y por ende concluir en explicaciones sin un sustento matemáticamente demostrable, aun cuando la cantidad de mediciones respete las líneas impuestas por el corte poblacional.

Los números terminan probando o rechazando las hipótesis propuestas. Una muestra lo suficientemente significativa y una medición eficaz serían capaces de describir al fenómeno expuesto en el planteamiento del problema de investigación.

En su contraparte, se encuentra la metodología cualitativa, que supone un enfoque que incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos (Grinnell, 2004). Este estilo utiliza la recolección de datos sin una medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación (Hernández, Fernández-Collado, & Baptista, 2006). Sobre el aura interpretativa que envuelve a este enfoque, Orozco (1996) menciona que la metodología cualitativa conlleva un proceso de indagación de un objeto al cual el investigador accede a través de interpretaciones sucesivas, con la ayuda de instrumentos y técnicas que le permiten involucrarse con dicho objeto para interpretarlo de la forma más integral posible. Los resultados producto de esta averiguación no pueden ser encontrados por medio de procedimientos estadísticos u otros medios de cuantificación (Strauss & Corbin, 1998). Su empleo es común en situaciones donde no es fácil obtener una demostración estadística, ya sea problemas de acceso a la población, imposibilidad de obtener una muestra significativa o por la misma naturaleza del fenómeno de estudio.

En la metodología cualitativa se busca descubrir significados. Para ello se emplean instrumentos no medibles, como la observación (descriptiva y narrativa), entrevistas a profundidad, dinámicas grupales, análisis de textos, interpretación de imágenes, etc. Esta perspectiva de investigación va sobre aquello que no cuadra, sobre lo particular, lo que hace diferente a un fenómeno. No concluye en el primer intento y no se buscan patrones fundamentados en lo meramente estadístico. El centro es el aspecto humano y la complejidad de su naturaleza. De ahí surge su intención de explicar la abstracción que ello conlleva.

¿Metodología mixta o complementos metodológicos?

La complementariedad de métodos en la puesta en práctica de una investigación no es algo novedoso como tal (Pacheco & Blanco, 2015). El concepto de

metodología mixta es relativamente común en el argot de la investigación e incluso está presente en diversos planes de estudio en toda clase de instituciones educativas dedicadas al desarrollo de la ciencia. Trayendo una definición a la mesa, se puede decir que los métodos mixtos se refieren a una metodología de investigación en desarrollo, que avanza hacia una integración semántica, o mezcla, entre datos cuantitativos y cualitativos, dentro de una investigación simple o un programa de indagación sostenido (Wisdom & Creswell, 2013). Si bien no se puede hablar de un conjunto de métodos propios ni del empleo de instrumentos puntuales, se puede entender a los métodos mixtos como el complemento de los datos cuantitativos y cualitativos con el firme objetivo de explicar un fenómeno. Esta complementariedad debe tener una intención bien definida y debe estar moldeada a las directrices que marcan la propia investigación.

Partiendo de lo anterior, aunque los diseños mixtos no siguen lineamientos específicos ni responden a una filosofía de acción establecida, pueden dibujarse algunas situaciones en donde es común el empleo de este tipo de contraste de información, como lo son la validación de hallazgos usando fuentes de datos cuantitativos y cualitativos, el empleo de datos cualitativos para describir hallazgos cuantitativos, el desarrollo de instrumentos cuantitativos y el diseño de intervenciones con instrumentos cualitativos previo análisis exploratorio con métodos cuantitativos (Homer, y otros, 2008).

La conclusión del arreglo metodológico no puede concebirse como un camino prefabricado o como una guía prediseñada, sino que debe construirse a la medida del problema que se planea en una investigación. En el caso de Desarrolladora M y la necesidad de evaluar las variables de compromiso, desgaste y sentido de pertenencia, quedan expuestos diversos problemas que requieren un diseño metodológico particular. En este caso, las mediciones y validación de resultados deben considerar un enfoque amplio por parte del investigador, para despejar cualquier ápice de duda provocado por una población de estudio insuficiente.

Diseño metodológico del proyecto de investigación

El arreglo metodológico de esta investigación (Figura 1) estará sustentado en un diseño de tipo cuasi experimental pre-post, con un objetivo analítico, de orientación longitudinal y prospectivo. Si bien la evaluación de variables se hará en primera instancia a través de instrumentos cuantitativos, la validación de hallazgos empleará adicionalmente instrumentos cualitativos, con el fin de contrastar resultados y descubrir otros significados.

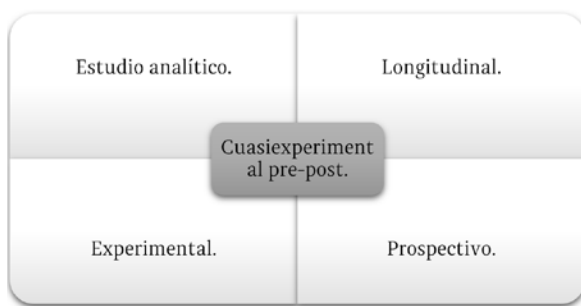


Figura 1. Arreglo metodológico (elaboración propia).

Los participantes del estudio serán los quince integrantes del Departamento de Desarrollo de Aplicaciones de Desarrolladora M, que radican en su totalidad en Ciudad Obregón, Sonora.

Descripción de variables

La investigación propuesta en la etapa de planteamiento tiene un objetivo que va hacia dos vertientes: el desarrollo y eventual operación de un modelo educativo específico para el DDA de Desarrolladora M, el cual toma el rol de variable independiente, y la evaluación del impacto de dicho modelo educativo en las variables compromiso, sentido de pertenencia y desgaste, tomando el rol de variables dependientes (Figura 2).

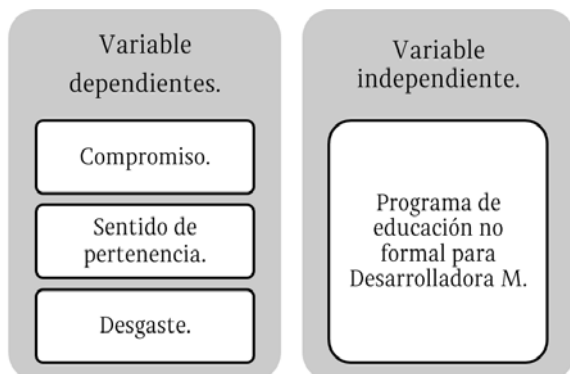


Figura 2. Variables de investigación (elaboración propia).

Programa de educación no formal

Se refiere al modelo educativo diseñado para Desarrolladora M, el cual toma como base teórica el concepto de participación periférica legítima en comunidad de práctica y aprendizaje (Lave & Wenger, 2011). Los participantes del estudio se someterán al sistema de rotaciones configuradas en el modelo educativo, con el fin de evaluar las variables dependientes antes y después de la intervención. Los programas participantes en la investigación son:

- Programa de excelencia Desarrollador de Base de Datos (DBD) Junior.
- Programa de excelencia Desarrollador de Software (DS) Junior.
- Programa de excelencia Desarrollador de Software (DS) Intermedio.
- Programa de excelencia Líder de Proyecto (LP) Junior.

Compromiso

Se entiende como un estado mental positivo, satisfactorio y relacionado al trabajo, caracterizado por vigor, dedicación y absorción. Más que un estado específico y momentáneo, el compromiso se refiere a un estado afectivo – cognitivo más persistente e influyente, que no está enfocado sobre un objeto, evento, individuo o conducta en particular (Schaufeli & Bakker, 2003). La evaluación de esta variable se realizará a través del instrumento Utrecht Work Engagement Index (UWES), diseñado por Wilmar Schaufeli y Arnold Bakker (2003), el cual entiende el concepto de compromiso mediante la valoración discreta de los indicadores: vigor, dedicación y absorción.

Sentido de pertenencia

Se entiende como la conciencia propia del colaborador sobre su papel en una organización o comunidad, dibujada a través de un grupo de necesidades manifiestas de la socialización y de la cultura organizacional propias (Taorima, 2009). La evaluación de esta variable se llevará a cabo mediante el instrumento Organizational Socialization Inventory (OSI) diseñado por Robert Taorima (2009) y que entiende el concepto de pertenencia a través de la valoración discreta de los indicadores: entrenamiento, comprensión, apoyo entre pares y perspectivas a futuro.

Desgaste

Se entiende como un síndrome psicológico que se manifiesta a través de cansancio, despersonalización y pobre perspectiva de realización personal (Maslach, Leiter, & Jackson, 1997). La evaluación de esta variable se realizará con el instrumento Maslach Burnout Inventory (MBI) diseñado por Christina Maslach, Susan Jackson y Michael Leiter (1997) el cual entiende el concepto de desgaste mediante la valoración discreta de los indicadores: agotamiento emocional, cinismo y realización profesional.

Materiales, instrumentos y recursos

Los materiales, instrumentos y recursos a emplearse en el proceso de investigación se describen en la figura 3. Respecto al apartado de instrumentos, los formatos de entrevistas semiestructurada y guía de observación, servirán para la validación cualitativa de los resultados provenientes de los instrumentos UWES, OSI y MBI.

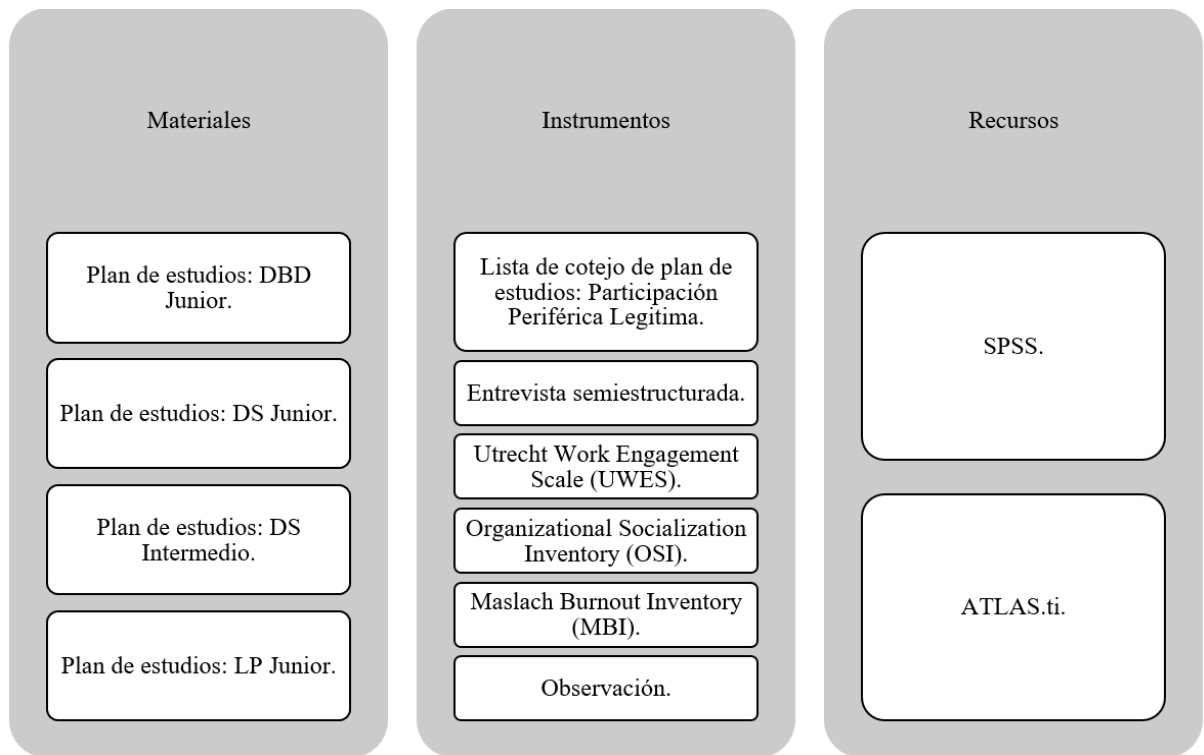


Figura 3. Materiales, instrumentos y recursos (elaboración propia).

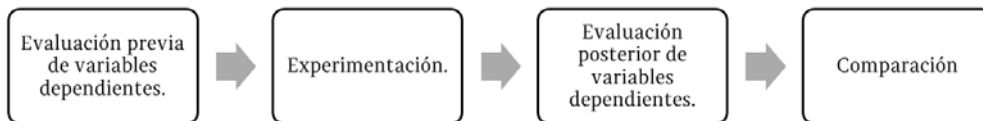


Figura 4. Flujo general de investigación (elaboración propia).

Diseño de estudio

El estudio tiene cuatro grandes etapas (figura 4), las cuales a su vez siguen una serie de hitos secuenciales que marcarán el proceso de evaluación.

En la etapa previa (figura 5), se procederá a la aplicación de los instrumentos cuantitativos, con el fin de analizar las variables dependientes antes de la mani-

pulación de la variable independiente. Posterior a la evaluación discreta de variables, se procederá a aplicar una serie de entrevistas semiestructuradas con cada uno de los participantes. El contraste de los resultados cuantitativos y cualitativos marcará el punto de partida rumbo a la intervención.

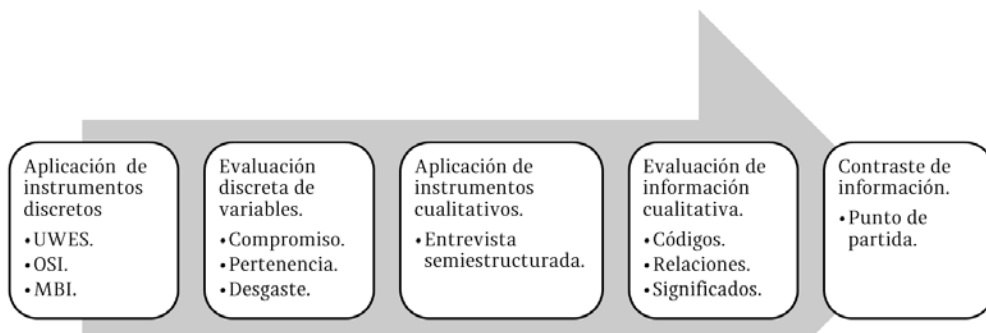


Figura 5. Evaluación previa (elaboración propia).

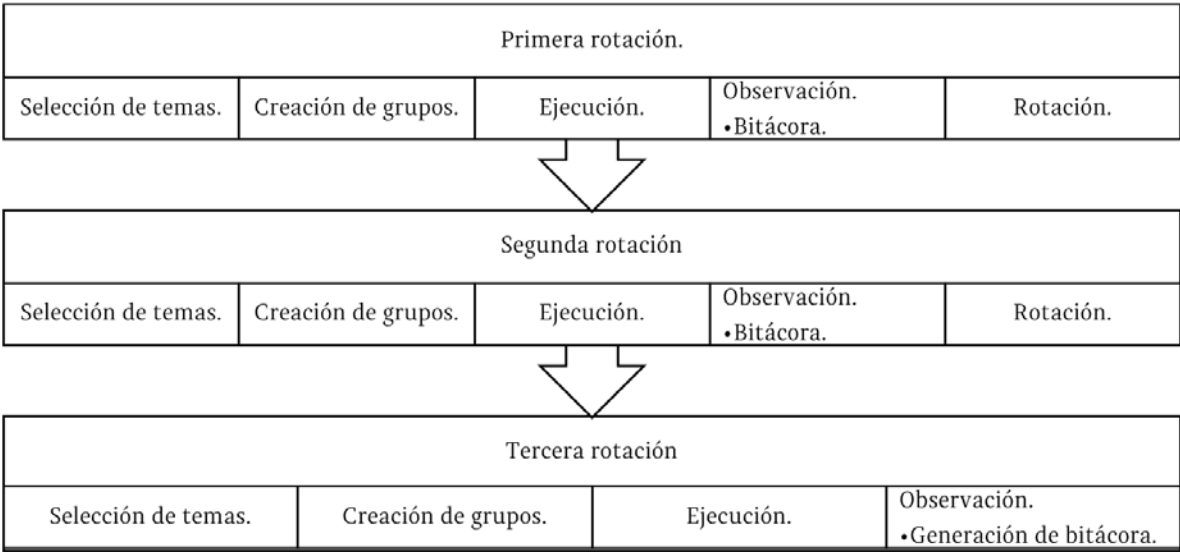


Figura 6. Experimentación (elaboración propia).

El proceso de experimentación (figura 6) estará marcado por tres procesos de rotación periférica (Lave & Wenger, 2011), en los cuales se procederá a coleccionar datos cualitativos a través de la observación durante todo el proceso y de entrevistas con cada uno de los participantes al iniciar una nueva rotación. La etapa posterior consiste en aplicar nuevamente

los instrumentos cuantitativos para evaluar las variables dependientes, junto con la búsqueda de significados cualitativos mediante entrevistas con cada uno de los participantes. En la última etapa del estudio se contrastarán los datos obtenidos en las etapas previa y posterior (figura 7) para así cumplir con los objetivos propuestos.

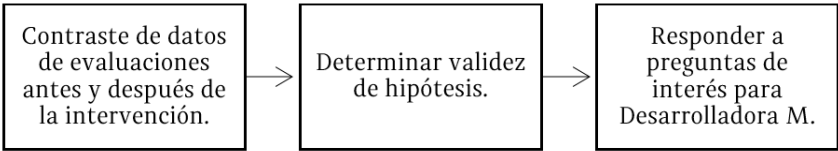


Figura 7. Análisis de resultados (elaboración propia).

Conclusiones

En investigación científica no hay una receta prefabricada o una ruta metodológica fácil de observar. Más allá del seguimiento puramente ortodoxo de cierta filosofía de trabajo o con respeto expreso a los dogmas cimentados por los grandes teóricos de alguna vertiente metodológica, se debe analizar un problema puesto en la mesa desde una perspectiva objetiva y multifacética, ello para confluír en una visión única y expresa que lleve al investigador a la obtención de cierto conocimiento. La formación del arreglo metodológico para responder a los cuestionamientos y objetivos planteados en un proyecto de investigación es posiblemente el hito más importante dentro del ciclo indagatorio. La complejidad de un diseño metodológico depende de muchas circunstancias, como lo son el acceso a la información, los niveles de significación, el tipo de interrogantes, la naturaleza

de las hipótesis, el tipo de estudio y los objetivos planteados en la discusión previa. La pertinencia de dicho diseño será la pauta que marcará el nivel de validez de los hallazgos, sea cual sea la naturaleza del cuestionamiento que detone el proceso de investigación.

Bibliografía

Babbie, E. (2010). *The Practice of Social Research* (12 ed.). Lodres, Reino Unido: Sage.

Darceles, M. (2007). Trabajador del Conocimiento y el salto a la Innovación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(61), 31-37. Recuperado el 3 de Abril de 2019, de <https://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=20611495004>

Davenport, T. (2005). *Thinking for a Living: How to Get Better Performance and Results from Knowledge Workers*. Boston, Estados Unidos de América: Harvard Business School Press.

Feng, H., & Cao, M. (2017). The individual influence factors of voluntary turnover among knowledge workers in China: A case study of Huawei. *Journal of Contemporary Eastern Asia*,

16(2), 3-19. doi:10.17477/jcea.2017.16.2.003

Grinnell, R. (2004). *Social Work Research and Evaluation: Quantitative and Qualitative Approaches* (Séptima ed.). Illinois, E.U.A.: Oxford University Press.

Hernández, S. R., Fernández-Collado, C., & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México, México: McGraw Hill.

Homer, C., Klatka, K., Romm, D., Kuhlthau, K., Bloom, S., Newacheck, P., . . . Perrin, J. (octubre de 2008). A review of the evidence for the medical home for children with special health care needs. *Pediatrics*, 122(4), 922-937. doi:10.1542/peds.2007-3762

Lave, J., & Wenger, E. (2011). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Nueva York, Estados Unidos de América: Cambridge University Press.

Maslach, C., Leiter, M., & Jackson, S. (1997). *The Maslach Burnout Inventory Manual*. Palo Alto, EUA: Scarecrow Press.

Mujis, D. (2010). *Doing Quantitative Research in Education with SPSS* (Segunda ed.). Londres, Reino Unido: Sage.

Nogueira Rivera, D., Medina Nogueira, D., Medina Nogueira, Y., Medina León, A., & Yusef, E. (2018). Modelo conceptual para la gestión del conocimiento mediante el observatorio. *Ingeniería Industrial*, 39(3), 283-290. Recuperado el 2 de Diciembre de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/331010433_Modelo_conceptual_para_la_gestion_del_conocimiento_mediante_el_observatorio/download

Pacheco, E., & Blanco, M. (septiembre-diciembre de 2015). Metodología mixta: su aplicación en México en el campo de la demografía. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 30(3), 725-770. Recuperado el 21 de marzo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/312/31242740007.pdf>

Paulston, R. (1977). *Non-Formal Education: An Annotated International Bibliography*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos de América: Praeger Publishers.

Schaufeli, W., & Bakker, A. (1 de Noviembre de 2003). *Utrecht Work Engagement Scale*. Recuperado el 8 de Marzo de 2020, de Wilmar Schaufeli, Utrech University: https://www.wilmarschaufeli.nl/publications/Schaufeli/Test%20Manuals/Test_manual_UWES_Espanol.pdf

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (Segunda ed.). Londres, Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte: Sage Publications.

Syed Mustapha, S. (2017). Tracing Knowledge Flow as Strategy towards Measuring Corporate Knowledge. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 10(1), 91-99. doi:<https://doi.org/10.3991/ijac.v10i1.6364>

Taorima, R. (18 de Septiembre de 2009). Organizational socialization: The missing link between employee needs and organizational culture. *Journal of Managerial Psychology*, 24(7), 650-676. doi:10.1108/02683940910989039

Taylor, S., & Bogdan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (Primera ed.). Nueva York, E.U.A.: Paidós.

Wisdom, J., & Creswell, J. (febrero de 2013). Mixed Methods: Integrating Quantitative and Qualitative Data Collection and Analysis While Studying Patient-Centered Medical Home Models. *PCMH Research Methods Series*(13-0028-EF). Recuperado el 21 de marzo de 2020, de https://pcmh.ahrq.gov/sites/default/files/attachments/MixedMethods_032513comp.

Conferencia: De la incertidumbre a la esperanza: Propuesta de otra visión del derecho

Jesús Antonio de la Torre Rangel

Profesor-Investigador

Universidad Autónoma de Aguascalientes

jesus.delatorre@edu.uaa.mx

Introducción

Agradezco mucho a los organizadores de este evento, “Jornadas Virtuales de Ciencias Sociales y Humanidades”, de la Universidad La Salle Noroeste, la invitación a participar con una conferencia; agradezco, ante todo, su confianza, al reiterarme la invitación, ya que hace un año fui convocado a participar, pero la pandemia que padecemos obligó a la suspensión de las Jornadas. Entonces, y ahora nuevamente, acepté con mucho gusto participar en este importante acto académico de esta universidad lasallista del norte del País, porque no había tenido oportunidad de estar en ninguna Universidad La Salle en México y porque además se trata de un centro universitario ubicado en el norte de México, al que poco conozco y me llama tanto la atención. Ya hace casi diez años, el 21 de octubre de 2011, tuve la oportunidad de dar una conferencia en la Universidad La Salle, en La Paz, Bolivia, haciendo un análisis de la *Ley de Deslinde Jurisdiccional de Bolivia*, desde el Pluralismo Jurídico.

Cuando en 2020 me invitaron a las Jornadas, me pidieron que en la conferencia tratara el tema del *derecho insurgente*. Sin embargo, este año terrible que hemos vivido por la emergencia suscitada por el COVID 19, que ha traído muerte, desolación, penuria económica, mucho sufrimiento, nos invita a hacer profundas reflexiones sobre el ser humano y su quehacer social. De tal modo, que las Jornadas en las que estamos participando llevan por título *Ante la incertidumbre: Desafíos y prospectivas hacia la nueva realidad*, lo que lleva a dar otro enfoque a la conferencia. No es que hablar de *derecho insurgente* no tenga lugar primordial en el momento actual, sin embargo, el momento hace necesario ir a los fundamentos, a las fuentes. Así que, al solicitar opinión de cómo enfocar el tema, se me diga que, desde cualquiera de mis líneas de investigación, me refiera al ser y quehacer en la enseñanza o aprendizaje del Derecho en la actualidad o en su ejercicio o proyección hacia el mañana.

Eso intentaré hacer, pero teniendo siempre en cuenta, como marco de referencia y líneas de orientación, la Misión y la Visión de esta Universidad La Salle Noroeste. Les recuerdo la Misión, en la que se afirma que “es una universidad de inspiración cristiana con carisma Lasallista”, por lo que debe “promover la formación integral de las personas para que lleguen a ser profesionales de calidad, animados por valores cristianos”; y la Visión: “Ser una universidad científico humanista que promueve la democratización del conocimiento, y la responsabilidad social, y que forma personas críticas, éticas, capaces e iluminadores para el logro del Buen Vivir en plenitud y armonía con la sociedad y la naturaleza.”

Contenido

Ante la incertidumbre: algunas certezas

Es cierto, vivimos tiempos de gran incertidumbre con relación al futuro, no sólo en México, sino del mundo entero. A la incertidumbre “natural” –llamémosle así-, hay que añadir la que nos ha traído la pandemia, con su secuela, ya dije, de dolor por la muerte de tantos hermanos nuestros –seguramente algunos cercanos y queridos- y la angustia por lo económico y consecuente deterioro social.

Pero, en medio de esa incertidumbre, tenemos algunas certezas. Esos hechos ciertos me sirven de base para lo que más adelante diré. Estas son las certezas:

La primera: Ha estado siempre, pero la pandemia la ha hecho más evidente: la enorme desigualdad social en México. Frente a la riqueza de unos pocos, la pobreza de la inmensa mayoría, siendo extrema pobreza de muchos. Esta certidumbre es expresión de injusticia social. Esta injusticia, en buena medida, está legalizada.

La segunda: también siempre presente y también evidenciada por la pandemia, la llamaremos *solidaridad de hecho*: todos los seres humanos estamos estrechamente relacionados, unidos, de tal modo que nuestros actos, por insignificantes que sean, repercuten en todos los demás, lo queramos o no,

nos guste o no nos guste. Nuestros actos tienen una trascendencia que no nos imaginamos. Inclusive esos mismos actos reviertan en sus consecuencias a nosotros mismos. Todas las personas influyen en los demás y se ven influidas por los otros. Esta *solidaridad de hecho* no sólo se da entre humanos; nos lleva a la afirmación básica de la conciencia ecológica: todo lo que existe, coexiste. La solidaridad de hecho es un fundamento de la solidaridad ética.

La tercera: el positivismo jurídico normativista, ha sido, y es, el pensamiento hegemónico con relación al Derecho, durante el siglo XX y todavía en este siglo XXI. Con esa filosofía del Derecho, hemos sido formadas varias generaciones de abogados. Esto trajo, como consecuencia, la deshumanización del Derecho. Voy a citar al jurista costarricense Norman Solórzano, que lo dice muy bien:

La consolidación de una racionalidad instrumental, eficientista y fragmentaria, impulsada por el cientificismo positivista –proceso que se consolidó en el siglo XIX y ha dominado el pasado siglo XX– no dejó incólume al derecho, sobre todo porque este quiso “hacerse” ciencia y el canon admitido-hegemónico para lograrlo era ese.

.....
.....

El derecho y su ciencia se pretendieron evadir del terreno de lo humano, lo social, lo contingente e histórico, al pretender seguir el camino de las ideas de “neutralidad” y “objetividad” cuasi-absolutas del positivismo cientificista. Mas debe quedar claro que esta renuncia a lo humano, esta abdicación de la práctica social fue empujada, orquestada y aprovechada por un proceso que se imponía: el capitalismo.

.....
.....

La convivencia entre saber y poder se da, principalmente, entre tres expresiones: el *capitalismo* como estructura del orden de la producción; el *patriarcado*, como orden de la libido y las relaciones interpersonales, y el *positivismo*, como paradigma del orden epistémico del saber y la verdad que adoptara la ciencia hegemónica.

Asimismo, esto es lo que marca la banalidad y la insignificancia del derecho en las sociedades occidentales contemporáneas, pues al celebrar el triunfo (pírrico) de la *razón*, el pensamiento científico del derecho no se percataba de que ese tramado entre saber y poder

era la fuente de sus problemas en la medida que lo alejaba de su cometido básico: la búsqueda de soluciones a los conflictos de la convivencia y lo hacía derivar en una especie de autocontemplación fetichista (cientificismo).¹

El Derecho se reproduce en su enseñanza, se reproduce en las aulas. Y como se aprende, se aplica. De tal modo que es fundamental para el modo de entender el Derecho y su práctica social, la manera como se enseña en las escuelas; es en las cátedras jurídicas, en donde se reproduce.²

El antecedente del normativismo centíficista, es el positivismo jurídico voluntarista de la Escuela de la Exégesis, que surge de la codificación napoleónica en la primera década del siglo XIX. Esta teoría jurídica sostiene que el Derecho está constituido por la voluntad del legislador del Estado, que se expresa por mandatos normativos. El Gobierno Imperial impulsó la enseñanza del Derecho en los códigos; incluso se abrieron nuevas Escuelas de Derecho teniendo esa visión pedagógica de lo jurídico.³ Además, se tenía la idea que los profesores, encargados de impartir a nombre del Estado la enseñanza jurídica, debían hacerlo de acuerdo con lo postulado por la Escuela de la Exégesis, esto es, en los códigos.⁴

Propuesta: otro modo de entender el Derecho: Iusnaturalismo Histórico Analógico

Una universidad que tiene como *visión* ser “humanista que promueve la... responsabilidad social, y que forma personas críticas, éticas, capaces e iluminadores para el logro del Buen Vivir...”, en la enseñanza del Derecho, debe dejar de lado el positivismo jurídico normalógico y apostar por visiones de lo jurídico centradas en el valor de las personas, como seres individuales y sociales, y no perder de vista la realidad tal como se nos presenta, con muchas personas empobrecidas no sólo económicamente, sino en muchos de sus derechos el primero de ellos que tiene que ver con su dignidad: el derecho a tener derechos.

Mi propuesta para ello –puede haber, y, de hecho, hay otras muchas opciones–, es lo que he denominado Iusnaturalismo Histórico Analógico. A continuación, desarrollo algunas ideas sobre esa propuesta.

La *Crítica Jurídica* constituye una de las vertientes teóricas del Derecho que se ha desarrollado en los últimos tiempos en América Latina, como un pensamiento novedoso y necesario en un mundo jurídico dominado por los iuspositivismos más primitivos y dogmáticos.

Por mi parte, la Crítica Jurídica, fundamentalmente, la he construido siguiendo a Enrique Dussel, en su obra emblemática de los años setenta del siglo

pasado *Filosofía de la Liberación*⁵; de esta obra he jurificado, es decir, he aplicado al Derecho las categorías de proximidad (básica), totalidad, exterioridad, alienación y liberación. Es la obra de Dussel en la cual sigue más de cerca el pensamiento de Lévinas. Con las categorías de la Filosofía de la Liberación, he propuesto al pensar iusfilosófico un iusnaturalismo histórico⁶. Recogemos el reto que lanza Ignacio Ellacuría, en virtud de la idealización y abstracción de que son objeto los conceptos fundamentales del iusnaturalismo clásico, que son el bien común, la justicia y los derechos humanos; que lo hace concluir que estos temas fundamentales se convierten en conceptos ahistóricos, abstracciones mentales alejadas de la realidad histórica.⁷ Por eso hablamos de iusnaturalismo histórico, que retoma como conceptos jurídicos básicos el bien común, la justicia y los derechos humanos y los quiere pensar no como ideas o abstracciones, sino como realidades históricas.

Lo jurídico y la liberación: iusnaturalismo histórico.

En la alienación, que implica totalizar la exterioridad, negar al otro contra otro, la totalidad instrumental no respeta el derecho del otro, sólo el derecho que ella misma ha dictado; las leyes que ha producido. Es la legalidad de la injusticia.

La justicia liberadora... no es dar a cada uno lo que le corresponde dentro del Derecho y el orden vigente, sino que otorga a cada uno lo que merece en su dignidad alternativa (por ello no es justicia legal, distributiva o conmutativa, sino que es justicia real, es decir subversiva o subversiva del orden injusto establecido).⁸

Hay un orden de la totalidad que se totaliza alienando al otro y en este caso la ley y la praxis son dominadoras; es un orden injusto. Hay un orden al que la totalidad se abre, se expone, orden que deberá organizarse a favor del otro que ahora está a la intemperie del derecho establecido y en este caso la ley todavía no ha sido promulgada y la praxis es analéctica o liberadora; el orden futuro es justo, pero todavía no está vigente.⁹

Tiene razón Dussel cuando dice que desde las víctimas todo lo que tiene que ver con la juridicidad –legalidad, legitimidad, coacción– adquiere un significado distinto que, desde el subsistema jurídico o la totalidad, y exige ser desarrollada de nueva cuenta, con otra óptica, diríamos precisamente que, desde la exterioridad, desde el ámbito del otro y, radicalmente, desde el inequívocamente otro –los

oprimidos, los alienados, los pobres, las víctimas–. A la legalidad positiva vigente –normatividad del Estado– puede oponerse la ilegalidad de los nuevos movimientos sociales de la comunidad crítica de las víctimas¹⁰, de los pobres en el sentido explicado por de Souza Martins¹¹, como aquellos empobrecidos en sus derechos de todo tipo y que se organizan para reclamarlos, creando lazos de solidaridad entre ellos, creando un nosotros reclamante. Estas cuestiones tienen relación con la temática del uso alternativo del Derecho¹², el pluralismo jurídico¹³, y el derecho insurgente¹⁴.

En virtud de que desde la Filosofía de la Liberación, con su categoría de la exterioridad, que lleva a pensarlo todo desde los pobres, desde las víctimas, pudiera dar la impresión de que se trata de un pensar y una ética de la revolución, de los momentos excepcionales, de las situaciones límite, es necesario aclarar que no es así, pues como explica Dussel, la ética de la liberación no es una ética funcional –la del sistema–, ni reformista –de acciones conformistas–; sin ser de revolución es de transformación; esto porque si intentara justificar la bondad del acto humano sólo desde la Revolución, dejaría fuera la posibilidad de ser una ética crítica de la vida cotidiana.¹⁵

El hecho de que la Filosofía de la Liberación sea una filosofía crítica cotidiana nos permite fundamentar no sólo un análisis crítico de la juridicidad y teorizar con sus categorías construyendo un iusnaturalismo histórico, sino también dar bases para entender y ejercer una práctica jurídica cotidiana que es factible hacerse y se hace desde y a favor de los pobres, de las víctimas, como es el caso del llamado uso alternativo del Derecho, el pluralismo jurídico y el derecho insurgente.

Historización del iusnaturalismo: analogía y analéctica como métodos

La justicia –lo justo objetivo–, los derechos humanos –expresión más cara de los derechos subjetivos o facultades–, y el bien común –en cuanto principio normativo que distribuye derechos y obligaciones–, constituyen de manera prioritaria el ser del Derecho, son parte esencial de la juridicidad. Sin embargo, como hemos visto, justicia, derechos humanos y bien común, son temas que tienden a quedarse en la teoría, o convertirse en conceptos vacíos de contenidos. En otras palabras, se hacen ahistóricos, quedando sólo en los libros y en los discursos. Queremos decir con esto que, a pesar de la violación sistemática de los derechos humanos, de las injusticias de todos los días sobre los débiles y del mal común hecho estructura social; hechos reales, históricos, que sufren los seres humanos todos los

días, de manera especial los más pobres, los débiles; queremos decir, pues, que el pensamiento jurídico iusnaturalista que puede denunciar estos actos sistemáticos contra los débiles, y anunciar la vigencia de los derechos humanos, la justicia y el bien común, frecuentemente se enclaustra, alejándose de la realidad histórica, reduciendo su ámbito a los libros y a las cátedras universitarias, y si acierta salir de ahí, aparece pervertido en los discursos de los poderosos, paradójicamente, justificando la violación de derechos, la injusticia y el mal común que es llamado “bien”. De ahí la necesidad de su historización, hemos dicho también.

Se hace necesario, entonces, encontrar un modo de presentar teóricamente el discurso iusnaturalista y sus temas fundamentales, de tal manera que no se quede en abstracciones, y pueda hacerse palabra viva, que siempre tenga algo que decir socialmente, esto es a los hombres y mujeres reales de carne y hueso. Sólo de esta manera el discurso iusnaturalista puede asumir su papel de disidencia frente a la injusticia real de cada día, y sólo así, también, el iusnaturalismo puede hacer una contribución efectiva a que sus temas más caros tengan vigencia más allá del mundo de las ideas.

En nuestro concepto, como hemos dicho, las categorías de la filosofía de la liberación permiten la historización de los derechos humanos, el bien común y la justicia. Es el otro, desde la exterioridad, el que dará siempre la pauta de una búsqueda histórica de la vigencia real de los derechos humanos, la justicia y el bien común. Y de un modo inequívoco, son los oprimidos, los pobres, las víctimas, el otro en su expresión más radical, los que nos permitirán darle el dinamismo histórico, a la justicia y al bien común, pues viene reclamado por aquellos que sufren violación sistemática de sus derechos.

Partimos de una afirmación fundamental: el Derecho, la juridicidad, tiene su raíz en el ser humano. Los derechos humanos, en cuanto que facultades de los hombres y las mujeres para exigir lo suyo y lo justo objetivo, como la cosa o conducta debida a otro, constituyen, de manera prioritaria, lo que el Derecho es.

El otro provoca a la justicia exigiendo sus derechos, por el solo hecho de ser otro.

La alienación que produce la totalidad instrumental sistémica no respeta el derecho del otro, sólo el Derecho –las normas jurídicas– que ella misma ha dictado. La “justicia” en la totalidad, no es sino la habilidad de dar al poderoso lo arrebatado al débil bajo apariencia legal. Es la legalidad de la injusticia. La justicia, llamémosle por oposición la justicia liberadora, no es dar a cada uno lo que le corresponde dentro del derecho objetivo y el orden vigente, sino

que consiste en otorgar a cada uno lo que merece en su dignidad alternativa.

El iusnaturalismo clásico nos dice que los fines del Derecho son la justicia y el bien común. ¿Pero a qué justicia y bien común se refiere? Evidentemente no la “justicia” y el “bien común” de la totalidad, esto es, no a la simple aplicación de las normas y procedimientos postulados por el derecho objetivo. Como sabemos, la noción de justicia de dar a cada quien lo suyo –o de lo justo objetivo como cosa o conducta debida a otro–, frecuentemente es trocado en el de justicia conservadora que no cuestiona, como la juridicidad, junto con lo económico y político de la totalidad, asigna lo suyo a cada quien, de acuerdo a mecanismos ajenos a criterios humanos, siendo en realidad legalidad de la injusticia. Además, las corrientes normativistas de lo jurídico priorizan como la esencia del Derecho lo normativo, al derecho objetivo, a la ley, e identifican al propio derecho objetivo con la justicia y el bien común.

La justicia real viene exigida desde la exterioridad.

Desde el ser humano, cualquier ser humano, libre e inmanipulable que la provoca; e inequívocamente, de manera radical, desde el pobre, desde el oprimido, desde el negado, desde aquel que sufre la injusticia, esto es, desde el inequívocamente otro.

Y es que es al otro que en justicia se le deben cosas y conductas, se le debe su derecho; y entre el otro –cualquier persona– y el inequívocamente otro –persona negada, excluida, víctima–, existe una relación analógica. Hay una base de igualdad, los mismos derechos comunes; sin embargo, el inequívocamente otro es distinto, pues en el momento histórico concreto es víctima de la injusticia, padece la ausencia de la eficacia en el ejercicio de sus derechos.

Esta racionalidad analógica nos enriquece las reflexiones sobre el iusnaturalismo histórico; hace precisamente que se trate de un iusnaturalismo no abstracto, pues acepta la relación proporcional de naturaleza e historia en el ser humano. Además, no le basta afirmar la igualdad esencial de todos los seres humanos, basándose en su dignidad, busca, por el contrario, que aquellos que han sido aplastados en su dignidad sean realmente, históricamente, beneficiarios de esa igualdad que se afirma en abstracto. Desde la Teología, categorías críticas para pensar el Derecho.

La propuesta de hacer crítica jurídica desde la Teología, seguramente muchos académicos y militantes la encontrarán fuera de lugar, por considerar que la crítica al Derecho digna de tomarse en cuenta proviene, en todo caso, de la Filosofía.

Desde la Ilustración, siguiendo a Kant, que sistematiza el pensamiento de la Modernidad, se “distinguió muy bien las tareas de la Facultad de teología de la de filosofía”.¹⁶ Pero este “secularismo tradicional de las filosofías políticas”¹⁷, y, por lo tanto, de las filosofías del Derecho de la Modernidad dominante, han constituido límites prejuiciosos en el pensamiento político-jurídico. Lleva razón Dussel cuando dice que: “El tabú de no poder tocar temas tachados, y por ello negados, de religión o de Teología, impidió a la filosofía hacerse cargo de los temas fundamentales de la cultura occidental, por una parte, y de la cultura latinoamericana (con respecto a los pueblos originarios) por nuestra parte.”¹⁸

Precisamente estas palabras pretenden superar el secularismo tradicional de las filosofías políticas, jurídicas y de derechos humanos¹⁹, al exponer la crítica jurídica que proclaman, explícita e implícitamente, varios teólogos y algunas teólogas desde el Pensamiento de Liberación, desde la Teología de la Liberación, pues. Nos parece un aporte muy importante para la teoría crítica del Derecho, porque desmitifica, desfeticiza, a la ley, que constituye, en la visión unívoca de la modernidad, el Derecho.

Me atrevo a exponer este ejercicio teórico porque me dirijo a un público de una universidad de inspiración cristiana.

El Mispat: el sentido profundo del Derecho, desde el iusnaturalismo histórico

De hecho, la Filosofía y la Teología de la Liberación se encuentran íntimamente unidas; ambas asumen “la perspectiva hermenéutica y metodológica de la contextualización del pensar, buscando con su puesta en práctica la manera histórica de insertarse en los lugares que dan verdad al pensar”²⁰, dice Fornet-Betancourt, utilizando el locus que propone Ellacuría. Agrega que esos lugares son, “vistos a la luz de una razón ética y/o fe cristiana comprometida, preferentemente aquellos ... que nos confrontan con la realidad de empobrecimiento y opresión de los humildes...”²¹

Por mi parte, desde el primer texto que publiqué propiamente ya de Filosofía del Derecho, esto es, la primera edición de los Apuntes para una Introducción Filosófica al Derecho, reforcé mi visión de lo jurídico desde la Filosofía de la Liberación, tratando de proponer un iusnaturalismo histórico, con teología. Un apartado del capítulo dedicado a este tema, lo titulé “Nueva concepción teológica del Derecho”; en ese lugar expreso algunas ideas de Hugo Echegaray, en donde muestra que “el derecho del pobre es el derecho de Dios”, porque Dios con el objeto de “mostrar su justicia... se parcializa a favor de los pobres”²²; y también tomo enseñanzas de Porfirio Miranda

que, ante la riqueza diferenciante o relativa, es decir la riqueza que se obtiene a costa de la pobreza del otro, y que se considera lícita porque la protege la ley positiva, opone su visión crítica siguiendo al profeta Habacuc (1, 3-4), que habla del “derecho torcido” que “es la oficial legalidad de la explotación”.²³

Sin embargo, es hasta Del Pensamiento Jurídico Contemporáneo²⁴, en donde, siguiendo la tradición de los profetas de Israel, desarrollo ampliamente el sentido del Mispat, apoyándome sobre todo en el biblista Sicre²⁵ y, por supuesto, en Porfirio Miranda.²⁶ Propongo la categoría Mispat, como complemento a las categorías de la Filosofía de la Liberación, por tratarse de un concepto directamente vinculado a lo jurídico. Así escribimos:

Mispat ha sido traducido, según dijimos, como Derecho, como ley, acto judicial, justicia y otros términos análogos. Pero su sentido jurídico más profundo es salvar de la injusticia a los oprimidos. Mispat es justicia, pero no en el sentido de dar a cada uno lo suyo sin revisión histórica; es conjunto de normas, pero no de cualquier norma o ley; es acto judicial, pero no cualquier decisión de un juez. Mispat es, pues, justicia, ley y sentencia, pero en el sentido de una protección especial al débil, al pobre, al oprimido, al que padece la injusticia; constituye el velar por los más débiles frente a la prepotencia, incluso legal, de los fuertes.²⁷

Añadimos que el Mispat implica una liberación por el Derecho, pero en su sentido más amplio y profundo. Amplio porque se entiende como respeto a la justicia y a los derechos humanos; y en su sentido profundo, por la acción jurídica integral en pro de la salvación de la opresión de los débiles y como un servicio de restitución de su derecho a la vida plena de todos los humillados y ofendidos, y agobiados y oprimidos.

Con lo dicho anteriormente, quiero enfatizar la importancia de los aportes de la teología a la crítica jurídica. Toda la riqueza del Mispat la he aprendido en Miranda y después lo he visto enriquecido por Ignacio Ellacuría que sigue en esto las enseñanzas de José Alonso Díaz.

Otros aportes de la Teología de la Liberación a la visión crítica del Derecho

Además del rescate del Mispat para la Filosofía del Derecho a continuación siguiendo a algunos teólogos y a algunas teólogas, encontramos otras muy ricas contribuciones para afrontar el Derecho de una manera crítica, de las cuales nos ocuparemos enseguida.

La crítica de la ley

Siguiendo a Miranda se puede desarrollar la crítica de la ley como expresión de la injusticia, que constituye la legalidad de la injusticia. Miranda la lleva a cabo inspirándose en la tradición bíblica en general y en la tradición cristiana, recurriendo al propio sentido del Mispát, porque el derecho moderno consagra una igualdad que oculta a los oprimidos, de tal modo que el Derecho pierde su sentido original que implica liberar al oprimido, rescatar al débil.

La crítica de la ley, del derecho positivo, es muy importante si se toma en serio la búsqueda de justicia y de respeto a los derechos humanos; esto en virtud de que la ley es, precisamente, la portadora de la injusticia y se erige como un fetiche, se deifica, se le rinde culto. El primer paso en la lucha por la justicia es ser ateo de la ley. Por eso la importancia de la crítica jurídica que viene desde los ámbitos teológicos.

Y, sin embargo, también es muy importante lo que nos dice otro teólogo, Arturo Paoli: sí, odio a la ley injusta; pero amor, a la ley justa, portadora de vida.²⁸ El Derecho, en su expresión normativa, también puede ser portador de vida y entonces se justifica. Puede ser derecho alternativo o derecho insurgente o ley que norma un orden nuevo y justo. Dice Dussel: “La Vida mide la Ley”.²⁹

Vida y Derecho

El filósofo del Derecho Flavio López de Oñate (1912-1944) tenía la intuición de ligar el Derecho a la vida. Escribe: “Renegar del derecho natural sería, pues, renegar –en el terreno del derecho– de la posibilidad del derecho como vida, y hacerlo mera forma, forma vacía de la que huye eternamente la realidad”.³⁰

Esta intuición de López de Oñate, que le viene de la tradición del iusnaturalismo clásico, la Teología de la Liberación la enriquece de manera contundente. El teólogo Gustavo Gutiérrez tiene como tema central de sus reflexiones: “salvar la vida de los pobres”.

Gutiérrez, al estar tratando de la injusticia que padecen actualmente los pobres, en este mundo globalizado de economía neoliberal, escribe: “Esta situación, tal como la conocemos actualmente, con su carga de muerte injusta y prematura, lanza un cuestionamiento radical y englobante a la conciencia humana y a la manera de aproximarse a la fe cristiana”.³¹

Y agrega el teólogo peruano que esto configura un “campo hermenéutico”; que él lo propone para la relectura del mensaje bíblico y seguimiento de Jesús, y nosotros nos atrevemos a llevarlo al mundo del Derecho, a la juridicidad. Lo que significa que estamos proponiendo como clave de interpretación del Derecho visto integralmente, de la juridicidad

toda, “la muerte injusta y prematura” de los pobres. La propuesta de este “campo hermenéutico” —la muerte injusta y prematura de los pobres—, está fundada en la provocación del otro y radicalmente del inequívocamente otro, el prójimo por la justicia, por la eficacia histórica de sus derechos. Del conocimiento de la realidad sabemos, que no existen las posibilidades y condiciones de vida digna para todos, lo que origina esa muerte injusta y prematura para muchos.

Al incorporarse este “campo hermenéutico” a la interpretación del Derecho, lo jurídico adquiere otra dimensión, se ve distinto. Se trata de una hermenéutica analéctica³², esto es la hermenéutica analógica llevada a la dimensión del inequívocamente otro, del prójimo.

La justicia y los derechos humanos, expresiones humanas del Derecho, han sido vistas en su contenido fundamental en cuanto que portadoras de condiciones materiales de vida. Por eso la propuesta de campo hermenéutico con relación al Derecho, de esa terrible realidad de “la muerte injusta y prematura” de los pobres, porque es lo que lo jurídico debe reparar en su aplicación concreta; quiero decir que el Derecho tiene su pleno sentido, cuando al aplicarlo se asume la realidad de la muerte injusta y prematura de los pobres y se buscan las condiciones materiales de vida que eviten esa muerte, como contenidos fundamentales del propio Derecho.

Hugo Echegaray, de igual modo, considera la importancia de salvar la vida de los pobres, y juridifica ese objetivo ético, al sostener que “los derechos de los pobres son derechos de Dios”³³. Esa vida de los pobres como centro de la reflexión teológica y jurídica, está también en lo postulado por Jon Sobrino al ligar su principio misericordia a la lucha por los derechos, destacando la “santidad de luchar por los derechos de los pobres”³⁴. El mismo sentido de ligar la vida con el Derecho, está en la propuesta central de Ellacuría “la liberación del pueblo crucificado”³⁵, con la búsqueda de la historicidad del bien común, los derechos humanos y la justicia y recurriendo para ello a la tradición bíblica del Derecho como Mispát, según hemos visto.

Es el prójimo el que reclama el respeto a su vida y, de fondo, la salvación de esa vida, cuando peligra; lo hace provocando al respeto de sus derechos y exigiendo, con su sola presencia desvalida, la justicia. Como está en las enseñanzas de Paoli, la sacralización que se ha hecho de la ley como expresión del Derecho, se rompe, precisamente, con el reclamo del prójimo a la justicia que se le debe y al respeto de sus derechos; y con la respuesta de acciones para saciar el hambre y la sed de justicia.³⁶ Tanto la provocación del prójimo, como la reacción de los hambrientos y sedientos de

justicia, le quitan a la ley lo sagrado, la desfetichizan. La vida pone en su verdadero lugar a la ley.

La cuestión del sábado y la vida

Del mismo modo, es muy importante la recuperación para la Filosofía del Derecho en general, y para la crítica jurídica en particular, la contundente respuesta de Jesús de Nazareth a aquellos que lo acusaban, a Él y a sus discípulos, de curar y arrancar espigas en sábado, de violar la ley, en el sentido de que: "... el sábado existe para el ser humano y no el ser humano para el sábado..." (Mc 2, 27.28)

Lo que significa que la ley se hizo para el servicio de los seres humanos, y no los seres humanos, para servir la ley. Esto coloca el derecho objetivo, las normas, en su lugar. La teóloga Silvia Regina de Lima Silva, nos muestra que esta concepción de la ley proviene de la teología del don, esto es, del servicio a la vida. La vida no debe servir al Derecho; al revés, es el Derecho el que debe servir a la vida.³⁷

El Derecho al servicio de toda vida

De la riquísima teología de Leonardo Boff, podemos resaltar lo que se refiere a poner de manifiesto el hecho de la coexistencia de todo lo creado; y partiendo de ello la propuesta un derecho ecológico y cósmico y, por lo tanto, derechos no humanos, derechos de la naturaleza no humana.³⁸

Esto constituye una contribución a la crítica de un Derecho con visión antropocéntrico y que apoya, por el lucro de los poderosos, la devastación del planeta, la destrucción de la "Casa Común", como dice el Papa Francisco.³⁹

Resistencia y Esperanza

Ante la opresión a los pobres y la represión, incluso llevada ante los tribunales criminalizando; signos de los tiempos que corresponden al mundo dominado por el Imperio Romano en los siglos I y II de nuestra era, tiempo en que se ubica la Carta de Santiago; y signos también de nuestro tiempo, en que se oprime, explota, margina, descarta y criminaliza a los pobres y a los defensores del medio ambiente; ante esos signos de los tiempos, pues, se rescata la Epístola de Santiago, denunciando las injusticias y proponiendo una praxis de resistencia, como lo hace ver la teóloga Elsa Tamez.⁴⁰

La resistencia y la esperanza permiten pluralismo jurídico y derecho insurgente. Ejemplo claro, en nuestro medio, son pueblos y comunidades indígenas en México, que amenazados en su cultura y en sus condiciones materiales de vida, oponen resistencia construyendo autonomías, que implican la construcción de juridicidades alternativas. Si la paciencia que recomienda Santiago existe, ésta se da en pueblos y comunidades indígenas.

Es muy importante, entonces, hacer una lectura de la Carta de Santiago, como lo propone Tamez: denuncia de injusticia y violación de derechos que los ricos hacen contra los pobres; ante esa opresión, la praxis de resistencia alentada por la esperanza.

Utopía y Derecho

La esperanza puede llevar a la utopía. Al teólogo Echegaray le llaman poderosamente la atención las utopías en general y en particular aquellas que proponen modelos jurídicos de liberación de los pobres. Joaquín de Fiore, Thomas Münzer, Ernest Bloch, postulan utopías jurídicas. Echegaray, desde sus reflexiones teológicas, nos las pone de manifiesto. Las utopías son necesarias porque constituyen un acicate a la lucha para buscar un mundo mejor, un orden jurídico justo. Ese servicio nos presta el pensamiento utópico; el peligro está, nos hace ver el propio Echegaray, en perder el piso de la realidad política concreta.⁴¹

Los primeros pensamientos y deseos de cambio quieren llegar a las utopías –escribe el teólogo Luis del Valle-. Hasta lo que debiendo ser hace caminar hacia allá los proyectos, pero en sí no es realizable todavía, y quizás nunca, pero siempre atraerá hacia sí. El Reino de Dios es nuestra utopía, hacía allá vamos, a eso nos impulsa nuestra fe, lo queremos hacer al modo de Jesús, pero, aunque ya en cierto modo lo vivimos, todavía no.⁴²

Conclusión

En la incertidumbre, tres certezas: la desigualdad, producto de la injusticia social y económica; la solidaridad de hecho, que obliga, a la solidaridad ética, sino por otra razón, sí por sobrevivencia; y un Derecho deshumanizado, que legaliza la injusticia, reproducido en las escuelas de Derecho.

Ante esas certezas: urge luchar contra la injusticia con acciones solidarias. El Derecho puede ser un instrumento eficaz para esa lucha, puede ser un arma de liberación, si somos capaces de humanizarlo: la raíz de todo Derecho es el ser humano y su prioridad es hacer justicia a los que padecen la injusticia.

Aguascalientes, Aguascalientes; México.

23 de marzo de 2021.

Notas de referencia

- 1 Norman Solórzano, *Experiencia Jurídica... experiencia de aprendizaje. Una mirada a la imaginación jurídica desde la pedagogía y el pensamiento complejo*, Ed. Centro de Estudios Jurídicos y Sociales Mispát, Maestría en Derechos Humanos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y Educación para las Ciencias en Chiapas, Aguascalientes, San Luis Potosí, San Cristóbal de Las Casas, 2013, págs. 21-22.
- 2 Cfr. Solórzano, *Op. Cit.*, p. 59 y sig.
- 3 Cfr. J. Bonnecase, *La Escuela de la Exégesis en Derecho Civil*, traducción de José M. Cajica, Ed. José M. Cajica, Puebla, 1944, págs. 38-45, nota 5.
- 4 Cfr. Bonnecase, *Op. Cit.*, p. 146.
- 5 *Filosofía de la Liberación*, Ed. Edicol, México, 1977.
- 6 Cfr. Jesús Antonio de la Torre Rangel, *Apuntes para una Introducción Filosófica al Derecho*, Ed. Porrúa, México, 2007 y 2016; e *Innaturalismo Histórico Analógico*, Ed. Porrúa, México, 2011.
- 7 Cfr. Ignacio Ellacuría, "Derechos Humanos en una sociedad Dividida", en *Christus* No. 527, México, octubre de 1979.
- 8 Dussel, *Filosofía... Op. Cit.* p. 74.
- 9 Enrique Dussel, *Para una ética de la liberación latinoamericana* tomo I, Ed. Siglo XXI, Buenos Aires, 1973, p. 66.
- 10 Cfr. Enrique Dussel, *Ética de la Liberación. En la realidad de la globalización y de la exclusión*, Ed. Trotta, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa y Universidad Nacional Autónoma de México, Madrid, 1998, p. 548.
- 11 Cfr. José de Souza Martins, *A militarização da Questão Agrária do Brasil*, Ed. Vozes, Petrópolis, 1985, p. 106.
- 12 Cfr. Jesús Antonio de la Torre Rangel, *Sociología Jurídica y Uso Alternativo del Derecho*, Ed. Instituto Cultural de Aguascalientes, Aguascalientes, 1997; y *El Derecho como Arma de Liberación en América Latina. Sociología Jurídica y uso alternativo del Derecho*, Ed. Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, CENEJUS, Comisión Estatal de Derechos Humanos de San Luis Potosí, San Luis Potosí, 2006; David Sánchez Rubio "Filosofía de la Liberación y Derecho Alternativo. Aplicaciones concretas para una apertura al diálogo", en *Crítica Jurídica* N° 15, México, 1994 (también publicado como Cuaderno Docente por el Centro de Investigaciones y Estudios Multidisciplinarios de Aguascalientes, A.C.); y Amilton Bueno de Carvalho *Direito Alternativo em Movimento*, Ed. LUAM, Rio de Janeiro, 1997.
- 13 Cfr. Antônio Carlos Wolkmer, *Pluralismo Jurídico. Fundamentos de uma nova cultura no Direito*, Ed. Alfa-Omega, São Paulo, 1994; Jesús Antonio de la Torre Rangel, *El Derecho que nace del pueblo*, Ed. Centro de Investigaciones Regionales de Aguascalientes, México, 1985; y *El Derecho a tener derechos*, Ed. Centro de Investigaciones y Estudios Multidisciplinarios de Aguascalientes, A.C. y Oficina de Coordinación de Asesores del C. Gobernador, Aguascalientes, 1998.
- 14 Cfr. Prestes Pazello, *Op. Cit.*; Machado, *Op. Cit.*; y Miguel T. Pressburger "O Direito que os oprimidos construem", en *Direito Insurgente: o direito dos oprimidos*, Apoio Jurídico Popular y FASE, Rio de Janeiro, 1990.
- 15 Dussel, *Ética de la Liberación. Op. Cit.* p. 533.
- 16 Enrique Dussel, *Pablo de Tarso en la Filosofía Política Actual. Y otros ensayos*, Ed. San Pablo, México, 2012, p. 9.
- 17 Enrique Dussel, *Política de la liberación. Historia mundial y crítica*, Ed. Trotta, Madrid, 2007, p. 12.
- 18 Dussel, *Pablo de Tarso... Op. Cit.*, p. 5.
- 19 Cfr. Alejandro Rosillo Martínez, *Los inicios de la Tradición Iberoamericana de Derechos Humanos*, Ed. Universidad Autónoma de San Luis Potosí y Centro de Estudios Jurídicos y Sociales Mispát (CENEJUS), San Luis Potosí-Aguascalientes, 2011, págs. 46-47.
- 20 Raúl Fornet-Betancourt, *Filosofía y Espiritualidad en Diálogo*, Ed. Centro de Estudios Jurídicos y Sociales Mispát y Maestría en Derechos Humanos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Aguascalientes-San Luis Potosí, 2017, págs. 90-91.
- 21 *Ibidem*, p. 91.
- 22 Jesús Antonio de la Torre Rangel, *Apuntes para una Introducción Filosófica al Derecho*, Ed. Jus, Estudios Jurídicos 21, México, 1983, p. 131.
- 23 Miranda, *Comunismo en la Biblia*, Ed. Siglo Veintiuno, México, 1981, págs. 67-68.
- 24 Cfr. Jesús Antonio de la Torre Rangel, *Del Pensamiento Jurídico Contemporáneo. Aportaciones Críticas*, Ed. Escuela Libre de Derecho y Miguel Ángel Porrúa, 1992.
- 25 Cfr. José L. Sicre, *Con los pobres de la Tierra. La justicia social en las profetas de Israel*, Ed. Cristiandad, Madrid, 1984.
- 26 Cfr. Miranda, *Marx y la Biblia, Crítica a la Filosofía de la Oposición*, Ed. del Autor, México, 1971.
- 27 De la Torre, *Del Pensamiento... Op. Cit.*, p. 284.
- 28 Cfr. Arturo Paoli, "La relación amor-odio hacia la Ley" (traducción Damina Barra), en *Derecho Alternativo y Crítica Jurídica*, Jesús Antonio de la Torre Rangel (Coordinador), Ed. Porrúa, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México, 2002.
- 29 Enrique Dussel, "'Lo político' en Lévinas (hacia una Filosofía Política 'crítica')", en *Un libro de huellas. Aproximaciones al pensamiento de Emmanuel Lévinas*, edición de Moisés Barroso Ramos y David Pérez Chico, Ed. Trotta, Madrid, 2004, p. 292.
- 30 Flavio López de Oñate, *Filosofía del Derecho I*, Ediciones Jurídicas Europeas América (E.J.E.A.) Buenos Aires, 1961, p. 206.
- 31 Gustavo Gutiérrez, "Una óptica teocéntrica", en *Páginas* No. 177, Lima, octubre de 2002, pág. 7.
- 32 Cfr. Dussel, *Filosofía de la Liberación, Op. cit.*
- 33 Cfr. Hugo Echegaray, *Derecho del Pobre, Derecho de Dios, y otros escritos teológicos*, Ed. Centro de Reflexión Teológica, México, 1982.
- 34 Cfr. Jon Sobrino, *El Principio-misericordia. Bajar de la cruz a los pueblos crucificados*, Ed. Sal Terrae, Santander, 1992.
- 35 Cfr. Alejandro Rosillo, *Los derechos humanos desde el pensamiento de Ignacio Ellacuría*, Ed. Universidad Carlos III de Madrid, Instituto de Derechos Humanos Bartolomé de Las Casas, Cátedra de Teología y Ciencias de la Religión, Ed. Dykinson, Madrid, 2009.
- 36 Cfr. Arturo Paoli, *Las Bienaventuranzas. Un estilo de vida*, Ed. Sal Terrae, Santander, 2008.
- 37 Cfr. Silvia Regina de Lima Silva, "La ley inscrita en los cuerpos y el compromiso con la vida: un acercamiento bíblico a la temática de la ley", en *Pasos* No. 114, Departamento Ecueménico de Investigaciones, San José, Costa Rica, julio-agosto, 2004.
- 38 Cfr. Lenardo Boff, *Ecología Mundiclição, Espiritualidade. A emergência de um novo paradigma*, Ed. Atica, São Paulo, 1993.
- 39 Cfr. Carta Encíclica del Santo Padre Francisco, *Laudato Si*, (Alabado seas), "Sobre el cuidado de la casa común".
- 40 Cfr. Elsa Tamez, *Santiago, Lectura Latinoamericana de la Epístola*, Ed. Departamento Ecueménico de Investigaciones, San José, Costa Rica, 1985.
- 41 Cfr. Hugo Echegaray, *Annunciar el Reino. Selección de artículos*, Col. *Páginas* No. 5, Lima, 1981.
- 42 Luis G. del Valle, S.J., *Siempre Humanos, siempre en proceso*, Memorias. Segunda Parte, editor Alejandro Rosillo Martínez, Ed. Centro de Estudios Jurídicos y Sociales Mispát (CENEJUS), Centro de Reflexión Teológica, Fomento Cultural y Educativo, Aguascalientes-México, 2011, p. 109.

Metodología para analizar el impacto de la autorregulación en el rendimiento académico

Mtra. Alejandra Osuna García

Doctorado en Educación
Universidad La Salle Noroeste
aosuna@ils-obregon.edu.mx

Resumen

La investigación nos muestra el proceso metodológico al elegir y aplicar instrumentos necesarios para detectar el impacto de la autorregulación con el rendimiento académico. Se aplicaron dos cuestionarios al alumnado de primer grado en una preparatoria particular para verificar los elementos que afectan en su rendimiento. Después de obtener los primeros resultados se seleccionaron diez alumnos, cuatro de ellos con diferentes promedios, para conformar un grupo focal que permitió correlacionar los resultados obtenidos con la entrevista realizada. Se presentan hallazgos importantes que pueden ser tomados en cuenta para acompañar al alumno en su proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Autorregulación, estrategias de autorregulación, influencia del entorno, motivación y titulares

Introducción

En el año 2015, se llevó a cabo una investigación en la Ciudad de México entre alumnos universitarios de primer año de Ingeniería, cuyo objetivo era analizar algunos aspectos personales que favorecen la autorregulación del aprendizaje en la comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios. De una muestra total de 364 estudiantes con una edad promedio de 20 años, los resultados arrojaron que los conocimientos previos y las metas relacionadas con la tarea favorecen el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje en la comprensión de textos académicos. Por otra parte, en el 2016 en la Ciudad de México se llevó a cabo una investigación cuyo objetivo fue mejorar las estrategias de aprendizaje desarrollando un estudio independiente en la preparatoria abierta de la Universidad Pedagógica Nacional. El diseño del estudio fue cuasi experimental con dos grupos, interviniendo con asesorías de matemáticas, en el cual los resultados fueron favorables en el rendimiento académico de los alumnos con tratamiento específico de asesorías personalizadas y en grupos de matemáticas. En la actualidad existe una preocupación importante por el fracaso escolar en los alumnos que llegan a Educación Media Superior con pocas o nulas

Abstract

Two questionnaires were applied on first year high school students to detect the elements that impact on their academic performance. After the first result, ten students were chosen, four of them with different grade point average, to establish a focus group which will be useful to relate the results with the conducted interview. In this first part, important conclusions that can be useful to help students in their learning process are presented.

Key words: Influence of the environment, self-regulation, self-regulation strategies, motivation, and headlines.

competencias a desarrollar de manera satisfactoria durante su estancia escolar; existe la preocupación de que se estudia para acreditar una materia y no para que el aprendizaje sea significativo. En los resultados presentados en PISA 2018, los estudiantes mexicanos obtuvieron un puntaje bajo de acuerdo con el promedio de la OCDE en lectura, matemáticas y ciencias. En México, solo el 1% de los estudiantes obtuvo un desempeño en los niveles de competencia más altos (nivel 5 o 6) en al menos un área (promedio OCDE: 16%), y el 35% de los estudiantes no obtuvo un nivel mínimo de competencia (Nivel 2) en las 3 áreas (promedio OCDE: 13%). (OECD 2019)

México ha avanzado en el diseño e implementación de políticas dirigidas a mejorar el logro de los aprendizajes, para esto, se requiere que los profesores reciban formación que les permita contar con herramientas y diseñar intervenciones pedagógicas diferenciadas de acuerdo con el nivel del logro de los estudiantes de su grupo, de tal forma que las acciones sean pertinentes y precisas. Como lo sugiere Gabriela Ramos, directora de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico durante la presentación en español del informe “Panorama de la Educación 2018”, para elevar el porcentaje de estudiantes que concluyen el nivel medio superior

se debe desarrollar una visión más integral sobre la experiencia educativa de un alumno, distribuyendo recursos de acuerdo con sus necesidades y promover un sistema inclusivo que fomente altas expectativas y oportunidades eficientes. OCDE, (2020)

La regulación de las propias emociones se adquiere paulatinamente a lo largo del desarrollo de la persona desde la infancia. En este aprendizaje, las figuras adultas cercanas ejercen una labor fundamental como reguladores externos. Después, la convivencia con pares exige el fortalecimiento de esta habilidad, ya que modula los intercambios entre unos y otros. En este sentido, el contexto escolar ofrece valiosas oportunidades para que los estudiantes practiquen y fortalezcan su autorregulación, pues la relación cotidiana con compañeros y docentes, así como las actividades escolares, despiertan emociones que es necesario moderar y aprovechar para potenciar el aprendizaje y el bienestar PNUD, (2018).

Ante la situación del Covid-19, la humanidad se ha puesto a prueba en todos los ámbitos de la sociedad, incluido el escolar. La lección pedagógica más interesante del caso es que el atropellado trasplante de la escuela a la casa abrió ciertas grietas en la escolarización presencial que sólo la fuerza de una pandemia mundial podría tener. (Aguilar Nery, Jesús, 2020). El trabajo a distancia ha hecho necesario contar con una computadora en casa y otras condiciones tecnológicas para poder dar y recibir clases, sin embargo, aun contando con estos recursos no se asegura el aprendizaje ni el bienestar de los alumnos, esto aunado a otras situaciones de estrés entre los alumnos y el profesorado, hacen necesario generar herramientas de autorregulación.

“La autorregulación constituye un factor protector para nuestra salud mental, dado que es el proceso por el cual logramos percibir las emociones que nos afectan, a nivel psicológico y corporal, pudiendo manejar la manera cómo las expresamos. Esta estrategia que de acuerdo con Brackett, M. (2019), ayudará a promover nuestro bienestar, mantener relaciones positivas y lograr nuestras metas u objetivos en la vida”.

Esta investigación ha sido desarrollada entre un ambiente de trabajo presencial y la transición al trabajo virtual, lo cual representa un reto adecuar este trabajo para presentar resultados que puedan orientar a futuras generaciones.

Planteamiento del problema

La sociedad paulatinamente avanza, en ella encontramos respuestas variadas a las problemáticas que se van presentando, sin embargo, es importante señalar que aún hay brechas que cada vez aumentan más en el sistema educativo vigente.

La evolución social avanza a un mayor ritmo, en comparación con las escuelas y los sistemas educativos que siguen anclados en formas de enseñanza tradicionales. En general, los docentes se quejan de la indisciplina y falta de conocimientos de los jóvenes, mientras que la mayoría de estos se aburren, les falta motivación para aprender y, en ocasiones, se reprimen sus talentos y no hay un acompañamiento para atender las nuevas necesidades de los alumnos. En la actualidad, a pesar de los cambios generacionales tan rápidos en los alumnos con relación a la apropiación de los conocimientos, existen docentes que son meramente transmisores de información y estudiantes receptores de dicha información sin realizar ningún proceso metacognitivo que corresponde al conocimiento que un individuo tiene sobre sus propios procesos y productos cognitivos y sobre los aspectos que influyen en dicho proceso: ambiente, tarea y habilidades para resolver esa tarea Flavell, J.H. (1979). Hoy, uno de los pilares de la educación, de acuerdo a Jacques Delors es el principio educativo que garantiza el éxito basado en la premisa de “aprender a aprender” Delors, J., (1996), y consiste en que debe ser internalizado y adoptado por el alumno en su papel de aprendiz, en este proceso, el estudiante deberá considerar la autorregulación del aprendizaje, como estrategia de éxito en su rendimiento escolar ya que potenciará la habilidad para descubrir, resolver problemas y tomar decisiones sobre cómo aprender. Al realizar una investigación que aborde esta temática, es posible brindar herramientas que coadyuven en el éxito escolar y se desarrolle de una manera armónica en el aula para que el alumno se autorregula.

Por lo anterior surge la siguiente interrogante: ¿En qué medida las estrategias de autorregulación impactan en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Media Superior? Para conocer la respuesta a esta pregunta, se deberán determinar cuáles son las estrategias de autorregulación en los alumnos de primer grado de preparatoria que inciden en el rendimiento académico; así se podrá realizar una descripción de los distintos niveles de autorregulación alcanzados por los alumnos de primer grado, también se podrá identificar el nivel de autorregulación de cada alumno dentro de la muestra, y caracterizar cada estrategia de autorregulación identificada como exitosa que sirva como base para diseñar una propuesta de estrategias de autorregulación para la mejora académica de los estudiantes.

La presente investigación pretende determinar los factores de autorregulación que se relacionan con el rendimiento académico y conocer si los estudiantes consideran que la autorregulación es una estrategia fundamental en el proceso educativo. Es importante

proporcionar a los estudiantes un programa que les permita tener conciencia del propio proceso de autorregulación para que puedan controlar y dirigir sus actividades académicas de manera efectiva. La institución se beneficia, ya que en la sociedad del conocimiento es importante que el alumno autorregule su aprendizaje de manera permanente para que el maestro se concentre en mediar los procesos de cada alumno, lo importante de todo esto es enseñar al alumno a aprender a aprender. Por lo tanto, este trabajo servirá para brindar herramientas al estudiante que coadyuven en el éxito escolar y se desarrolle de manera armónica en el aula y por ende en la sociedad. Brindar soporte a los centros educativos para que se desarrollen desde el aula las prácticas necesarias para que el alumno se autorregula y, al realizarlo en el ámbito académico, lo pueda extrapolar a su vida y la sociedad se vea beneficiada.

La justificación teórica hipotética de esta doctrina está sustentada en la teoría del desarrollo cognitivo de Vigotsky expuesta en el libro *Pensamiento y Lenguaje*, Duque Serna, M.P.; Martin J.P., (2014) en esta exploración muy original del desarrollo mental humano, analiza la relación entre las palabras y la conciencia, argumentando que el habla es social en sus orígenes y que solo a medida que los niños se desarrollan se convierte en pensamiento verbal interiorizado. El autor también sostiene que el hombre no tiene un esquema fijo, sus habilidades son innatas, que el aprendizaje se da en la medida que se propicia la interacción con el otro y luego entonces se produce el propio aprendizaje. Todo ser humano es inacabado, hay una zona de desarrollo próximo en todos, solamente se necesita el deseo de hacerlo. Albert Bandura, en una segunda teoría, propone un paradigma que mantiene preferencia por la investigación focalizada en el desarrollo humano, sólo entendible por la acción del aprendizaje dentro de contextos sociales a través de modelos en situaciones reales y simbólicas, entendiendo el desarrollo como aquellos factores personales, de comportamiento y los externos que van generando una involución del ser humano hacia el interior que es provocado por el contacto con el otro. Vielma, E., Salas, M.L., (2000) Mientras que Feurstein sustenta en una tercera teoría, que la transformación estructural del intelecto, no se logra sin la participación de un agente mediador. Panebra Rodríguez, C.Y., (2021). Entonces el papel del mediador es preponderante ya que ayuda al alumno a salir de su zona rutinaria y lo puede alentar a salir adelante. Todo ser humano tiene potencial de aprendizaje que puede desarrollar, pero es necesaria la mediación de padres de familia, tutores, psicopedagogos y docentes que deseen hacer verdaderamente un cambio, las aportaciones de la

teoría van de la mano con el aprendizaje mediado como centro y herramienta fundamental para que pueda darse la modificabilidad cognitiva.

El proceso enseñanza-aprendizaje se ha estancado en la idea de que el papel principal es la enseñanza, pero como sin alumno no hay maestro, en la actualidad hay mucho desgaste por parte del docente porque no se ha entendido que deben dejar el protagonismo para compartirlo con el alumnado, ya que cuando el alumno realiza por sí mismo el proceso de aprendizaje de manera proactiva, éste se da cuenta de sus propias habilidades y detecta aquello en lo que es débil: está así construyendo su propio aprendizaje que lo hará buscar estrategias que ayuden a superar sus limitaciones, por este motivo, es muy importante la autorregulación realizada por el alumno sujeto de su propio aprendizaje. Tamayo Lopera, D.A., Merchán Morales, V., Hernández Calle, J.A., Ramírez Brand, S.M., Gallo Restrepo, N.E. (2018) En el salón de clases se encuentran alumnos que autorregulan el trabajo en la escuela y en el hogar, la intencionalidad es encontrar las prácticas que emplean para el éxito escolar. En la conceptualización de Pintrich (2003), se destaca especialmente “la integración de las variables motivacionales y las cognitivas como aspecto fundamental para tener una visión completa del proceso de aprendizaje en el contexto escolar” respecto a las variables Valle, Antonio, et.al. (2010) afirma: “Lo cognitivo motivacional-afectivo, el comportamiento (Conducta) y contexto, se complementa, ya que cada individuo cuenta con los cuatro previamente”, pero en el sentido de la inmediatez, el alumno desea que se le dé la receta para el éxito escolar y no tenga que realizar ningún proceso metacognitivo para llegar él mismo a encontrar sus propias motivaciones intrínsecas.

En relación con el desarrollo personal, la psicología aborda la autorregulación como variable psicológica muy unida a las competencias de autonomía y a la competencia para aprender a aprender en los alumnos la cual es objeto de gran interés en el ámbito psicoeducativo. En la actualidad el ser humano, al no adquirir las competencias en el ámbito educativo llega al entorno laboral con la frustración de no poder realizar su trabajo, es decir amplía la idea, la autorregulación en el hombre lo conduce de manera clara y certera a tomar decisiones que lo llevarán a tener una mejor calidad de vida.

A lo largo de cada ciclo escolar la escuela implementa estrategias de apoyo para los diferentes alumnos que las necesitan y, la preparatoria particular no es la excepción. Para ellas, la atención al alumno es prioridad por lo que las diferentes estrategias se revisan, evalúan de manera continua y se rediseñan con base en las necesidades que los alumnos

expresan tanto en el departamento psicopedagógico. Como con la información que los profesores titulares, (quienes en convivencia diaria ayudan a sus alumnos a descubrir, jerarquizar y asimilar los conocimientos y valores que conforman su personalidad), de cada grupo expresan van obteniendo de sus mismos alumnos que tienen a cargo, así como de los papás que solicitan entrevistas para comentar las situaciones de sus hijos y, en muchas ocasiones, de las propias familias. Con estos datos, aunados a la información que toda la planta docente va registrando de los diferentes alumnos con los que se han realizado algunas estrategias para ayudarlos a salir adelante en algún momento, es como se logra intervenir con ciertas estrategias novedosas para cada alumno, implementando adecuaciones que impacten en los resultados académicos de los mismos, logrando que trabajen en lo que no habían trabajado, que vean que su esfuerzo “está rindiendo frutos”, que se automotiven con sus logros, sin tener que repetir esquemas de apoyo que no funcionaron y que solo estaban llevando a “aumentar la carga de trabajo” para todos los involucrados en esta labor, pero sin que se reflejaran resultados positivos en los alumnos. Esto, no es labor de una sola persona, o departamento, o instancia, esto es muestra de un trabajo colaborativo en el que todos los actores de la preparatoria particular que participan en el proceso van sumando su experiencia, su esfuerzo, sus “ensayos en la aplicación de diferentes apoyos”, su conocimiento de cada situación de los alumnos y así poder llegar a “desechar” lo que no rinde resultados satisfactorios y encontrar esas estrategias didácticas que sean más pertinentes para la generación de alumnos autorregulados.

Metodología

De acuerdo con el Objetivo General planteado de Determinar estrategias de autorregulación, en los alumnos de 1er grado, que inciden en el rendimiento académico se ha planteado el siguiente diseño metodológico.

Diseño de la investigación

Esta investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo ya que, sin manipular las variables se busca medir con precisión la autorregulación académica con el rendimiento académico bajo un diseño correlacional. Los participantes son estudiantes de primer grado de preparatoria. Y como es una institución privada, se debe brindar el mismo servicio a todos los grupos. La investigación es cuantitativa, y de acuerdo con Hurtado, L.I.; Toro Garrido, Josefina, (2005):

“La investigación cuantitativa tiene una concepción lineal, es decir, que haya claridad entre los elemen-

tos que conforman el problema, que tenga definición, limitarlos y saber con exactitud dónde se inicia el problema, también le es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos”. Por lo que se considera que la autorregulación y el rendimiento académico pueden tener relación directa.

Objetivo específico de describir el grado de autorregulación alcanzado en los alumnos de nuevo ingreso, ya que se le aplicaron las estrategias de autorregulación. La investigación tiene una finalidad analítica, ya que busca las causas y los porqués de la relación de la autorregulación con el rendimiento académico.

“Un estudio se considera analítico cuando su finalidad es evaluar una presunta relación causal entre un factor (p. ej., un agente que se sospecha que puede causar una enfermedad o un tratamiento que puede prevenir o mejorar una situación clínica) y un efecto, respuesta o resultado”. Pallás, J. M. A., & Villa, J. J. (2019)

Objetivo específico de Proponer estrategias de autorregulación que mejoren el rendimiento académico de los estudiantes.

Secuencia temporal

Transversal correlacional causal. Se busca “establecer las relaciones entre categorías, conceptos y variables en un momento determinado” y su relación causal Hernández Sampieri, R; Mendoza Flores, Ch. P., (2018)

Diseño de la investigación

Es un estudio correlacional que medirá dos variables y miden la relación entre cada una de las estrategias y los promedios académicos.

Objetivo específico de Identificar el grado de autorregulación en alumnos del Instituto La Salle.

Variables

Independiente: Las estrategias de autorregulación académica que son aquellas relacionadas con el “control ejecutivo” al realizar actividades cognitivas como lo son: planificación, monitoreo o supervisión y revisión, que un alumno(a) aplica de manera consciente e inteligente cuando desea aprender o solucionar problemas. Díaz Barriga, F.; Hernández Rojas G., (2005).

Un alumno puede traer algunas estrategias de su nivel escolar previo, pero el cambio en educación media superior es mayor, ya que pasan a un ambiente de acompañamiento variante cada clase, entonces la adaptabilidad a las personas, procesos internos y externos a los que debe enfrentar resultan de suma importancia para desarrollar objetivos que resulten eficaces en el impacto de la variable dependiente.

Dependiente: Son los resultados académicos de los alumnos, al llegar se les aplica un examen diagnós-

tico o de admisión y esa es la primera fuente de información, seguida por la entrevista de datos familiares, salud y psicológicos que se realizan en el proceso de admisión y en la primera evaluación parcial nos arroja la primera información con elementos propios de la vida en la institución y en la segunda fase se comparan los resultados de la primera evaluación parcial del primer semestre contra los resultados finales del segundo semestre en preparatoria.

Investigación

Población muestra

La selección de la muestra se realizó con toda la población por conveniencia, ya que la investigación está dirigida a atender en su etapa inicial a los estudiantes de educación media superior de primer grado de preparatoria privada, en la cual se cuenta con el permiso total para el desarrollo de la investigación. Los participantes en el estudio fueron un total de 131 estudiantes, 66 hombres y 65 mujeres, cuyo rango de edad se encuentra entre los 14 y los 16 años. Fue aplicado por los docentes responsables de cada grupo que suman 4 docentes: 2 hombres y 2 mujeres, distribuidos en los cuatro grupos de primer año. La selección de los participantes en el grupo focal se realizó mediante un muestreo intencional en los grupos de estudiantes con el objetivo de encontrar participantes que aportaran información valiosa para la investigación. De acuerdo con lo anterior, los estudiantes se eligieron porque cumplían ciertos

requisitos, considerados importantes para la investigación, que no cumplen otros estudiantes de la misma institución, por lo que la selección de informantes se realiza de forma deliberada o intencional Mendieta, I.G., (2015). El grupo focal estuvo integrado por diez alumnos por grupo: dos con promedio alto 9 a 10, dos con promedio bajo 4 a 7 y cuatro con promedio medio 7.1 a 8.9, siendo en total cuarenta alumnos. El grupo fue dirigido por la psicopedagoga de la sección preparatoria y un docente observador de la entrevista.

Procedimiento

Materiales e Instrumentos

Cuestionario de estrategias de aprendizaje de (Hernández Barrios & Camargo Uribe, 2017) de la Universidad de Konrad de Bogotá, Colombia, que realizó adecuaciones al español y validó en el año 2017. Con el uso del cuestionario se pretende medir los hábitos inadecuados de regulación, la organización del entorno, búsqueda de información y organización de la tarea. Ante la situación de confinamiento, se adapta el mismo al momento de implementarlo realizando adecuaciones pertinentes que puedan ser eficientes y eficaces al momento de recabar información. El Mtro. Aldo Hernández solamente solicita el reconocimiento en la presente investigación y que no se haga uso indebido del instrumento. El instrumento arriba descrito se validará para estudiantes de educación media superior utilizando el software estadístico SPSS

Tabla 1. Factores demográficos

Datos personales	Sexo 1. Mujer 2. Hombre
	Edad 1. 14 años 2. 15 años 3. 16 años

Tabla 2. Medición instrumento de estrategias de aprendizaje

Factor	Dimensión	Preguntas
I	Hábitos inadecuados de regulación	1. Planeo en qué orden realizaré mis actividades académicas.
		2. Me aseguro de que nadie me distraiga cuando estoy estudiando.
		3. Termino todas mis actividades académicas antes de iniciar otro tipo de actividades.
		4. Cuando estoy estudiando ignoro los temas que son difíciles de entender.
		5. Uso algún método para mantener en orden el material de mis clases.
II	Organización del entorno	6. Intento estudiar en un lugar sin distracciones (ruido, gente hablando).
		7. Coordino mi tiempo de acuerdo con las actividades académicas asignadas.
		8. Investigo cuando no entiendo algo sobre las tareas que me dejan.
		9. Antes de empezar a estudiar, pienso cuál es la mejor forma de hacerlo.
		10. Realizo búsquedas bibliográficas adicionales que me ayuden a comprender los temas de clase.

III	Búsqueda de información	11. Cuando no comprendo algún tema le pregunto al profesor.
		12. Hago un horario para organizar mi tiempo de estudio.
		13. Me rindo fácilmente cuando no entiendo algo.
IV	Organización de la tarea	14. Permito que las personas me interrumpen cuando estoy estudiando.
		15. Evito preguntar en clase cuando no entiendo el tema.
		16. Me distraigo fácilmente cuando estoy estudiando.
		17. Busco material complementario de los temas vistos en clase.
		18. Intento estudiar en un sitio tranquilo.

Cuestionario de autorregulación para el aprendizaje académico de Torre (2007), adaptado por Ruiz (2009). Está conformado por 20 ítems de los cuales se clasifican en cinco indicadores que evalúan: conciencia metacognitiva activa, control y verificación, esfuerzo diario y procesamiento activo. El instrumento se aplica dos días después de haber aplicado el primero por recomendación de tiempos en pantalla y atención a las actividades por situación de pandemia. El instrumento en su documento original contiene

un apartado relacionado específicamente con la materia de física, pero se solicita el permiso para adaptarlo a la investigación se obtiene siempre y cuando se reconozca su trabajo en la investigación. Autoría de Juan Carlos Torre Puente. Adaptado por Mayra Lorena Corea Bonilla de la universidad Rafael Landívar de Guatemala. El instrumento arriba descrito se validará para estudiantes de educación media superior utilizando el software estadístico SPSS

Tabla 3. Medición instrumento para identificar el grado de autorregulación

Factor	Dimensión	Preguntas
I	Conciencia metacognitiva activa	3. Sé con precisión qué es lo que pretendo al estudiar cada asignatura
		6. Cuando me pongo a estudiar tengo claro cuándo y por qué debo estudiar de una manera y cuándo y por qué debo utilizar una estrategia distinta.
		7. Tengo confianza en mis estrategias y modos de aprender.
		8. Si me encuentro con dificultades cuando estoy estudiando, pongo más esfuerzo o cambio la forma de estudiar o ambas cosas a la vez.
		13. No siempre utilizo los mismos procedimientos para estudiar y aprender; sé cambiar de estrategia.
		20. Tengo mis propios criterios sobre cómo hay que estudiar y al estudiar me guío por ellos.
II	Control y verificación	1. Para mí, estudiar requiere tiempo, planificación y esfuerzo.
		2. Cuando estoy estudiando algo, me digo interiormente cómo tengo que hacerlo
		4. Yo creo que la inteligencia es una capacidad modificable y mejorable.
		12. Cuando estoy estudiando una asignatura, trato de identificar las cosas y los conceptos que no comprendo bien.
		14. Según voy estudiando, soy consciente de si voy cumpliendo o no los objetivos que me he propuesto
		15. Cuando estoy leyendo, me detengo de vez en cuando y, mentalmente, reviso lo que se está diciendo.
		18. Cuando estoy estudiando, me animo a mí mismo interiormente para mantener el esfuerzo.

III	Esfuerzo diario	5. Por mi experiencia personal, veo que mi esfuerzo e interés por aprender se mantienen a pesar de las dificultades que encuentro.
		9. Después de las clases, ya en casa, reviso mis apuntes para asegurarme de que entiendo la información y que todo está en orden.
		10. Estoy siempre al día en mis trabajos y tareas de clase.
		11. Yo creo que tengo fuerza de voluntad para ponerme a estudiar.
IV	Procesamiento activo	16. Durante la clase, verifico con frecuencia si estoy entendiendo lo que el profesor está explicando.
		17. Los obstáculos que voy encontrando, sea en clase o cuando estoy estudiando, más que desanimarse son un estímulo para mí.
		19. En clase estoy atento a mis propios pensamientos sobre lo que se explica

Entrevista para el grupo focal: Se generó una entrevista de 4 preguntas de producción propia en conjunto con la responsable del departamento psicopedagógico de la institución en la que se está desarrollando la investigación, que mide la correlación existente entre los hallazgos encontrados en la aplicación de los dos instrumentos anteriormente descritos y las preguntas realizadas por la psicopedagoga.

Se presentaron ambos cuestionarios al grupo de expertos de la maestría en educación de Universidad La Salle (ULSA) México en la que se recibieron algunas recomendaciones de forma y aplicación para cumplir con la validación de expertos y se realizaron las modificaciones propuestas. Se generó la carta de consentimiento para obtener el permiso de los padres de familia para aplicar cuestionarios, ya que son menores de edad.

Se implementó una prueba piloto de aplicación en plataforma Moodle el 26 de noviembre utilizando la aplicación de formularios, del conjunto de herramientas de la G-Suite de Google. Los 4 grupos tienen un total de 30 alumnos aproximadamente y se aplicó por los titulares, que son maestros encargados de cada uno de los grupos que tienen un contacto directo y constante con ellos. No se estableció límite de tiempo y de acuerdo con los resultados, el tiempo de resolución de ambos instrumentos fue de 10 minutos.

La aplicación del instrumento se llevó a cabo en dos partes, de la primera parte se obtuvieron un total de 113 respuestas, correspondientes al 86.2% del total, mientras que en la segunda parte se obtuvieron 107 respuestas, correspondientes al 81.6% restante.

Tabla 4. Distribución de la muestra y aplicación de instrumentos.

Total de alumnos	1A 1*	1A 2*	Total 1*	Total 2*	Dif. 1*	Dif. 2*
1A	29	27	33	33	4	6
1B	27	27	33	33	6	6
1C	28	26	32	32	4	6
1D	29	27	33	33	4	6
Total	113	107	131	131	18	24

El día 20 de noviembre del 2020 la psicopedagoga de la preparatoria aplicó la entrevista guiada al grupo focal conformado por diez alumnos de cada grupo, los cuales se eligieron por promedios, cuatro alumnos con promedio de nueve a diez, dos alumnos con promedio de 7.1 a 8.9 y cuatro alumnos con promedio de cuatro a siete, siendo siete la calificación mínima para acreditar a la universidad incorpo-

rada. En uno de los grupos, 1ºB, sólo se encontró con tres alumnos con bajas calificaciones procediendo a llamar a uno más para el grupo inmediato superior. Se citaron a los alumnos por grupo enviando un correo y un mensaje por chat utilizado en la cuenta institucional brindándoles una liga *meet* de una aplicación de video conferencia de la G Suite en, plataforma de videoconferencias utilizada por la

preparatoria para clases y sesiones con alumnos, en la cual se leía la pregunta y aclaraban los términos y los alumnos contestaban con una clave.

Al realizar las entrevistas, se llevó a cabo la supervisión en los cuatro grupos para la retroalimentación de la misma, la cual arrojó la importancia de contar con un guion con cada pregunta, aclarando posibles dudas que pueden tener los alumnos para que la respuesta sea objetiva y no incide en las respuestas del alumno en la entrevista. Se realizaron los cambios para la segunda fase de la aplicación de la misma entrevista en el segundo semestre. Es

importante que se tome en cuenta que por situaciones de pandemia que las entrevistas se citaron a los alumnos elegidos enviando un correo y un mensaje por chat utilizado en la cuenta institucional brindándoles una liga *meet* de una aplicación de videoconferencia de la G Suite y las respuestas pueden tener el sesgo que ofrece por la falta de observación con la mirada, aclaración de dudas al entablar un contacto directo con el alumno, en el que se genera un clima de confianza que ayuda a obtener las respuestas que puedan dar mayor certeza en la investigación.

Tabla 5. Participantes en entrevista focal.

Total de alumnos	Promedio del ler parcial	H 1A	M 1A	H 1B	M 1B	H 1C	M 1C	H 1D	M 1D	H Total	M Total
4	Alto (9 a 10)	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
2	Medio (7.1 a 8.9)	1	1	2*	1	1	1	0	2	4	5
4	Bajo (4 a 7)	4	0	2*	1*	1	3	3	1	10	5

Durante el proceso de implementación del presente proyecto, se tuvieron que hacer adecuaciones a la nueva realidad vivida a causa de la pandemia por COV-SARS-2 (COVID-19), puesto que se tuvo que migrar de un entorno presencial a uno completa-

mente virtual, se implementaron los medios que se tenían al alcance, entre ellos: cuestionarios aplicados por Formularios de Google, videoconferencias por *Google Meet* y otras aplicaciones de G-Suite para almacenar y gestionar información y datos.

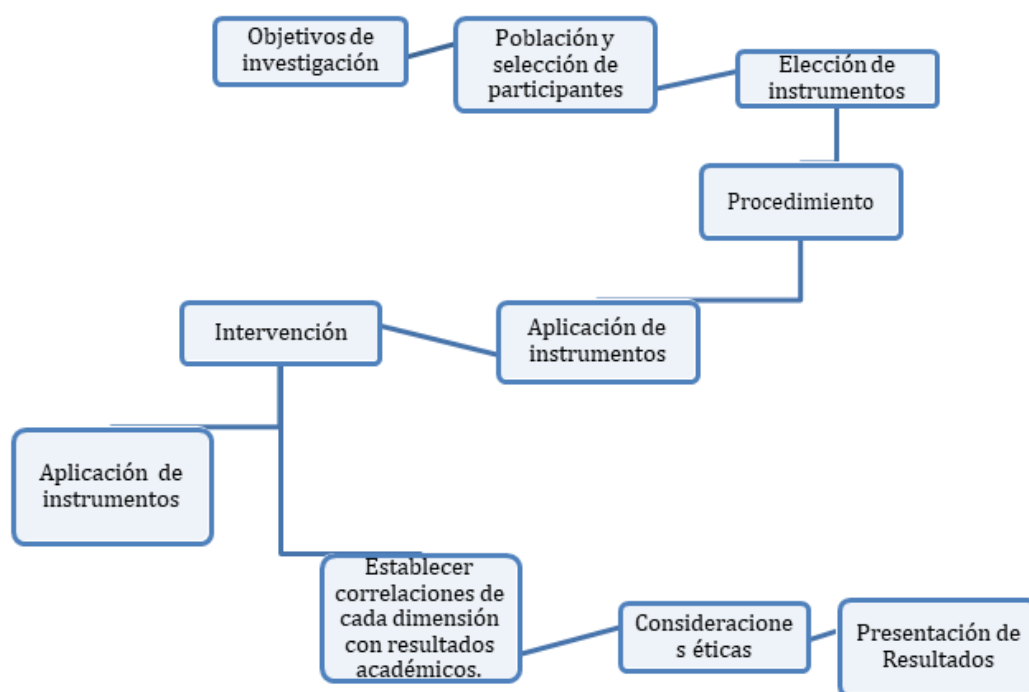


Figura 1. Procedimiento metodológico (Elaboración propia)

Consideraciones Éticas

Al abordar las consideraciones éticas es importante mantener la información proporcionada de forma anónima y cuidar el uso que se le dará. Se explicó a los alumnos la importancia y trascendencia de sus respuestas por lo que se pidió contestar de manera para que logre ser objetiva y clara. Se realizaron entrevistas a alumnos de primer grado de preparatoria eligiendo aleatoriamente algunos participantes, mismos que se elegirán utilizando la matrícula y sexo del participante

Al iniciar la aplicación del instrumento se les explicó la finalidad de la investigación en la que su información permanecerá en el anonimato y los resultados obtenidos no afectaría de ninguna manera al participante, se envió la carta de consentimiento al director general para realizar la investigación en la institución, se les solicita firmar la carta consentimiento para utilizar información anónima con los resultados. Al desarrollar las entrevistas a los grupos focales se les pidió a los alumnos el consentimiento escrito, de grabar la videollamada en la entrevista para mantener la objetividad y veracidad de las respuestas.

Resultados

Se ha generado hacia el interior del claustro de maestros y personal involucrado en la investigación un deseo de participar para que los resultados puedan orientar a la consecución de los objetivos institucionales y de la investigación. Se han originado procesos a partir del diseño de los cuestionarios en la G-Suite para adaptarlos a la realidad que se tiene, se han realizado videoconferencias, a través de salas de *Google Meet*, para las entrevistas y aplicación de cuestionarios, se han llevado a cabo reuniones especiales para la entrega de material, capacitación y acompañamiento en la ejecución de los instrumentos. Al digitalizar todo el material, como los instructivos, se intentó controlar las variables, pero es importante aclarar que el mejor escenario es el presencial para el tipo de investigación, todo lo anterior ha derivado en que el personal esté consciente de no obstruir sus espacios de trabajo, siendo respetuosos de sus tiempos para buscar la mejor manera de acompañar a los alumnos. Los resultados hacia el interior del grupo de gestión han sido favorables respetando tiempos y espacios del personal.

Entre los primeros hallazgos con los que se puede iniciar a trabajar se encuentran los siguientes: el 53% del alumnado no busca más información que

la que le proporciona el docente, en el aspecto de organizar el tiempo el 76% de los alumnos nunca o casi nunca lo organizan, el 50% de los alumnos indica que al momento de estudiar hay distractores que no le permiten realizar la actividad de estudio. En el cuestionario de factores de autorregulación nos muestra que el 75% del alumnado piensa que la inteligencia es modificable, el 69 % confía que si se esfuerzan más sus resultados mejorarán. Al realizar las entrevistas y realizar un análisis de las respuestas, los resultados arrojan una buena disposición del alumno para mejorar y al observar la tabla de promedios obtenidos en el primer parcial, se evidencia que los participantes hombres al concluir el semestre tienen que recurrir la materia a diferencia de las mujeres en un 40%.

Conclusiones

Al revisar los resultados se observa que los alumnos conocen aquellas estrategias que les están haciendo falta, pero sobre todo los aspectos en los que reconocen que la inteligencia es modificable y que el esfuerzo puede generar un cambio en su rendimiento académico, solamente es necesario atender el análisis de los resultados y establecer las líneas de acción a seguir.

Los valores de la tradición lasallista, que forman parte de algunas instituciones con presencia en varias ciudades, encuentran la posibilidad de ser actualizados en la pedagogía del acompañamiento. Esta pedagogía reafirma las posibilidades de cada uno, la capacidad de encontrar el itinerario propio, y la necesaria libertad para caminar con autonomía responsable. Si la pedagogía de la fraternidad nos hace hermanos y hermanas entre todos, también convierte al educador en hermano mayor de los estudiantes, en una relación que privilegia el “ir con”, “al lado de”, en autonomía y cuidado permanente. Es el poder de la relación educativa de nuestro trabajo educativo propio. (Instituto de los Hermanos de las Escuelas Cristianas, 2020)

En una franca invitación a generar estrategias que impacten de manera positiva el rendimiento académico de los alumnos y atenderlos en sus necesidades de manera integral para desarrollar adecuaciones curriculares a la medida de cada uno sólo es posible si se coadyuva hacia el interior de las escuelas con un equipo multidisciplinario que permita y quiera atender las nuevas pobrezas que se presentan en el aula y que el acompañante, tenga el deseo de conducir a otros y viceversa.

Referencias

- Aguilar Nery, Jesús. (2020). *Continuidad pedagógica en el nivel medio superior*. En ISSUE, Educación y Pandemia: una visión académica (págs. 47-54). México: UNAM.
- Brackett, Marck, creator. *Permiso para sentir*. 2020. Tec de Monterrey, 2019. Marc Brackett, Conferencia Magistral CIEE 2019. Accessed <https://youtu.be/OcGNhpvbnqI> febrero 2020.
- Instituto de los Hermanos de las Escuelas Cristianas. (abril de 2020). *Declaración sobre la misión educativa lasallista*. Obtenido de RELAL: http://www.relal.org.co/images/noticias_relal/2020/La_Declaracion_ES_RELAL
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
- Díaz-Barriga Arceo, Frida y Gerardo Hernández Rojas (2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. 2da. ed., México, Mc Graw Hill.
- Duque Serna, Maria Paula, and Martín John Packer. *Pensamiento y lenguaje. El proyecto de Vygotsky para resolver la crisis de la Psicología*, Redalyc, vol. 9, no. 2, 2014, pp. 30-57. www.redalyc.org, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=139039784004>. Accessed 8 marzo 2021.
- Flavell, John Hurley. *Metacognición y seguimiento cognitivo: una nueva área de investigación cognitivo-evolutiva. Psicólogo estadounidense*. vol. 34, Madrid, Prentice hall, 1979. 10 vols.
- Hernández Sampieri, Roberto y Christian Paulina Mendoza Flores (2018). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hurtado L. I. y Josefina Toro Garrido (2005). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*. 5ta ed., Venezuela, Episteme consultores asociados C.A.
- Mendieta I. G. *Informantes y muestreo en investigación cualitativa*. Redalyc, vol. 17, no. 30, 2015, pp. 1148-1150. www.redalyc.org, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239035878001>. Accessed 26 marzo 2021.
- OCDE, *La OCDE sostiene que es necesario redoblar los esfuerzos para mejorar la equidad en la educación*, 2020
- Pallás, J. M., & Jimenez Villa, J. (2019). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. En J. M. Pallás, & J. Jimenez Villa, *Métodos de investigación clínica y epidemiológica* (pág. 27). Barcelona, España: Elsevier.
- Panebra Rodríguez, Cristina Yolanda, et al. *Propuesta didáctica para promover el desarrollo de las habilidades comunicativas en estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa privada de Lima*
- Pintrich, P. R. (2003). *Una perspectiva de la ciencia de la motivación sobre el papel de la motivación del estudiante en los contextos de aprendizaje y enseñanza*. *Revista de psicología educativa*, 667-686.
- PNUD, P. (2018). *Manual para el Docente Educación socioemocional en Educación media superior: orientaciones didácticas y de gestión para la implementación*. Educación socioemocional EMS.
- Ruiz, R. (2009). *Correlación entre autorregulación, autoeficacia y rendimiento*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Tamayo Lopera, D. A., Merchán Morales, V., Hernández Calle, J. A., Ramírez Brand, S. M., & Gallo Restrepo, N. E. (2018). *Nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes adolescentes de los colegios públicos de Envigado-Colombia*. *CES Psicología*, 11(2), 21-36.
- Torre, J. (2007). *Una Triple Alianza para un Aprendizaje Universitario de Calidad*. Barcelona: Octaedro.
- Valle, Antonio, et al. *Motivación y Aprendizaje Autorregulado. Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, vol. 44, no. 1, 2010, pp. 86-97. www.redalyc.org, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28420640010>. Accessed 23 marzo 2021.
- Vielma, Elma, and María Luz Salas. *Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo*. Redalyc, vol. 3, no. 9, 2000, pp. 30-37. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630907>. Accessed 19 enero 2021.

Anexo 1

Instructivo para titular del grupo que aplicará el instrumento:

Este cuestionario es parte de la primera etapa de un proceso de investigación para la realización de un trabajo de Tesis Doctoral con el propósito de determinar las estrategias de autorregulación que impactaron en su rendimiento académico en los estudiantes de educación media superior.

Agradecemos su apoyo en la aplicación del instrumento, solicitando generar un clima de confianza para que los resultados sean utilizados solamente para desarrollar estrategias futuras de apoyo del departamento psicopedagógico.

Proceso:

1. Bienvenida y agradecimiento
Agradecemos su apoyo en esta investigación, procurar ser sincero en sus respuestas, siéntase en libertad de responder completamente este instrumento. La información obtenida será manejada con discreción, confidencialidad y su uso será solo para fines de Investigación Educativa.
2. Proporcionar la liga del día
3. Será un cuestionario guiado por usted para asegurar se lea y escuche las instrucciones y preguntas.

Formulario autorregulación 1era parte: Liga: <https://forms.gle/aG8L8Z1DVNu9vYpK9>

Reactivos: 18

Aplicar: jueves 26 de noviembre

Formulario autorregulación 2dra parte: Liga: <https://forms.gle/cvWh4HGScdwG12Bx5>

Reactivos: 20

Aplicar: viernes 27 de noviembre

¡Gracias por su apoyo!

Proceso metodológico en condiciones de pandemia, una investigación en inteligencia emocional

Francisca Adriana Ramírez Domínguez

Doctorado en Educación
Universidad La Salle Noroeste
franrmzd@gmail.com

Resumen

Este artículo presenta las implicaciones metodológicas que permitieron adecuar un estudio ex post facto (Montero & León, 2002) inicialmente planificado para un entorno presencial, ante la necesidad de adecuarlo a un entorno virtual, situación derivada por la crisis sanitaria, producto de la actual pandemia que ha llevado a la humanidad al aislamiento social extremo. Presenta dos vertientes de actividades académicas con fines de investigación, la e-ciencia y el e-Research, mostrando cómo el trabajo de campo puede ser mediado por los recursos tecnológicos en los procesos de investigación. Exhibe también las alternativas que, en algún momento en situaciones atípicas o adversas, se pueden llevar a cabo para que el proceso metodológico de una investigación no se vea afectado.

Palabras clave: Aislamiento social, ajustes en el trabajo de campo, diseño metodológico, recursos tecnológicos.

Abstract

This article presents the methodological implications that made it possible to adapt an ex post facto study (Montero & León, 2002) initially planned for a face-to-face environment, given the need to adapt it to a virtual environment, a situation derived from the health crisis, product of the current pandemic which has led humanity to extreme social isolation. It presents two aspects of academic activities for research purposes, e-science and e-Research, showing how field work can be mediated by technological resources in research processes. It also shows the alternatives that, at some point in atypical or adverse situations, can be carried out so that the methodological process of an investigation is not affected.

Key words: Adjustments in field work, methodological design, social isolation, technological resources.

Introducción

El proceso metodológico es parte fundamental en un trabajo de investigación, pero en ocasiones, éste puede verse alterado o rebasado por situaciones ajenas al investigador, orillándolo a cambiar la perspectiva planeada y previamente estructurada. Tal es el caso de investigaciones en el ámbito educativo que requieren del contacto directo con los estudiantes (informantes) y que debido a la emergencia sanitaria, ocasionada por el COVID-19, ha obligado a mantener el aislamiento social, propiciando que la disposición, así como la interacción con los informantes se vea seriamente afectada, generado con ello un escenario completamente atípico y hasta cierto punto adverso, ya que fue necesario migrar de un formato planeado de forma presencial, para luego inevitablemente trasladarlo a un entorno totalmente virtual. Ante las dificultades de un panorama extraordinario como este, el investigador debe explotar su potencial creativo y aprovechar todas las herramientas tecnológicas al alcance; para que esto no represente un obstáculo, sino un sinnúmero de posibilidades, y que, a pesar del distanciamiento

social derivado de la actual pandemia, se pueda recabar la información necesaria para dar continuidad al trabajo de campo en la investigación.

Contenido

Las tecnologías de la información y comunicación al servicio de los procesos metodológicos de investigación

El conocimiento está en constante evolución, así mismo también la tecnología y con ello el desarrollo de nuevas técnicas y métodos en investigación, ante la posibilidad circunstancial de participar de esta evolución, fue posible utilizar diferentes estrategias, para explorar múltiples recursos tecnológicos. La pandemia en esta ocasión brinda la oportunidad de modificar y reinventar viejas prácticas, una etapa para continuar creciendo en lo intelectual, al explorar alternativas que por temor a lo nuevo o diferente quizás no se habrían planteado. Actualmente existe cierta resistencia y obstinación a seguir utilizando las encuestas impresas en papel como método tradicional para obtener información; y probablemente se deba a que el investigador

siente que posee el control y en todo momento se encuentra al frente, antes y durante la recogida de información, atiende a las dudas, resguarda los datos físicamente, entre otras cosas. Sin embargo, la era digital ha transformado los diferentes entornos y en particular los medios para obtener información. El desarrollo del Internet y de los dispositivos inteligentes como Smartphone y tabletas han contribuido a diversificar los canales de comunicación, tanto sincrónica como asincrónica, detonando con ellos la era de los formularios digitales, disponibles a través de una conexión a internet y un software de encuestas, para crear cuestionarios en línea personalizados y automatizados para recoger información, con la ventaja de llegar a un gran número de informantes como sea necesario, y disponible para ser contestado en el momento que se desee.

No obstante, ante de la desidia y resistencia al cambio, la instrumentación de estas tecnologías en las diferentes etapas o fases de las investigaciones cualitativas son un hecho, están presentes en la elaboración del problema de investigación, búsqueda y selección de la información para la construcción del marco teórico referencial, procesos de muestreo, recogida, procesamiento y análisis de la información; así como en la divulgación de los resultados (Díaz et al., 2018, p. 20).

La generación de conocimiento requiere de apertura hacia nuevas formas y alternativas de realizar las cosas; así mismo los profesionales de la educación no deben permanecer al margen de los constantes cambios. Ruiz (2011), refiere que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen nuevos escenarios de aprendizaje y socialización en permanente progreso en todos los ámbitos. El campo de la investigación no es ajeno a ello ya que constantemente se crean y diseñan nuevas herramientas y recursos para facilitar al investigador su labor a la hora de la recogida y análisis posterior de la información; prueba de ello son dos preceptos importantes que llegaron para replantear las prácticas en investigación y adecuarlas a la era del internet y acceso a la información, así como a los dispositivos digitales móviles, tal es el caso de la e-Ciencia y la e-Research, como iniciativas innovadoras que contribuyen a la creación de conocimiento, afines y en contraste a los avances tecnológicos, vinculados a la actividad académica de carácter científico.

e-Ciencia

La e-Ciencia también conocida como ciber ciencia, es considerada como toda actividad académica de carácter investigativo y científico, mediada por las tecnologías de la información, Nentwich, (como se citó en Tusa 2019, p.5). Su objetivo es establecer las

infraestructuras y servicios telemáticos que ayuden a los investigadores a desarrollar su trabajo, incluyendo el uso de las herramientas on-line necesarias para colaborar de forma remota en las mejores condiciones posibles (RedIRIS, s.f.)

El surgimiento de la e-Ciencia se fundamenta en la creciente exigencia de los científicos de contar con más recursos para procesamiento y almacenamiento de datos, como así también de nuevas formas de trabajo colaborativo. La actividad científica tradicional se ha transformado dando lugar a un nuevo modelo definido como e-Ciencia. Ésta se desarrolla a partir de la aplicación integral de herramientas de información y comunicación (TIC) (InnovaRed, s.f.)

e-Research

El término e-Research según Jankowski (como se citó en Romero & Sánchez 2014) se puede entender como el sucesor de la noción de Ciber-ciencia (e-Ciencia), el término se centra en la incorporación de una amplia variedad de nuevos medios y redes electrónicas en el proceso investigador, así como el desarrollo de herramientas basadas en Internet, facilitando con ello la recogida de datos, su procesamiento y análisis o la publicación y divulgación de resultados.

La revolución tecnológica ha propiciado innumerables cambios en todos los ámbitos; la tecnología continúa transformando de manera globalizada la era del conocimiento, considerablemente indispensable y necesaria ante sus inmensurables beneficios, que hasta incluso se han experimentado cambios de paradigmas a partir su adopción, así lo sostiene Arbeláez (2014), quien afirma que Las transformaciones tecnológicas han ido permeando los ámbitos profesionales y educativos para facilitar nuestros desempeños en varias áreas, una de ellas tiene que ver con el acceso a la información, otra con el procesamiento de datos, y otra, con la comunicación inmediata, sincrónica y asincrónica, para difundir información o para contactar con cualquier persona en cualquier lugar del mundo.(p.997); y en este sentido el desarrollo de las tecnologías de información entre ellas el internet ha sido pieza clave en la sociedad de la información, facilitando el acceso a nuevas formas de obtener y generar conocimiento, innovando los métodos tradicionales de investigación, eliminando barreras geográficas, de idioma, étnicos, entre otros. Sin embargo, la brecha tecnológica que aún se percibe en algunos países subdesarrollados, es debido al insuficiente acceso a los recursos tecnológicos de vanguardia, reduciendo las oportunidades de acercamiento, uso y por lo tanto de explotación de dichos recursos.

Actualmente las tecnologías de la información y la comunicación están aportando numerosas opciones

y nuevas formas de ejecutar las cosas, a causa de la situación de salud que aún prevalece, y que ha obligado al aislamiento social; ante este nuevo escenario se presenta la oportunidad de replantear no solo el trabajo académico, sino de explorar diferentes alternativas que los recursos tecnológicos ofrecen y adecuarlos a los proyectos científicos; de forma concreta, a las técnicas metodológicas de una investigación, tal es el caso del uso de los formularios en línea para recoger información, la comunicación a distancia de carácter sincrónico, así como el procesamiento e incluso hasta el análisis de datos (por mencionar solo algunos). En este sentido, la literatura profesional refiere que los cambios son el sentido de la vida. Nos encontramos en un período histórico, en el que, una vez más, los hábitos, costumbres y modos de producción de las personas cambian constantemente, a plataformas interactivas, en las que se mueven toneladas de información. (Barriga y Andrade, 2012, p. 116)

Investigación en Inteligencia emocional abordada desde el e-Research

Retomando el e-research como el proceso de incorporación progresiva de las tecnologías en la producción de conocimiento de las ciencias sociales. Estalella y Ardévol, (2011), el cual según Jankowski (citado en Romero y Sánchez, 2014) admite la incorporación de una amplia variedad de nuevos medios y redes electrónicas en el proceso investigador, persigue pues una visión más comprensiva de las transformaciones en las prácticas académicas, así como un incremento en el grado de información del proceso investigador, generalmente implicando las ventajas del trabajo en red e incrementa además el nivel de colaboración entre investigadores en el ámbito internacional. En este sentido el empleo y manejo de las redes y recursos tecnológicos ha sido una pieza fundamental para la generación de conocimiento y en este caso particular ha contribuido para estructurar la presente investigación, desde la recolección de datos, investigación documental, análisis y procesamiento de la información.

Gracias a la colaboración de los medios y redes que conforman el e-Research, fue posible configurar y organizar un sin número de investigaciones referentes a la IE que han contribuido a la integración del marco teórico, a partir de la consulta de diferentes materiales; e incluso el acceso a comunidades de investigadores, que, a su vez han decidido innovar al utilizar diferentes alternativas para producir y presentar conocimiento, sin soslayar las implicaciones propias de su incorporación, originadas por la situación sanitaria que aún se enfrenta. Ante el abanico de posibilidades que brindan los

recursos tecnológicos al servicio de la investigación social, es posible abordar el constructo de inteligencia emocional, el cual ha sido objeto de interés de los investigadores, dado que en las últimas décadas ha destacado por su capacidad amplia para explicar el bienestar personal y el éxito social, tanto en las organizaciones empresariales, la familia y la escuela...evidenciando como la inteligencia emocional juega un papel importante en la capacidad individual para encarar los desafíos de la edad adolescente ya que aporta beneficios importantes como es el caso de la aceptación social y el éxito académico. (Zavala Berbena, Valadez Sierra, & Vargas Vivero, 2008)

Desde su conceptualización la inteligencia emocional ofrece argumentos que exponen los aspectos positivos de fomentar las habilidades emocionales en los estudiantes durante su formación escolar, en beneficio de su desarrollo personal integral. En este sentido Molero, Saíz, & Esteban, (1998), retoman el término de Inteligencia Emocional acuñado por Salovey y Mayer en el año 1990, como un tipo de inteligencia social, que engloba la habilidad de controlar las propias emociones y las de los demás, así como de discriminar entre ellas y utilizar la información que proporcionan para guiar el pensamiento y las acciones.

García (2003), afirma que es importante impulsar a los estudiantes la necesidad de conocerse e identificar sus emociones y las de los demás para adaptarse al mundo, desarrollar estrategias que le permitan regular sus emociones y que puedan aprovecharlas conscientemente y alterarlas en el momento en que ellas se constituyan en una barrera para su adaptación al medio en que se desenvuelve. (p.148)

En definitiva, es preponderante brindar mayor difusión y promoción a los programas de instrucción en inteligencia emocional a población estudiantil vulnerable, y generar líneas de investigación alternas que permitan ampliar el campo de conocimiento en estas áreas, ya que aún existen vacíos intelectuales en materia de inteligencia emocional y son pocos los estudios realizados en población adolescente.

Realizadas las deferencias anteriores, y en referencia al uso de los recursos tecnológicos presentes en los procesos metodológicos, específicamente en el rubro de la investigación académica, se exhibe a continuación el diseño metodológico de un trabajo de tesis doctoral, el cual ha sido objeto de algunas adecuaciones circunstanciales fortuitas, que orillaron a la utilización necesaria de herramientas tecnológicas, mismas que permitieron dar continuidad al proceso de investigación; convirtiendo los obstáculos imprevisibles en nuevas oportunidades, aunque incidentalmente, estas herramientas ya se están explotando

en muchos países con fines de investigación, tanto cualitativa como cuantitativa.

Metodología

Diseño metodológico

El proceso metodológico a seguir en esta investigación, lo constituyó un estudio de tipo no experimental o ex post facto, con la finalidad de establecer si el perfil emocional de los estudiantes de educación media superior en un plantel del sur de Sonora se encuentra asociado a variables tales como el funcionamiento familiar, la procrastinación académica y el rendimiento académico; en el cual no hubo manipulación intencional de las variables, es así que la

intervención del investigador fue meramente observacional y solo fue posible medir los aspectos de la inteligencia emocional, la procrastinación académica, la cohesión y adaptabilidad familiar y el rendimiento académico, tal y como ocurrió en el entorno natural propio de los adolescentes de nivel medio superior; en este caso concreto no hubo control sobre las variables dependientes e independientes, debido a que son inherentes al estudiante, por lo tanto no fue posible influir en ellas. Así mismo se trató de un estudio transversal correlacional, donde los datos fueron recogidos en un solo momento y fue factible establecer relaciones entre dos o más variables. Lo anterior se resume en la siguiente figura 1:

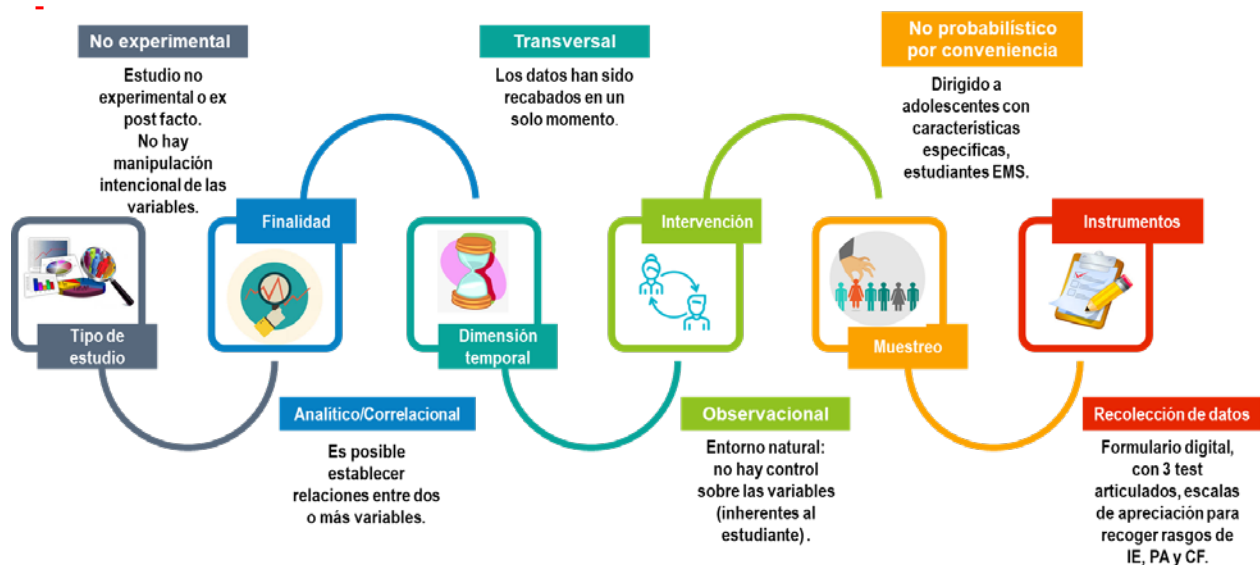


Figura 1. Diseño metodológico (Elaboración propia)

La muestra

Respecto a la selección de los participantes, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que estuvo dirigido a un sector de la población adolescente con características específicas, estudiantes de EMS de un plantel del sur de Sonora. Para llevar a cabo el análisis de ítems, es decir el análisis factorial exploratorio, se calculó la muestra siguiendo el criterio de Nunnally (citado en Morales, 2012), quien propone al menos cinco sujetos por cada ítem que contenga el instrumento, de tal forma que el total de ítems que suman los tres instrumentos en esta investigación asciende a 69, por lo tanto, el número de participantes corresponde a 345 sujetos, razonamiento estadístico utilizado; ya que con muestras más grandes los resultados tienden a ser más estables; mientras que con muestras demasiado pequeñas es posible ir acumulando errores en la medición.

Instrumentos de recolección de información

Parte importante de este trabajo de investigación fue la recolección de información, para lo cual se tenía planeado aplicar de manera presencial e impreso en papel los siguientes instrumentos: El TMMS-24, el cual está basado en Trait Meta-Mood Scale (TMMS) del grupo de investigación de Salovey y Mayer, la intención de aplicar este instrumento es debido a que además de estar adaptado al español por Salguero, J y Fernández-Berrocá, P., (2010) está validado para población adolescente de entre 12 y 17 años, rango en la cual se encuentran los participantes de esta investigación, éste muestra una estructura de tres factores de análisis: atención a los sentimientos, claridad de sentimientos y reparación del estado de ánimo. El instrumento traducido y adaptado al español; así como el artículo de validación en población hispano parlante ha sido compar-

tido por el investigador y psicólogo Pablo Fernández-Berrocal, en respuesta a la solicitud e interés externada para utilizar este instrumento, gesto que motivó aún más la elección del test TMMS-24 para utilizarlo en el trabajo de investigación.

También se utilizó la escala de procrastinación académica de McCloskey y Scielzo, (2015), misma que construyeron a partir de varias escalas ya validadas, razón por la cual se decidió a utilizar esta escala y no otra; ya que es un instrumento de medición actualizado que ha de permitir la comprensión e identificación de aspectos que intervienen en la procrastinación académica en adolescentes; además de representar una alternativa de análisis de mayor amplitud.

Así mismo se eligió la escala FASES III (Escala de evaluación de la cohesión y adaptabilidad familiar) de Olson, Portner, y Lavee, versión de 20 ítems, adaptada al español por Martínez-Pampliega y colaboradores, (2006); con la intención de medir aspectos relacionados con la dinámica en el núcleo familiar, la decisión fundamental de utilizar este instrumento fue producto de la revisión previa de la literatura académica relacionada al instrumento, dado que ésta hace alusión a la cohesión como el grado de unión emocional que las personas perciben por los miembros de su familia y el hecho de considerar el vínculo emocional familiar percibido como una categoría de análisis sobre la cohesión familiar en el instrumento, fue un factor determinante para su elección, debido a la intención de descifrar si la familia representa un indicador favorecedor, es decir, si el grado de unión emocional del joven con el núcleo familiar está asociado con el grado de inteligencia emocional mostrado.

Por otra parte, para medir el rendimiento académico se consideró como parámetro, utilizar el promedio general de los estudiantes al final del semestre.

Para complementar la recolección de información se planeó llevar a cabo dos grupos focales con la elección de nueve alumnos aleatoriamente y aplicar un cuestionario de manera tradicional para indagar a profundidad aspectos de su personalidad emocional, gestión del tiempo, contexto familiar y rendimiento escolar; con el fin de obtener información que no haya sido revelada en los instrumentos; así mismo, observar si hay sintonía y consistencia en los datos, y que todo lo anterior posibilite a robustecer la investigación.

Procedimiento

La aplicación de los instrumentos se realizó durante los meses agosto de 2020 a enero de 2021, en Línea a través de la plataforma de Google y utilizando la aplicación Google Forms. Las tres escalas TMMS-24,

Fases III y EPA se articularon y capturaron como formulario digital en la aplicación Google Forms. Esta plataforma tiene la virtud de poder enviar el cuestionario, ya sea por correo electrónico o bien colocar la URL en la plataforma de Google Classroom, para facilitar el acceso. Una vez que responden los estudiantes envían su formulario resuelto y éste se integra a una base de datos ubicada en el Google Drive en la nube.

El formulario digital consta de cinco apartados, la sección uno incluye la descripción e intención del formulario, además de solicitar a los encuestados una declaración de consentimiento; la cual inicia con un texto introductorio donde se aclara y asegura la confidencialidad y privacidad de los datos y resultados obtenidos; así como los beneficios que traerá consigo el estudio. Además, se añade la pregunta de inclusión o exclusión, brindando al encuestado la oportunidad de decidir voluntariamente si desea participar o no en la investigación. Si la respuesta es no, se da por terminado el formulario, si la respuesta es sí, el formulario puede avanzar a la siguiente sección y así hasta completar el mismo. La sección dos contempla la solicitud de datos personales. La sección tres incluye el formulario de inteligencia emocional TMMS-24, la sección cuatro contiene el formulario de evaluación de la cohesión y adaptabilidad familiar FASES III y la sección cinco integra la escala de procrastinación académica EPA.

Cada ítem es un enunciado declarativo, el cual se responde expresando el grado de acuerdo y desacuerdo con el enunciado. Así se genera una escala tipo Likert de cinco puntos desde Nada de acuerdo (1) hasta Totalmente de acuerdo (5); tal es el caso de la escala de inteligencia emocional y la escala de procrastinación académica; para la escala de la cohesión y adaptabilidad familiar (FASES III) también genera una escala tipo Likert de cinco puntos, pero en este caso va desde Nunca o casi nunca (1) hasta Casi siempre (5). Esta forma de aplicación crea automáticamente una base de datos con las respuestas de cada estudiante.

La base de datos generada fue una matriz con 360 filas (participantes) y 76 columnas, de las cuales 7 columnas corresponden a los datos personales, 24 columnas para cada uno de los ítems de la escala de IE, 20 columnas corresponden a los ítems de la escala de FASES III y 25 Columnas para los ítems de la EPA. Esta matriz se procesó utilizando el paquete estadístico SPSS ver. 23, con el cual se realizaron múltiples análisis univariados y multivariados tales como frecuencias, porcentajes, medias, varianzas, confiabilidad, correlaciones y Análisis Factorial Exploratorio (AFE).

Con la información recabada de los diferentes instrumentos se pretende efectuar un análisis detallado de algunos rasgos que caracterizan a los adolescentes con relación a aspectos socioeducativos como la procrastinación académica, cohesión y adaptabilidad familiar y rendimiento académico, a fin de establecer si el perfil emocional está asociado a las variables antes descritas, y mostrar con evidencias el posible impacto; ya que a lo largo de la historia, los constructos teóricos, que a través de numerosos estudios e investigaciones muestran evidencia científica en torno a la inteligencia emocional y de los múltiples beneficios que esta brinda no sólo en el ámbito académico de jóvenes y adultos, sino también en el plano personal y profesional, alentando así al estudio y exploración de las emociones como un medio para impactar positivamente en diferentes aspectos de la vida de las personas.

Ajustes en el trabajo de campo

Acceso a los participantes

Debido a la necesidad de mantener la sana distancia y el aislamiento social como medida para reducir los contagios; la disposición y acceso a los participantes fue limitada, obligando a abandonar los métodos tradicionales para recoger información y generar alternativas que en condiciones normales no se hubieran considerado; y ante esta situación en particular por ser una investigación que se desarrolló en el ámbito educativo, se obtuvo acceso y contacto con los participantes a través de dispositivos y medios electrónicos en línea, tal es el caso de la herramienta de Google meet la cual permitió la comunicación en tiempo real con los estudiantes, con la finalidad de informales a cerca de los por menores de investigación que se pretendía realizar y la propuesta para que participaran en ella, colaborando con la respuesta de un cuestionario que les sería enviado en línea para su posterior contestación.

Hay que reconocer que muchos investigadores ya utilizan diferentes herramientas digitales en línea para obtener el acceso a muestras o poblaciones de interés, eliminando así las distancias. Estas tecnologías según (Díaz et al., 2018), agilizan el proceso investigativo; desde el punto de vista logístico, economizan tiempo y recursos financieros y materiales; además, estas prácticas crean un ambiente de confianza al proteger el anonimato y no tener que someter a los individuos a la entrevista cara a cara, lo que sin lugar a duda es un factor inhibitorio y estresante. (p.21)

Implicaciones metodológicas en la recolección de datos derivadas del aislamiento social

El hecho de no tener contacto directo y personal con los participantes, ha supuesto replantear los

métodos de investigación, al utilizar instrumentos digitalizados para recoger la información; ya que en un inicio la recolección de datos fue proyectada para realizarse con instrumentos impresos y de manera personalizada, pero debido al distanciamiento ocasionado por la contingencia sanitaria, fue necesario contemplar otras alternativas; primero admitir el inconveniente, para luego romper con la resistencia al cambio y vencer la incertidumbre que suponía "lo nuevo"; fue necesario entonces salir de lo preestablecido para adaptar la situación al nuevo escenario y para ello se analizaron diferentes herramientas que se encuentran en la web y que son de libre acceso para facilitar la tarea; en este caso se eligió la alternativa de utilizar los formularios de Google, los cuales permiten elaborar todo tipo de encuestas, cuestionarios, escalas de apreciación y un sinnúmero de posibilidades para recoger información en línea y de manera gratuita.

Para la recolección de información se han desarrollado diversas herramientas como los cuestionarios en línea, que permiten tener muestras grandes de población, responder desde cualquier lugar del mundo y descargar los resultados directamente a programas de análisis cuantitativos como el SPSS (Arbeláez, 2014, p. 998).

Herramientas digitales en la recolección de datos (Formularios digitales vs presenciales)

Aún muchos asocian las encuestas o formularios al papel y lápiz; sin embargo, la práctica ha demostrado que las ventajas de los formularios digitales son múltiples, son fáciles de contestar, se pueden llenar en cualquier lugar e incluso existen algunos que funcionan offline, se pueden adjuntar fotos, se obtiene la información en menos tiempo; además esta alternativa brinda mayor libertad y apertura en la elección de las respuestas, así mismo el anonimato les da confianza, los encuestados se sienten menos juzgados y, por lo tanto, sus respuestas son más auténticas y honestas, entre muchos otros detalles; que, a diferencia de los formularios en papel, éstos se pueden romper o extraviar y, en conclusión, se terminan desechando, además se evita la necesidad de gestionar un espacio y tener que reunir a los participantes en un mismo sitio o lugar para registrar sus respuestas y se evita la obtención de datos ilegibles. Ante la lejanía de los participantes, fue necesario utilizar los formularios digitales de Google específicamente la aplicación Google Forms, misma que permite crear cuestionarios digitales automatizados y creativos con la posibilidad de que los informantes contesten en el momento que deseen. El cuestionario se envió a través de un enlace o URL, ya sea por correo electrónico, en un mensaje de texto o bien

en la plataforma de Google Classroom, para facilitar el acceso y que la población de interés pudiera responder por cualquiera de estos medios. Una vez realizado el formulario los estudiantes enviaron sus respuestas y éstas se integraron a una base de datos ubicada en el Google Drive en la nube para su posterior análisis.

Consideraciones éticas

El inminente uso de servicios informáticos y en línea para obtener acceso a la información propició ineludiblemente atender aspectos muy importantes respecto a las consideraciones éticas de la investigación, que entre otros rasgos incluye el consentimiento informado. Dado que los instrumentos empleados para la recolección de información fueron digitalizados y en línea fue importante considerarlo, ya que denota honestidad en el proceso de recolección de información.

El consentimiento informado es un aspecto de suma importancia y es necesario integrarlo en los formularios digitales, tal y como se realizó en los instrumentos de ésta investigación, en la cual se añadió una sección al inicio de éste, para solicitar a los encuestados una declaración de consentimiento; la cual inicia con un texto introductorio donde se aclara y asegura la confidencialidad y privacidad de los datos y resultados obtenidos, así como los beneficios que traerá consigo el estudio, además se añade la pregunta de inclusión o bien exclusión, brindando la oportunidad al encuestado de decidir voluntariamente si desea participar o no en la investigación. Si la respuesta es no, se da por terminado el formulario, si la respuesta es sí, el formulario puede avanzar a la siguiente sección y así hasta completar el mismo. La ética en la investigación científica aborda aspectos de la integridad y valores del investigador y cómo éste trata a los participantes. La sensibilidad ética es una medida de la honestidad y claridad de una propuesta de investigación, es un elemento central a la integridad científica. Lo que se pide al investigador es una actitud mental con una consideración completa de las implicaciones de su investigación y la intención franca de evitar perjudicar a los elementos objeto de investigación, así como al resto de la sociedad. (Belmonte, 2010, p. 9)

Conclusiones

Tusa, Meza, & Lozano (2019) sostienen que actualmente, siguen posicionando el binomio tecnología-investigación como un signo de la sociedad del conocimiento y una causa que redefine su posición y ejercicio como académicos. (p.2)

Sin duda alguna los avances tecnológicos han permeado tan íntimamente en diversos contextos, se

han presentado de manera innovadora para facilitar y efficientar procesos; el ámbito de la investigación no puede permanecer al margen de esta transformación. De forma paralela, el conocimiento está en constante evolución, por lo tanto, como investigadores y generadores de nuevos conocimientos exige tener un papel activo, afrontando y adoptando los progresos tecnológicos e innovación en la práctica, con el empleo e integración de herramientas que permitan multiplicar las habilidades, dejando de lado los temores y la resistencia al cambio, que sólo impedirá el avance y desarrollo del trabajo de investigación y por lo tanto del conocimiento.

Recomendaciones

Integrar la tecnología en los procedimientos metodológicos, permite llevar a cabo la recolección de información; así como el análisis y procesamiento de datos y en sí el desarrollo de la investigación de manera eficiente, optimizando tiempo e insumos, así como un sinfín de beneficios adicionales, que a su vez demandan en todo momento un actuar honesto, íntegro y comprometido del investigador; así mismo es importante demostrar el uso responsable y ético de las herramientas y recursos que apoyan al proceso científico, para la obtención de los mejores y más fiables resultados; sin dejar de lado lo dicho por Arbeláez (2014) quien refiere que “Si bien la investigación no puede abstraerse de los avances tecnológicos y sacar de ellos su mayor aprovechamiento, es el grupo de investigación quien debe tener claridad respecto al por qué y para qué usar una herramienta tecnológica, y si efectivamente resultará beneficiosa para su proyecto en términos académicos, económicos y de tiempo”(p.1000).

Referencias

- Arbeláez, M. (2014). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), un instrumento para la investigación. Investigaciones ANDINA*, 16(29). Recuperado el 24 de octubre de 2020, de <http://www.scielo.org.co/pdf/inan/v16n29/v16n29a01.pdf>
- Barriga, P. A., & Andrade, J. M. (2012). *Herramientas digitales para la construcción de conocimiento. Sistemas & Telemática*, 10(22), 115-124. Recuperado el 2020 de octubre de 31, de <https://www.redalyc.org/pdf/4115/411534390012.pdf>
- Belmonte, M. A. (2010). *Requisitos éticos en los proyectos de investigación. Otra oveja negra. Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*, 11(1), 7-13. Recuperado el 01 de noviembre de 2020, de <https://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-pdf-S1577356609000086>
- Díaz, M. E., Díaz, J. M., Gorgoso, A. E., Sánchez, Y., Riverón, G., & De la cruz, D. (2018). *Presencia de las TIC en las investigaciones sociales. RITI Journal*, 6(11), 19-24. Recuperado el 25 de octubre de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7107374>
- Estalella, A., & Ardévol, E. (2011). *e-research: desafíos y oportunidades para las ciencias sociales. Convergencia, Revista de ciencias*

sociales.(55), 87-111. Recuperado el 16 de 11 de 2021, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v18n55/v18n55a4.pdf>

InnovaRed. (s.f.). Recuperado el 16 de 11 de 2020, de Red nacional de investigación y educación argentina: <https://www.innova-red.net/acerca-de/e-ciencia>

Martínez-Pampliega, A., Iraurgi, I., Galíndez, E., & Sanz, M. (2006). Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scale (FACES) *Desarrollo de una versión de 20 ítems en español. International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6(2), 317-338. Recuperado el 03 de 01 de 2019, de http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-180.pdf

McCloskey, J., & Scielzo, S. A. (2015). Finally!: *The Development and Validation of the Academic. ResearchGate*, 1- 43. Recuperado el 26 de 02 de 2020, de <https://www.researchgate.net/publication/273259879>

Molero, C., Saíz, E., & Esteban, C. (1998). *Revisión histórica del concepto de inteligencia: Una aproximación a la inateligencia emocional. Revista latinoamericana de psicología*, 30(1), 11-30. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/805/80530101.pdf>

Montero, I., & León, O. (2002). *Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en psicología. International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(3), 503-508. Recuperado el 10 de 07 de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33720308>

Morales, P. (2012). *Tamaño necesario de la muestra ¿Cuántos sujetos necesitamos?* Madrid: Universidad Pontificia Comillas, Facultad de Humanidades. Recuperado el 15 de octubre de 2020, de <http://data.evalua.cdmx.gob.mx/docs/gral/taller2015/S0202EAC.pdf>

RedIRIS. (s.f.). Recuperado el 16 de 11 de 2020, de Red académica y de investigación española: <https://www.rediris.es/servicios/eciencia/>

Romero, E., & Sánchez, M. (2014). *Ciencias Sociales y Humanidades Digitales: técnicas, herramientas y experiencias de e-Research e investigación en colaboración*. CAC, Cuadernos Artesanos de Comunicación / 61. Recuperado el 21 de noviembre de 20, de https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48883/CienciasSocialesyHumanidadesDigitales_Libro.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ruiz, J. (2011). *Herramientas para la investigación en tecnologías de la información y la comunicación. Casos de estudios. Profesorado. Reavista de currículum y formación del profesorado.*, 15(1), 139-149. Recuperado el 10 de octubre de 2020, de <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev151ART9.pdf>

Salguero, J., & Fernández-Berrocal, P. (2010). *Measuring perceived emotional intelligence in the adolescent population: Psychometric properties of the Trait-Meta-Mood scale. SOCIAL BEHAVIOR AND PERSONALITY*, 39(9), 1197-1210. doi:DOI 10.2224/sbp.2010.38.9.1197

Tusa, F., Meza, J., & Lozano, K. (2019). *Herramientas digitales para investigadores. ResearchGate*, 1-42. Recuperado el 21 de noviembre de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/341105384_Herramientas_digitales_para_investigadores

Zavala Berbena, M., Valadez Sierra, M., & Vargas Vivero, M. (2008). *Inteligencia emocional y habilidades sociales en adolescentes con alta aceptación soacial. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6(2), 319-338. Recuperado el 15 de 11 de 2021, de http://www.investigacion-psicopedagogica.com/revista/articulos/15/espagnol/Art_15_271.pdf

Construcción metodológica para la obtención de enfoques de aprendizaje tras utilizar m-learning

Mtro. Fernando Arturo Romero López

Doctorado en Educación.

Universidad La Salle Noroeste

fernando.romero.lopez@hotmail.com

Resumen

Se explica la ruta metodológica de una investigación que plantea como objetivo general determinar la preferencia de los enfoques de aprendizaje de los alumnos de una preparatoria privada tras impartirse un curso de programación que favorece el uso intensivo de un objeto móvil de aprendizaje como recurso didáctico. Se consideró un diseño de investigación cuasi-experimental con preprueba-postprueba y grupo control, de corte transversal y analítico. Utilizando un cuestionario sobre enfoques de estudio, se obtuvieron las preferencias de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes con el fin de analizarlos.

Palabras clave: Enfoques de aprendizaje, e-learning, mobile learning, objeto móvil de aprendizaje, OMA.

Introducción

Como resultado de los avances científicos y tecnológicos, resulta evidente que la electrónica y los dispositivos electrónicos han jugado un papel muy importante en la vida del ser humano, permitiendo la evolución de sus interacciones con sus semejantes y posibilitando la realización de actividades que solamente podían abordarse desde el campo de la metafísica.

Hoy en día las personas están rodeadas de toda clase de dispositivos electrónicos como computadoras, tabletas, teléfonos móviles, relojes inteligentes, altavoces con asistentes virtuales, entre otros, los cuales facilitan la realización de numerosas actividades cotidianas mediante la utilización de sistemas operativos y aplicaciones cuidadosamente diseñadas, permitiendo llevar a cabo diversas actividades de manera algorítmica y automatizada.

En el ámbito educativo se ha introducido paulatinamente el uso de estos dispositivos electrónicos como herramientas de apoyo didáctico, los cuales tienen como propósito fundamental adicionar competencias a las nuevas generaciones de estudiantes como autoaprendizaje, interdependencia, autodeterminación, generación de conocimiento, desarrollo humano integral de calidad, entre otras, mismas que responden a los acelerados cambios a nivel global en el orden científico, político, económico y social (Mendoza Valladares, 2018).

Abstract

It is explained the methodological path of a research that as general objective is proposing to determine the students' learning approaches preferences of a private high school after teaching a programming course which promotes the intensive use of a mobile learning object as a didactic resource. It was considered a quasi-experimental with pretest-posttest and control group, cross-sectional and analytical research design. Using a questionnaire about studying approaches, it was obtained the students' learning approaches preferences in order to analyze them.

Key words: e-learning, learning approaches, mobile learning, mobile learning object, OMA.

Algunos estudios revelan que los dispositivos electrónicos como herramientas de apoyo didáctico están cambiando la manera en cómo se enseña en las escuelas: los estudiantes (principalmente los jóvenes) se acoplan muy bien a los modelos de trabajo que apremian el uso de estos dispositivos, y esto se puede atribuir a que las nuevas generaciones han crecido o tenido interacción con alguno de estos dispositivos desde la infancia, muchos de ellos potenciados enormemente con el acceso a internet. El uso de estas herramientas como recursos didácticos, también llamados objetos móviles de aprendizaje, combinados con el acceso a internet, han permitido a los modelos de enseñanza actuales a evolucionar en lo que se conoce como educación a distancia o e-learning.

El e-learning permite el aprendizaje individual o grupal a través de la interacción entre docentes y estudiantes mediante el uso de internet sin que el espacio físico o las ubicaciones geográficas sean una limitación (Vargas-Cubero y Villalobos-Torres, 2018). En la educación a distancia es indispensable el uso de recursos didácticos sistematizados, organizados y de apoyo, que promuevan la autorregulación del estudiante, el autoaprendizaje, el desarrollo de habilidades participativas y de colaboración, más allá de las limitaciones geográficas, la calidad de la docencia y el tiempo disponible de los estudiantes (Candia García, 2016). Sin embargo, para que el estudiante logre aprendizajes significativos al usar dispositivos

móviles (m-learning), se debe demostrar que este actor es hábil para usarlos, manifestar cierto nivel de autonomía para aprender y demostrar capacidad crítica para tomar decisiones maduras (Vargas-Cubero y Villalobos-Torres, 2018).

Es de conocimiento general que no existe una única manera de aprender y según Jacobo (2003) esto guarda relación con los estilos y enfoques de aprendizaje que los alumnos utilizan al emprender una tarea o actividad, produciendo así, diferentes niveles de comprensión. Tras los trabajos realizados por Gordon Pask, Ference Marton y Noel Entwistle (Entwistle, 1988) se obtuvo como resultado que existen tres enfoques de aprendizaje: profundo, superficial y estratégico. Los enfoques de aprendizaje son el resultado de la intención del alumno para comprender lo que está emprendiendo, y como es de esperarse, es posible que más de uno de ellos se encuentre presente en una persona.

El enfoque de aprendizaje profundo hace alusión a la obtención de aprendizajes significativos o profundos, donde el estudiante demuestra una intención, disposición y actitud favorable por aprender, creando relaciones entre lo que se estudia y lo que actualmente conoce. Por otro lado, el enfoque de aprendizaje superficial se refiere a la obtención de aprendizajes memorísticos y mecánicos, donde la finalidad es cumplir con lo indispensable para concretar una tarea académica, soslayando los aprendizajes significativos en el estudiante. Por último, el enfoque de aprendizaje estratégico alude a la obtención de las mejores calificaciones o la de obtener el mayor beneficio o rentabilidad de las actividades en las que el estudiante esté trabajando, apelando al buen manejo del tiempo, planificación y organización de las tareas. Por otra parte, existen los estilos de aprendizaje, los cuales responden a las preferenciales personales de los estudiantes para abordar una tarea de manera holística, relacionando lo que se estudia con las experiencias propias o con otros temas, o serialista, abordando un tema de manera lineal paso por paso. A pesar de que los estilos de aprendizaje pueden ser holísticos o serialistas, pueden existir desviaciones en cuanto a estas preferencias, pudiéndose encontrar en un estudiante uno o ambos estilos. A estas desviaciones se les llama patologías de aprendizaje. Entender la manera en cómo los estudiantes obtienen sus aprendizajes, así como conocer las preferencias respecto a los enfoques que utilizan, son temas que deben ser estudiados persistentemente pues los resultados de dichas investigaciones pueden cambiar inadvertidamente por factores sociales, económicos, políticos, culturales, históricos, entre otros. Debido a la pandemia causada por el coronavirus SARS-CoV-2 que se vive actualmente y la urgente necesidad de uti-

lizar el e-learning y el m-learning para continuar con las clases en todos los niveles educativos en México, resulta pertinente realizar estudios que tomen en cuenta esta situación ya que podrían ayudar a la toma de decisiones para el mejoramiento de los modelos de trabajo en las instituciones educativas.

El 14 de marzo de 2020, las Secretarías de Salud y de Educación Pública del Gobierno de México (Gobierno de México, 2020), presentaron las medidas de prevención y atención prioritarias para contribuir a preservar la salud en todos los planteles educativos del país, atendiendo a las recomendaciones y medidas implementadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para contener las afectaciones del coronavirus. Por esta razón y a partir de ese momento, todas las instituciones educativas en México necesitaron continuaron sus clases de manera no presencial, auxiliándose de recursos didácticos como el e-learning y el m-learning.

Dado el interés que existe por entender cómo la pandemia ha influido en el aprendizaje de los estudiantes, así como conocer la trascendencia del impacto del e-learning y el m-learning respecto a las preferencias de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes, es pertinente realizar una investigación que aborde esta temática. El propósito de este material es explicar la ruta metodológica de una investigación que plantea como objetivo general, determinar la preferencia de los enfoques de aprendizaje de los alumnos de una preparatoria privada tras impartirse un curso que favorezca el uso intensivo de un objeto móvil de aprendizaje (OMA) como recurso didáctico.

Método

Tipo de investigación

El tipo de investigación es exploratoria y descriptiva ya que el objetivo es conocer, mediante observación y medición, la preferencia de los enfoques de aprendizaje de los alumnos de una preparatoria privada al impartirse un curso que favorezca el uso intensivo de un objeto móvil de aprendizaje como recurso didáctico en una materia de programación.

Tal como lo mencionan Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Si bien existen investigaciones que abordan temáticas respecto a las preferencias de los enfoques de aprendizaje en alumnos, el estado del arte revela que se disponen de escasos estudios que aborden la relación de este tema con respecto al uso de los OMA. Tampoco existen suficientes estudios que aborden esta situación en un contexto de pandemia.

Por otra parte, la investigación también es descriptiva, ya que como lo menciona Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios descriptivos pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. La evidencia revela que la mayoría de los estudios que abordan temáticas sobre preferencias sobre estilos y enfoques de aprendizaje están hechos en alumnos de educación superior. Por lo anterior, en este trabajo se pretende reconocer las motivaciones que existen en los estudiantes de preparatoria hacia la adquisición de aprendizajes profundos, con el fin de ayudar a la institución educativa en la toma de decisiones sobre el diseño de las intervenciones académicas que permitan mejorar la experiencia educativa.

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, ya que se pretende medir la presencia y ausencia de los constructos que se derivan de los enfoques de aprendizaje, para ello, es indispensable obtener mediante un instrumento de recolección de datos, las preferencias de los enfoques de aprendizaje de los alumnos tras utilizar un OMA en un curso de programación como recurso didáctico. Finalmente, se procede al procesamiento de los datos obtenidos con un programa estadístico, el cual permite el análisis

de los resultados para posteriormente generar inferencias, formular conclusiones y elaborar recomendaciones.

Diseño de la investigación

Para elaborar esta investigación, se consideró un diseño cuasi-experimental con preprueba - posprueba y grupo control (Hernández, 2018), de corte transversal y analítico: se trata de un estudio cuasi-experimental ya que los participantes no fueron asignados de manera aleatoria, sino que los grupos de estudio fueron definidos por la institución educativa tomando en cuenta un criterio de selección preestablecido; es transversal porque el experimento se realizó en un momento y lugar determinados, en este caso, en una preparatoria privada, ubicada en Hermosillo, Sonora, durante el semestre agosto - diciembre de 2020, y es analítico ya que, con los resultados obtenidos de esta investigación, será posible evaluar la relación causa-efecto acerca de la influencia de un OMA como recurso didáctico en las preferencias de los enfoques de aprendizaje en los estudiantes.

En las siguientes tablas se muestran las descripciones conceptuales y operacionales de las variables utilizadas para esta investigación:

Tabla 1: Descripción de variable independiente. Elaboración propia.

Variable independiente	Objeto móvil de aprendizaje (OMA).
Definición conceptual	Para Basantes et al. (2017) un OMA constituye un recurso digital para el aprendizaje a través de un dispositivo móvil, sea este un teléfono inteligente o Smartphone, PDA, entre otros; este recurso permite incentivar el desarrollo de aprendizajes autónomos, incorporar con mayor dinamismo conocimientos e información de punta en menor tiempo, en mayor cantidad con más calidad, y mejorar el rendimiento académico.
Definición operacional	Es un recurso didáctico (Apple® iPad) que permite identificar los efectos y consecuencias de la intervención pedagógica respecto a las preferencias de los enfoques de aprendizaje de los alumnos, su trascendencia del impacto y las repercusiones adversas.

Tabla 2: Descripción de variable dependiente. Elaboración propia.

Variable dependiente	Enfoques de aprendizaje.
Definición conceptual	Para Vivas-Vivas et al. (2017) un enfoque de aprendizaje es principalmente la estrategia que se utiliza para interiorizar los conocimientos de forma efectiva, para que los fundamentos teóricos adquiridos en la vida académica de los estudiantes produzcan un cambio significativo y sobre todo real y positivo en la vida cotidiana.
Definición operacional	Permiten describir la combinación entre la intención y el proceso del estudiante para obtener sus aprendizajes de manera consciente y consistente en un momento particular, tomando en consideración las herramientas de enseñanza y los procesos didácticos. Su medición es a través de los constructos Enfoque Profundo (EP), Enfoque Estratégico (EE), Enfoque Superficial (ES) y Patologías de Aprendizaje (PA) del Inventario de Enfoques de Estudio de Entwistle modificado por Jacobo y citado en Mendivil Parra (2020). Se considera que el nivel de presencia o ausencia de cada uno de ellos es heteróclito para cada participante.

Población y muestra

La preparatoria privada en cuestión cuenta con un modelo educativo diseñado a la medida que procura y promueve la generación de aprendizajes significativos en sus estudiantes. Debido a la pandemia, la preparatoria hizo adaptaciones a su modelo de trabajo, atendiendo a las recomendaciones generales de la Secretaría de Salud del Gobierno de México. Las adaptaciones en el modelo de trabajo son afines a las necesidades actuales de trabajo a distancia, privilegiando la salud y seguridad de los estudiantes y los colaboradores, y al mismo tiempo, asegurando la calidad y continuidad del aprendizaje en los estudiantes. Respecto a su matrícula estudiantil, la preparatoria cuenta con cerca de 900 alumnos inscritos por semestre, distribuidos entre las 3 generaciones escolares: primer, tercer y quinto semestre para periodos escolares impares (agosto - diciembre), y segundo, cuarto y sexto semestre para periodos escolares pares (enero - junio). Una particularidad de esta preparatoria es que cuenta con dos programas de estudio: bicultural, en la cual los alumnos deben aprender al menos dos idiomas adicionales al español, y multicultural, en la cual los alumnos deben aprender al menos tres idiomas adicionales al español y realizar una estancia estudiantil en el extranjero durante su último semestre de preparatoria. Para efectos del experimento, se seleccionaron a estudiantes del programa de estudios bicultural que cursaron una materia de programación, en el periodo escolar agosto - diciembre de 2020. Los par-

ticipantes fueron los alumnos de 6 grupos de tercer semestre, los cuales estuvieron conformados por 28 estudiantes en promedio por grupo, en edades de entre los 15 y 17 años. Como se mencionó anteriormente, la asignación de los alumnos en cada grupo está definida por la institución educativa tomando en cuenta un criterio de selección preestablecido: se agrupan a los alumnos considerando el promedio individual de cada estudiante y el puntaje obtenido en la prueba de aptitud académica realizada durante el proceso inicial de admisión a la preparatoria. Los alumnos son asignados a los grupos de forma heterogénea de tal forma que los todos integrantes tienen aptitudes y competencias similares. Para los efectos del estudio, los seis grupos se clasificaron en dos unidades de estudio: la unidad de estudio A, que fue conformada por los grupos “control” en donde los alumnos participantes cursaron sus clases con una secuencia didáctica tradicional, y la unidad de estudio B, que fue conformada por los grupos “experimentales”, los cuales recibieron un tratamiento en el que los alumnos cursaron sus clases con un modelo de estudio distinto al tradicional, favoreciendo el uso intensivo de un OMA como recurso didáctico. Los grupos biculturales 1, 3 y 5 representaron a la unidad de estudio A, mientras que los grupos biculturales 2, 4 y 6 correspondieron a los de la unidad de estudio B. En la siguiente figura se muestra de manera esquemática la asignación de los grupos en las unidades de estudio:

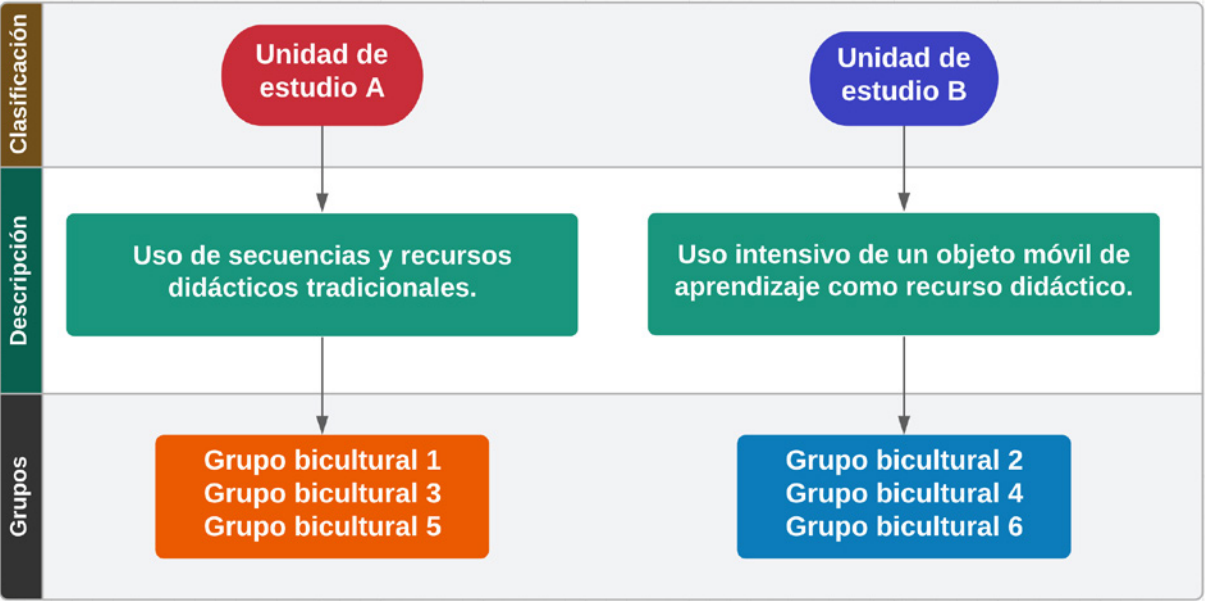


Figura 1: Clasificación y descripción de los grupos que intervienen en el estudio.

Para la recolección de datos, fue necesario aplicarles a los participantes el cuestionario Inventario de Enfoques de Estudio de Entwistle modificado por Jacobo (IEE-r) y citado en Mendívil Parra (2020), en tres diferentes momentos. Los cuestionarios fueron aplicados a los estudiantes de manera voluntaria y bajo su consentimiento, sin discriminar características individuales como sexo, edad, materias cursadas, promedio general, índice de reprobación, si cuenta con algún tipo de estímulo o apoyo económico, si se encuentra cumpliendo con algún servicio social o si realiza alguna actividad paraescolar; tampoco se tomaron en cuenta los conocimientos y competencias previas de los participantes.

Técnicas de recolección y análisis de datos

Antes de recolectar los datos, se establecieron estrategias didácticas para las unidades de estudio A y B. En los grupos de la unidad de estudio A no se hizo ninguna adecuación adicional al programa de estudios tradicional, mientras que para los grupos de la unidad de estudio B se promovió el uso intensivo de un OMA como recurso didáctico, favoreciendo actividades pragmáticas que contribuyeran al análisis de información, el desarrollo del pensamiento estructurado y lógico, soslayando la memorización masiva, fomentando el razonamiento y las actitudes críticas, lo cual en su conjunto y haciendo uso de competencias de participación y colaboración efectiva en equipos, coadyuvaban en el diseño de soluciones a problemáticas que son acordes a la realidad de los participantes.

El cuestionario IEE-r permitió la obtención de la información relacionada a las preferencias de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes con el fin de analizarlos. El cuestionario cuenta con 15 ítems con cinco opciones de respuesta en escala de tipo Likert que van desde “Definitivamente en Desacuerdo”, hasta “Definitivamente de Acuerdo”, los cuales son útiles para obtener los siguientes constructos: enfoque profundo (EP), enfoque estratégico (EE), enfoque superficial (ES) y patologías de aprendizaje (PA). La siguiente tabla muestra la relación que guardan los ítems del cuestionario IEE-r con los constructos obtenidos:

Tabla 3: Relación entre los ítems del cuestionario IEE-r con los constructos a obtener. Fuente: Elaboración propia.

Constructo	Ítems del cuestionario
Enfoque Profundo (EP)	2, 10, 11, 12, 14
Enfoque Estratégico (EE)	1, 5, 6, 9
Enfoque Superficial (ES)	4, 13, 15
Patologías de aprendizaje (PA)	3, 7, 8

Procedimiento

En el siguiente procedimiento se indica puntualmente el desarrollo metodológico de la investigación, así como las actividades realizadas durante cada fase:

1. **Revisión de la teoría:** Se revisó la teoría de artículos y publicaciones arbitradas recientes alojadas en bases de datos como EBSCO host, Scielo, Redalyc, entre otras, con el fin de construir una matriz de información que permitiera ilustrar el estado del arte del tema en cuestión. También se realizaron búsquedas exhaustivas de instrumentos de recolección de datos que permitieran la obtención de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes, destacando de entre los resultados, el Inventario de Enfoques de Estudio de Entwistle realizado en 1988, el Inventario de Enfoques de Estudio de Entwistle modificado por Jacobo en 2019, el Cuestionario de Procesos de Estudio Revisado 2 factores R-SPQ-2F de Biggs realizado en el 2001, y el Cuestionario de Enfoques y Habilidades de Estudio para Estudiantes ASSIST elaborado por el Center for Teaching, Learning and Assessment de la Universidad de Edimburgo realizado en 1997.
2. **Selección del instrumento de recolección de datos:** La mayoría de los instrumentos revisados permiten obtener tanto los estilos como las preferencias de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes. Los estilos de aprendizaje son rasgos estables que caracterizan la manera en la que el estudiante enfrenta la tarea de aprender. Los aprendizajes pueden ser de alta o de baja calidad, independientemente del estilo, y este tiene poco que ver en la calidad de los resultados del aprendizaje. Los enfoques de aprendizaje, en cambio, tienen componentes motivacionales e influencias del contexto que afectan la manera en la que el estudiante intenta aprender, ya sea para reproducir o para construir significados. Según lo abordan Trigwell, Prosser, y Waterhouse en 1999, mencionados por Jacobo (2019), los enfoques son fuertemente influidos por las estrategias didácticas, los procedimientos de evaluación y la guía de los profesores. Después del escrutinio, se seleccionó el Inventario de Enfoques de Estudio de Entwistle modificado por el Dr. Alejandro Jacobo al considerado el instrumento más adecuado para dar cumplimiento con el objetivo de la investigación, ya que permite obtener la información referente a los enfoques de aprendizaje de los estudiantes de manera sucinta. Además, el instrumento cuenta ya con la ventaja de tener la confiabilidad y validez necesarias para los efectos del estudio, por lo cual un pilotaje previo del mismo fue considerado necesario.

3. Obtención de la confiabilidad del instrumento: La confiabilidad del instrumento IEE-r fue determinada en el estudio “Análisis confirmatorio de la estructura latente de un inventario de enfoques de estudio para estudiantes universitarios”, tomando como base un estudio previamente realizado por el Dr. Alejandro Jacobo Castelo y documentado en el año 2006, en donde se utilizó el Inventario de enfoques de estudio de Entwistle (1988) que consta de 30 reactivos, cuyas respuestas permitieron obtener los estilos y enfoques de aprendizaje de los participantes. Se analizaron las respuestas de una muestra intencional por conglomerados de 629 alumnos (221 mujeres y 408 hombres) de siete programas de licenciatura de Cajeme, Sonora (Jacobo, 2019). El Inventario de enfoques

validado se redujo de 30 a 15 ítems. El análisis de estructuras de covarianza validó cuatro constructos: Enfoque Superficial, Enfoque Estratégico, Enfoque Profundo y Patologías de Aprendizaje medidos todos con un total de 15 ítems, obteniéndose un alfa de Cronbach total = 0.607, lo cual se considera confiabilidad de magnitud moderada según Ruiz Bolívar (2013). Se concluyó que el instrumento es útil, confiable y válido para evaluar constructos de orden superior tales como enfoque profundo, superficial, estratégico y patologías de aprendizaje, mismos que permiten comprender las intenciones con las cuales los alumnos se aproximan a las tareas académicas. En la siguiente tabla se muestran la consistencia interna y los promedios de los constructos del inventario:

Tabla 4: Consistencia interna y promedios de los constructos del IEE-r, indicado en Jacobo (2019). Fuente: Elaboración propia.

CONSTRUCTO	ÍTEMS	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	ALFA DE CRONBACH
Enfoque Profundo (EP)	2, 10, 11, 12, 14	2.55	0.635	0.614
Enfoque Estratégico (EE)	1, 5, 6, 9	3.03	0.594	0.436
Enfoque Superficial (ES)	4, 13, 15	2.87	0.665	0.277
Patologías de Aprendizaje (PA)	3, 7, 8	2.18	0.873	0.545

4. Adaptación del instrumento: Adicionalmente a los 15 ítems del instrumento de evaluación, se agregaron 3 ítems adicionales que permitieron obtener el sexo, la edad y un número de identificación del participante. Estos datos en su conjunto permitirán descartar respuestas de participantes que no hayan podido participar durante todo el proceso de investigación (efecto de mortalidad) y así evitar fuentes de invalidez interna.

5. Solicitud de autorización: Se solicitó el permiso por escrito a la preparatoria en la que se realizó el estudio para hacer las intervenciones de investigación necesarias en los grupos, en conformidad con los lineamientos institucionales que protegen los datos personales de los alumnos y se garantiza el cumplimiento ético de los procedimientos que todo proyecto de investigación exige.

6. Capacitación en recursos didácticos para m-learning: Con el objetivo de crear actividades orientadas a la utilización efectiva de objetos móviles de aprendizaje como recursos didácticos, se consideró pertinente tomar capacitaciones y extraer información de diversos cursos que abordaran temáticas sobre la utilización de sistemas de gestión de aprendizaje y conocimiento, de microenseñanza en clases por conferencias

web, de transformación de cursos tradicionales a contextos digitales, de aplicaciones móviles enfocadas a la innovación educativa, de estrategias de evaluación y de herramientas de calificación automática.

7. Modificación de secuencias didácticas: Se prepararon las secuencias didácticas para las unidades de estudio A y B en las que, con ayuda de otros profesores y la coordinación del departamento de ciencias y tecnología de la preparatoria, se diseñaron las nuevas actividades que sirvieron como tratamiento para los grupos experimentales. Las actividades que favorecieron el uso de los objetos móviles de aprendizaje involucraron el uso de aplicaciones como Tinkercad, Canvas, Remind, Quizziz, Kahoot, Flipgrid, Edpuzzle, eLumen, Wordwall, Toxicode, Zoom, Youtube, Tiktok, Google Drive, Google Docs, Google Forms, así como otras aplicaciones integradas en el sistema operativo iPadOS de Apple® como son la cámara, el reproductor de video y música, el navegador, los mensajes, la calculadora, las notas, el correo electrónico, el temporizador y el calendario.

8. Primer momento de la aplicación del instrumento: Se aplicó el instrumento en un primer momento a los seis grupos de estudio al iniciar

el semestre agosto - diciembre de 2020, específicamente antes de finalizar la primera sesión de clases con los alumnos. De manera voluntaria, los alumnos tuvieron hasta 20 minutos para responder el cuestionario. El cuestionario se presentó en un formato digital utilizando la aplicación Google Forms, donde se desplegaron las 15 preguntas del instrumento que abordan la obtención de los enfoques de aprendizaje, cada una con sus 5 posibles respuestas desplegadas de manera aleatorizada, y las 3 preguntas adicionales que permitieron obtener otros datos de los participantes, los cuales como se comentó anteriormente, no están relacionados con los enfoques de aprendizaje. La intención de obtener estos datos de manera inicial es la de conocer la preferencia de los enfoques de aprendizaje de los participantes antes de iniciar el experimento.

9. Segundo momento de la aplicación del instrumento: Se aplicó a la mitad del semestre el mismo instrumento de recolección de datos a los seis grupos de estudio después de la evaluación del primer parcial y antes de la evaluación del segundo. De nueva cuenta y de manera voluntaria, los alumnos tuvieron hasta 20 minutos para responder el cuestionario, mismo que cumplió con las mismas características que el cuestionario aplicado en el primer momento. La intención de obtener estos datos es la de conocer la preferencia de los enfoques de aprendizaje de los participantes a la mitad del experimento, y con ello conocer los avances y cambios que se pudieran estar presentando de manera temprana.
10. Tercer momento de la aplicación del instrumento: En un tercer momento y por última ocasión, se aplicó a los seis grupos de estudio el mismo instrumento de recolección de datos en la última sesión de clase, una vez concluida la evaluación final de la materia y antes de finalizar el semestre. Los alumnos tuvieron una vez más hasta 20 minutos para responder el cuestionario, cumpliendo con las mismas características de los cuestionarios aplicados en el primer y segundo momento. La recolección de estos últimos datos permite conocer si, después de las intervenciones del experimento, existió un cambio respecto a la preferencia los enfoques de aprendizaje en los estudiantes en contraste a cuando se inició el semestre.
11. Análisis de los resultados: Una vez aplicados los cuestionarios y haber obtenido las respuestas de los participantes, se exportarán los datos de la aplicación de Google Forms a un archivo de datos separado por comas (CSV), y mediante la aplicación Microsoft Excel se procederá al trata-

miento de la información con el fin de codificarla, ordenarla, cortarla, filtrarla, interrelacionarla y graficarla. Una vez concluido lo anterior, se utilizará el software estadístico IBM SPSS Statistics versión 23 con el cual se realizarán análisis estadísticos descriptivos, correlacionales bivariados, factoriales, pruebas T de student para muestras independientes y relacionadas, con el objetivo de hacer los análisis requeridos para dar cumplimiento con los objetivos de la investigación. El periodo estimado de análisis, procesamiento de datos y obtención de resultados para efectos de discusión comprende el periodo de enero a mayo de 2021.

Conclusiones

Después de haber concluido con la etapa de recolección de datos, la siguiente actividad consiste en realizar los respectivos análisis estadísticos mencionados, pues esto permitirá hacer la discusión de los resultados y validar si se cumple con los objetivos que se plantearon al inicio de la investigación. Estos resultados podrán ser publicados posteriormente en algún otro artículo; sin embargo, de manera preliminar y de acuerdo con la experiencia vivida durante el periodo escolar que comprendió la investigación, se puede adelantar que fue visiblemente perceptible la buena aceptación que hubo por parte de los estudiantes al realizar actividades que favorecían los OMA como recurso didáctico.

Hacer reflexión sobre los perfiles del alumnado de las generaciones actuales de preparatoria, y reconocer que los estudiantes usan la tecnología a su favor para obtener el máximo aprovechamiento de los dispositivos móviles, permite no solo a los docentes, sino a las instituciones educativas en general, así como a los responsables del diseño de los programas de estudio, el someter a consideración el dejar de demandar la memorización masiva de información, y en cambio, optar por estrategias didácticas más valiosas que, al combinarse con el uso de un OMA, fomenten el pensamiento estructurado y crítico, la creatividad, el desarrollo de ideas, la participación en clase y la colaboración en equipos.

Cabe destacar que la pandemia trajo nuevos retos a la educación, pues obligó a que las instituciones educativas tuvieran que hacer varias adecuaciones a sus planes de estudio para adaptarse a la nueva realidad de telepresencia. En este contexto, todos los estudiantes que participaron en este experimento tuvieron que hacer uso de algún dispositivo electrónico conectado a internet, como una computadora, teléfono celular o tableta electrónica, y en este sentido, es preciso hacer notar que si bien los grupos experimentales recibieron un tratamiento que favo-

reció el uso intensivo de un OMA, los grupos control también tuvieron un acercamiento más estrecho con ellos respecto a que si hubieran cursado sus clases de manera presencial en sus aulas; lo cual podría considerarse como una amenaza de sesgo con respecto a los resultados esperados.

También es pertinente exponer que, durante el trabajo de investigación, se vivieron varios retos respecto a la telepresencia mencionada, siendo el más destacable de ellos la desviación de la atención por parte de los estudiantes. Las grandes capacidades multitarea de las computadoras, celulares y tabletas electrónicas usadas por los alumnos para tomar sus clases, sin duda alguna también supusieron un reto al no existir autorregulación por parte de algunos estudiantes. Jean Piaget en su teoría del constructivismo endógeno, mencionado en Woolfolk (2010), afirma que el individuo construye poco a poco una comprensión de la realidad tanto de sus propias acciones como del mundo externo a través de un proceso de intercambio entre él y el entorno, o el sujeto y los objetos que le rodean, y en este sentido, es esperado que los estudiantes, al tener herramientas que le faciliten interactuar fácilmente con los demás, también lo hagan al momento de las clases para compartir ideas o discutir sobre el tema que se está viendo, o indeseablemente, simplemente para distraerse.

Experimentar un modelo de trabajo sin precedentes que obligó a la educación adaptarse a la telepresencia masiva, puso en evidencia la extraordinaria oportunidad de continuar haciendo trabajos de investigación desde diversos puntos de vista, tanto educativos, psicológicos como tecnológicos. Como ejemplos valdría la pena explorar cuáles son las motivaciones de los estudiantes para aprender al trabajar de manera remota, o cuáles son los enfoques de enseñanza más efectivos que deberían abordarse durante el confinamiento, evaluar cuáles serían las mejores herramientas educativas existentes que permiten lograr aprendizajes más significativos en los estudiantes, o qué sistemas y aplicaciones serían convenientes considerar para evitar las distracciones durante las clases.

Referencias

- Basantes, A. V., Benítez, N. M., Gallegos, M. C., & Naranjo, M. E. (2017). Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(2), 79-88.
- Candia García, F. (2016). Diseño de un modelo curricular E-learning, utilizando una metodología activa participativa. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 7(13), 147-182.
- Entwistle, N. (1988). *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona, España: Paidós/MEC.
- Gobierno de México. (2020). *Secretaría de Educación Pública*. Obtenido de Comunicado conjunto No. 3 Presentan Salud y SEP medidas de prevención para el sector educativo nacional por COVID-19: <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/comunicado-conjunto-no-3-presentan-salud-y-sep-medidas-de-prevencion-para-el-sector-educativo-nacional-por-covid-19?idiom=es>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Jacobo, A. (2003). Estilos y enfoques de aprendizaje en alumnos del ITESCA. *Entorno académico, revista académica editada por el Instituto Tecnológico Superior de Cajeme*(3).
- Jacobo, A. (2019). Análisis confirmatorio de la estructura latente de un inventario de enfoques de estudio para estudiantes universitarios. *Desarrollo del conocimiento en las humanidades y ciencias sociales comunidades y transdisciplina*, 189-204.
- Mendivil Parra, S. (2020). *Enfoques de aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud en el sur de Sonora*. [Tesis de maestría no publicada]. Instituto Tecnológico Superior de Cajeme.
- Mendoza Valladares, J. L. (2018). Los temas educativos en un mundo globalizado. *REDIE Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1-4.
- Ruiz Bolívar, C. (2013). *Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa* (Tercera ed.). Houston, Texas, USA: DANGA Training and Consulting.
- Vargas-Cubero, A. L., & Villalobos-Torres, G. (2018). El uso de plataformas virtuales y su impacto en el proceso de aprendizaje en las asignaturas de las carreras de Criminología y Ciencias Policiales, de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 20-39.
- Vivas-Vivas, R. J., Pazmiño-Mayorga, J. A., Vivas-Vivas, W. H., & Ordóñez-Pizarro, W. I. (2017). Estudio de los enfoques de aprendizaje en cuatro cohortes de estudiantes de Agronomía de la Universidad Central del Ecuador. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 3(3), 537-555.
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa* (11va. ed.). México: Pearson Educación.

Apéndice

INVENTARIO DE ENFOQUES DE ESTUDIO DE ENTWISTLE MODIFICADO POR JACOBO Y CITADO EN MENDÍVIL PARRA (2020)

1. Se me hace fácil organizar efectivamente mi tiempo para estudiar.
2. Trato de relacionar las ideas de un tema con otros, cuando me es posible.
3. Aunque tengo buenos conocimientos generales de muchas cosas, mis conocimientos de los detalles son débiles.
4. Cuando estoy leyendo trato de memorizar los datos importantes que creo me serán útiles después.
5. La principal razón por la que estoy en la escuela es que quiero aprender más sobre los temas que me interesan.
6. Usualmente soy puntual al iniciar mis actividades escolares.
7. Aunque generalmente recuerdo hechos y detalles, se me hace difícil ordenarlos para tener una visión del todo.
8. A menudo tengo que leer cosas sin tener oportunidad de entenderlas realmente.
9. Si las condiciones para estudiar no son adecuadas, generalmente hago algo para cambiarlas.
10. Con frecuencia me sorprende a mí mismo haciéndome preguntas sobre cosas que oí en clase o que leí en los libros.
11. Para mí es de gran ayuda representar un nuevo tópico por mí mismo para visualizar cómo se relacionan las ideas entre sí.
12. Tiendo a leer un poco más de lo que se me pide para cumplir con la clase.
13. Es importante para mí hacer las cosas mejor que mis amigos, si puedo.
14. Una gran parte de mi tiempo libre lo dedico a buscar información sobre los temas de interés que se discutieron en clase.
15. Generalmente estoy listo para formular conclusiones antes de tener todos los datos para apoyarlas.

Posibles respuestas para cada pregunta:

Opciones	Significado
4	Definitivamente de acuerdo
3	De acuerdo con reservas
2	No es aplicable o no puedo responder
1	En desacuerdo con reservas
0	Definitivamente en desacuerdo

El medio ambiente en el ámbito educativo caso: Instituto Politécnico Nacional

Virginia Sánchez Cruz,

Instituto Politécnico Nacional-Escuela Superior de Cómputo
riomudo@yahoo.com.mx

Montserrat Gabriela Pérez-Vera,

Instituto Politécnico Nacional-Escuela Superior de Cómputo

Claudia Alejandra López Rodríguez,

Instituto Politécnico Nacional-Escuela Superior de Cómputo

Resumen

Los organismos internacionales han creado a la cultura sostenible como el cuarto pilar para el desarrollo en los países, para llevar a cabo A la práctica este tema se requiere que exista una vinculación entre el ámbito educativo y las fuerzas productivas de manera mas estrecha- de la estructura y la superestructura-. La vinculación se hace necesaria, toda vez, que es en los centros educativos es el lugar más idóneo que permite enseñar para concientizar acerca de la cultura sostenible que dentro de muchos aspectos se encuentra el tema de medio ambiente. La investigación realizada muestra que el Instituto Politécnico Nacional existen escuelas que imparten alguna materia que tiene que ver con el medio ambiente en el ámbito biológico, químico y económico, pero en las escuelas con perfil principalmente tecnológico, por ejemplo: existen unidades académicas que se encuentra como una optativa y otras no han puesto interés en este asunto como es el caso de Escuela Superior de Cómputo (ESCOM). Se necesita que las instituciones, como la Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) entre otras se coordinen para que todas las universidades públicas y privadas atiendan la cultura ambiental como parte de una educación integral para los futuros profesionistas que ejercerán en el sistema productivo. Argumentar la trascendencia de vincular la estructura y la superestructura para impulsar la cultura ambiental en el ámbito educativo. El Estado es el que se encarga de plantear los lineamientos en la educación, por ello, se hace necesario que formule propuestas y acciones a desarrollar a las instituciones educativas para que introduzcan en sus mapas curriculares el tema del medio ambiente, en todas las áreas del conocimiento, ya que el medio ambiente siempre se encuentra presente.

Palabras clave: educación, instituciones, medio ambiente.

Introducción

Ha pasado mucho tiempo en que las organizaciones internacionales, países y ciudadanos se han reunido para dialogar, intercambiar experiencias y acordar de las posibles soluciones de la problemática ambiental que aqueja a todo el planeta. Las acciones han dado frutos importantes, pero se hace necesario establecer mejores estrategias para apoyar al entorno natural,

Abstract

International organizations have created sustainable culture, as the fourth pillar for development in the countries, to carry out in practice this issue requires a closer link between the educational field and the productive forces - of the structure and superstructure. The connection is necessary, since it is in the educational centers where is most suitable place to allow this kind of teaching, to raise awareness about sustainable culture that within many aspects is the subject of the environment. This research, shows that there are schools at the National Polytechnic Institute, that teach some subjects, that have to do with the environment, within fields such as the biological, chemical and economic. However, there are institutions with a mainly technological profile, as example: there are academic units found as an elective and others have not taken interest in this matter, as is the case of the Higher School of Computation (ESCOM). It is necessary that the institutions, such as the Secretariat of Public Education (SEP), Secretariat of the Environment and Natural Resources (SEMARNAT), among others, to coordinate, so that all public and private universities attend to environmental culture as part of a comprehensive education for future professionals, who will practice in the productive system. It is important the link between the structure and the superstructure to promote environmental culture in the educational field. The Government is the one in charge of proposing the guidelines in education; therefore, it is necessary to formulate proposals and actions to develop by educational institutions so that they can introduce the environment issue in the curricular programs, in all areas of the knowledge, since the environment is always present.

Keywords: education, environment, institutions.

una de ellas, podría ser el fomentar la cultura ambiental en al ámbito educativo y desarrollando la conciencia de la conexión que tenemos como seres humanos con el medio ambiente. En 1987 el Informe Burndtland estableció tres principios: el crecimiento económico, la inclusión social y el equilibrio medio ambiental y posteriormente la Cumbre de la Tierra los reafirmó. Para el 2010 se propuso que la cultura

fuese el cuarto pilar y que incluye al modelo de desarrollo sostenible, propuesta hecha por la parte de la UNESCO (La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible; ya que argumentaron que la cultura moldea lo que se comprende por desarrollo y determina la forma de actuar de las personas en el mundo. Por otro lado, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales de México menciona la Carta de Belgrado donde se establecieron las metas, objetivos y principios de la educación ambiental. Miranda (2013) argumenta que la cultura ambiental es la manera como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente.

Problemática

Los problemas ambientales deben involucrar un enfoque educativo junto con las creencias, valores, las acciones personales hacia el medio ambiente. El campo educativo es el ámbito más adecuado para hacer el cambio de las conciencias de los futuros profesionistas, en cualquier campo del conocimiento que se encuentren los estudiantes se hace necesario que sepan convivir en armonía con el medio ambiente a través de la enseñanza de la cultura ambiental, es decir, con valores, principio y respeto al medio ambiente. ¿Cuántas instituciones educativas están realmente tomando cartas en asunto ambiental?, En el caso del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desafortunadamente sólo en las carreras afines a la biología, economía y aquellas que se encuentran relacionadas de manera obligatoria con medio ambiente se imparten alguna o algunas unidades de aprendizaje con respeto al tema. Se deja a un lado, las demás profesionistas, al parecer se tiene la creencia

que no es importante o es ajena el medio ambiente a los desarrolladores de las aplicaciones, robots, etc. Se puede llegar acuerdos, firmar cartas, protocolos en apoyo al medio ambiente, pero se hace necesario que la educación y las instituciones educativas se vuelvan protagonistas en el cambio y fomento de la cultura ambiental. Mientras no exista una interrelación y comunicación entre todos los actores del Estado (leyes, educación, políticas públicas) que se demanden entre ellas propuestas de solución y ejecución para atender el tema ambiental en los planes y programas de estudio en los centros educativos no habrá un avance significativo en el tema.

Método

Este trabajo de investigación hace un diagnóstico el camino que hemos recorrido y el camino que nos falta por recorrer en beneficio de la cultura ambiental y el medio ambiente. Para llevar a cabo nuestra investigación se utilizó el método de inducción. Se realizó una clasificación de las diferentes áreas del conocimiento que se imparte en el Instituto Politécnico Nacional y posteriormente los programas académicos de las escuelas que imparten una asignatura relacionada al ámbito ambiental con la intención de hacer un diagnóstico de la situación actual acerca del estamos tratando.

Muestra

La muestra consta de 150 carreras profesionales en 33 escuelas (cada escuela puede impartir más de dos carreras), de las cuales solo 22 escuelas del IPN actualmente consideran dentro del mapa curricular el aspecto del medio ambiente, ecología y/o sustentabilidad.

Tabla 1. Escuelas por áreas de conocimiento

Ciencias Sociales y Administrativas		
Escuela	Asignatura ambiental o afín	Nivel en que se imparte
ESCA U. Santo Tomás	Auditoria Ambiental	8
ESCA U. Tepepan	Desarrollo Sustentable	1
UPIICSA	Seguridad Industrial y sistemas ambientales	3
UPIICSA	Modelos de desarrollo sustentable	8
ESCA U. Santo Tomás	Desarrollo Sustentable	1
ENBA	No impartida	0
ENBA	No impartida	0
ESE	Planificación y gestión ambiental	4
ESE	Diversidad natural y cultural de México	4
ESE	Ordenamiento y evaluación ambiental en México	5
ESCA U. Santo Tomás	Desarrollo Sustentable y negocios	1
ESCA U. Santo Tomás	Evaluación y certificación ambiental	8
ESCA U. Santo Tomás	Desarrollo Sustentable	1

ESCA U. Tepepan	Desarrollo Sustentable	1
ESCA U. Santo Tomás	Desarrollo Sustentable	1
ESCA U. Santo Tomás	Mercadotecnia Ecologica	8
ESCA U. Tepepan	Desarrollo Sustentable	1
EST	Turismo y Medio Ambiente	1
UPIIP Campus Palenque	ND	9
Ciencias Médico Biológicas		
Escuela	Asignatura ambiental o afin	Nivel en que se imparte
CICS U. Milpa Alta	No impartida	0
CICS U. Milpa Alta	Vision Ambiental	2
CICS U. Santo Tomas	Vision Ambiental	2
CICS U. Santo Tomas	No impartida	0
ENCB	Desarrollo Sustentable	5
CICS U. Milpa Alta	No impartida	0
ESEO	No impartida	0
ESEO	No impartida	0
CICS U. Santo Tomas	Bioetica	1
CICS U. Milpa Alta	Bioetica	1
CICS U. Milpa Alta	No impartida	0
ENMyH	Bioetica	1
CICS U. Milpa Alta	No impartida	0
ENMyH	Bioetica	1
ESM	No impartida	0
ENCB	No impartida	0
ENCB	Biofarmacia	4
Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas		
Escuela	Asignatura ambiental o afin	Nivel en que se imparte
ESIME U. Ticomán	No impartida	0
UPIIG Campus Guanajuato	No impartida	0
UPIBI	Microbiologia Ambiental	2
UPIBI	Biotechnologia Ambiental	2
UPIBI	Riesgo e Impacto Ambiental	3
UPIBI	Legislacion y politica Ambiental	3
UPIBI	Dinamica de bioprocesos del medio ambiente	4
UPIIZ Campus Zacatecas	Fisicoquimica Ambiental	2
UPIIZ Campus Zacatecas	Microbiologia Ambiental	2
UPIIZ Campus Zacatecas	Biologia Ambiental	2
UPIIZ Campus Zacatecas	Riesgo e Impacto Ambiental	2
UPIIZ Campus Zacatecas	Legislacion y politica Ambiental	3
UPIIZ Campus Zacatecas	Planificacion y economia Ambiental	3
UPIBI	No impartida	0
UPIITA	Bioetica	1
ENCB	Bioetica	1
ENCB	Sistemas Sustentables	4
UPIBI	Proteccion Ambiental	3
UPIIT Campus Tlaxcala	Proteccion Ambiental	3
UPIIG Campus Guanajuato	Proteccion Ambiental	3
UPIIP Campus Palenque	Proteccion Ambiental	3

ESIA U. Zacatenco	Ingeniería Sanitaria y Ambiental	2
UPIIP Campus Palenque	Ingeniería Sanitaria y Ambiental	2
ESIME U. Zacatenco	No impartida	0
UPIBI	Planeación del riesgo e impacto ambiental	3
UPIIZ Campus Zacatecas	Planeación del riesgo e impacto ambiental	3
ESIME U. Culhuacán	No impartida	0
ESIME U. Zacatenco	No impartida	0
ESIME U. Culhuacán	No impartida	0
UPIIC Campus Coahuila	No impartida	0
ESIME U. Zacatenco	No impartida	0
UPIEM	Desarrollo Sustentable	3
UPIICSA	No impartida	0
ESCOM	No impartida	0
UPIIC Campus Coahuila	No impartida	0
UPIIT Campus Tlaxcala	No impartida	0
ESIQIE	Ingeniería Ambiental	4
UPIEM	Evaluación social y ambiental de proyectos de movilidad	4
ESIME U. Zacatenco	Sistemas y Ambiente	1
ESIME U. Zacatenco	Desarrollo Sustentable	1
ESIME U. Zacatenco	Marco jurídico ambiental y energético	2
ESIME U. Zacatenco	Evaluación Ambiental	2
ESIME U. Zacatenco	Gestión energética Ambiental	3
ESIME U. Zacatenco	Cultura energética y educación ambiental	4
UPIEM	Sistemas y Ambiente	1
UPIEM	Desarrollo Sustentable	1
UPIEM	Marco jurídico ambiental y energético	2
UPIEM	Evaluación Ambiental	2
UPIEM	Gestión energética Ambiental	3
UPIEM	Cultura energética y educación ambiental	4
ESIME U. Azcapotzalco	No impartida	0
ENCB	Recursos naturales y ambiente	1
ENCB	Sistemas y Ambiente	2
ENCB	Toxicología Ambiental	3
ENCB	Microbiología Ambiental	3
ENCB	Ingeniería en Sistemas Ambientales	3
ENCB	Marco jurídico y normativo ambiental	3

Resultados y discusión

Desde 2003 el Instituto Politécnico Nacional publicó materiales para la reforma educativa “Un nuevo Modelo Educativo para el IPN”, basado en competencias y el mapa curricular tuvo múltiples modificaciones, entre ellas, se encuentra el manejo de niveles sustituyendo el de semestres, cada Nivel corresponde a dos semestres de una carrera profesional.

En la figura 1 se observa 16.9 % en el primer, 12% en el segundo, el 14.8% en el tercer, 7.0% cuarto, 4.2% quinto nivel y 5.6% una optativa se imparte alguna unidad de aprendizaje relacionada con el

medio ambiente y lo más grave es que el 38.7% no imparten ninguna materia.

En la figura 2 muestra que la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas en la que lleva el liderazgo con 14 materias en la enseñanza del medio ambiente a los estudiantes que es parte de la cultura ambiental, continua como segundo lugar la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Energía y Movilidad con 9 y con 8 en tercer lugar se encuentra la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería de Zacatecas. Cabe destacar que en las figuras solamente aparecen las



Por lo anterior, debe crearse políticas públicas en el campo de la educación que fomenten la cultura ambiental, cabe mencionar que la cultura ambiental se puede fomentar en otros campos, pero la educación es el espacio más idóneo para cultivarse en este tema.

Se ha vuelto apremiante el tema de la educación ambiental que sigue afrontando problemas en la superestructura y estructura, ella debería llevar la dirección, presidir y ejecutar en el campo de la educación que predomina y rige el comportamiento jurídico, política, ideológico y educativo. El Instituto Politécnico Nacional una de las instituciones más reconocidas que dependen directamente de la Secretaría de la Educación Pública, no esté procurando que dentro de la formación académica de un profesionista se contemple la cultura ambiental o temas relacionados con el medio ambiente, entonces se demuestra que no existe una correlación entre la estructura y superestructura, es decir, una relación entre el sistema educativo y la base productiva donde se ubica el recurso humano profesional.



Referencias

- Afanasiev (1980). *Fundamentos de los Conocimientos Filosóficos*. México. Ed. El Caballito.
- CICS. Cento Interdisplinario de Ciencias de la Salud. Unidad Milpa Alta.
- CICS. Cento Interdisplinario de Ciencias de la Salud.Unidad Santo Tomás.
- ENBA. (20 julio 2021). Escuela Nacional de Bilioteconomía y Archivonomía. <https://www.enba.ipn.mx/>
- ENCD. (20 julio 2021). Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.
- ENMH. Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía. <https://www.enmh.ipn.mx/>
- ESCA. (20 julio 2021). Escuela Superior de Comercio y Administración.
- ESCOM. (20 de julio 2021). Escuela Superior de Cómputo.<https://www.escom.ipn.mx/>
- ESE. (20 de julio 2021). Escuela Superior de Economía. <https://www.es.ipn.mx/>
- ESEO. Escuela Superior de Enfermería y Obstericia. <https://www.zacatecas.ipn.mx/>
- ESIATICOMAN. Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Ticomán. <https://www.esiatic.ipn.mx/>
- ESIAZACATENCO. Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura. <https://www.esiaz.ipn.mx/>
- ESIME. (20 de julio 2021). Escuela Superior de Ingeniería y Mecánica.
- ESIQIE. Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas. <https://www.esiqie.ipn.mx/>
- ESIT. Escuela Superior de Ingeniería Textil. <https://www.esit.ipn.mx/>
- EST. Escuela Superior de Turismo. <https://www.est.ipn.mx/>
- <https://www.cicsma.ipn.mx/>
- <https://www.cics-sto.ipn.mx/>
- <https://www.escasto.ipn.mx/>
- <https://www.escasto.ipn.mx/>
- <https://www.esimez.ipn.mx/>
- <https://www.upiip.ipn.mx/>
- <https://www.zacatecas.ipn.mx/>
- Marx (1859). *Contribución a la Crítica de la Economía Política, Introducción a la Crítica de la Economía Política*.México. Ed. Cultura Popular.
- Miranda (2013). *Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales*. Revista Scielo.ISSN 1909-0455
- Ortega (2011). *Diccionario de Economía Política y Administración*. México. Ed. Trillas.
- Seldon (1983). *Diccionario de Economía*. España. Ed. Orbis.
- Turk (2019). *Ecología, Contaminación y Medio Ambiente*. México. Ed. Mc Graw Hill.
- UNESCO. (Sin fecha). Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura <https://es.unesco.org/>.
- UPIBI. (20 julio 2021). Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología. <https://www.upibi.ipn.mx/>
- UPIEM. (21 de julio 2021). Unidad Profesional Interdisciplinaria en Energía y Movilidad. <https://www.upiem.ipn.mx/>
- UPIEM. Unidad Profesional Interdisciplinaria en Energía y movilidad. <https://www.upiem.ipn.mx/>
- UPIIG. (21 de julio 2021) Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato. <https://www.upiig.ipn.mx/>
- UPIIH. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Hidalgo. <https://www.upiih.ipn.mx/>
- UPIIP. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería.
- UPIIT. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Tlaxcala. <https://www.upiit.ipn.mx/>
- UPIITA- (20 julio 2021). Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas. <https://www.upiita.ipn.mx/>
- UPIIZ. (20 julio 2021) Unidad Peofesional Interddisciplinaria de Ingenieria de Zacatecas.

Construcción metodológica de un instrumento que determine elementos de la práctica docente para el aprendizaje significativo en estudiantes universitarios

Manuel de Jesús Sánchez Zazueta

Doctorado en Educación

Universidad La Salle Noroeste

manuel.sanchez@lasallenoroeste.edu.mx

Resumen

En el presente artículo se presenta cómo fue construido un instrumento que determine los elementos de la práctica docente que impactan en el aprendizaje significativo de estudiantes universitarios, esto con el fin de determinar cuáles son los aspectos que ellos consideran que son los determinantes en el aprendizaje significativo y generar estrategias institucionales de mejora de la calidad educativa en la Universidad La Salle Noroeste.

Palabras clave: aprendizaje significativo, educación superior, práctica docente

Introducción

Los procesos de evaluación del desempeño de los profesores se han convertido en la actualidad en una tendencia en las universidades y un indicador de cumplimiento ante las instancias de gobierno y organismos acreditadores de la calidad académica, lo que hace que las instituciones educativas de nivel superior tengan una mayor atención en este proceso. La evaluación del desempeño académico del docente es un proceso sistemático de obtención de datos válidos y fiables, con el objetivo de comprobar y valorar el efecto educativo que produce en los alumnos el despliegue de sus capacidades pedagógicas, su emocionalidad, responsabilidad laboral y la naturaleza de sus relaciones interpersonales con alumnos, padres, directivos, colegas y representantes de las instituciones de la comunidad. (Arrona, 2013, pág. 67)

Por lo que se considera a la evaluación del docente como elemento que coadyuva a la mejora del proceso de enseñanza en todos sentidos, es un elemento fundamental que se toma de base para ofrecerle al maestro oportunidades de reflexión y de análisis entendiendo la primera como el proceso que permite pensar detenidamente en algo con la finalidad

Abstract

This article presents how an instrument was built to determine the elements of teaching practice that impact the meaningful learning of university students, to determine which aspects, they consider to be the determinants of meaningful learning to generate institutional strategies to improve educational quality in Universidad La Salle Noroeste.

Keywords: higher education, significant learning, teaching practice

de sacar conclusiones, o bien considerar nueva o detenidamente algo, con respecto al análisis este se considera como la descomposición de un todo en sus partes para llegar a conocer sus principios o elementos. (Arrona, 2013 pág. 68)

Estas reflexiones por parte del profesor sobre nuevas formas de su práctica docente van enfocadas a distintos aspectos relacionados a la forma en la cual realiza su trabajo en el aula, asimismo, con aspectos o cuestiones actitudinales presentadas por su persona y que generan conductas por parte de sus estudiantes y ambientes áulicos.

En las aulas en las que se valora el aprendizaje se ha encontrado que los alumnos manifiestan un modelo adaptativo de conocimientos, emociones y comportamientos que está asociado al uso de estrategias adecuadas de conocimiento, de aprendizaje autorregulado y de emociones positivas hacia las tareas y hacia la escuela. La evaluación del desempeño académico del docente es un proceso sistemático de obtención de datos válidos y fiables, con el objetivo de comprobar y valorar el efecto educativo que produce en los alumnos el despliegue de sus capacidades pedagógicas, su emocionalidad, responsabilidad laboral y la naturaleza de sus relaciones

interpersonales con alumnos, padres, directivos, colegas y representantes de las instituciones de la comunidad. (Arrona, 2013 pág. 69)

Otro aspecto de la práctica docente que es importante reflexionar, es el tipo de metodología en relación a la organización de actividades de aprendizaje, contenidos a revisar, instrucción y logro de los aprendizajes esperados por parte de los estudiantes. Para este tipo de evaluaciones, se consideran aspectos propios de la institución tales como el modelo educativo, filosofía, contexto en el que se encuentra y de qué forma el docente se identifica con estos aspectos propios de su institución desarrollando en su cátedra las orientaciones que la Institución promueve.

También se considera a la evaluación como una oportunidad de desarrollo profesional del docente al poder determinar áreas de mejora en su desempeño o qué aspectos de su quehacer están siendo bien aceptados por sus estudiantes y cuáles son los elementos que integra su práctica docente que los estudiantes consideran como efectiva. (Martínez, 2013, pag.133)

En México en la década de los setenta iniciaron las primeras actividades sobre la evaluación de la educación superior y fueron parte de programas de gobierno e iniciativas de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior "ANUIES", así mismo, con el programa denominado "Modernización Educativa" 1989-1994 se formalizó la evaluación de la educación superior en México, realizando entre sus principales actividades las evaluaciones a nivel interno y externo con el fin de mejorar la calidad de los diversos programas y servicios de las instituciones educativas del país; así como, la creación de un organismo que se encargara de integrar y activar un proceso nacional de evaluación de la educación superior. (Gómez, 2007)

A la fecha, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), es la asociación no gubernamental, de carácter plural, que agremia a las principales instituciones de educación superior del país, cuyo común denominador es su voluntad para promover su mejoramiento integral en los campos de la docencia, la investigación, la extensión de la cultura y los servicios.

Esta asociación está conformada por 195 universidades e instituciones de educación superior, tanto públicas como particulares de todo el país. Participando en la formulación de programas, planes y políticas nacionales, así como en la creación de organismos orientados al desarrollo de la educación superior mexicana. (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2019)

Con el proceso de evaluación del desempeño docente las instituciones tratan de asegurar la calidad educativa, poniendo en valoración las prácticas metodológicas, así como los conocimientos, las habilidades y las actitudes de sus docentes o tutores desde la perspectiva de los estudiantes los cuales son sus principales destinatarios.

Las instituciones de educación superior (IES) iniciaron las adecuaciones para incrementar la calidad del servicio que ofrecen. Estas acciones tienen su centro en la evolución de los paradigmas educativos, las certificaciones y re-certificaciones en las normas ISO y procesos de acreditación acorde con la disciplina a la cual pertenecen. El actor principal de dichos avances es el docente universitario. En quien recae uno de sus indicadores primordiales que deben de cumplir. (Cárdenas Rodríguez, Méndez Hinojosa, & González Ramírez, 2014).

En cuanto al aprendizaje significativo, David Ausubel inició a presentar su influencia a través de una serie de importantes elaboraciones teóricas y estudios acerca de cómo se realiza la actividad intelectual o cognitiva en el ámbito escolar.

Han guiado hasta el presente no sólo múltiples experiencias de diseño e intervención educativa, sino que en gran medida han marcado los derroteros de la psicología de la educación, en especial del movimiento cognoscitivista.

Ausubel, como otros teóricos cognitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Podríamos caracterizar a su postura como constructivista (aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e interaccionista (los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz), (Díaz Barriga, 1998).

Para Pozo, J.I., (1989) la teoría del aprendizaje significativo, se concibe al aprendizaje como una reestructuración, se construye desde un enfoque organicista del individuo y se centra en el aprendizaje generado en un ámbito escolar solamente.

"Se ocupa específicamente de los procesos de aprendizaje/enseñanza de los conceptos científicos a partir de los conceptos previamente formados por el estudiante en su vida cotidiana. Interiorización o asimilación a través de una instrucción". Pozo J.I., (1989)

Ausubel también concibe al alumno como un procesador activo de la información, y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno complejo que no se reduce a simples aso-

ciaciones memorísticas. Aunque se señala la importancia que tiene el aprendizaje por descubrimiento (dado que el alumno reiteradamente descubre nuevos hechos, forma conceptos, infiere relaciones, genera productos originales u otros) desde esta concepción se considera que no es factible que todo el aprendizaje significativo que ocurre en el aula deba ser por descubrimiento. Antes bien, propugna por el aprendizaje verbal significativo, que permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las aulas, principalmente a nivel medio y superior (Díaz Barriga, 1998 pág. 19)

Además, el aprendizaje significativo se da cuando el estudiante puede lograr un pensamiento sistémico enlazando los conocimientos adquiridos durante su formación inicial, básica y medio superior con lo que aprende en la universidad, pudiendo de esta forma resolver problemas y encontrando aplicabilidad inmediata a lo que aprende.

En este contexto, se cita el caso de La Universidad La Salle Noroeste ubicada en Ciudad Obregón, actualmente cuenta con la oferta educativa de 1 profesional asociado, 21 Licenciaturas y 12 maestrías y dos programas de doctorado. (Universidad La Salle Noroeste, 2019)

La Universidad tiene una matrícula actual de 1632 estudiantes de profesional asociado y Licenciatura para los cuales existen 262 profesores entre profesores tiempo completo y profesores por asignaturas para la impartición de clases. (Universidad La Salle Noroeste, 2019)

Las áreas académicas son Económico- administrativo, Ciencias Sociales y Humanidades, Ciencias de la Salud, Ingeniería y Tecnología, Arte Arquitectura y Diseño e Idiomas.

En su estructura, la Universidad cuenta con un Coordinador de Área Académica quien es el encargado de gestionar la propuesta de profesores y sus respectivas cargas horarias, así como un Coordinador de Desarrollo Académico quien provee información a las áreas académicas para el seguimiento del profesorado.

Los estudiantes son los que participan en el proceso de evaluar a sus profesores mediante un instrumento de percepción del desempeño docente que es aplicado durante dos momentos del semestre: el primero es terminando la primera unidad de competencia a este momento los estudiantes ya pueden generar una percepción de sus profesores, teniendo este ejercicio y resultados, los profesores son retroalimentados y sus resultados les son entregados. De esta forma el docente tiene la capacidad de realizar alguna modificación a su metodología de trabajo con sus estudiantes para tener un mejor resultado.

El segundo momento es al finalizar el semestre donde

los estudiantes evalúan de nueva cuenta al profesor y es este resultado el que permanece en el historial de los profesores y es el que es entregado a coordinadores de área académico para su control interno en cada programa educativo y toma de decisiones.

En esta práctica de evaluación, se ha detectado la problemática de que los profesores sienten que los procesos de evaluación de las instituciones no están realizándose de manera efectiva ya que algunos de sus resultados en ocasiones son por encima del estándar y en ocasiones por debajo, cuando son ellos quienes siguen implementando con los estudiantes las mismas estrategias didácticas. Ellos cuentan con actualización docente constante y están siendo retroalimentados en cuanto al desempeño académico cada semestre.

Algunos de los profesores consideran que estos resultados que obtienen en las encuestas de apreciación del desempeño docente por parte de los estudiantes se debe a que algunos de ellos no cuentan con preparación pedagógica para la impartición de clases, así como falta de experiencia docente.

Otra causa de la obtención de estos resultados es la falta de motivación por parte de los profesores además de la falta de competencias por parte de los estudiantes quienes toman este proceso como algo que no tiene impacto en su vida universitaria y hace falta la cultura de evaluación en ellos para realizarla de manera responsable y ética.

Por otra parte, también existe una resistencia al cambio por parte de profesores que tienen impartiendo cátedra un tiempo considerable y se resisten a nuevas formas de evaluación y de métodos pedagógicos a utilizar en sus clases.

En cuanto al proceso de selección y contratación de profesores de nuevo ingreso existe la percepción por parte de los docentes que se debe reforzar, pero aún no se conoce que elementos de dicho proceso deben de reestructurarse o cambiarse.

Hoy en día, el docente universitario se enfrenta hoy a una situación de cambio en la que se le solicita que asuma un rol diferente al hasta ahora asignado no solamente debe ser un conocedor de la ciencia, un experto en técnicas y un investigador, sino que debe ser guía y supervisor de la formación científica del estudiante. (S., José, Antonio, Rebeca, & Pedro, 2009) La cuestión central radica en la necesidad de reconversión del rol tradicional de los profesores que de su clásico papel de transmisores del conocimiento deben llegar al papel de organizador y guía del aprendizaje, facilitador que estructura situaciones, motiva, orienta sobre procesos, presenta información básica, sugiere fuentes de datos, y tutela y evalúa realizaciones (Álvarez y García, 2002; González y Wagenaar, 2003).

En este caso, la tutoría universitaria se convierte así en un elemento dinamizador del proceso formativo académico, personal y profesional del alumnado, orientado de forma individualizada para crear alumnos emprendedores que sepan y puedan generar su propio trabajo como profesionales autónomos. (S., José, Antonio, Rebeca, & Pedro, 2009)

Teniendo lo anterior se pretende determinar cuáles son los aspectos de la práctica docente que los profesores universitarios mejor evaluados realizan para mantenerse en la buena opinión de sus estudiantes. Sobre este tema se pueden generar varios cuestionamientos sobre el problema ¿Sí la evaluación del desempeño docente institucional es efectiva? ¿Sí los tiempos en los que se implementa la evaluación del desempeño docente son los adecuados? ¿Sí el instrumento de apreciación del desempeño docente es adecuado? ¿Sí existe una cultura o conciencia en los estudiantes de la importancia de realizar de manera objetiva la evaluación de sus profesores? ¿Qué prácticas son las que los estudiantes consideran efectiva o de su agrado por parte de los profesores? ¿Sí se trata de estrategias que implementan los docentes o es cuestión de conocimientos, habilidades o actitudes de su parte hacia los estudiantes? ¿Qué aspectos de la práctica docente están relacionados directamente a sus resultados de evaluación del desempeño? ¿Sí el proceso de selección y contratación del personal docente es efectivo? ¿Sí existe una resistencia al cambio por parte del profesorado?

Partiendo de estas interrogantes se pudiera inferir la causa raíz del problema de que algunos profesores mantienen en la evaluación docente independientemente de su formación profesional, de su trayectoria o experiencia como maestros, de su edad, o bien de cuestiones actitudinales que muestran en sus clases. También determinar cuáles son los elementos que se pudieran mejorar en todo el proceso de evaluación docente institucional que contribuyan a determinar en qué consiste la práctica docente de los profesores mejor evaluados durante los últimos seis semestres en la institución.

Con base en los argumentos y el contexto anteriormente descrito, se plantea la siguiente pregunta de investigación, misma que será el eje conductor de esta investigación: ¿Qué elementos de la práctica docente en Instituciones de Educación Superior impactan en el aprendizaje de los estudiantes?

Objetivos del proyecto de investigación

Determinar los elementos de la práctica docente en instituciones de Educación superior que impactan en el aprendizaje significativo de los estudiantes. Analizar el sistema de evaluación docente de la Universidad La Salle Noroeste a través de la consulta

sistemática con los principales usuarios como lo son docentes, coordinadores de área académica y estudiantes para la identificación de áreas de mejora.

Evaluar cuáles son los elementos de la práctica docente en instituciones de educación superior que tienen un mayor impacto en el aprendizaje de los estudiantes, a través de un programa de monitoreo de la práctica en el aula para seleccionar las mejores estrategias por pares académicos.

Diseñar estrategias docentes efectivas para instituciones de Educación Superior que Impacten en el aprendizaje significativo de los estudiantes

Crear un concentrado de estrategias efectivas de la práctica docente de profesores universitarios que impactan en el aprendizaje de los estudiantes para disponibilidad de la totalidad de los profesores de la Universidad.

Justificación del proyecto

Esta investigación pretende determinar cuáles son los aspectos de la práctica docente de los profesores que han mantenido un nivel de resultado en el estándar y por encima del estándar durante los últimos seis semestres en la Universidad La Salle Noroeste.

Es importante conocer cuáles son los elementos de la práctica docente de estos docentes exitosos o bien evaluados para poder determinar qué es lo que los estudiantes consideran como buenas prácticas, determinar si son acordes al nivel educativo y modelo educativo de la institución y poder compartirlo con el resto de la planta docente para que pueden retomarse y mejorar sus resultados de desempeño docente.

Teniendo en consideración que esta investigación pretende realizar mejoras al sistema de evaluación del profesorado para hacerlo más profundo y efectivo, también se generará al exterior un sentido de relevancia que la Universidad le brinda a estos procesos internos y generará que los nuevos profesores que se integren a la universidad realicen esta transición con confianza y que estos procesos son diseñados e implementados acorde a las características de esta comunidad educativa.

También al conocer estos aspectos de la práctica se puede generar un plan de capacitación del profesorado con un fundamento más sólido y con mayor impacto para su actividad.

Integrar un concentrado de estrategias altamente efectivas para generar aprendizajes significativos de los estudiantes y que los profesores que ya están desempeñándose en la universidad, así como los profesores de nuevo ingreso puedan tener acceso a esta información y puedan implementar dichas estrategias en sus clases para que su desempeño docente sea mejor percibido por los estudiantes a su cargo.

Se pretende que el análisis de la práctica docente sea más profundo y se puedan tener tanto las perspectivas de los estudiantes, así como de los profesores y poder compararlas para la obtención de resultados más objetivos y claros. Aunado a ello se pretende analizar el sistema general de evaluación docente que la Universidad se encuentra implementando para generar mejoras y que la administración de este proceso obtenga mejores resultados en cada implementación futura.

Por último, el generar esta investigación mejorará los indicadores académicos institucionales obteniendo mejoras a procesos internos de la institución, potencializando sus resultados y como resultado a largo plazo podrá ayudar a obtener mejores resultados en acreditaciones y certificaciones a través de organismos nacionales e internacionales de evaluación de la calidad educativa.

El presente trabajo de investigación se realizará con el profesorado y estudiantes de la Universidad La Salle Noroeste, con estudiantes específicamente y profesores de nivel Licenciatura y profesional Asociado. Se utilizarán los datos arrojados del instrumento de evaluación docente contestados por los estudiantes de los últimos seis semestres de las Licenciaturas y profesional asociado. Durante este periodo existieron cambios de dicho instrumento de percepción del desempeño docente por parte de los estudiantes. Sobre los aspectos de la práctica docente que se analizarán en este estudio de investigación son aspectos actitudinales, metodológicos e institucionales de los docentes de esta Universidad.

Se entrevistarán a los profesores que han mantenido niveles en sus resultados de evaluación del desempeño por encima del estándar, siendo estos buenos resultados según la perspectiva de los estudiantes para determinar cuáles son los elementos de su práctica que los estudiantes están siendo mejor aceptados o percibidos por los estudiantes.

También se entrevistará a los estudiantes de nivel Licenciatura y profesional asociado para conocer sus preferencias en cuánto a prácticas metodológicas de sus docentes, cuestiones actitudinales y cómo hacen presente la filosofía institucional en sus prácticas en el aula.

Este trabajo de investigación determinará cuáles son los elementos de la práctica docente que utilizan los profesores universitarios con mejores resultados en las evaluaciones realizadas por los alumnos para generar un concentrado de estrategias efectivas para los docentes.

Diseño de la investigación

Para elaborar esta investigación, se consideró un diseño mixto con una finalidad analítico/descriptivo

debido a la naturaleza de este, con una orientación transversal de tipo prospectivo. Los participantes fueron elegidos por conveniencia debido a los cambios en el cuerpo docente por programación de clases cada semestre y se tomaron en criterios para su selección.

Criterios para la construcción de los instrumentos de recolección de información y estructuración de la Metodología

Siguiendo la hipótesis de investigación de este proyecto; los elementos de la práctica docente en Instituciones de Educación Superior son determinantes para el aprendizaje significativo de los estudiantes. Se tomaron como referencias base las teorías de aprendizaje significativo y práctica docente propuesto por Ausubel, D.P. (1976) en el contexto pionero clásico y del contexto contemporáneo por el modelo de Díaz Barriga, F. (1998).

Estos autores en sus teorías contemplan aspectos de la práctica docente referentes al como los profesores debieran implementar el proceso de enseñanza aprendizaje de principio a fin, pasando por aspectos como lo son los conocimientos previos de los estudiantes, el proceso de adquisición del nuevo conocimiento por parte de los alumnos, además haciendo hincapié el proceso de andamiaje realizado por los estudiantes y promovidos desde su planeación de clase al integrar el conocimiento nuevo y relacionarlo con el conocimiento previo para poder resolver problemas. Estos procesos planteados en sus teorías integran la relación y efectividad de las estrategias de enseñanza-aprendizaje y como al final se puede lograr un momento de evaluación idóneo.



Figura 1. Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención (Díaz-Barriga, A. F. y Hernández Rojas, G., 2002)

Tomando lo anterior como referencia, se construyeron dos instrumentos para la recolección de información en este proyecto de investigación, uno para analizar la percepción de los estudiantes sobre

la práctica docente de sus profesores, este con el objetivo de determinar los elementos de la práctica docente en instituciones de Educación Superior que impactan en el aprendizaje significativo de los estudiantes según su propia percepción.

Este instrumento contempla dos dimensiones en su estructura, la primera de ellas es sobre las estrategias que promueven los profesores para el aprendizaje significativo de los estudiantes y contempla los criterios que los autores expresan en sus teorías acerca de: organización de los contenidos de clase por parte del profesor, conocimientos previos por parte de los estudiantes, evaluación de los aprendizajes, materiales didácticos, estrategias de aprendizaje, apoyos al proceso de enseñanza aprendizaje, comunicación, manejo e interacción con el grupo y cuestiones actitudinales de los docentes.

Se utilizó una escala de frecuencia tipo Likert de 5 opciones para su respuesta a través de la herramienta de formularios google debido a que esta herramienta de aplicación es más utilizada por los estudiantes y de un acceso más fácil a través de dispositivos móviles para su participación.

También se agregó a este instrumento una pregunta de respuesta libre para enriquecer la información recolectada con los estudiantes sobre las características de sus mejores profesores universitarios.

Este instrumento se piloteó con la participación de 122 estudiantes universitarios de profesional asociado y licenciatura durante el semestre agosto-diciembre de 2020, se analizó su confiabilidad y validez utilizando el programa estadístico SPSS y se obtuvo un Alfa de Cronbach de .951 con la eliminación de un ítem.

Además, se analizó el valor obtenido en KMO (0.868). Según la teoría dice que debe ser mayor a 0.5 por lo que el instrumento se considera como válido. Y se analizó la comunalidad de cada pregunta (método de extracción: análisis de componentes principales) para probar su validez, en todos los casos el valor obtenido debe ser mayor a 0.4 todos los valores cumplen, por lo que se considera válido. Cabe mencionar que como se comentó anteriormente en este instrumento se agregó una pregunta de respuesta libre para los estudiantes, esta pregunta consiste en ¿Qué caracteriza a tus mejores profesores universitarios? En el apartado de aspectos adicionales sobre la docencia.

Esta pregunta del instrumento recogió 112 respuestas de los 122 participantes en el pilotaje. Para estos resultados se utilizó una herramienta tecnológica que detecta las frecuencias de repetición en texto libre.

Los resultados de este ítem en específico tuvieron una inclinación a aspectos propios derivados de la personalidad del docente, así como las habilidades

interpersonales de los mismos. Los estudiantes según su percepción a los profesores que consideran como sus mejores maestros durante su proceso formativo de profesional asociado y licenciatura son los docentes que saben el cómo explicar un tema de una manera sencilla, clara y concreta, también que comparten su experiencia profesional con ellos durante el desarrollo de los temas con ejemplificaciones reales, utilizan la creatividad en cada una de las actividades de aprendizaje que implementan en sus clases y que demuestran estar actualizados en los contenidos de la materia así como de lo que se encuentra sucediendo en el contexto.

En cuanto a los aspectos propios de la personalidad de los docentes que ellos consideran como los mejores, se encuentran: el respeto hacia cada uno de los integrantes del grupo, la paciencia que muestran ante las situaciones que se presentan en el salón de clases, muestran empatía a sus estudiantes en cuestiones individuales, tienen amor a su profesión lo que los hace estar siempre motivados, son cálidos en el trato y flexibles en la toma de decisiones, promueven el dialogo y son personales reales con sentido del humor.

En este pilotaje inicial se pueden empezar a visualizar resultados al final de la implementación de estos instrumentos en cuanto a las percepciones de los estudiantes sobre la práctica de sus profesores, si bien influye la parte formal en estructura de sus clases, didáctica, formación del profesor y conocimiento tiene un principal peso la combinación de los aspectos que son habilidades interpersonales del profesor con el resultado de aprendizaje logrado por sus estudiantes.

En cuanto al instrumento de percepción por parte de los profesores sobre su propia práctica, este contempla dos dimensiones, una sobre las estrategias que promueven los profesores para el aprendizaje significativo y de la forma de trabajo del docente con sus grupos de estudiantes.

Estas dimensiones, como se muestran en la tabla 1, fueron construidas con los criterios que los autores contemplan en sus teorías de aprendizaje significativo tales como: organización de los contenidos de clase por parte del profesor, conocimientos previos por parte de los estudiantes, evaluación de los aprendizajes, materiales didácticos, estrategias de aprendizaje, apoyos al proceso de enseñanza aprendizaje, comunicación, manejo e interacción con el grupo y cuestiones actitudinales de los docentes.

El instrumento dirigido a profesores se sometió a un proceso de validación por parte de expertos en Pedagogía y Educación quienes retroalimentaron la totalidad del instrumento brindando las siguientes recomendaciones: el instrumento aborda de manera

Tabla 1. Clasificación de estrategias de aprendizaje (Valle-Arias, A.; Barca-Lozano, A.; González-Cabanach, R. y Núñez-Pérez, J.; 1999)

Proceso	Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidad
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información	Repaso simple	-repetición simple y acumulativa
		Apoyo al repaso (seleccionar)	-subrayar
			-destacar
			-copiar
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	-palabra clave
			-rimas
			-imágenes mentales
			-parafraseo
		Procesamiento complejo	-elaboración de inferencias
			-resumir
			-analogías
			-elaboración conceptual
	Organización	Clasificación de la información	-uso de categorías
		Jerarquización y organización de la información	-redes semánticas
			-mapas conceptuales
			-uso de estructuras textuales

Basada en Pozo, 1990.

exhaustiva la práctica docente y el aprendizaje significativo, falta ordenar los ítems en forma secuencial de tal modo que vaya teniendo una lógica para el encuestado y para la obtención de resultados más efectivos y por último mejorar la redacción de los ítems de las dimensiones que se contesten según la escala. Estos ajustes propuestos por expertos tienen que realizarse en el instrumento previo a su implementación.

Como primera fase para el desarrollo de este proyecto de investigación se inició con el análisis documental del contexto educativo de la Universidad la Salle Noroeste, siendo estos aspectos documentales el modelo educativo de la institución, así como la filosofía institucional y las modalidades en las que imparte el servicio educativo.

Después del análisis de los documentos institucionales se analizó el proceso de evaluación docente por parte de los estudiantes, así como los elementos que explora dicho instrumento que es aplicado para conocer el desempeño de los profesores cada semestre, obteniendo de esta manera un panorama de los docentes que obtienen resultados más favorables en su evaluación y que pudieran participar en este estudio de investigación. Para la selección de los profesores se utilizó el método aleatorio por conveniencia y los criterios para poder participar como profesor son: docentes de la Universidad La Salle Noroeste que imparten clase en licenciatura, maestría y doctorado, que cuenten con grado formativos desde Licenciatura, Maestría y Doctorado y además con una antigüedad de un año mínimo dentro de la institución antes mencionada.

Se diseñaron ambos instrumentos previamente descritos y se piloteó el de estudiantes, también el

de docentes pasó por una validación por parte de expertos. Derivado de estas validaciones del instrumento dirigido a profesores, así como el pilotaje del instrumento de percepción por parte de los alumnos se realizaron ajustes al diseño de los mismos para su mejor implementación.

Después de la implementación de estos instrumentos se procederá a la estrategia de Grupos Focales con estudiantes y docentes para recabar información relevante y adicional después de los datos obtenidos por los instrumentos y se complementará con un grupo focal con coordinadores de las distintas áreas académicas de la universidad para enriquecer la información obtenida por parte de la institución y respaldar la veracidad de los resultados de esta investigación y alcanzar los objetivos planteados de manera inicial.

Referencias

Álvarez, V. y García, E. (2002). *Orientación del aprendizaje en la enseñanza universitaria*. En V. Álvarez Rojo, y A. Lázaro Martínez (Coords.), *Calidad de las universidades y orientación educativa* (pp. 215-247). Málaga: Aljibe.

Arrona, G. J. (2013). *La evaluación de los docentes de la maestría en educación de la Universidad De La Salle Bajío. XII Congreso Nacional de Investigación Educativa*.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (9 de junio de 2019). Obtenido de <http://www.anui.es.mx>

Ausubel, D. P. (1976). *Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento*. En Elam, S. (Comp.) *La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum*. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. Págs. 211-239.

Cárdenas Rodríguez, M., Méndez Hinojosa, L. M., & González Ramírez, M. T. (2014). *Evaluación del desempeño docente, estrés y*

burnout en profesores universitarios. Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación", 1-22.

Díaz Barriga F. (1998). *Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos en Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una Interpretación constructivista*. México, McGrawHill pp. 69-112.

Díaz-Barriga A. F., Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención*. En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw-Hill, México, pp.231-249

Gómez, M. d. (2007). *La Función de los Organismos Evaluadores que Coadyuvan en el Proceso de Evaluación. Razón y palabra*, 55.

González, J. y Wagenaar, R. (2003). *Tuning educational structures in Europe*. Informe Final - Proyecto Piloto, Fase Uno. Bilbao: Universidad de Deusto.

José Antonio, Rebeca & Pedro (2009). *Auto-eficacia Docente, Motivación del Profesor y Estrategias de Enseñanza*. [pp.1-7] . FACULTAD DE PSICOLOGÍA-UNIVERSIDAD DE MÁLAGA Volumen .3. Disponible en: http://www.escritosdepsicologia.es/esp/numanteriores/vol3num1/vol3num1_1.html

Martínez, F. (2013). *Dificultades para implementar la evaluación formativa*. Perfiles Educativos, 133.

Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Ed. Morata. Madrid.

Pozo, J.I. (1990). *Adquisición de Estrategias de Aprendizaje*. Cuadernos de Pedagogía. 175. 8-11.

S., R., José, N., Antonio, V., Rebeca, B., & Pedro, R. (2009). *Auto-eficacia Docente, Motivación del Profesor y Estrategias de Enseñanza*. Escritos de Psicología, 1-7.

Universidad La Salle Noroeste (2019). Recuperado el día 14 de junio de 2019 de <https://www.ulsal-noroeste.edu.mx>

Valle Arias, Antonio, & Barca Lozano, Alfonso, & González Cabanach, Ramón, & Núñez Pérez, José Carlos (1999). *Las estrategias de aprendizaje revisión teórica y conceptual*. Revista Latinoamericana de Psicología, 31(3),425-461.[fecha de Consulta 20 de Mayo de 2020]. ISSN: 0120-0534. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80531302>

Valle Arias, Antonio, & Barca Lozano, Alfonso, & González Cabanach, Ramón, & Núñez Pérez, José Carlos (1999). *Las estrategias de aprendizaje revisión teórica y conceptual*. Revista Latinoamericana de Psicología.

Metodología empleada en Universidad La Salle Noroeste para detectar factores de identidad

Rodrigo Sandoval Candete

Doctorado en Educación

Universidad La Salle Noroeste

rodrigo.sandoval@lasallenoroeste.edu.mx

Resumen

A partir de un cuestionario de sondeo aplicado a alumnos de 5º a 10º semestre, se procedió a extraer datos, que nos permitieron organizarlos, clasificarlos y categorizarlos, como base en la elaboración de un guion que nos permitió preparar una reunión focal con los alumnos. A partir de este proceso se extrajo la información que nos ayudó a detectar su identidad en relación con la Universidad. Una segunda fase de este proceso implicó organizar aparte cuatro reuniones focales: con el personal docente; administrativo; de servicio; exalumnos, empleadores y representantes de la iniciativa privada. Para identificar los factores que impactan positivamente a sus personas por la misión, visión, prestigio y calidad académica que la Universidad La Salle Noroeste ofrece. Finalmente analizar la información recabada y cotejar con documentos referentes a la identidad de esta institución, que se han generado desde el centro internacional lasallista, de la cual forma parte.

Palabras clave: Comunidad universitaria, Formación Lasallista, Identidad Institucional, Prácticas institucionales, Sentido de pertenencia.

Introducción

Abordar el tema de la identidad y/o sentido de pertenencia en una Institución universitaria, es fundamental, y de acuerdo con el autoestudio presentando por ULSA Noroeste, ante la FIMPES (Universidad La Salle Noroeste, A.C., 2016), la definición de la identidad institucional debe estar plasmada en su filosofía, misión y propósitos, ya que permite orientar el rumbo de la misma y alinear toda acción realizada de acuerdo a la pertinencia social de su labor formativa y su compromiso con la responsabilidad social y que de acuerdo con URSULA (Unión de Responsabilidad Social Universitaria Latinoamericana) Flores F., (2018) se traduce en alinear sus funciones con la ética, la pertinencia social y las exigencias del desarrollo humano sostenible. Araque, (2017) sostiene que es un intercambio de experiencias docentes y de investigación entre las universidades, un vínculo de atención y apoyo a las empresas y los organismos de gobierno orientados al servicio de la población en cuanto a mejorar su bienestar.

La identidad de una institución educativa es importante ya que ayuda a crear vínculos entre lo decla-

Abstract

From an exploratory survey conducted on students between 5th. And 10th. Semester data was obtained, organized, classified, and categorized and used as a base for the elaboration of a script for a Focus Group session with students aimed at knowing their level of identification with the university. A second stage entailed four Focus Group meetings with faculty, administration and service staff, alumni, employers, and representatives of the private sector in order to identify the elements that have a positive impact on them in relation to the mission, vision, prestige and academic quality that Universidad La Salle University offers. Finally, the obtained data was contrasted with documents regarding institutional identity published by the international Lasallian headquarters, whose educational network we belong to.

Key words: university community, Lasallian formation, institutional identity, institutional practices.

rado en la misión y la visión: ayuda a evaluar la forma como la institución impacta ya sea a nivel estatal, nacional o internacional; por la calidad académica de sus educandos, manifestando un buen desempeño profesional; la calidad en que se encuentran sus espacios físicos, aparte del ambiente relacional que debe imperar entre sus educandos, educadores, personal administrativo y personal de servicio.

En el caso específico de la Universidad La Salle Noroeste, en el comunicado del rector Valle, (2018), el informe indica que un 89.7% de los alumnos calificaron con un porcentaje alto su sentido de pertenencia y adhesión a la misión universitaria. Desde sus inicios la Universidad La Salle Noroeste, de acuerdo con los reportes de matrícula, ha mantenido crecimiento sano, seguro y significativo dentro de la comunidad cajemense. Esto ha despertado algunas inquietudes, siendo la más destacable, ser que la universidad que impacte positivamente a la comunidad por la pertinencia de su oferta académica, la calidad profesional de sus profesores y egresados.

El trabajo de esta investigación hace un planteamiento: en la Universidad La Salle Noroeste, ¿qué fac-

tores ayudan a formar un ambiente de identidad en la comunidad universitaria, y que impacte al interior de esta?, así como también ¿en qué forma el personal docente, administrativo y de servicio de la Universidad La Salle Noroeste, manifiesta su congruencia con la Misión y Visión de la Universidad y cuáles son los evidencias que pueden señalarse para identificarlos? El objetivo general de esta investigación a nivel doctoral consiste en analizar los factores de éxito que ayudan a crear sentido de pertenencia en la comunidad universitaria de la Universidad La Salle Noroeste, y se proyecten al interior y exterior de la misma, para dimensionar las fortalezas que forman parte de los compromisos que la institución genera en la comunidad universitaria y determinar su grado de significancia.

Específicamente es importante: a) Identificar los factores que ayudan a crear sentido de pertenencia en la comunidad universitaria y determinar su grado de significancia. b) Diseñar estrategias de comportamiento que permitan fomentar las relaciones sanas y significativas en la comunidad universitaria, basado en los valores como la fe, la fraternidad, el servicio, la promoción de la justicia, y la atención al necesitado. c) Diseñar un programa para la implementación de estrategias de comportamiento y evaluar el impacto de estas en el interior de la comunidad universitaria. La Universidad la Salle Noroeste forma parte de un sistema educativo cuyas actividades formativas en función de los niños y jóvenes se caracterizan por la calidad de los estudios y la seriedad en la formación, ofrece educación centrada en la persona, atendiendo la parte relacional de su ser humano con su entorno, y la formación en la conciencia y el compromiso de mejorar nuestra sociedad. La ciencia avanza significativamente, y eso conlleva a la actualización de programas y carreras pertinentes y de reciente creación que respondan a las demandas que la sociedad va requiriendo.

Actualmente la universidad cuenta con un número significativo de colaboradores, manifestando la pertinencia, la responsabilidad y el compromiso de atender con coherencia y profesionalismo esta acción formativa a favor de la población confiada. Hoy los jóvenes requieren en su proceso de formación, la presencia de personas congruentes y profesionistas cuya conducta este normada por valores éticos y morales, que les ayuden en su proceso formativo y de crecimiento como personas. Es aquí en donde la Universidad la Salle Noroeste ofrece, a través de su modelo educativo su oferta académica, la calidad de sus instalaciones y la seriedad de su personal docente, administrativo y de servicio, siendo una alternativa muy atractiva en la formación profesional de los jóvenes universitarios.

Limitaciones por la pandemia

El primer caso de Covid-19 (Suárez, 2020) se presentó en nuestro país el 27 de febrero de 2020, la pandemia enfrentó a nuestro país, a retos para los cuales no había preparación, de acuerdo con disposiciones oficiales se procedió a un confinamiento establecido por las autoridades sanitarias, y se le hizo frente. De acuerdo con (Reimers, Fernando; Schleicher, Andreas, 2020) 59 países participaron en un informe que presentó la OCDE, y en él se informa que se establecieron estrategias destinadas a garantizar la continuidad de la educación en las situaciones delicadas por las que se ha estado atravesando. Una de ellas fue trabajar con un modelo híbrido que implicó el uso de las clases en línea y el apoyo de las plataformas digitales que la universidad utiliza. Este fenómeno impactó como una espada de doble filo: en primera instancia nos obligó a repensar la forma de proceder en este trabajo; otro elemento a considerar fue el tiempo que se debía invertir, ya que al trabajar en forma híbrida, limitaba el acceso a la población objeto de estudio.

El ser humano, polifacético por naturaleza

Al hablar del ser humano, no podemos desestimar la naturaleza que lo envuelve, actualmente como es el caso de Howard Gardner, hace referencia a las múltiples inteligencias que puede desarrollar; en el caso de Edward de Bono las diferentes formas que puede utilizar para encontrar solución a los problemas de la vida diaria, y Benjamín Bloom, quien ofrece diferentes taxonomías para facilitar procesos de aprendizaje y evaluación. No obstante, uno de los temas que más llaman la atención es el de la identidad, y que se encuentra presente en la mayoría de las etapas de su vida.

La identidad

La identidad es un proceso continuo a través del tiempo y las circunstancias en el ser humano, inicia desde el momento en que la persona toma conciencia de su existencia y de aquellos elementos que forman parte de su realidad con la cuales adquiere un sentido de pertenencia.

El hombre como punto de partida

Siendo la identidad dentro del marco de la formación Lasallista el tema subyacente en esta investigación, conviene diferenciar los términos “identidad” e “identificación”, siendo la identidad un conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracteriza, frente a su entorno y ante los demás; mientras que la identificación es la explicación o fundamento legal, que de acuerdo a los avances tecnológicos facilitan su reconocimiento físico, dactilar, visual u otro recurso digital.

En el caso específico, se sugiere investigar los factores que inciden en la creación de la identidad institucional en la comunidad universitaria de la Universidad La Salle Noroeste en el marco de la formación lasallista, exige llevar a cabo una reflexión profunda sobre el ser humano, de la cual por cierto se ha escrito mucho y algunos de estos comentarios se han vertido anteriormente.

De acuerdo con Iribarren, (2015), la persona ha sido el centro de varias corrientes de pensamiento, desde las culturas antiguas (vedas, budismo, entre otras), siendo los griegos quienes se plantearon el principio de identidad, pasando entre debates por conceptos escolásticos, nominalistas, universalistas, creacionistas, evolucionistas, así como las ciencias de la conducta humana, y aquellas que guardan relación con la ética y la moral, llegando a lo que hoy se denomina transhumanismo.

En 1739 David Hume citado en González, L.M., (2017) presenta su obra “Tratado de la naturaleza humana”, en ella señala que dos años después de la presentación de su obra, imprime un apéndice e incluye correcciones, admitiendo no estar convencido sobre el tratamiento dado a la identidad personal. Esta duda incentivó la producción de trabajos académicos.

Como parte de su historia, el hombre ha sido constantemente bombardeado por las situaciones que acontecen en su diario vivir, estas experiencias se acumulan en sus pensamientos. De acuerdo con Ortega y Gasset el ser humano es producto de su tiempo, y Arriagada, (2015) propone crear una filosofía para el hombre de Latinoamérica. Mientras el hombre permanezca sobre la faz de la tierra habrá esfuerzos de parte de otros seres humanos para responder a los interrogantes que forman parte de su naturaleza y existencia.

El desarrollo humano (Craig, 1997 y 2009; Coon y Mitterer, 2010; Collin y col. 2012; Kail y Cavanaugh, 2011; Morales, 2008 y Sarason, 1997, 2000, 2021) es multidimensional o interdisciplinario, y esto puede entenderse debido a la complejidad de su naturaleza. De ahí que se requiera hacer acopio de las mayorías de las disciplinas y de las diferentes ciencias para responder a algunas interrogantes que siguen apareciendo de acuerdo con este tema. En el caso de la identidad, por ser un factor que forma parte de las ciencias humanas, se puede cobijar su estudio bajo la biología y la psicología, no obstante, al guardar relación con el hombre debe contar con un enfoque antropológico. De acuerdo con Bourdin, (2016) en 1872 Charles Darwin presentó su obra “La expresión de las emociones en el hombre y en los animales”, quien de manera

sucinta nos dice que todo “rasgo, reflejo o instinto heredado, es común a la especie”. Surrallés, (1998), ha realizado varios estudios sobre las emociones, y hace referencia a la escasa reflexión con que se ha abordado este tema por parte de la antropología, por considerarla asistemática o una materia de la psicología, no obstante, hace mención a los estudios etnográficos que se han hecho en Norteamérica y de la etnología en algunos pueblos de Europa meridional. Menciona Surrallés que estos estudios pueden encontrarse camuflados, bajo conceptos antropológicos fundamentales. En el estudio mencionado, las relaciones afectivas aparecen bajo la rúbrica de sistema de actitudes o sentimiento de pertenencia, en los trabajos sobre identidad. Para los años ochenta el estudio de las emociones cobró interés para un grupo de investigadores, despertando curiosidad, escepticismo y desconfianza.

El presente dossier se ofrece desde el enfoque cualitativo, tomando en cuenta el tiempo de pandemia que se vive actualmente, situación que transformó el proceso ordinario que puede seguir toda investigación, no obstante, así como la vida sigue su curso, el trabajo no puede detenerse, y es un reto buscar y adaptar una metodología que responda a los objetivos que se desean conquistar.

Metodología

El Lasallismo no es una filosofía, sino un acontecimiento, (al cual la Real Academia de la Lengua Española lo define como un hecho o suceso, especialmente cuando reviste cierta importancia) que permite hacer una lectura a partir de la historia de su fundación, y que hoy en día permea gran parte de su quehacer, conceptualizado en el término de “Misión Educativa”.

La hermenéutica, de acuerdo con (Weiss, 2016) es el método que nos ayuda a identificar los elementos que deseamos obtener. El símbolo de la hermenéutica es Hermes, mensajero entre los dioses y los hombres. García, (2015), se convierte en un emisario que transita entre los cruces y los linderos. Inicia por la dificultad al traducir e interpretar textos bíblicos y clásicos griegos, “... *no conviene confundir la hermenéutica, una técnica de estudio de textos, con el Método Hermenéutico, una metodología para el estudio de las Ciencias social*” González C. A., (2019, p. 63).

Mario Bunge hace referencia a ella como una interpretación que considera los hechos sociales como elementos simbólicos sujetos a interpretación.

La siguiente figura 1 representa de manera gráfica la metodología que se llevó a cabo para la realización de la presente investigación.



Figura 1 Ruta crítica de la metodología a implementar (Elaboración propia)

El proceso metodológico para seguir en esta investigación de corte cualitativa y transversal se lleva a cabo en la Universidad La Salle Noroeste, que actualmente cuenta con la siguiente población:

Tabla 1: Población de la comunidad universitaria en enero de 2021 (Elaboración propia)

Alumnado		Docentes		Administrativos		Servicio	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
814	966	124	102	41	46	34	14
1780		226		87		48	

Tabla 2: Tabla de variables, dimensiones, subdimensiones e indicadores (Elaboración propia)

Variable: Identidad Universitaria (11)		
Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Humana (11)	Actitudes Lasallistas en alumnos, docentes y personal administrativo y de servicio. (8)	Valores cristianos
		Carisma Lasallista
		Profesionales con valor
Cultura Lasallista (2)	Actividades de participación y compromiso. (1)	Grupos representativos
Ética (4)	Prácticas Lasallistas (Ser persona y quehacer profesional). (4)	Profesionistas de calidad

Tabla 3: Tabla de variables, dimensiones, subdimensiones e indicadores. (Elaboración propia)

Variable: Integración y asimilación de valores (9)		
Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Humana (4)	Factores que ayudan a ser mejor persona. (4)	Buen vivir en armonía con la naturaleza y la sociedad
Democratización de la Educación (4)	Elementos de la Misión y Visión. (4)	Rectitud académica

Tabla 4: Tabla de variables, dimensiones, Subdimensiones e indicadores (Elaboración propia)

Variable: Estilo de vida (7)		
Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Lasallismo (6)	Identificar lemas, frases, valores primordiales. (6)	Acordémonos
		Viva Jesús en nuestros corazones
		Fe
		Fraternidad
		Servicio
		Ayuda al necesitado
		Promoción de la justicia
Profesional (4)	Orientación en el Servicio social, profesional, relacional. (4)	Promueve la Responsabilidad social

Tabla 5: Tabla de variables, dimensiones, subdimensiones e indicadores (Elaboración propia)

Variable: Cultura organizacional (14)		
Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Programas académicos, culturales, deportivos y religiosos (9)	Actividades que forman parte de la institución. (10)	Calidad académica
		Actividades deportivas, culturales y religiosas
Social (7)	Favorecimiento de la integración comunitaria. (7)	Cafetería, Plaza la Salle y Grupos representativos
Cultura Lasallista (8)	Lemas fuertes: fe, fraternidad, servicio (13)	Fortaleza de llamarse Lasallista

La investigación cualitativa utiliza la teoría fundamentada en la que Bénard, (2016) Juliet Corbin es investigadora experta y pionera en el uso de esta metodología. Implica reunir datos, transcribirlos, analizarlos, lo que requiere una buena inversión de tiempo y el auxilio de personas competentes. Incluso de investigador a investigador cualitativo cambia el enfoque metodológico, esto implica que esta herramienta debe adaptarse a las circunstancias que enfrenta este proceso de investigación.

Para iniciar esta investigación, se procedió a definir el objetivo general, así como los particulares, el diseño de la matriz de congruencia, así como definir claramente la relación entre las variables: Es importante mencionar que en este tipo de trabajo existe una relación transversal, y se identificaron los ámbitos en lo que es relevante este estudio.

El número en las dimensiones y subdimensiones se refiere a la frecuencia en el que se abordó el tema en el cuestionario de sondeo.

A fin de recabar la información se seleccionó la población con la que se trabajó: los estudiantes de quinto a noveno semestre; el personal docente, administrativo y de servicio, así como con exalumnos y algunos empleadores representativos de la comunidad de Ciudad Obregón.

Uno de los argumentos fuertes para hacer esta selección de jóvenes fue la siguiente: han cursado dos años y medio, el equivalente a cinco semestres; han entrado en contacto en numerosas ocasiones con diversas reuniones, y han transitado por sus instalaciones y tenido contacto con un promedio de 32 profesores; han convivido con jóvenes de 21 carreras profesionales y de alguna manera han necesitado los servicios del personal docente, administrativo y de servicio. Incluso es posible que sus expectativas profesionales al ingresar sean diferentes a las actuales. En la elaboración del cuestionario de sondeo se revisaron varios artículos que guardan relación con investigaciones cualitativas, uno de ellos en el que Jansen, (2013), argumenta que estos estudios pueden ser tipificados por la etiqueta de encuesta cualitativa. Otro como el de Salazar, C. Ciria Margarita; Peña, Vargas. Carmen Silvia; Ceja, Mendoza. Del Río, Valdivia. Alberto Paul, (2015), muestra el proceso de diseño y validación de un instrumento de evaluación, que posteriormente es validado por un grupo de expertos.

Después de haber consultado varias fuentes de información y consultar con un grupo de expertos, se decidió elaborar una matriz de congruencia y diseñar un cuestionario que respondiera a las necesidades del tema de investigación y a los resultados que se desean obtener. En el cuestionario se procuró que las preguntas consideraran las variables en estudio, así

como las dimensiones y subdimensiones y por ende los indicadores, y cuya distribución se muestra en la tabla número dos.

Debido al carácter cualitativo de la presente investigación y con previa consulta a la dirección académica de la universidad e investigadores, se definió aplicar un cuestionario de sondeo a los estudiantes de quinto a décimo semestre, a fin de recabar datos que nos permitieron recoger información cuyo propósito fue clasificarla, organizarla y a partir de lo más sobresaliente y relevante de los mismos, elaborar un guion, que de acuerdo con Monistrol, (2016), es un instrumento que nos permite cubrir una serie de áreas temáticas en la reunión focal que se llevó a cabo con ellos, o una guía previamente elaborada, que ayuda a dar la palabra a los participantes y busca de acuerdo con Ruiz, (2018), estimular la participación equitativa.

Después de identificar los factores de estudio de la presente investigación se procedió a elaborar un cuestionario de sondeo con una serie de preguntas que formaron parte del tema objeto de la investigación y que fueron sometidos un grupo de expertos en investigación para su aprobación. En el caso de los alumnos las preguntas abordaron estos temas: a) Vida y preparación profesional; b) Calidad humana y trato profesional; c) Identidad universitaria; d) Cultura lasallista y estilo de vida.

El cuestionario incluyó respuestas cerradas de acuerdo con una escala de Likert que es un instrumento sencillo, un método que permite medir la opinión de una persona sobre un tema debe su nombre a Rensis Likert, psicólogo que en el año de 1932 causó gran impacto y hoy en día sigue siendo usada, para hacer mediciones, conocer la reacción del público ante un determinado producto y evaluar y servir de información para llevar a cabo modificaciones. Esta encuesta fue combinada con una serie de preguntas abiertas, cuya intención fue facilitar la recopilación de otros datos que pudieron no ser incluidos en este tipo de herramienta y cuya relevancia es primordial Yiminshum.com, (2020)

Se solicitó permiso a la dirección académica de la universidad para enviar dicho cuestionario, vía correo electrónico a los estudiantes, considerando el cuidado y la atención a sus datos personales. Se consideró la colaboración de estos estudiantes tomando en cuenta, que ya conocen algunos elementos de la institución, y que los han internalizado, como son: el ideario, la misión, visión, filosofía y sistema de valores que la inspira y anima. El cuestionario de sondeo contó con 26 preguntas, generadas a partir de la matriz de congruencia que formó parte de esta investigación. Este instrumento se aplicó durante los meses de enero y febrero de 2021 con autorización

de la dirección académica y el consentimiento de los coordinadores de las carreras y de algunos profesores. Su aplicación se llevó a cabo directamente en las clases en línea a través de los sistemas de Zoom y Meet, logrando una cantidad de 313 cuestionarios contestados.

De las respuestas recibidas se procedió a categorizar y analizar la información, de acuerdo con su representatividad y con ello se generó el guion que permitió una reunión focal de 12 alumnos de acuerdo con las carreras con mayor demanda. Dicha reunión se llevó a cabo en línea, vía digital, y se les pidió permiso a los alumnos para llevar a cabo la grabación de esta.

De acuerdo con los 313 cuestionarios recibidos, el 58.8 % corresponde al sector femenino y el 41.2 % al masculino. Los alumnos que respondieron fueron de quinto, séptimo y noveno semestre. En el cuestionario algunos ítems no fueron contestados, de ahí

que la cantidad de respuesta no sea similar en todas las respuestas. Las preguntas cuya respuesta incluyó la escala de Likert arrojó una respuesta, mientras que aquellas que fueron de carácter abierta ofrecieron la opción de obtener tres respuestas como máximo. Se organizó y clasificó el total de las respuestas, quedando categorizadas de acuerdo con la información ofrecida en la tabla número seis, así como la cantidad de respuestas que se recibieron.

Para el personal docente el contenido del guion atendió los siguientes temas: a) Identidad universitaria; b) Integración y asimilación de valores; c) Estilo de vida; y d) Cultura organizacional. Los criterios para invitar al personal docente en esta entrevista fueron los siguientes: contar con ocho años o más como profesor, pertenecer a las carreras con mayor demanda y tratar de abarcar carreras que cuenten con egresados con trayectoria como profesionistas.

Tabla 6: Categorización y total de respuestas recibidas en el cuestionario de sondeo (Elaboración propia)

Categoría	Preguntas										
	2	7	10	16	17	18	21	22	23	24	Total
Cultura Institucional	9	25	53		48		192	141	181	21	670
Profesional	141	157	271	114	161	12	119	90	112	21	1198
Ética	46			5							51
Humano	114	130	172	196			34	25	44	20	735
Educativo			12	82							94
Social				9						8	17
Deportivo					18						18
Democratización de la educación						249	89	1		114	453
Total	310	312	508	406	227	261	434	257	337	184	

En el caso del personal administrativo el contenido del guion atendió los siguientes temas: a) Identidad universitaria; b) Estilo de vida; c) Cultura organizacional. En la entrevista al personal administrativo se atendieron los siguientes criterios para su participación: contar con ocho años o más dentro de la institución y estar colaborando en áreas en donde se ofrece mayor atención al público. Para los participantes, se envió un correo formal a su jefe inmediato para hacer la invitación y formar parte de este Grupo focal.

Para el personal de servicio el contenido del guion atendió los siguientes temas: a) Identidad universitaria; b) Integración y asimilación de valores; c) Estilo de vida; d) Cultura organizacional. Criterios considerados para su selección fue el contar con ocho años o más de trabajo en la institución.

Para el grupo de los exalumnos y personal representantes de empresas privadas el contenido del guion atendió los siguientes temas: a) Vida y preparación profesional; b) Calidad humana y trato profesional;

c) Identidad universitaria. Criterios considerados para su elección fue contar con cinco años o más de haber egresado y en el caso de la iniciativa privada invitar a reclutadores que en sus empresas colaboren egresados de esta institución.

Es importante señalar que, para cada grupo focal, por contar con personas cuyas funciones son totalmente diferentes y que se encuentran vinculadas ya sea como educadores, prestadores de servicio y personas ajenas a la universidad, los contenidos de las preguntas se desglosaron de acuerdo con el ambiente de trabajo y relación, interna o externa con la comunidad universitaria.

De acuerdo con el documento de la Comisión Ciudadana de Transparencia y Probidad de Quetzaltenango (Quetzaltenango, 2020) se recomienda en los grupos focales trabajar con una población máxima de 12 personas.

Los criterios para invitar a los alumnos para esta entrevista focal fueron los siguientes: pertenecer a

las carreras con mayor demanda, ubicarse en sexto y octavo semestre por la experiencia lograda en los semestres anteriores y el contacto con un mayor número de profesores, el haber sido atendidos en diferentes departamentos por el personal administrativo y en algunas ocasiones haber requerido la atención del personal de servicio. Otro criterio fue ser jóvenes que hayan fungido como representantes de grupo, lo que les ha dado la oportunidad de conocer más a fondo la dinámica interna de organización de la universidad, así como de sus grupos de pares y haber ayudado en la solución de situaciones presentadas a lo largo de los semestres ya cursados. Se entrevistará al personal administrativo, en los cuales se atendieron los siguientes criterios para su participación: contar con ocho años o más dentro de la institución y estar colaborando en áreas en donde se ofrece mayor atención al público. Para los participantes, se enviará un correo a su jefe inmediato, para hacer la solicitud de participación de su personal en este Grupo focal.

Se entrevistará al personal de servicio, en los cuales se atendieron los siguientes criterios para su participación: contar con ocho años o más dentro de la institución y formar un equipo que representen a la mayoría de las personas de este sector. Para los integrantes, se envió un correo a su jefe inmediato, para hacer la solicitud de participar en este Grupo focal. Los criterios para invitar al personal docente en esta entrevista fueron los siguientes: contar con ocho años o más como profesor, pertenecer a las carreras con mayor demanda y tratar de abarcar carreras que cuenten con egresados con trayectoria como profesionistas. Se hizo una invitación vía correo electrónico para su participación, posteriormente se les contactó por teléfono para asegurar su presencia en forma virtual.

Los criterios para invitar a los exalumnos y personal de empresas privadas fueron los siguientes: En el caso de los exalumnos se contemplará la representación de personas, cuyo cargo administrativo sea representativo del sector privado y cuenten al menos con dos años o más de haber egresado de la universidad; y en el caso de las empresas privadas, el contar con exalumnos que se encuentren colaborando con ellos con al menos dos años y más.

Para el análisis de los datos se hará uso de la teoría fundamentada, la cual se es posible desarrollarla inductivamente a partir de la información recabada. Para ello parafraseando a Juliet Corbin quien es citada por (Bénard, 2016) en el libro *La Teoría Fundamentada: una metodología cualitativa*, quien reconoce que es necesario generar conocimiento mediante la investigación y construir teoría, la Dra. Corbin de acuerdo con su experiencia indica que

no hay una metodología establecida para trabajar la teoría fundamentada y propone una explicación breve con un taller ofrecido en la Unidad de Estudios Avanzados de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

La Teoría Fundamentada se compone de:

- a) Conceptos creados a partir de los datos que se agrupan en categorías (o conceptos de más alto nivel).
- b) El desarrollo de categorías en términos de sus propiedades y dimensiones.
- c) La integración de categorías y niveles más bajos de conceptos en un marco teórico que ofrece información sobre un fenómeno o una serie de fenómenos y que da pistas para la acción. Esta integración final es la que lleva los hallazgos de la investigación de la descripción a la teoría.

Los datos de la Teoría Fundamentada vienen de entrevistas, observaciones, documentos y también de videos u otras fuentes de información con datos cualitativos, o que se consideran datos cualitativos. Los procesos básicos de análisis para desarrollar teoría y para integrar conceptos son:

- 1) hacer comparaciones constantes,
- 2) hacer preguntas generadoras.
- 3) Una forma inusual de muestreo que también se utiliza es el muestreo teórico: se siguen recopilando datos hasta que saturan las categorías.

Es importante señalar que cuando se hace Teoría Fundamentada no se cuentan personas, así que normalmente no hay un número predeterminado de entrevistas o un número predeterminado de lugares; se habla de la saturación porque el análisis es un concepto y lo que se busca es desarrollar conceptos en cuanto a sus propiedades y dimensiones; el producto final es una descripción fundamentada con una serie de conceptos bien desarrollados o una teoría que también se desarrolla a partir de sus propiedades y dimensiones, pero incluye además, procesos y variaciones.

Análisis de datos:

De momento se cuenta con las grabaciones de los grupos focales del personal docente, administrativo, de servicio y de los alumnos, resta culminar la de los exalumnos y personas de la iniciativa privada, e iniciar el proceso de análisis de datos.

Actualmente esta investigación se encuentra en esta fase, y de acuerdo con la propuesta ofrecida por la Dra. Corbin (citado por Bénard, 2016) hay una serie de pasos y elementos en la página 19 a 24 que se deben considerar y atender en su desarrollo, a continuación, presentó una parafrasis de la información que (Bénard, 2016) nos ofrece.

El análisis cualitativo guarda la misma importancia que otras ciencias, al manejar una cantidad consi-

derable de información, examina los fenómenos a detalle para determinar su esencia, coherencia y, formar interpretaciones bien desarrolladas.

Los hallazgos presentan diferentes formas: Ser descriptivos; clasificarse acuerdo con un orden o hacer construcción de teoría.

La parte científica exige pensamiento crítico, exigiendo al investigador: escepticismo en lo que supone acerca de los datos; atención al aplicar teorías previamente desarrolladas, y a preguntarse, constantemente, sobre la interpretación de los datos.

En la Teoría Fundamentada, debe haber disposición para cambiar la dirección si la investigación se orienta hacia otro rumbo. Las ideas deben redefinirse conforme hay avances, debe haber atención y observar lo que va sucediendo.

El procedimiento para facilitar el análisis precisa una metodología, no hay reglas fijas. Las herramientas deben adaptarse al trabajo que se está llevando a cabo. Uno de los objetivos es dar a luz a la problemática encontrada.

Un análisis detallado ayuda a construir la teoría a partir de la información.

Conclusiones

De acuerdo con Teresa, (2021) y George-Reyes (2019) la metodología en una investigación que aporta rigor científico, ayudando a ampliar el valor de los datos cualitativos y cuantitativos, estableciéndose como un recurso en la elaboración de trabajos científicos. Es indudable la importancia de este recurso que bien diseñado y orientado ayuda en la obtención de datos, la forma como éstos se presenten y den a conocer en el informe final. Deseo que esta aportación sirva de modelo para investigaciones ulteriores, cuyo tema se encuentre en la línea de lo que aquí se presenta.

Referencias

Araque, J. W. (2017). *Vinculación con la colectividad: un espacio para poner en acción a la responsabilidad social universitaria*. Venezuela: Instituto Internacional de Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), 2017 Educación Superior y Sociedad (ESS).

Arriagada, K. E. (2015). *¿Se puede desarrollar una ciencia de la identidad? Tiempo y Espacio*, Número 3, Sección Historia, 6.

Bénard, C. (2016). *La Teoría Fundamentada: una metodología cualitativa*. Aguascalientes, México: Primera edición 2016 (versión electrónica) D.R. © Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Bourdin, G. L. (2016). *Antropología de las emociones: conceptos y tendencias*. En G. L. Bourdin, *Antropología de las emociones: conceptos y tendencias*. (pág. 1). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Craig, 1997 y 2009; Coon y Mitterer, 2010; Collin y col. 2012; kail y Cavanaugh, 2011; Morales, 2008 y Sarason, 1997, 2000. (29 de enero de 2021). Obtenido de <https://portalacademico.cch.unam.mx>:

https://portalacademico.cch.unam.mx/repositorio-de-sitios/experimentales/psicologia2/pscII/MDI/MDI-L/teorias_desarrollo.pdf

Flores, F. (17 de octubre de 2018). *Unión de responsabilidad social universitaria latinoamericana*. Obtenido de <http://unionnursula.org/que-es-ursula/>: <http://unionnursula.org/definicion-de-la-responsabilidad-social-universitaria-rsu-segun-ursula/>

García, P. M. (2015). *El símbolo de la hermenéutica es Hermes, mensajero entre los dioses y los hombres. Se convierte en un emisario que transita entre los cruces y los linderos. El símbolo como camino de transformación en la hermenéutica analógica* García Piedras, Myriam. México: EN-CLAVES del pensamiento, año IX, núm. 17, enero-junio, 2015, pp. 135-155.

George-Reyes, C. E. (2019). *Estrategia metodológica para elaborar el estado del arte como un producto de investigación educativa*. Argentina: Universidad Nacional de La Pampa.

González, C. A. (3 de noviembre de 2019). *Que la escuela marche bien: Concepto Latinoamericano de Calidad Educativa Lasallista e Inventario de sus Componentes en congruencia con su tradición, historia y actualidad*. Ciudad Obregón, Sonora, México: Universidad La Salle Noroeste.

González, L. M. (2017). Estudios de Filosofía, vol. 15 (2017), pp. 11-32 *Identidad personal y "ciencia del hombre" en el Tratado de la naturaleza humana de Hume. Una problematización*. Estudios de Filosofía Pontificia Universidad Católica de Perú, 23. <http://www.lasalle.org/>. (s.f.). <http://www.lasalle.org/donde-estamos/>. Obtenido de <http://www.lasalle.org/donde-estamos/>: <http://www.lasalle.org/donde-estamos/>

Iribarren, L. J. (1 de febrero de 2015). <https://issuu.com>. Obtenido de https://issuu.com/juliot23/docs/web_reniec_indentidad_digital: https://issuu.com/juliot23/docs/web_reniec_indentidad_digital

Jansen, H. (2013). *La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social*. Orum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research,, 33.

Monistrol, R. O. (2016). *Curso de introducción a la investigación cualitativa*. Barcelona, España: Universitat Autònoma de Barcelona.

Quetzaltenango, C. C. (18 de octubre de 2020). <https://cctpq.wordpress.com/>. Obtenido de COMISIÓN CIUDADANA DE TRANSPARENCIA Y PROBIIDAD DE QUETZALTENANGO: <https://cctpq.wordpress.com/metodos-de-investigacion-encuestas-entrevistas-y-grupos-focales/>

Reimers, Fernando; Schleicher, Andreas. (2020). *Aprendiendo durante la pandemia De la disrupción a la innovación* (Versión preliminar). Paris, Francia: OCDE.

Ruiz, B. A. (13 abril 2021 de Julio de 2018). *La técnica de "Focus Group": elementos teórico-prácticos*. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/>: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/123386/1/La%20técnica_de_Focus_Group_2018.pdf

Salazar, C. Ciria Margarita; Peña, Vargas. Carmen Silvia; Ceja, Mendoza. Del Río, Valdivia. Alberto Paul. (2015). *Diseño y validación de un instrumento de evaluación del clima organizacional en centros escolares del nivel superior*. Revista ibero-americana de educação. N.º 67 (2015), pp. 181-196 (ISSN: 1022-6508), 16.

Suárez, V. S. (2020). *Epidemiología de COVID-19* en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Revista Clínica Especializada*, 8 (463-471).

Surrallés, I. C. (1998). *Entre el pensar y el sentir. La antropología frente a las emociones*. En A. Surrallés I Calonge, *Entre el pensar y el sentir*. (págs. 291-304). Lima: Antropológicas.

Teresa, S. M. (2021). *Relaciones de teoría y metodología en investigación educativa. Controversias y Concurrencias Latinoamericanas, Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*: Asociación Latinoamericana de Sociología.

Universidad La Salle Noroeste, A.C. (2016). *Autoestudio Informe Final: Capacidad y Efectividad / Otoño Ciudad Obregón*, Sonora: Universidad La Salle Noroeste

Valle, G. S. (2018). *4o Comunicado del Rector*. Ciudad Obregón, Sonora: Comunicado Anual de Rectoría.

Weiss, E. (2016). *Hermenéutica y descripción densa versus teoría fundamentada*. *Investigação Qualitativa em Educação* v. 1, 146-154.

Yiminshum.com. (27 de mayo de 2020). Obtenido de <https://yiminshum.com/escala-likert-investigacion/>: <https://yiminshum.com/escala-likert-investigacion/>

Discusión y construcción teórico-metodológica de un instrumento para evaluar resolución de problemas

Ana Jazmín Valenzuela Meléndrez

Doctorado en Educación
Universidad LaSalle Noroeste
jazminvzla@hotmail.com

Resumen

En el presente artículo, se realiza un análisis sobre la educación por competencias y sus implicaciones en cuestión de evaluación, haciendo énfasis en la competencia de resolución de problemas, abordando el Modelo de resolución de problemas de D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares, ya que es a partir de este que se construyeron dos instrumentos para evaluar dicha competencia, considerando los aspectos que en el modelo se señalan como óptimos para que las personas sean buenas para resolver problemas. El primer instrumento sirve como autoevaluación y coevaluación y el segundo para que los maestros puedan evaluar la competencia, sin embargo, ambos están contextualizados al trabajo mediante la Metodología de Aprendizaje Basado en Problemas.

Palabras clave: Competencias genéricas, Educación por competencias, Evaluación por competencias, Resolución de problemas

Introducción

Una de las principales funciones de las instituciones de educación, debe ser la formación de personas capaces de enfrentarse a la vida con sensibilidad, temple, sabiduría e inteligencia y con ello, poder responder a las demandas planteadas del mundo en constante cambio.

Derivado de estos cambios y transformaciones, que día con día tienen un impacto a nivel social, es imprescindible afrontar la realidad y aprovecharlos para el desarrollo de nuevos saberes, que vayan más allá de lo superficial. De esta forma, han aparecido nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, que permiten el desarrollo integral del alumno, incluyendo acciones de carácter cognoscitivo apegadas a la vida real por medio de la práctica, tomando en cuenta la visión humana de la formación para la vida (López Carrasco, 2017). En este sentido la Educación por competencias ha sido una estrategia favorecedora para el desarrollo íntegro de los estudiantes.

Sin embargo, según Díaz-Barriga (2019), cuando se realizan innovaciones curriculares en la educación por competencias, uno de los mayores retos es la cuestión de la evaluación, ya que estos procesos al menos en México tienden a ser rígidos y adhe-

Abstract

In this article, an analysis is carried out on education by competences and its implications in terms of evaluation, emphasizing the problem-solving competence, addressing the Problem-Solving Model of D'Zurilla, Nezu and Maydeu-Olivares, since it is from this those two instruments were built to evaluate said competence, considering the aspects that in the model are indicated as optimal so that people are good at solving problems. The first instrument serves as self-assessment and co-assessment and the second for teachers to assess competence, however, both are contextualized to work through the Problem-Based Learning Methodology.

Key words: Education by competences, Evaluation by competences, Generic competences, Problem solving.

ridos a métodos enfocados en la reproducción de contenidos. Todo esto, en sentido opuesto a la perspectiva abierta, flexible y con capacidad de mutar ante las posibilidades del contexto, consideradas el mayor potencial de un modelo curricular basado en competencias.

El presente artículo, pretende realizar una discusión sobre la evaluación de competencias y realizar una propuesta de evaluación de la competencia genérica de resolución de problemas abordándola a partir del Modelo de resolución de problemas de D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares

Educación por competencias

El aprendizaje basado en competencias, se considera una metodología de carácter formativo, que permite evidenciar los conocimientos de un estudiante, pero también el desarrollo de habilidades y formas de actuar que son necesarias para desempeñarse y concluir el acto educativo (López Carrasco, 2017).

Esta metodología de enseñanza surge a partir de la necesidad de tener modelos formativos que no enfaticen tanto en el saber teórico sobre el práctico, sino que estén orientados hacia la formación integral del estudiante, desarrollando todas las capacidades

humanas, es decir, se trata de enseñar al alumno a ser competente en el saber, hacer, ser y en el vivir juntos (Zabala & Arnau, 2007).

Según Leyva, Lavalle y Gómez (2013), las competencias poseen dos características fundamentales: se centran en desempeños y consideran las situaciones o contextos en los cuales estos desempeños son útiles. Cuando se habla de desempeño, se refiere a la concreta manifestación de aptitudes que un individuo demuestra cuando lleva a cabo una actividad. Esta demostración de ejecución se realiza en un contexto específico, lo que significa que el individuo además de poseer diversos saberes debe tener la capacidad de utilizarlos de forma eficaz y pertinente, tomando en cuenta las características del entorno. En resumidas cuentas, no solo es importante tener dominio de las acciones, sino saber cuándo, dónde y por qué utilizarlas.

De esta forma el Proyecto Tuning, inicia y se desarrolla a partir del contexto de reflexión sobre la educación superior en el marco del rápido ritmo de aceleración de los cambios en la sociedad. Mediante este, los políticos de la Unión Europea pretendían establecer un área de educación superior que integrara las demandas del área económica europea. Ya que, debido a la movilidad por parte de los estudiantes, resulta necesaria la compatibilidad, comparabilidad y competitividad de la Educación superior, atendiendo los requerimientos de los empleadores de toda Europa (Tuning, 2003).

En el Proyecto Tuning (2003), se trataron de analizar aquellos atributos que se comparten en cualquier carrera y que se consideran importantes tanto por los graduados como los empleadores. Entre los atributos identificados se encuentran, la capacidad de aprender, la capacidad de análisis y síntesis, entre otros. Debido a los constantes cambios sociales, día con día las demandas de destrezas o competencias generales se van modificando y se vuelven cada vez más importantes. De esta forma, la relevancia del currículo y la evaluación de competencias no yace solamente en el ámbito educativo, sino que posee gran trascendencia en los sectores económico y laboral (Díaz-Barriga, 2019).

En América Latina, el Proyecto Tuning inició en el año 2004 con la finalidad de favorecer la reflexión y el intercambio entre profesionales de la Educación superior, desde una perspectiva de respeto a la diversidad de cada lugar, a la autonomía y la cultura académica para la mejora de los procesos en la enseñanza y el aprendizaje que permitan la formación integral del estudiante, a través de la educación por competencias (González & González, 2008).

El Proyecto Tuning, divide las competencias en dos grupos: competencias genéricas o transversales y

competencias específicas. Las competencias genéricas o transversales son aquellas comunes a todas las profesiones, en éstas se toman en cuenta habilidades de orden cognitivo y motivacional, mientras que las competencias específicas se relacionan con cada una de las áreas temáticas (Sanz de Acedo, 2010).

Sin embargo, lograr que los estudiantes universitarios desarrollen las competencias señaladas en el perfil de egreso, es una tarea complicada, ya que esto implica entender desde diferentes perspectivas los procesos de aprendizaje y los roles de actuación que deben cumplir estudiantes y profesores, y es a partir de ello, que se deben diseñar ambientes de aprendizaje con tareas que establezcan una relación entre el conocimiento y el contexto en el que se desempeñará el futuro egresado (Iturra & Canales, 2015).

De tal forma, las diversas autoridades que rigen la educación a nivel universitario deben diseñar y llevar a cabo estrategias enfocadas en garantizar la adquisición de las competencias asociadas a cada programa educativo (Rodríguez, Rabazo, & Naranjo, 2015).

De esta manera, las estrategias pedagógicas enfocadas en el desarrollo de las habilidades del pensamiento, deben ser una pieza fundamental en las actividades didácticas del salón de clase, es decir, en la interacción del proceso de enseñanza y aprendizaje, para que con ello se puedan lograr conocimientos, valores, prácticas y procedimientos que permitan la resolución de problemas de la vida diaria y de las áreas de formación (Velásquez, Remolina, & Calle, 2013).

Para poder desarrollar las habilidades del pensamiento, es necesario que el docente lleve a cabo acciones reflexivas, conscientes e intencionales que permitan facilitar la formación del estudiante, el desarrollo de sus potencialidades y el aprendizaje propio de cada disciplina, promoviendo los procesos cognitivos de orden superior, brindando al estudiante la oportunidad de que sea exitoso (Velásquez, Remolina, & Calle, 2013).

En este sentido, una de las competencias más imprescindibles es la de solución de problemas, de hecho, en el análisis de competencias transversales que se hizo en el proyecto Tuning de América Latina (2004), se encuentra entre las primeras cinco mayores demandadas por los empresarios.

Competencia genérica de resolución de problemas

La competencia de resolución de problemas significa que, ante un reto, se ponen en práctica los conocimientos que se tienen sobre el tema, enfrentándolo e intentando resolverlo a partir del análisis del mismo, juzgando si realmente es necesaria su resolución,

evaluándolo y seleccionando la planificación más viable para su ejecución, tomando en cuenta el contexto, las contradicciones y facilitando el progreso (Sanz de Acedo, 2010).

Partiendo de una perspectiva cognitiva, la resolución de problemas conlleva procesos y habilidades jerarquizados de forma compleja. La principal característica de la resolución de problemas es que no es posible que la persona logre cumplir la meta por medio de acciones rutinarias, ya que, en este proceso, el individuo debe reflexionar sobre la situación para analizar adecuadamente el tipo de decisiones y acciones que le conduzcan a la solución. Con el aprendizaje y la práctica, algunas situaciones o actividades que de un inicio eran consideradas como problema, pueden convertirse en actividades rutinarias (PIAAC Expert Group in Problem Solving in Technology-Rich Environments, 2009).

Cotidianamente las personas se encuentran enfrentando retos, y cuando en el individuo no hay un antecedente de cómo abordarlos, se convierten en problemas. De tal forma, la escuela, en cumplimiento de su función de formar personas, debe proveer al estudiante de herramientas que le permitan desarrollar la habilidad de resolver problemas escolares y también de la vida diaria. Para ello, se requiere de un análisis de las estrategias didácticas que sean adecuadas para tal fin (Herrera, Espinosa, Saucedo, & Díaz, 2018).

La competencia de resolución de problemas es una habilidad básica que todos los estudiantes deberían tener a lo largo de sus vidas, misma que es muy útil cuando dejan la escuela. La mejor forma de enseñar esta habilidad es estimular en los alumnos el auto-cuestionamiento sobre una situación o fenómeno, o bien provocarlo a través de preguntas detonadoras (Sánchez, Sellares, Hernández, & Mondelo, 2018).

En una investigación realizada por Rodríguez, Rabazo y Naranjo (2015), demostraron que los mejores solucionadores de problemas son personas que enfrentan las situaciones difíciles desde una perspectiva optimista, siendo capaces de entender los problemas, identificar los obstáculos y establecer objetivos de acuerdo con las circunstancias, utilizando la información requerida para ello. A partir de la definición de metas, desarrollan alternativas de posibles soluciones anticipando los resultados de las mismas, lo que les permite seleccionar la más adecuada. Una vez que se haya implementado la solución que se consideraba más pertinente, se analizan las consecuencias y en caso de no lograr la meta definida, se reinicia el proceso.

De tal forma que la habilidad de resolver problemas promueve diversos procesos cognitivos que favorecen la creatividad y la imaginación, lo que a su vez

permite el desarrollo de habilidades primordiales como la investigación, la reflexión y el descubrimiento, mismas que a su vez fomentan la satisfacción en las personas y aumentan su conocimiento (Sánchez, Sellares, Hernández, & Mondelo, 2018).

En un estudio realizado por D'Zurilla y Sheedy (1992) con estudiantes universitarios, se encontró que los jóvenes con mejores habilidades para solucionar problemas específicamente en el aspecto de toma de decisiones se desempeñaron de manera más competente en sus compromisos académicos.

Según Villa y Poblete (2007), la calidad de un buen profesional se encuentra directamente relacionada con su capacidad para afrontar problemas complejos y aportar diversas alternativas con base en una toma de decisiones apropiada, para ello es importante el entrenamiento y dominio de esta competencia.

En este sentido, la competencia de resolución de problemas se desarrolla durante toda la vida universitaria, por este motivo se debe de realizar un diagnóstico oportuno, mismo que sirva para detectar y corregir aquellas prácticas de enseñanza-aprendizaje que impidan al estudiante la adquisición y desarrollo de la competencia, ya que esta información, no solo ayudaría a los profesores, sino a todo el sistema educativo para desarrollar y mejorar los procesos formativos asociados a la adquisición de un título profesional, impactando de forma positiva la acreditación de los planes de estudio (Rodríguez, Rabazo, & Naranjo, 2015).

Evaluación de la competencia de resolución de problemas

Dentro de la educación basada en competencias es imprescindible analizar debidamente el sistema de evaluación utilizado, ya que este dará la pauta para saber si la aplicación de tal método es adecuada, es decir, no se podría hablar de educación basada en competencias si la evaluación se fundamenta en el examen tradicional que solo se enfoca en saberes, ya que, en esta forma de educación la evaluación debe ser muy variada debido a que cada competencia se compone de elementos distintos que requieren diversos procedimientos para ser evaluados de forma correcta (Villa & Poblete, 2007).

Según Castillo y Cabrerizo (2010), la evaluación de competencias debe estar diseñada de forma cuidadosa para que puedan ser evaluados todos sus elementos, lo cual es clave para la determinación de la validez del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues el producto de este, será en función de cómo y qué se ha medido (Villa & Poblete, 2007).

Para ser competente se debe tener la capacidad de responder de manera eficiente a situaciones reales, por ello es importante considerar que el punto de

partida para la evaluación sean situaciones que se encuentren lo más cercanas a la realidad y con ello el estudiante pueda modelar la actuación que mostraría en tal caso. Para esto se recomienda el trabajo con situaciones-problema, que de alguna forma obliguen a los estudiantes a realizar una intervención que les permita llegar a un conocimiento o bien a la resolución del problema (Zabala & Arnau, 2007). Específicamente para evaluar la resolución de problemas D'Zurilla y Maydeu-Olivares (1995), distinguen dos tipos de medidas: a) medidas de proceso y b) medidas de resultado. Con relación a las medidas de proceso, estas se enfocan en evaluar actividades cognitivas y conductuales generales (por ejemplo: actitudes y habilidades) que facilitan o interfieren en el descubrimiento de soluciones que sean efectivas y que se ajusten a problemas cotidianos, mientras que las medidas de resultado evalúan específicamente la calidad de las soluciones a un problema determinado.

En este sentido, las medidas de proceso de resolución de problemas incluyen inventarios de autoevaluación y pruebas de desempeño. En el caso de los inventarios de autoevaluación, estos proporcionan una encuesta amplia de actitudes, estrategias y técnicas de resolución de problemas de una persona. Mientras que el formato de la prueba de desempeño presenta a la persona una tarea específica de resolución de problemas donde requiera que se aplique una habilidad o un conjunto de habilidades específicas (por ejemplo: reconocimiento de problemas, definición de problemas, generación de soluciones y toma de decisiones). Luego se juzga o valora el desempeño de la tarea del individuo y esta medida se considera un indicador de su nivel de habilidad en esa área en particular (D'Zurilla & Maydeu-Olivares, 1995).

Todas las medidas de resultado de resolución de problemas son pruebas de desempeño. Sin embargo, en lugar de probar la habilidad de un componente en particular, estas medidas evalúan el desempeño o la capacidad generales de resolución de problemas, presentándole a la persona un problema específico y pidiéndole que lo resuelva, después de lo cual la solución es juzgada o calificada en alguna dimensión cuantitativa o cualitativa (D'Zurilla & Maydeu-Olivares, 1995).

En la mayoría de los estudios realizados sobre resolución de problemas, se han utilizado dos diferentes estrategias de medición: 1) diseñar situaciones problemáticas y realizar una evaluación a través de jueces y expertos la forma en la que se resuelve el problema y 2) pedir a las personas que autoevalúen sus habilidades y la eficacia con la que resuelven problemas (Palomar, Harari, & Pilar, 2010). Sin embargo, estos estudios están enfocados en evaluar

la resolución de problemas en el ámbito psicológico. De hecho, dos de los instrumentos más utilizados para la evaluación de la resolución de problemas, fueron diseñados para evaluar dicha habilidad en el ámbito psicológico. Estos instrumentos son el Inventario de Solución de Problemas Sociales – Revisado, desarrollado por D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares, el cual evalúa el modo de afrontar los problemas a través de dos dimensiones: Orientación hacia los problemas (positiva y negativa) y Estilos de Solución de Problemas (estilo racional, impulsivo y evitativo). Además, el Estilo Racional (considerado como óptimo), mide cuatro habilidades para resolver problemas: definición y formulación de problemas, generación de soluciones alternativas, toma de decisiones e implementación y verificación de soluciones. Mientras que el Inventario de Resolución de problemas de Heppner, evalúa las percepciones que un individuo tiene acerca de sus actitudes y conductas de resolución de problemas (Bados & Garcia, 2014).

Para el ámbito educativo, existen algunas rúbricas para evaluar la competencia de resolución de problemas, sin embargo, no profundizan mucho en los componentes de esta, por lo que, algunas investigaciones han utilizado el Inventario de D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares.

Contenido

Dado que se pretende realizar una investigación para estudiar la competencia de solución de problemas, se decidió tomar como base el modelo de D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares (2004), ya que a pesar de que este es un modelo que se ha empleado en el ámbito de la Psicología, se consideró muy importante y detallado el análisis que se hace sobre la solución de problemas, en gran medida porque toma en cuenta las habilidades que se requieren para ello y también le da mucha importancia a un aspecto que es de gran relevancia en el ámbito educativo y principalmente en la educación por competencias: "las actitudes".

En la investigación que se está realizando se hará un estudio sobre la competencia de solución de problemas utilizando la Metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Dada la naturaleza del método ABP en el que se trabaja por fases, se realizó un análisis de las mismas y estas son muy similares a lo que el modelo de D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares (2004) considera como habilidades de resolución de problemas.

Con respecto a estas habilidades de resolución de problemas propuestas en el modelo D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares (2004), se plantea que la primera habilidad es la definición y formulación del problema

y en este sentido el ABP señala como primer paso para resolver problemas, analizar e identificar necesidades de aprendizaje y como segundo paso definir los enunciados problema, lo cuál sería lo equivalente a lo planteado en el modelo. Como segunda habilidad en el modelo de resolución de problemas, se tiene la generación de soluciones alternativas, lo cual, en el ABP sería semejante a los pasos dos y tres, donde primeramente se pide al estudiante investigar la información necesaria para la resolución del caso y con base en ello se procede a la generación de posibles soluciones al caso. Con respecto a las siguientes habilidades de resolución de problemas, el modelo plantea la toma de decisiones y finalmente la implementación y verificación de la solución. Por lo que se refiere al ABP, se tiene como último paso la elaboración de un reporte final, donde se realiza un análisis de las soluciones generadas en el paso anterior, evaluandolas y eligiendo aquellas que son mas adecuadas para resolver el problema y en cierto sentido esto es en gran parte lo que se espera de las últimas dos habilidades del modelo D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares (2004). Sin embargo, para mayor claridad sobre las habilidades de dicho modelo, mas adelante se hace una descripción de cada una de ellas. El Modelo de Solución de Problemas Sociales de D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares, surge a partir del modelo que fue desarrollado por D'Zurilla y Goldfried (1971) y después ampliado y revisado por D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

Uno de los principales supuestos de este modelo es que la resolución de problemas sociales es una estrategia importante general de afrontamiento que permite que los individuos sean más competentes, promoviendo sus logros personales y sociales y a su vez reduciendo el estrés psicológico y sus síntomas (D'Zurilla & Sheedy, 1992).

Según este modelo, *la resolución de problemas* es un proceso cognitivo-conductual autodirigido, por medio del cual una persona, una pareja o un grupo de individuos intenta reconocer o explorar soluciones que sean efectivas para un problema específico de la vida cotidiana. En este proceso se pone a disposición una diversidad de soluciones que pudieran ser potencialmente efectivas para resolver un problema y al tener al alcance esta diversidad de opciones aumenta la probabilidad de elegir la solución más efectiva. De esta forma, todo este proceso es considerado una actividad consciente, racional, esforzada y decidida (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

En este sentido, la resolución adecuada de problemas hace referencia a la búsqueda racional de una solución por medio de la aplicación de habilidades

y técnicas que son específicas para la resolución de problemas, mismas que aumentan la probabilidad de encontrar la mejor solución o respuesta de afrontamiento ante una situación problemática en particular (Maydeu-Olivares & D'Zurilla, 1996).

Dentro de esta perspectiva, *un problema* (o situación problemática), se define como cualquier tarea o situación de la vida (presente o futura), que requiere una respuesta que permita el funcionamiento adaptativo; sin embargo, la persona no posee tal respuesta de forma inmediata debido a la presencia de uno o más obstáculos. Estos obstáculos pueden incluir novedad, ambigüedad, imprevisibilidad, demandas de estímulo conflictivas, déficit de habilidades de desempeño o falta de recursos y las demandas pueden originarse en el entorno o dentro de la persona (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

De tal forma que, una *solución* es una respuesta de afrontamiento o patrón de respuesta (cognitivo o conductual) a una situación particular, derivada del proceso de resolución de problemas (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004). De esta manera, una solución efectiva sería un procedimiento de actuación que si se implementa de forma adecuada va a alterar la situación problemática para que ya no sea un obstáculo para la persona, maximizando las consecuencias positivas y minimizando las negativas, tanto en el corto como en el largo plazo (Nezu & D'Zurilla, 1979).

En el Modelo de Resolución de Problemas de D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares lo que caracteriza a los mejores solucionadores de problemas es una orientación positiva y un estilo racional, ya que esto les permite afrontar las situaciones problema desde una perspectiva más optimista, siendo capaces de comprender los problemas, identificar los obstáculos y establecer objetivos de acuerdo con las circunstancias, haciendo uso de la información que se requiera para ello. Partiendo de metas establecidas, generan toda una gama de soluciones alternativas y anticipan los resultados de estas, lo que propicia que se pueda elegir la más adecuada. Una vez que se ha implementado la solución elegida, se analizan las consecuencias y en caso de que no se haya logrado el resultado esperado, se inicia nuevamente el proceso (Rodríguez, Rabazo, & Naranjo, 2015).

Para este estudio, se utilizarán varios instrumentos, cuatro de ellos son con fundamento en el Modelo de solución de problemas anteriormente mencionado. El primero fue el que desarrollaron precisamente los autores del modelo, el "Inventario de Resolución de Problemas Sociales -Revisado (SPSI-R)", el cual evalúa el modo de afrontar los problemas a través de dos dimensiones, Orientación hacia los pro-

blemas (positiva y negativa) y Estilos de Solución de Problemas (estilo racional, impulsivo y evitativo). Además, el Estilo Racional (considerado como óptimo) mide cuatro habilidades para resolver problemas (definición y formulación de problemas, generación de soluciones alternativas, toma de decisiones e implementación y verificación de soluciones). Este inventario de autoregistro se compone por 52 ítems, que se reponen en una escala de tipo Likert con cinco opciones de respuesta que van desde “no se aplica en nada a mí” hasta “se aplica extremadamente a mí”.

La utilización de este instrumento se consideró de suma importancia ya que permitiría tener una medida de proceso sobre la percepción de los participantes acerca de sus propias habilidades para la resolución de problemas, sin embargo, dada la naturaleza de la educación por competencias y el proyecto de investigación planteado, se requería de más fuentes de información para realizar una comparación de resultados desde diferentes perspectivas. Por esta razón y dado que no había otros instrumentos contruidos a partir del Modelo D>Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares (2004), se decidió diseñar dos instrumentos más, que no solo consideraran la auto-percepción del participante, si no que fueran diferentes actores involucrados los que pudieran evaluar la competencia de resolución de problemas a partir del proyecto de ABP.

El SPSI-R, tal como se menciona anteriormente mide la percepción que se tiene sobre sus propias habilidades para resolver problemas de la vida cotidiana, sin embargo, los instrumentos contruidos sirven como herramientas de evaluación que se puede utilizar en el contexto escolar y específicamente cuando se trabaja con proyectos para la resolución de casos, ya que, a pesar de que en todos los programas de estudios se plantea que se cumplirán con ciertas competencias genéricas, no se tienen instrumentos que permitan dar seguimiento al progreso que tienen los alumnos en el cumplimiento de estas. El proyecto de ABP sería resolver un caso por equipos concerniente al ámbito profesional de estudio de los jóvenes participantes. El trabajo con casos en la educación superior y específicamente en la enseñanza por competencias es de suma importancia ya que a lo largo de la vida profesional, van apareciendo diferentes problemas que exponen las competencias y el dominio profesional del sujeto, y el abordar un problema de forma inadecuada puede perjudicar a los colaboradores. Así mismo, en el ámbito laboral muchos de los problemas se resuelven en grupo, por lo que se debe enseñar a los estudiantes a trabajar en equipo y proporcionar soluciones grupales (Villa & Poblete, 2007).

De esta forma, se diseñó un primer instrumento para que el estudiante pueda evaluar su propio desempeño al resolver el caso de ABP y ese mismo instrumento también sirva para que exista una coevaluación de todos los integrantes del equipo y una guía de seguimiento para que el profesor vaya evaluando el proceso durante las asesorías. Ya que como señala Torres y Torres (2005), en la evaluación de la enseñanza-aprendizaje se deben tomar en cuenta diversas formas de participación, utilizando diferentes estrategias que no solo consideren la acumulación de conocimientos, sino también conductas individuales y sociales tanto dentro como fuera de la clase, actitudes, necesidades, gustos, intereses, expectativas, entre otras.

En el Modelo de Resolución de Problemas de D>Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares (2004), se asume que la capacidad para resolver problemas sociales consta de dos componentes generales, que son independientes uno del otro: *orientación de problemas y estilo de resolución de problemas* (D>Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

De tal forma que, el primer instrumento contruido (Anexo 1), se conforma por 22 reactivos que se agruparon en los dos componentes del modelo de resolución de problemas: Orientación y actitud hacia los problemas (positiva y negativa) y habilidades de resolución de problemas mismas que corresponden al estilo Racional, donde se consideran cada una de las habilidades de esta competencia según lo determina el modelo (definición y formulación de problemas, generación de soluciones alternativas, toma de decisiones y aplicación de la solución y su utilidad). Este primer instrumento, tal y como se menciona anteriormente, tiene la función de recopilar información desde tres perspectivas diferentes: 1) Ser Autoevaluación del desempeño durante el trabajo colaborativo para resolver el caso mediante el ABP, 2) Ser una Coevaluación y así cada integrante del equipo pueda evaluar el desempeño de sus demás compañeros y 3) Ser una guía de seguimiento para que el maestro registre sus observaciones del desempeño de cada estudiante durante las asesorías.

Con relación al componente *orientación hacia el problema*, este es el elemento motivacional del proceso de resolución de problemas, el cual implica el funcionamiento de un conjunto de esquemas cognitivos que son relativamente estables (tanto constructivos como disfuncionales), los cuales reflejan la conciencia general y la percepción de un individuo sobre los problemas cotidianos, así como la propia capacidad para resolverlos (por ejemplo, evaluación de amenazas o desafíos generalizados, expectativa de autoeficiencia, el resultado esperado para la resolución del problema). Estos esquemas cogni-

tivos pueden facilitar o inhibir el desempeño en la resolución de problemas, pero no incluyen técnicas específicas para ello (Maydeu-Olivares & D'Zurilla, 1996).

Existen dos formas de orientación hacia el problema: *la positiva y la negativa*. Por su parte, la *orientación positiva* es un conjunto de esquemas cognitivos constructivos de resolución de problemas que implica la disposición general a: evaluar un problema como un desafío (es decir, una oportunidad de beneficio o ganancia), creer que los problemas se pueden resolver (optimismo), creer en la capacidad personal de uno para resolver problemas con éxito (autoeficacia en la resolución de problemas), creer que la resolución exitosa de problemas requiere tiempo y esfuerzo, y comprometerse a resolver problemas con rapidez en lugar de que evitarlos (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

Mientras que la *orientación negativa* hacia los problemas, es un conjunto cognitivo-emocional disfuncional o inhibidor que implica la tendencia general a: ver un problema como una amenaza significativa para el bienestar (psicológico, social, económico), dudar de la propia capacidad para resolver problemas con éxito (baja autoeficacia en la resolución de problemas), y sentirse frustrado y molesto fácilmente cuando se enfrenta a problemas, es decir, baja tolerancia a la frustración (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

Según este modelo, el papel principal de una orientación positiva a los problemas es reducir el estrés de los problemas cotidianos y facilitar la motivación para la actividad de resolverlos (D'Zurilla & Sheedy, 1992).

En el primer instrumento construido, la categoría de *Orientación y actitud hacia los problemas* se compone por cinco reactivos donde se evalúan aspectos actitudinales del trabajo y las aportaciones dentro del equipo, el compromiso y la autoconfianza mostrada durante el proceso de resolución del caso por medio de la Metodología ABP. Todas las preguntas están redactadas en sentido positivo o bien orientadas a la actitud positiva de resolución de problemas.

Con relación al *estilo de resolución de problemas*, el modelo distingue tres tipos: el *estilo racional*, *estilo impulsividad/descuido* y el *estilo de evitación*.

El *estilo impulsividad-descuido* es un patrón disfuncional de resolución de problemas caracterizado por intentos activos de aplicar estrategias y técnicas de resolución de problemas, pero estos intentos son estrechos, impulsivos, descuidados, apresurados e incompletos (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

El *estilo de evitación* es otro patrón disfuncional de resolución de problemas caracterizado por la pro-

crastinación, pasividad o inacción y dependencia. El estilo evitativo prefiere evitar problemas en lugar de afrontarlos de frente, pospone la resolución de problemas el mayor tiempo posible (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

La *resolución racional de problemas* es un estilo constructivo de resolución de problemas que se define como la aplicación racional, deliberada y sistemática de habilidades eficaces para la resolución de problemas. Las habilidades que se requieren para tener un estilo racional son: *definición y formulación de problemas, generación de soluciones alternativas, toma de decisiones e implementación y verificación de soluciones*. Todas ellas consideradas actividades cognitivas y conductuales mediante las cuales una persona intenta comprender los problemas y encontrar «soluciones» efectivas o formas de afrontarlos (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

Por su parte la *definición y formulación de problemas* implica cuatro operaciones: descripción de todos los hechos disponibles en términos claros, específicos y concretos; separación de información relevante e irrelevante, y hechos objetivos de supuestos, opiniones o inferencias; identificación de metas de resolución de problemas; e identificación de los factores y circunstancias que hacen que las situaciones sean problemáticas (Nezu & D'Zurilla, 1981).

En la *generación de soluciones alternativas*, las personas se enfocan en los objetivos de resolución de problemas y tratan de identificar tantas soluciones potenciales como sea posible, incluidas tanto las convencionales como las novedosas (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004). El supuesto aquí es que la atención a una amplia variedad de enfoques diferentes de un problema aumentará las posibilidades de encontrar la mejor solución específica posible (D'Zurilla & Nezu, 1980).

El proceso de *toma de decisiones* en la resolución de problemas sociales implica la evaluación sistemática de una gama de soluciones alternativas a un problema y la selección de la «mejor» o la más eficaz (D'Zurilla & Nezu, 1980). Para ello, se deben evaluar las consecuencias inmediatas, a corto y largo plazo, antes de tomar la decisión (Nezu & D'Zurilla, 1979). En el paso final, *implementación y verificación de la solución*, la persona monitorea y evalúa cuidadosamente el resultado de la solución elegida después de intentar implementarla en la situación problemática de la vida real (D'Zurilla, Nezu, & Maydeu-Olivares, 2004).

La función principal de las buenas habilidades de resolución de problemas es permitir que la persona resuelva estos problemas de manera eficaz, lo que a su vez aumenta su nivel de competencia (D'Zurilla & Sheedy, 1992).

Dentro del primer instrumento construido para la presente investigación, la categoría de *habilidades de resolución de problemas*, se subdividió en: a) *Definición y Formulación del problema*, la cual consta de cinco reactivos, b) *Generación de soluciones alternativas* con cinco reactivos, c) *Toma de decisiones* conformada por cuatro reactivos y d) *Aplicación de la solución y comprobación de su utilidad* con tres reactivos.

Las categorías que conforman este primer instrumento se eligieron considerando los elementos que el Modelo de Resolución de problemas, plantea como los necesarios para que las personas sean buenos resolutores de problemas, es decir, poseer una orientación positiva a los problemas, para reducir el estrés del individuo y con ello que la persona se sienta con la capacidad para hacerle frente. De igual forma, cada una de las habilidades que se requieren para enfrentarlo: definición y formulación del problema, generación de las soluciones alternativas, toma de decisiones y aplicación y comprobación de su utilidad.

Los reactivos se construyeron a partir de las características propias de la orientación positiva hacia el problema y de cada habilidad de resolución de problemas; primeramente se revisó toda la bibliografía que los autores del Modelo de resolución de problemas, fueron publicando sobre el mismo y a partir de ello, se realizó una caracterización de cada una de las categorías, a partir de esta descripción, se revisaron otros instrumentos sobre resolución de problemas y se fueron adecuando aquellos reactivos que pudieran describir alguno de los aspectos de las categorías. Cabe mencionar, que estos reactivos están contextualizados al proyecto que se trabajó a partir de la Metodología de Aprendizaje Basado en Problemas y al trabajo en equipo derivado de tal interacción.

Los reactivos se tomaron de varios instrumentos, principalmente rúbricas, que se utilizan para medir la competencia de resolución de problemas. Entre los instrumentos utilizados están:

- “Inventario de Resolución de Problemas –Revisado (SPSI-R)” de los autores D’Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares.
- La Rúbrica “Competencia: Resolución de Problemas”, que se incluye en el libro “Aprendizaje basado en Competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas” de los autores Villa, A. y Poblete, M. (2007).
- La rúbrica “Problem Solving”, elaborada por Enhancing Learning by Improving Process Skills in STEM (ELIPSS).

La validación del instrumento se hizo a través de expertos, fueron en total siete maestros de diversas

universidades, tanto públicas como privadas quienes revisaron el instrumento. Estos, se les enviaron vía correo electrónico y los profesores respondieron con observaciones que permitieron hacer el ajuste de los reactivos.

La escala de respuesta es de tipo Likert con seis opciones: “Muy de acuerdo”, “Moderadamente de acuerdo”, “Ligeramente de acuerdo”, “Ligeramente en desacuerdo”, “Moderadamente en desacuerdo” y “Muy en desacuerdo”, esto con la intención de que los estudiantes al momento de responder no se queden con una respuesta intermedia.

De esta forma, se puede recopilar información sobre el desempeño del estudiante al resolver un caso en concreto, desde su propia perspectiva, desde la de sus compañeros de equipo y desde el punto de vista del profesor que lo asesoró durante todo este procedimiento. En este sentido se tienen tres fuentes distintas de información que están evaluando la competencia de resolución de problemas con un caso similar al que se pudieran enfrentar en su ámbito laboral y no solo información general de aspectos de la vida cotidiana como lo hace el instrumento desarrollado por los autores del modelo, el SPSI-R.

Recapitulando, se utilizarán cuatro diferentes fuentes para realizar la medición del proceso, sin embargo, para poder tener una evaluación más integral sobre la competencia de solución de problemas se decidió integrar una medida del resultado. Para esta, se construyó un instrumento con el cual, maestros expertos y externos al proceso, pudieran evaluar las soluciones planteadas por cada uno de los equipos.

Este instrumento llamado “Evaluación de la resolución del caso por parte de los maestros” (Anexo 2), se compone por 22 reactivos y se fundamenta en las habilidades de resolución de problema, dejando fuera la cuestión de actitudes, dado que quienes evaluarán las propuestas de resolución de problemas serían maestros expertos en el tema pero externos al proceso de resolución del caso y no tendrían información sobre ese aspecto.

En este segundo instrumento, la escala de respuesta es de tipo Likert con seis opciones: “Muy de acuerdo”, “Moderadamente de acuerdo”, “Ligeramente de acuerdo”, “Ligeramente en desacuerdo”, “Moderadamente en desacuerdo” y “Muy en desacuerdo”.

Para esta evaluación, se proporcionará el documento integrado por cada uno de los equipos, donde presentan evidencias de cada uno de los aspectos del ABP y los profesores expertos, a partir de ello evaluarán el documento con base en, la Definición y formulación del problema (6 reactivos), Generación de soluciones alternativas (7 reactivos), Toma de

decisiones (7 reactivos) y Aplicación de la solución y comprobación de su utilidad. Las preguntas se construyeron a partir de las características propias de cada habilidad y se adaptaron para que los profesores puedan identificarlas en el documento entregado por cada uno de los equipos.

Los reactivos para la construcción de esta evaluación se recopilaron de los mismo instrumentos y rúbricas utilizados para la construcción del instrumento anterior y fueron revisadas por los mismos maestros. De esta forma, se pretende tener una evaluación integral desde las dos perspectivas señaladas por D'Zurilla y Maydeu-Olivares (1995), es decir, la medida del proceso y del resultado y con ello, poder evaluar la competencia de resolución de problemas en el ámbito educativo considerándola de gran relevancia no solo para el contexto profesional sino para la vida cotidiana.

Conclusiones

Con la construcción de estos instrumentos, se pretende contribuir con herramientas de evaluación que no sólo se enfoquen en valorar saberes, sino que permitan dar seguimiento al desarrollo de las competencias transversales como la resolución de problemas de este caso. Sin embargo, en futuras investigaciones se pueden retomar Modelos y Teorías de otras disciplinas e intentar ajustarlas para que puedan aportar nuevas perspectivas de valoración en la Educación por competencias.

Referencias

Bados, A., & García, E. (2014). *Resolución de problemas*. Universitat de Barcelona.

Castillo, S., & Cabrerizo, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Pearson.

Díaz-Barriga, F. (2019). Evaluación de Competencias en Educación Superior: Experiencias en el Contexto Mexicano. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(2), 49-66.

D'Zurilla, T., & Nezu, A. (1980). A Study of the Generation of Alternatives Process in the Social Problem Solving. *Cognitive Therapy and Research*, 4(1), 67-72.

D'Zurilla, T., & Maydeu-Olivares, A. (1995). Conceptual and Methodological Issues in Social Problem-Solving Assessment. *Behavior Therapy*, 26, 409-432.

D'Zurilla, T., & Sheedy, C. (1992). The relation between Social Problem-Solving Ability and subsequent level of academic competence in College Students. *Cognitive Therapy and Research*, 16(5), 589-599.

D'Zurilla, T., Nezu, A., & Maydeu-Olivares, A. (2004). Social Problem Solving: Theory and Assessment. *Social problem solving: Theory, research and training*.

González, V., & González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*(47), 185-209.

Herrera, S. d., Espinosa, M. E., Saucedo, M., & Díaz, J. J. (2018). Solución de problemas como proceso de aprendizaje cognitivo. *Revista boletin redipe*, 7(4).

Iturra, C., & Canales, T. (2015). Aprendizaje basado en problemas en la formación de psicólogos. *Cadernos de Pesquisa*, 45(156), 376-389.

Leyva, F., Lavallo, C., & Gómez, F. (2013). Educación basada en competencias: El qué, por qué y para qué. Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de <http://www.fmposgrado.unam.mx/wordpress/wp-content/uploads/2013/10/que-porque-y-para-que.pdf>

López Carrasco, M. (2017). *Aprendizaje, competencias y TIC*. Ciudad de México: Pearson.

Maydeu-Olivares, A., & D'Zurilla, T. (1996). A factor-analytic study of the Social Problem-Solving Inventory: An integration of theory and data. *Cognitive Therapy and Research*, 20, 115-133.

Nezu, A., & D'Zurilla, T. (1979). An Experimental Evaluation of the Decision-Making Process in Social Problem Solving. *Cognitive Therapy and Research*, 3(3), 269-277.

Nezu, A., & D'Zurilla, T. (1981). Effects of Problem Definition and Formulation on the Generation of Alternatives in the Social Problem-Solving Process. *Cognitive Therapy and Research*, 5(3), 265-271.

Palomar, J., Harari, A., & Pilar, M. (2010). Elaboración de una escala de resolución de problemas para adultos (ERPA). *Enseñanza e investigación en Psicología*, 15(1), 31-39.

PIAAC Expert Group in Problem Solving in Technology-Rich Environments. (2009). PIAAC Problem Solving in Technology-Rich Environments: A Conceptual Framework. (O. Publishing, Ed.) *OECD Education Working Papers*(36). Obtenido de OECD Education Working Papers.

Rodríguez, E., Rabazo, A., & Naranjo, D. (2015). Evidencia empírica de la adquisición de la competencia de resolución de problemas. *Perfiles educativos*, 37(147), 50-66.

Sánchez, J., Sellares, N., Hernández, N., & Mondelo, M. (2018). Integración de herramientas tecnológicas y didácticas en el desarrollo de competencias enfocadas a la solución de problemas y a la toma de decisiones. *Revista GEON*, 5(2), 96-105.

Sanz de Acedo, M. (2010). Competencias cognitivas en educación superior. Madrid: Narcea.

Torres Perdomo, María Electa, & Torres, Carmen Minerva (2005). Formas de participación en la evaluación. *Educere*, 9(31), 487-496.[fecha de Consulta 18 de Noviembre de 2021]. ISSN: 1316-4910. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603109>

Tuning. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe: Informe final, fase I*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Velásquez, B., Remolina, N., & Calle, M. (2013). Habilidades del pensamiento como estrategia de aprendizaje para los estudiantes universitarios. *Revista de investigación UNAD*, 12(2).

Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Zabala, A., & Arnau, L. (2007). *11 ideas clave. Como aprender y enseñar competencias*. España: GRAÓ.

Anexo 1

CUESTIONARIO DE INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL PROCESO PARA LA RESOLUCIÓN DE UN CASO PRÁCTICO

(Autoevaluación, coevaluación, seguimiento por parte del profesor)

Instrucciones:

1. Evalúa tu desempeño y el de tus compañeros de equipo durante la resolución del caso. Primeramente, coloca tu nombre en el integrante 1 y el de tus compañeros en integrante 2, 3 y 4.

Integrante 1:

Integrante 2:

Integrante 3:

Integrante 4:

2. A continuación, calificarás cada uno de los recuadros correspondientes a cada uno de los integrantes del equipo (incluyéndote a ti mismo) de acuerdo al número de integrante que les asignaste a cada quien.
3. Para la calificación, exprese su opinión de acuerdo a las preposiciones que considere que más se asemeje al desempeño de tus compañeros (y tuyo) en el trabajo para resolver el caso:

6= Muy de acuerdo

5= Moderadamente de acuerdo

4= Ligeramente de acuerdo

3= Ligeramente en desacuerdo

2= Moderadamente en desacuerdo

1= Muy en desacuerdo

ORIENTACIÓN O ACTITUD HACIA LOS PROBLEMAS (orientación positiva)				
Indicador de desempeño	Integrante 1	Integrante 2	Integrante 3	Integrante 4
Consideró el problema planteado y las actividades que este conlleva como una oportunidad para aprender.				
Mostró una actitud positiva durante todo el proceso para la resolución del caso, creyendo firmemente que se llegaría a la mejor solución.				
Mostró confianza con respecto a sus propias habilidades para la resolución del caso, es decir, en ningún momento manifestó sentirse incapaz para las diversas actividades desarrolladas.				
Terminó todos los trabajos asignados por el grupo en tiempo y forma.				
Asistió a las reuniones de equipo con el material leído y necesario para avanzar satisfactoriamente en las discusiones de grupo.				
HABILIDADES BÁSICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS				
DEFINICIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA				
Indicador de desempeño	Integrante 1	Integrante 2	Integrante 3	Integrante 4
Reconoció las partes del problema y sus relaciones.				
Analizó el problema desde un enfoque integral.				

Brindó aportaciones apropiadas sobre lo que se sabe y no se sabe sobre el caso				
Estableció metas que le llevaran a la resolución del problema.				
Siguió un proceso lógico para identificar las causas del problema y no quedarse en los síntomas.				
GENERACIÓN DE SOLUCIONES ALTERNATIVAS				
Indicador de desempeño	Integrante 1	Integrante 2	Integrante 3	Integrante 4
Recogió la información significativa que necesitaba para resolver el problema con base a datos y no solo a opiniones subjetivas.				
Propuso varias posibles soluciones (más de una), indicando una comprensión profunda del problema.				
Evitó desacreditar las soluciones propuestas por sus compañeros de equipo.				
Identificó múltiples formas de resolver el problema.				
Las soluciones que propuso fueron sensibles a los factores contextuales, cuestiones éticas, características propias de la etapa del desarrollo de los niños.				
TOMA DE DECISIONES				
Indicador de desempeño	Integrante 1	Integrante 2	Integrante 3	Integrante 4
Evaluó los posibles riesgos y ventajas de las alternativas para solucionar el problema.				
Al evaluar las soluciones propuestas lo hizo a partir de una fundamentación basada en la literatura revisada.				
Comparó las diversas opciones de solución tomando en cuenta diversos criterios que le llevaran a seleccionar la mejor.				
Propuso seleccionar soluciones considerando todos los aspectos del caso y la literatura consultada.				
APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN Y COMPROBACIÓN DE SU UTILIDAD				
Indicador de desempeño	Integrante 1	Integrante 2	Integrante 3	Integrante 4
Aportó una plan de acción realista para la aplicación de la solución				
Sobresalió por su capacidad para enfrentarse a situaciones reales de todo ámbito, con soltura, utilizando creativamente aprendizajes previos.				

Mostró una habilidad de organización y gestión a nivel inter-grupal para solucionar exitosamente el caso propuesto.				
---	--	--	--	--

Anexo 2

EVALUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE CASO POR PARTE DE LOS MAESTROS

Instrucciones: después de haber revisado el caso, evalúe la resolución propuesta por cada uno de los equipos. Para la evaluación del trabajo elaborado, marque la casilla del número correspondiente de acuerdo a su percepción sobre las propuestas hechas por los equipos, considerando la siguiente escala:

- 6= Muy de acuerdo
 5= Moderadamente de acuerdo
 4= Ligeramente de acuerdo
 3= Ligeramente en desacuerdo
 2= Moderadamente en desacuerdo
 1= Muy en desacuerdo

HABILIDADES BÁSICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS						
DEFINICIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA						
Indicador de desempeño	1	2	3	4	5	6
Se evidenció una reflexión organizada y completa del problema a resolver.						
Analizó apropiadamente lo que se sabe sobre el caso.						
Analizó apropiadamente lo que no se sabe sobre el caso.						
Demostró la capacidad de construir un enunciado de problema claro y profundo con evidencia de todos los factores contextuales relevantes.						
Analizó el problema desde un enfoque integral.						
Siguió un proceso lógico para identificar las causas del problema y no quedarse en los síntomas.						
GENERACIÓN DE SOLUCIONES ALTERNATIVAS						
Indicador de desempeño	1	2	3	4	5	6
Recogió la información significativa que necesitaba para resolver el problema con base a datos y no solo a opiniones subjetivas.						
Utilizó toda la información proporcionada sobre el caso para generar alternativas de solución, es decir, las estrategias que puso en práctica el maestro durante la pandemia, la respuesta por parte de los alumnos, las observaciones que hizo el maestro sobre el sentir de los estudiantes, las características propias de la etapa del desarrollo.						
Demostró comprensión de la información proporcionada en el caso y su interacción con la información investigada.						
Se propusieron estrategias innovadoras para resolver el problema.						
Se propusieron estrategias ingeniosas para resolver el problema.						
En la generación de soluciones alternativas se consideraron múltiples enfoques para resolver el problema.						
Las soluciones que se propusieron fueron sensibles a los factores contextuales, cuestiones éticas, características propias de la etapa del desarrollo de los niños.						
TOMA DE DECISIONES						
Indicador de desempeño	1	2	3	4	5	6
Se demostró que evaluó los posibles riesgos y ventajas de las alternativas para solucionar el problema.						

Se evidenció una evaluación de soluciones profunda y exhaustiva.						
La estrategia que se seleccionó es óptima y funcional para resolver el caso.						
Se eligieron estrategias innovadoras e ingeniosas para resolver el problema.						
Propuso opciones de solución que son efectivas en la mayoría de los casos para resolver este tipo de problemas.						
Se mostró evidencia de que se discutieron varias posibles soluciones, antes de seleccionar la que finalmente se desarrolló.						
La solución propuesta se encuentra fundamentada en la literatura revisada.						
APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN Y COMPROBACIÓN DE SU UTILIDAD						
Indicador de desempeño	1	2	3	4	5	6
Elaboró un plan de acción realista para la aplicación de la solución.						
Con la solución propuesta es posible mejorar la situación problema.						

Habilidad visual-espacial: Obtención, selección, y aplicación de instrumentos en tiempos de pandemia

Mtra. Adriana Valenzuela Valdez

Universidad La Salle Noroeste

adriana.valenzuela@ils-obregon.edu.mx

Resumen

La habilidad visual espacial en estudiantes de arquitectura es crucial para visualizar modelos tridimensionales, por lo que, en el primer año de licenciatura de arquitectura se incluyen en el mapa curricular asignaturas que potencien su desarrollo, sin embargo, es común que se dé mayor importancia a la representación manual y digital que al desarrollo de la habilidad visual espacial.

El contenido de este artículo es parte de una investigación doctoral y aborda la metodología empleada para medir la habilidad visual espacial; describe la experiencia en la búsqueda y obtención de instrumentos que miden el objeto de estudio y aborda el proceso realizado en la selección y aplicación de instrumentos, el cual consistió en la selección e implementación de tres pruebas a un grupo de 36 alumnos de una universidad privada; tales instrumentos miden la visualización, rotación y el plegado mental de superficies; también se describe la experiencia derivada de la aplicación de estos instrumentos bajo una modalidad remota debido al confinamiento ocasionado por coronavirus (COVID-19). Por último, se abordan los resultados obtenidos con la aplicación de cada una de las pruebas, y al final se presentan las conclusiones y recomendaciones para desarrollar esta habilidad en los estudiantes.

Palabras Clave: habilidad espacial, inteligencia espacial, test de habilidad espacial, visual-espacial.

Introducción

El presente artículo aborda la inteligencia espacial y tiene como fundamento la teoría de las inteligencias múltiples (IM), la cual afirma que existen ocho tipos de inteligencias que trabajan en conjunto para resolver diferentes tipos de problemas, que tienen el mismo grado de importancia y que debido a las diversas combinaciones entre ellas, las personas son diferentes. A su vez, estas inteligencias se desarrollan con el tiempo y se expresan en el adulto a través de la licenciatura o aficiones (Gardner, 2015).

Dentro de las IM se encuentra la Inteligencia Espacial (IE) la cual se define como “capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial y para maniobrar y operar usando este modelo”

Abstract

The visual spatial ability in architecture students is crucial to visualize three-dimensional models, this is why the curricular map of the first year of bachelor's in architecture includes subjects that enhance their development; however, it is common that greater importance is given to the manual and digital representation than to the development of the spatial visual ability.

The content of this article is part of a doctoral research and addresses the methodology used to measure visual spatial ability; describes the experience of finding and obtaining instruments that measure the object of study; addresses the process followed for the selection and application of instruments, which consisted in the selection and implementation of three tests to a group of 36 students from a private university. These instruments measure the visualization, rotation and mental folding of surfaces. It also describes the experience derived from the application of these instruments under a virtual modality due to the confinement caused by coronavirus (COVID-19). Finally, the results obtained with the application of each of the tests are addressed, and at the end, the conclusions and recommendations are issued to develop this ability in students.

Key words: spatial ability, spatial ability visualization test, spatial Intelligence, visual-spatial

(Gardner, 2015, pág. 29). La IE se manifiesta como la habilidad para orientarse en un lugar determinado, así como para interpretar, representar, rotar o manipular mentalmente objetos bidimensionales y tridimensionales; esta habilidad es común que se presente o se desarrolle en estudiantes de ingeniería y arquitectura debido a la visualización de imágenes de objetos tridimensionales.

Uno de los principales problemas en estudiantes al inicio de la licenciatura de arquitectura es que presentan dificultad para visualizar objetos de manera tridimensional, y por ello, se les dificulta comprender y representar sus propuestas de diseño a través del dibujo o maquetas, lo que trae como resultado proyectos carentes de comprensión de la forma

y del espacio, razón por la cual dentro del currículo escolar en las escuelas de arquitectura se busca el desarrollo de habilidades creativas y espaciales en el alumno durante el primer año de estudios (Garfias, 2006).

De acuerdo con la problemática descrita es necesario conocer el grado de habilidad visual-espacial en los alumnos de arquitectura, ya que a pesar de que es una habilidad crucial para proyectar, no es común que las escuelas de arquitectura le tomen importancia a su medición para potencializar su desarrollo durante la trayectoria escolar de sus estudiantes, pues en ocasiones, se brinda mayor importancia a abordar contenidos temáticos y a la calidad de expresión gráfica que a la comprensión del espacio. Por lo anterior, se plantea y se describe a detalle la experiencia vivida en el proceso de obtención, selección, y aplicación de instrumentos para determinar el grado de habilidad visual-espacial de 36 alumnos de segundo semestre de arquitectura de una universidad privada, cabe resaltar que este proceso fue parte de una investigación de tesis doctoral para la determinación de estrategias de enseñanza que impactan en el desarrollo de esta habilidad, y que en un principio fue planteado en modalidad presencial, pero que debido al confinamiento por COVID-19 dictado por las autoridades sanitarias, la aplicación de instrumentos y de las estrategias utilizadas tuvieron que realizarse a distancia.

Al finalizar, se aborda en los resultados el análisis de datos obtenidos con la aplicación de tres instrumentos que miden el objeto de estudio y que fueron seleccionados por su validez, confiabilidad y tipo de habilidad medible al responder sus ítems, el análisis se llevó a cabo mediante el uso del programa estadístico SPSS, se determinó el nivel de habilidad visual espacial obtenido por los estudiantes en cada una de las pruebas, se muestran resultados y una comparativa del nivel de habilidad visual espacial de los sujetos en las tres pruebas, así como la diferencia de medias entre hombres y mujeres.

Metodología para la obtención, selección y aplicación de instrumentos

Primeramente, para conocer cuál fue el objeto de estudio fue necesario analizar el objetivo general de la investigación inicial de la cual se desprende este artículo.

Objetivo general de investigación inicial: Determinar estrategias de enseñanza que impactan en el desarrollo de la habilidad visual-espacial en estudiantes de arquitectura de una universidad privada.

Una vez definido como objeto de estudio la habilidad visual-espacial y las variables implícitas en el objetivo general, se procedió a determinar los ins-

trumentos a aplicar según los objetivos específicos planteados en la investigación inicial, pero para este caso y debido a la finalidad de éste artículo, solo se presenta uno de los cuatro objetivos específicos:

Objetivo específico: Identificar el grado de habilidad visual-espacial de estudiantes de segundo semestre de la Licenciatura de Arquitectura de una universidad privada.

Para lograr este objetivo específico se requirió seleccionar tests (pruebas) que permitan conocer el grado de habilidad visual-espacial en los estudiantes.

Criterios empleados para la pre selección de tests de habilidad visual espacial

Para poder seleccionar instrumentos que midan la habilidad visual-espacial, se realizó un trabajo de investigación de información para conocer los diferentes tipos de test que se han utilizado para evaluar el objeto de estudio (habilidad visual-espacial) con el propósito de contar con instrumentos de mayor confiabilidad y validez. Éste proceso se basó en búsqueda de investigaciones similares y se encontró que W. F. Kelly Jr. realizó una investigación seleccionando los 24 tests mayormente utilizados por miembros de la División de Gráficos de Diseño de Ingeniería (EDGD) de la Sociedad Estadounidense para la Educación en Ingeniería (ASEE) (Villa Sicilia, 2016) obteniendo como resultado que las tres pruebas mayormente utilizadas fueron: "Mental Cutting Test (MCT)", "Prueba de Visualización Espacial Purdue: Visualización de Rotaciones (PSVT: VR)" y "Prueba de Rotaciones Mentales (MRT)" (Kelly Jr., Branoff, & Clarck, 2014).

Una vez que se encontró la información de los test mayormente utilizados por su confiabilidad y validez, se procedió a su búsqueda con la finalidad de analizar sus ítems y seleccionar el test que mida la habilidad visual espacial en los estudiantes de arquitectura para posteriormente poder aplicarlo con la autorización del autor.

Proceso en la obtención de test de habilidad visual espacial

Una vez que se logró encontrar información de los posibles instrumentos a utilizar (MCT, PSVT:R y MRT) según los mejores tres test planteados en la lista de Kelly, se inició una búsqueda exhaustiva por internet para su obtención, pero debido a que no se encuentran publicados de manera arbitraria en la red de información (web) por la seriedad que amerita su uso para conservar el grado de validez y confiabilidad, se optó por contactar a investigadores contemporáneos que los hubieran utilizado haciendo énfasis en la búsqueda de los tres instrumentos de interés. Se envió correo electrónico a diez investigadores que

utilizaron y publicaron resultados de estas pruebas en artículos de investigación científica, destacando que se obtuvo el contacto de uno de ellos por medio de recomendación en un chat (cibercharla) de un sitio web y posteriormente, en un periodo de aproximadamente 20 días, se obtuvo respuesta vía correo electrónico de cinco investigadores quienes laboran en Ontario, Canadá; Murcia España; Cataluña, España; Budapest, Hungría y Cincinnati en Estados Unidos; sin embargo, es importante mencionar que solo uno de ellos brindó datos de la persona que pudiera otorgar permiso de uso del test PSVT:R. Otro investigador brindó información aplicable al tema de tesis el cual incluía la recomendación del MCT como un instrumento confiable, así como información de artículos de su autoría que han sido publicados; dos de ellos compartieron el PSVT: R y MRT bajo ciertas condiciones y uno de ellos envió el MCT en formato digital sin ninguna objeción.

Después de analizar la lista de Kelly citada también en la tesis: Desarrollo y evaluación de las habilidades espaciales de los estudiantes de ingeniería: actividades y estrategias de resolución de tareas espaciales de la Dra. Arantza Villa y de solicitar aquellos instrumentos que pudieran medir el objeto de estudio, sobre todo de solicitar aquellos que se encuentran en los primeros 3 lugares del ranking de W.F. Kelly, se logró obtener 5 de los test que se encuentran entre los primeros 16 más utilizados y 4 de ellos encabezan la lista.

Cabe señalar que para poder obtener el instrumento MRT, se hizo un compromiso ético de no publicar, compartir con terceros, ni utilizar la prueba de manera indebida, así como el no permitir que los sujetos de estudio se queden con una copia, y de hacer uso de él exclusivamente para ésta investigación, así como también destruir el documento original en caso de ya haberlo utilizado, triturar las hojas una vez que ya se hayan recabado los datos en la computadora y en dado caso de haber obtenido la prueba en formato de documento portable (PDF), eliminar el archivo de la computadora tan pronto se haya impreso una copia de prueba. Se solicitó también que no hubiera copias de este test en internet ya que invalidaría la prueba; este compromiso se hizo llegar mediante una carta en formato PDF vía correo electrónico, posterior a ello se obtuvo el MRT. En el caso del PSVT: R se logró contactar al Ph. D. So Yoon Yoon quien es la persona que cuenta con los derechos de uso del instrumento, quien, para poder otorgar el consentimiento de su uso, solicitó algunos datos de esta investigación tales como los objetivos, sujetos de estudio, datos de la universidad, nombre y correo del director de tesis, período de terminación del proyecto e información adicional relevante, esto

con el propósito de ver su pertinencia en la investigación. Como respuesta a la solicitud enviada indicó que es un test aplicable a personas de 13 o más años de edad, solicitó no alterar ni modificar el test para conservar su validez y confiabilidad ya que los ejercicios están ordenados del más fácil al más difícil. El instrumento se hizo llegar en formato de documento portátil (PDF) junto con un cuestionario de preguntas para obtener información demográfica de los participantes, también se otorgó la autorización para digitalizar y ajustar las preguntas del cuestionario al contexto educativo de esta investigación. En ambas pruebas (PSVT: R y MRT) se solicitó que en el caso necesario de publicar información de estos instrumentos que fuera solo el primero o alguno de los de práctica.

Por último, el MCT fue compartido de manera digital por medio de correo electrónico en un software especializado para la realización de encuestas y cuestionarios (Google® Forms). El test de Habilidades Mentales Primarias (HMP) se obtuvo de manera física y el Test de Aptitudes Diferenciales (DAT-5) se encontró en formato electrónico (PDF) en internet.

Selección de test de habilidad visual espacial

De los cinco test obtenidos se analizaron los ejercicios contenidos en cada uno de ellos con la finalidad de saber cuáles eran los requeridos para medir el objeto de estudio. Como el propósito de la investigación era medir la habilidad de visualización de los alumnos de arquitectura, quienes diseñan sus proyectos realizando bocetos, croquis y maquetas de la idea que se genera en su mente, era importante considerar aquellos test que incluyeran ítems de figuras tridimensionales que se asemejaran a los ejercicios que realizan durante la concepción del diseño, como imaginar vistas frontales, laterales y en planta de proyectos a partir de la imagen mental de un volumen, o a partir de sus vistas, visualizar la volumetría del proyecto o construir maquetas, y por último, ejercicios de sección o cortes esquemáticos que se realizan en el dibujo arquitectónico para visualizar la composición estructural del edificio o la proporción del espacio interior de un proyecto.

Conforme a lo anterior, se realizó la selección de test según la complejidad volumétrica de cuerpos, el cálculo de proporción de sus lados, la comprensión tridimensional de la forma y el trabajo de memoria visual necesario para visualizar movimientos y transformaciones en los volúmenes mostrados en cada uno de los ítems.

A continuación, se describen cada uno de los 5 test en el orden en que fueron obtenidos, el criterio de su selección o descarte y una imagen con un ejemplo de los ítems.

Tabla 1: Descripción de Test de Habilidades Mentales Primarias (HMP) (Elaboración propia)

Habilidades Mentales Primerias (HMP)	
Autores	L. Thurstone y Telma Gwin Thurstone; Traducción y Adaptación de Wladimiro Woyno y Raúl E. Oñoro Amador B.S., M.A.
Descripción	Identificar de entre 6 formas o figuras bidimensionales giradas, la que es igual a la dada al inicio.
Criterio de selección o descarte	Se omitió este test debido a que solo maneja formas bidimensionales, lo cual no es el objetivo de la investigación, además de que no se encuentra incluido dentro de los mejores test utilizados en la lista de Kelly.

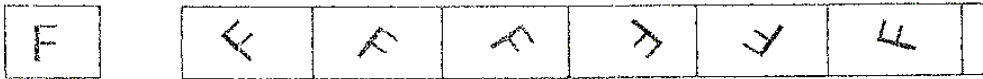


Figura 1: Ejemplo extraído del Test de Habilidades Mentales Primarias (HMP) (Thurstone y Telma Gwin Thurstone)

Tabla 2: Descripción de Test de Aptitudes Diferenciales Versión 5 (DAT-5) (Elaboración propia)

Test de Aptitudes Diferenciales (DAT-5)	
Autores	George K. Bennett, Harold G. y Seashore y Alexander G. Wusman. Los Autores de la 5ta Versión es el equipo técnico de La Psychological Corporation de San Antonio (Texas)
Descripción	Test que consiste en una batería de ejercicios que evalúan diferentes aptitudes; la sección de habilidad espacial consta de 50 ítems y evalúa la capacidad para visualizar el desarrollo de las superficies de un objeto tridimensional
Criterio de selección o descarte	Se seleccionó este test debido a que al desarrollar la superficie del volumen se aplica la habilidad de visualización de vistas y construcción mental del volumen, pues obliga al alumno a plegar y girar la figura mentalmente lo cual brinda un grado mayor de dificultad, que en el área de arquitectura equivale a visualizar fachadas y a construir maquetas. Por otro lado, las formas de las figuras de cada uno de los ítems varían entre sí pues incluye superficies irregulares y curvas de volúmenes. Se trabajan estrategias analíticas y constructivas, analíticas al realizar la visualización de un volumen irregular, cálculo de proporción de los lados de las figuras, la comprensión tridimensional y memoria visual para imaginar movimientos, también se trabajan estrategias constructivas al realizar transformaciones al realizar el plegado de las superficies mentalmente

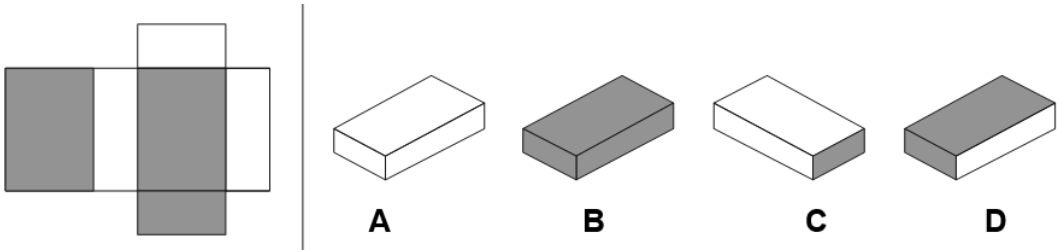


Figura 2: Ejemplo extraído de Test de Aptitudes Diferenciales Versión 5 (DAT-5).

Tabla 3: Descripción de Mental Rotation Test (MRT) (Elaboración propia)

Mental Rotation Test (MRT)	
Autores	Vandenberg & Kuse (1978)
Descripción	Test de 24 ítems que consiste en identificar de un grupo de 4 volúmenes compuestos de cubos, los dos volúmenes iguales a la figura dada al inicio cuando este haya girado sobre un eje. Tiene poco margen de error debido a que el puntaje de cada ejercicio se obtiene al acertar con los dos volúmenes correctos
Criterio de selección o descarte	Se descartó debido a que son volúmenes compuestos por cubos lo que facilita identificar las proporciones, además de que las presentaciones de las figuras son muy similares entre sí, y para el caso de arquitectura, es necesario imaginar las vistas de volúmenes de formas irregulares producto de la creatividad en el diseño e imaginar y calcular proporciones sin necesidad de tener de manera explícita las proporciones o dimensiones de una volumetría conformada por módulos iguales. Por último, se trabajan en esta prueba estrategias analíticas al comparar y analizar el objeto al ser girado pero no se trabaja el cálculo en proporciones ya que es la misma figura en diferentes posiciones, tampoco se trabajan estrategias constructivas al realizar la transformación del mismo

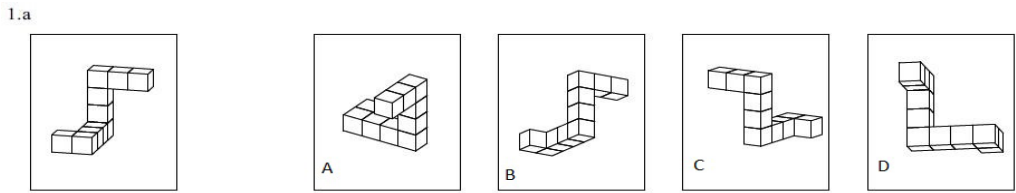


Figura 3: Ejemplo Extraído de Mental Rotación Test (MRT), autores: Vandenberg & Kuse (1978).

Tabla 4: Descripción de Mental Cutting Test (MCT) (Elaboración propia)

Mental Cutting Test (MCT)	
Autores	College Entrance Examination Board. USA (CEEB 1939)
Descripción	Determinar de entre 5 opciones el número que corresponde a la figura formada por la sección del plano
Criterio de selección o descarte	Se seleccionó este test debido a que cuenta con 25 ítems con variedad de formas de volúmenes irregulares, además permite al sujeto poder estimar distancias y proporciones de la figura que se forma en la sección. Estos ejercicios son semejantes a la realización de vistas en alzado y/o secciones en los planos arquitectónicos. Se trabajan estrategias analíticas en la visualización de un volumen irregular, cálculo de proporción y dimensión de sus lados, comprensión tri-dimensional de la forma, así como estrategias constructivas en la operación del volumen al realizar un corte en cada uno de los ítems

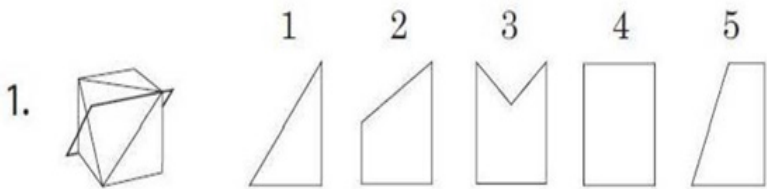


Figura 4: Ejemplo Mental Cutting Test (MCT) (CEEB, 1939)

Tabla 5: Descripción de Test Purdue Spatial Visualization (PSVT-R) (Elaboración propia)

Purdue Spatial Visualization Test: Visual of Rotations (PSVT:R)	
Autores	Guay, 1977; Yoon, 2011
Descripción	Aplicar a un volumen la misma rotación de otro volumen diferente que ya haya rotado.
Criterio de selección o descarte	Se seleccionó este test de 30 ítems debido a que se requiere memorizar el lado de rotación y la cantidad de veces que ha rotado el objeto muestra con la finalidad de aplicar las mismas rotaciones a un volumen diferente. Además, en este ejercicio se emplean formas irregulares con curvaturas y superficies inclinadas, lo cual es común en el diseño. Estos ejercicios son similares a las vistas en alzado y de conjunto que se realizan en el proceso del diseño arquitectónico. Se trabajan estrategias analíticas en la visualización de las vistas de un volumen irregular y memoria visual al girar las figuras en cada uno de los ítems

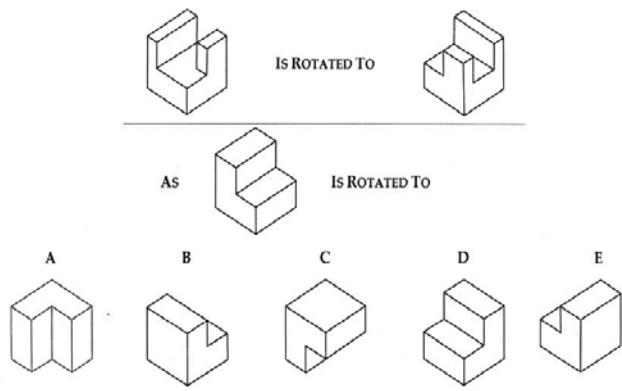


Figura 5: Ejemplo extraído de test PSVT-R. (Yoon, 2011)

Si bien se logró obtener otras pruebas como el Test de Aptitudes Diferenciales Versión 5 (DAT-5), ubicado en el quinto lugar en cuanto a su uso en la lista de Kelly y el Test de Habilidades Mentales Primarias (HMP), el cual no aparece dentro de la lista pero que también mide la habilidad espacial, se analizó el grado de dificultad de los ítems y la pertinencia de su uso, por lo que dentro de los cinco test obtenidos se seleccionaron tres: PSVT: R, MCT y DAT-5. Según el análisis anterior, el haber seleccionado estos test se debe a que permite analizar de manera aislada diferentes habilidades espaciales mediante estrategias analíticas y constructivas, por ejemplo: el PSVT: R permite analizar la rotación mental, el MCT la visualización al cortar un volumen y el DAT-5 permite visualizar el plegado mental de superficies. Además de lo anterior, son los test mayormente utilizados en investigaciones científicas y para resolverlos cuentan con cierto grado de dificultad que implica memoria visual, determinar proporciones, transformar y girar objetos tridimensionales. Aplicación de instrumentos para medir la habilidad visual espacial.

Población

Una vez obtenidos, analizados y seleccionados los tres instrumentos a utilizar (PSVT: R, MCT Y DAT-5) se eligió una población de 36 alumnos de segundo semestre de arquitectura compuesto por 23 mujeres y 13 hombres en un rango de edad entre 17 y 22 años de edad divididos en dos grupos, cabe señalar que los 36 participantes son el total de alumnos de segundo semestre del programa de licenciatura de arquitectura de una universidad privada. También es importante aclarar que este análisis es parte de los resultados obtenidos en una investigación de diseño cuasi experimental con un grupo de control y un grupo experimental con manipulación de variable independiente, por lo que este artículo se limita solo a compartir la experiencia en la selección, obtención y aplicación de instrumentos que miden la habilidad visual-espacial al total de la población de seleccionada.

Procedimiento

El procedimiento para la determinación del puntaje en habilidad visual-espacial obtenida con la apli-

cación de los instrumentos, se determinó otorgando a cada uno de los ítems 10 puntos para contar con un puntaje total en cada una de las tres pruebas, otorgando 10 puntos a las respuestas correctas y 0 puntos a las respuestas incorrectas. El puntaje total según la cantidad de ítems de cada instrumento utilizado fue para el PSVT: R 300 puntos, para MCT 250 puntos y para DAT-5 500 puntos.

Por otro lado, debido a la contingencia sanitaria COVID 19, las clases y aplicación de tests se impartieron vía remota y por videoconferencia, la aplicación de instrumentos fue en tres momentos diferentes durante la primera semana de inicio del semestre escolar. Durante las sesiones de clase se compartió con los alumnos la liga de acceso de cada uno de los instrumentos (previamente digitalizados en google forms) y se dio un espacio de 40 minutos para su realización, sin embargo, hubo alumnos que se excedieron en tiempo. Cabe recalcar que debido a la cantidad de ítems de los test, la duración en promedio fue de 45 a 60 minutos en responderlos; se tomó nota del lenguaje corporal y se registró la hora de salida de la sala virtual al finalizar cada test, la cual, se comparó con las horas de registro de respuestas en los formularios y no hubo discordancias.

Otro dato importante es que el total de la población de 36 alumnos fue dividida en dos grupos, teniendo ambos la misma cantidad de horas clase pero distribuidas de diferente manera a la semana. Al grupo uno se le aplicó el PSVT: R en una sesión de 2 horas en horario vespertino y posteriormente en otra sesión de 3 horas el MCT y el DAT-5 en un horario matutino. En cuanto al grupo dos, se aplicó el PSVT: R y el MCT en una sesión de tres horas en horario matutino y en otra sesión de 2 horas en el mismo horario se aplicó el DAT-5; En ambos grupos se les

dejó un tiempo de 20 minutos de descanso entre pruebas salvo los alumnos que tardaron de 45 a 60 minutos en contestarlo.

Por último, del total de los 36 participantes, todos respondieron el PSVT: R, 35 respondieron el MCT y 33 respondieron el DAT-5.

Después de la aplicación de los instrumentos, se realizó un análisis de datos de cada uno de los test con el programa estadístico informático SSPS: se realizó primeramente un análisis descriptivo de acuerdo al nivel de medida obtenido (puntaje del total de aciertos) y posteriormente se determinó el nivel de habilidad espacial en cada uno de los test por medio de baremos y percentiles.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la aplicación de cada uno de los test realizados por nivel de habilidad visual espacial y al final se muestra una comparativa de los resultados por instrumentos. Con la finalidad de conocer el grado de habilidad visual espacial en el PSVT: R se realizó un análisis descriptivo, los resultados arrojaron una media de 183.51 puntos de un total de 300, el menor puntaje obtenido fue 50 y el mayor de 300. Cabe resaltar que solo un sujeto obtuvo el mayor puntaje; se realizó también el análisis descriptivo por percentiles de PSVT:R con un intervalo de confianza del 0.95%, se construyeron baremos del nivel de habilidad visual espacial en bajo = 1, medio = 2 y alto = 3, y se tomó como referencia los puntos de cortes asociados a 25, 50 y 75 en el cual los alumnos que obtuvieron de 130 a 235 puntos se encuentran dentro del rango del nivel medio de habilidad visual espacial, mientras que los menores a 130 puntos presentan un nivel bajo y los mayores de 235 cuentan con un nivel de habilidad alto (Ver tabla 6).

Tabla 6: Análisis de Percentiles PSVT-R (Elaboración propia)

Percentiles		25	50	75
Promedio ponderado (definición 1)	PSVTR	130.00	190.00	235.00
Bisagras de Tukey	PSVTR	130.00	190.00	230.00

En el siguiente gráfico se muestra en porcentajes que del total de la población de 36 alumnos 9 alumnos (25%) obtuvo un nivel bajo, 18 alumnos (50%) un nivel medio y 9 alumnos (25%) un nivel alto en habilidad visual-espacial.

En cuanto al grado de habilidad visual espacial mostrado en el MCT se obtuvo en el análisis descriptivo una media de 91.42 puntos de un total de 250,

el menor puntaje obtenido fue 10 y el mayor 200; se realizó también el análisis por percentiles de MCT con un intervalo de confianza del 0.95%, este análisis permitió determinar el nivel de habilidad visual-espacial mediante la construcción de baremos tomando como referencia los puntos de cortes 25, 50 y 75 en donde los alumnos que obtuvieron de 60 a 120 puntos se encuentran dentro del rango del nivel

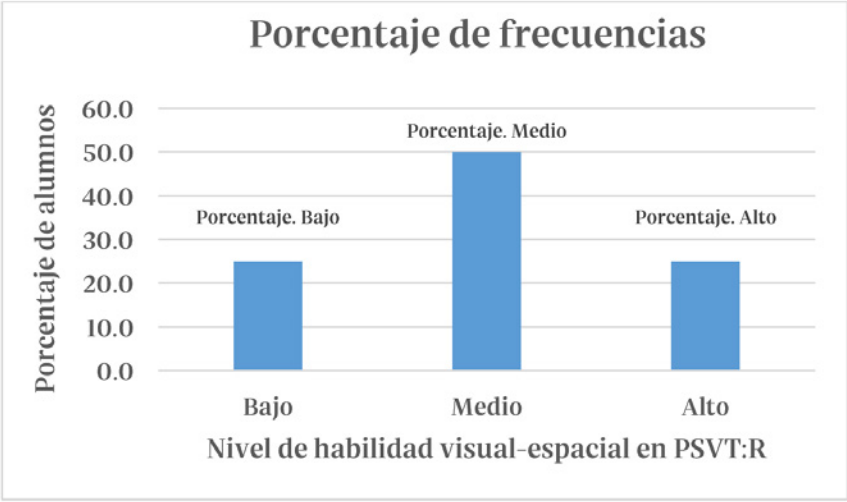


Figura 6: Gráfico de frecuencias PSVT:R.

medio = 2, menores a 60 puntos presentan un nivel bajo = 1 y mayor de 120 un nivel de habilidad alto = 3. En el gráfico anterior se muestra que del total de los 36 alumnos de la población 35 contestaron la

prueba de los cuales 13 alumnos (37%) cuentan con un nivel bajo, 14 alumnos (40%) cuentan con un nivel medio y 8 alumnos (22.9%) con un nivel alto en habilidad visual-espacial.

Tabla 7: Análisis de percentiles MCT

Percentiles		25	50	75
Promedio ponderado(Definición 1)	MCT	60.00	80.00	120.00
Bisagras de Tukey	MCT	60.00	80.00	120.00

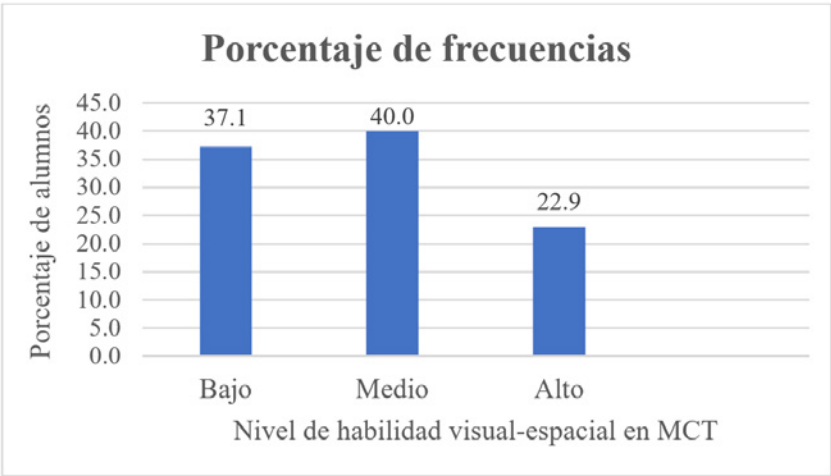


Figura 7: Gráfico de frecuencias MCT

Por último, en el análisis descriptivo de los 33 alumnos que respondieron la prueba DAT-5, se obtuvo una media de 325.45 puntos de un total de 500, el menor puntaje obtenido fue de 120 y el mayor de 480; se realizó también el análisis por percentiles de DAT-5 con un intervalo de confianza del 0.95%, este análisis permitió determinar y codificar el nivel

de habilidad visual espacial mediante baremos tomando de referencia los puntos de corte 25, 50 y 75 y arrojó que los alumnos que obtuvieron de 215 a 420 puntos se encuentran dentro del rango del nivel medio = 2, los alumnos con un puntaje menor a 215 puntos presentan un nivel bajo = 1 y mayor de 420 un nivel de habilidad alto = 3.(Ver tabla 8)

Tabla 8: Análisis de percentiles DAT-5 (Elaboración propia)

		Percentiles		
		25	50	75
Promedio ponderado(Definición 1)	PREDAT	215.00	340.00	420.00
Bisagras de Tukey	PREDAT	220.00	340.00	420.00

En el siguiente gráfico se muestra que de 33 alumnos que respondieron la prueba DAT-5, 8 alumnos (24.2%) obtuvieron un nivel bajo, 18 alumnos (54.5%) un nivel medio y 7 alumnos (21.2%) un nivel alto en habilidad visual-espacial.

Además de lo anterior se realizó la prueba t-student para muestras independientes debido a que se tiene una muestra de más de 30 sujetos, se realizó una

comparación de medias en cuanto al género y el nivel de habilidad visual-espacial en cada uno de los instrumentos aplicados y los resultados se presentan en las siguientes tablas. Cabe aclarar que se codificó el nivel de habilidad visual-espacial por baremos según los percentiles anteriormente expuestos en cada una de las pruebas, donde 1 se codificó como nivel de habilidad bajo, 2 nivel medio y 3 nivel alto.

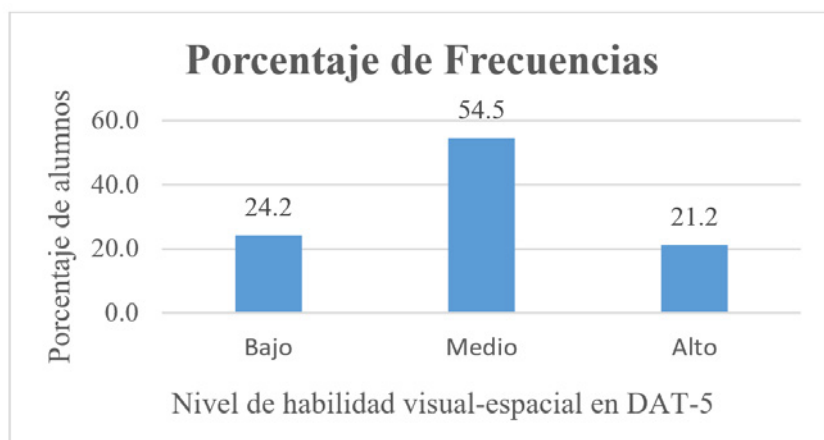


Figura 8: Gráfico de frecuencias DAT-5

Tabla 9: Análisis de medias de habilidad visual espacial por género PSVT-R (Elaboración propia)

Estadísticas de grupo PSVT-R					
Sexo		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Nivel PSVTR	Mujer	22	1.8636	.63960	.13636
	Hombre	14	2.2143	.80178	.21429

Tabla 10: Prueba t-student para muestras independientes instrumento PSVT:R (Elaboración propia)

Prueba de muestras independientes Pre PSVT:R							
prueba t para la igualdad de medias							
						95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						Inferior	Superior
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias		
Nivel PSVT:R	Se asumen varianzas iguales	-1.453	34	.155	-.35065	-.84119	.13989
	No se asumen varianzas iguales	-1.381	23.296	.181	-.35065	-.87571	.17441

Según el análisis de datos del PSVT:R mostrado en las tablas 9 y 10, en promedio las mujeres tienen un grado de habilidad ligeramente por debajo del nivel medio pues cuentan con 1.86 puntos tomando como referencia la codificación realizada con los percentiles del PSVT:R,

donde 1 = bajo, 2 = medio y 3 = alto, mientras que los hombres tienen un nivel de habilidad ligeramente por superior con 2.21 puntos, pero debido al grado de significancia bilateral de 0.155 y 0.181 mostrados en la tabla 10, la diferencia entre medias no es significativa.

Tabla 11: Análisis de medias de habilidad visual espacial por género MCT (Elaboración propia)

Estadísticas de grupo MCT					
Género		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Nivel MCT	Mujer	22	1.7727	.75162	.16025
	Hombre	13	2.0000	.81650	.22646

Tabla 12: Prueba t-student para muestras independientes instrumento MCT (Elaboración propia)

Prueba de muestras independientes MCT							
prueba t para la igualdad de medias							
				95% de intervalo de confianza de la diferencia			
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Nivel MCT	Se asumen varianzas iguales	-.837	33	.408	-.22727	-.77946	.32491
	No se asumen varianzas iguales	-.819	23.640	.421	-.22727	-.80030	.34575

El resultado arrojado en el análisis de datos del MCT, las mujeres tienen un grado de habilidad ligeramente inferior al nivel medio con 1.77 puntos, este nivel de habilidad se tomó también de la codificación realizada con los baremos de referencia de los percentiles

del MCT, se encontró también que los hombres tienen un nivel de habilidad medio con un puntaje de 2 (ver tabla 11), pero debido al grado de significancia bilateral de 0.408 y 0.421 para la igualdad de medias mostrada en la tabla 12, la diferencia no es significativa.

Tabla 13: Análisis de medias de habilidad visual espacial por género DAT-5

Estadísticas de grupo DAT-5					
Género		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Nivel DAT	Mujer	22	2.0455	.65300	.13922
	Hombre	11	1.8182	.75076	.22636

Tabla 14: Prueba t-student para muestras independientes instrumento DAT-5 (Elaboración propia)

Prueba de muestras independientes DAT-5							
prueba t para la igualdad de medias							
				95% de intervalo de confianza de la diferencia			
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	
Nivel DAT	Se asumen varianzas iguales	.897	31	.377	.22727	-.28942	
	No se asumen varianzas iguales	.855	17.784	.404	.22727	-.33153	

En cuanto al DAT-5 en promedio las mujeres tienen un grado de habilidad ligeramente superior al medio con 2.045 puntos, mientras que los hombres tienen

un nivel de habilidad ligeramente inferior con 1.8182; sin embargo, debido al grado de significancia la diferencia de medias tampoco es significativa.

Tabla 15: Comparación de medias por género y nivel de habilidad espacial obtenido en cada una de las pruebas

Género	Nivel de Habilidad Espacial (HE)		
	PSVT-R	MCT	DAT-5
Hombre	2.2143	2.0000	1.8182
Mujer	1.8636	1.7727	2.0455

En la comparativa de test mostrada en la tabla anterior (Tabla 15) se demuestra que, en la población del estudio, los hombres poseen ligeramente mayor habilidad para visualizar rotaciones mentales y visualización de vistas arrojando en los test PSVT: R

y MCT un puntaje de 2.21 y 2.0 respectivamente, y las mujeres cuentan con una habilidad ligeramente mayor en el pliegue mental de superficies DAT-5 con un puntaje de 2.0455.

Tabla 16: Comparación de porcentajes de nivel de habilidad espacial obtenidos en cada una de las pruebas

Nivel de HE	Pruebas de Habilidad Espacial (HE)		
	PSVT-R	MCT	DAT-5
Bajo	27%	37%	24%
Medio	49%	40%	55%
Alto	24%	23%	21%

Por último, en la tabla 16 se muestra que más del 60% de la población estudiada cuenta con un nivel de medio a bajo en habilidad visual espacial y del 21% al 24% cuenta con un nivel alto, es pertinente recalcar que los niveles de habilidad espacial son determinados según la media de la población estudiada en esta investigación ya que no se cuenta con otros baremos de referencia que se puedan utilizar para este estudio.

Dentro de los resultados que se observaron al final de la aplicación de los instrumentos, se les preguntó a los alumnos su impresión acerca de los ejercicios realizados en los test: los alumnos mencionaron que se le dificultó resolver los ejercicios que presentan formas irregulares ya que en perspectiva se dificultaba visualizar sus vistas, también, al ser imágenes en blanco y negro, y no presentar sombras o colores en sus superficies, se les dificultaba responder rápidamente. Por último, mencionaron que se les hizo cansado responder todos ejercicios y mantener la vista fija en la pantalla.

Limitantes derivadas de la aplicación de instrumentos en modalidad virtual en tiempos de pandemia COVID-19

Dentro de las limitaciones más relevantes en la aplicación de los instrumentos se encuentra la modalidad que se siguió para impartir clases, la cual tuvo

un impacto en la investigación inicial, pues la contingencia sanitaria por Covid-19 ocasionó que las sesiones que originalmente se impartían de manera presencial se realizaran en modalidad virtual mediante el modelo híbrido flexible de la universidad, el cual consta de clases por videoconferencia y trabajo en plataforma Moodle.

Para otra parte, como la aplicación de instrumentos fue virtual, no se pudieron controlar ciertos aspectos, un ejemplo de ello es que al inicio de la aplicación de instrumentos se indicó a los estudiantes que mantuvieran apagados sus micrófonos con el fin de evitar ruidos ambientales y encendida su cámara con el propósito de observar la realización de los tests; sin embargo, debido a fallas en conexión de internet y probablemente a deficiencias de la plataforma por la cual se realizó la videoconferencia para observar las reacciones de los alumnos durante la aplicación de los instrumentos, algunas cámaras se apagaban de manera intermitente, e incluso hubo algunos alumnos que mantuvieron apagadas sus cámaras todo el tiempo, lo cual imposibilitó ver sus reacciones. Cabe destacar que se desconoce la situación de cada alumno y en dado caso de que la cámara estuviera apagada, no se les exigió en ningún momento a que se encendiera, pero se tuvo cuidado en registrar la correspondencia entre el alumno que abandonaba la videoconferencia cuando finalizaba el

test y la hora del registro de sus respuestas, además se registró y observó la posición y lenguaje corporal de los alumnos que tuvieron encendida su cámara, con la finalidad de notar reacciones al momento de contestar los instrumentos apreciando que en todos los casos los alumnos mantuvieron cierta concentración al momento de realizarlos.

Otra limitante a considerar es que debido a fallas en el acceso a internet que se presentó con 3 alumnos, se necesitó que contestaran de nuevo los test ya que sus respuestas no pudieron registrarse.

Otra limitante del estudio fue que debido a que la investigación fue realizada en una universidad privada con poco alumnado, no se tuvo la oportunidad de seleccionar a una muestra poblacional, sino que se utilizó a toda la población de alumnos inscritos en la licenciatura de arquitectura como participantes de este, aunado a esto, hubo alumnos que no realizaron los 3 test por ausentarse en las clases cuando se aplicaron.

Conclusiones

Con el proceso desarrollado para la obtención de pruebas que miden el objeto de estudio, se pudo apreciar la importancia del proceso de investigación científica pues se valoró la gran responsabilidad que el investigador tiene al obtener, resguardar y aplicar los instrumentos ya validados, así como también analizar sus resultados ya que de esto depende la validez y confiabilidad de la investigación.

Una vez más se puede constatar que a pesar de las limitantes para la obtención de test y para la aplicación de los mismos, la tecnología aplicada a la investigación científica permite tener un mayor intercambio de conocimiento con investigadores de otros países, por ejemplo, el tiempo en que se solicitó la información fue corto y la obtención de respuesta de parte de los investigadores fue positiva. Si bien, durante la implementación los instrumentos surgieron limitantes, se puede concluir que a pesar de ello, los resultados fueron satisfactorios pues la mayoría de los alumnos pudieron contestar las pruebas de manera sincrónica, se pudo observar su lenguaje corporal, corroborar la hora y ver resultados de manera automática e incluso resolver algunas dudas vía remota.

Por último, a pesar de haber tenido dificultad para obtener los test de habilidad visual-espacial, no todos fueron seleccionados, pues fue necesario ser muy coherente con el propósito de la investigación para poder discriminar aquellos que no correspondían a las habilidades requeridas en el estudiante de arquitectura.

En cuanto a los resultados obtenidos se puede apreciar que las mujeres poseen un menor grado de habi-

lidad visual en PSVT: R y MCT y mayor grado en DAT-5. También se concluye que alrededor del 76% al 79% de los alumnos de la población poseen una habilidad visual espacial de media a baja y requieren reforzarla en el transcurso de su trayectoria escolar. Se concluye que solo alrededor del 21 al 24% de los alumnos de segundo semestre de la licenciatura de arquitectura poseen una habilidad visual alta, lo cual debe ser tomado con importancia, ya que en arquitectura esta habilidad debe ser profundamente desarrollada.

Por otro lado, el puntaje de las medias obtenidas en el DAT-5 y en el PSVT: R se encuentra ligeramente por encima del 50% del total de ítems correctos de cada instrumento, es decir, si otorgáramos una calificación de 10 en base a los 100% de ítems respondidos correctamente, las medias obtenidas tendrían una calificación de 6.5 y de 6.11 respectivamente en cada test, y en el MCT la media obtenida obtendría una calificación de 3.65 de 10 en base al 100% de ítems respondidos correctamente. Con lo anterior, se concluye que el test con mayor dificultad para resolver fue el MCT debido a que requiere de un grado de operación mental mayor que es el de visualizar la forma de un volumen cuando lo han cortado.

Recomendaciones

Para la selección de instrumentos se recomienda revisar el estado del arte y tener un registro de aquellos teóricos e investigadores contemporáneos que aborden el objeto de estudio, tener registro de instrumentos existentes y confiables, todo ello para contrastar datos que ayuden a la toma de decisiones para su elección.

Respecto a la aplicación de instrumentos de manera remota, se recomienda utilizar plataformas virtuales que durante la conexión permitan asignar el tiempo suficiente para evitar interrupciones en caso de algún imprevisto, y que, en caso específico de conexión limitada de internet, evitar fallas al momento de guardar datos. Se recomienda también programar con anticipación periodos específicos dentro del curso para la aplicación de instrumentos, disponer de tiempo suficiente en caso de fallas técnicas o de otro tipo, evitar realizar más de dos test demasiado extensos de manera consecutiva en el mismo día, incluso cuando se dé tiempo de descanso, ya que esto puede ocasionar que los alumnos se sientan cansados, incómodos o con enfado y destinar un tiempo para la aplicación de instrumentos a alumnos que no hayan podido realizarlos en clase.

Antes de la aplicación de los instrumentos se recomienda especificar el tiempo destinado para la resolución de ejercicios de cada prueba con la finalidad de evitar retrasos, también preguntar a los

participantes si hay alguna duda para evitar repetir explicaciones y asegurar que el alumno comprende lo que se va a realizar en las pruebas, y al finalizar el test, preguntar y registrar cuál fue el proceso llevado a cabo para la resolución de los ítems, qué fue lo que les pareció más complicado y por qué; esto con la finalidad de conocer el proceso mental de visualización de los estudiantes y comparar sus respuestas con los resultados obtenidos en las pruebas.

Se recomienda compartir con los maestros de arquitectura que imparten clase a la población de estudio, los resultados del nivel de habilidad visual-espacial obtenidos en este análisis, para que se trabaje en conjunto en desarrollar esta habilidad en las asignaturas de taller de diseño arquitectónico, de dibujo manual y digital, asesorándolos con ejercicios prácticos de visualización, cortes esquemáticos y desarrollo de maquetas.

Conforme a los resultados obtenidos por sexo, y a que la población está constituida mayormente por mujeres, se recomienda en las asignaturas de taller y de dibujo, enfatizar en los ejercicios de visualización y cortes esquemáticos debido a que en las pruebas PSVT: R y MCT las mujeres obtuvieron resultados más bajos.

Se sugiere dar seguimiento puntual a los alumnos que cuentan con un bajo nivel de habilidad visual-espacial con la finalidad de conocer y/o mejorar su rendimiento académico en la licenciatura y así predecir y/o evitar la deserción; para ello, se propone desarrollar un programa de cursos de dibujo y visualización extracurricular con la finalidad de brindar apoyo a los alumnos que requieren mejorar el nivel de habilidad visual-espacial.

Además de lo anterior, se sugiere realizar estudios en diferentes instituciones de educación superior para observar las diferencias en nivel de habilidad visual espacial en sus estudiantes con la finalidad de contar con una población mayor y tomar decisiones de manera temprana.

Se propone diseñar y/o mejorar, según sea el caso, un curso propedéutico con ejercicios especializados para los estudiantes aspirantes a la licenciatura de arquitectura, así como dar importancia a las materias de geometría y dibujo tradicional en el primer año del programa de arquitectura.

Referencias

- Gardner, H. (2015). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. México D.F: Paidós S.A de C.V.
- Garfias, A. O. (2006). *Metodología para la enseñanza del espacio arquitectónico*. *Revista Semestral Pharos Arte, Ciencia y Tecnología*, 13(1), 77-131. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/208/20813109.pdf>
- Kelly Jr., W. F., Branoff, T. J., & Clarck, A. C. (2014). *Spatial ability measurement in an introductory graphic communications*

course. En P. p. Exposition (Ed.), (págs. 24.1095.1 - 24.1095.14). Indianapolis, Indiana. doi:10.18260/1-2--23028

Villa Sicilia, A. (2 de febrero de 2016). *Desarrollo y evaluación de las habilidades espaciales de los estudiantes de ingeniería: actividades y estrategias de resolución de tareas espaciales*. U. P. Catalunya, Ed., & T. (. Xarxa, Recopilador) Catalunya, España. Recuperado en enero de 2021, de Tesis Doctorales en Xarxa: <http://hdl.handle.net/10803/392624>

Yoon, S. Y. (2011). *Revised Purdue Spatial Visualization Test: Visualization of rotations (Revised PSVT:R)* [Psychometric Instrument].

ju'unea



Universidad La Salle Noroeste, A.C.

Calle Veracruz 1800 Norte,
Fraccionamiento Obregón Norte,
C.P. 85019
Ciudad Obregón, Sonora, México.
Tel. +52 644 410 6000
juunea.lasallenoroeste.edu.mx