



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA MULTIMEDIA



CASO PRÁCTICO DE EXAMEN COMPLEXSIVO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN:
MENCIÓN SISTEMA MULTIMEDIA

TEMA:

DESARROLLO DE UN SISTEMA MULTIMEDIA PARA LA ENSEÑANZA DE
DIBUJO TÉCNICO A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE DISEÑO
GRÁFICO EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BABAHOYO.

AUTOR:

JONATHAN SMIT SOLÓRZANO CAMPI

TUTOR:

MSC. MAYA ARACELY SÁNCHEZ SOTO

BABAHOYO - 2019



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA MULTIMEDIA
VESPERTINO



RESUMEN

El presente trabajo investigativo plantea revisar la relación de un sistema multimedia para la enseñanza de dibujo técnico a los estudiantes de la carrera de diseño gráfico en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo. se plantea determinar las características de un sistema multimedia para la enseñanza de dibujo técnico para los futuros diseñadores gráficos por considerarse pertinente el desarrollo de habilidades técnicas y tecnológicas con visión futuristas para un pleno desempeño profesional de los graduados de esta institución. Para lo cual es necesario identificar las necesidades que presentan los estudiantes al momento de la utilización de herramientas de dibujo y aplicaciones de las técnicas. La investigación es de carácter cuali-cuantitativo por que se utilizarán grupos focales y la revisión documental que llevará el hallazgo de las principales necesidades y requerimientos para la enseñanza eficiente del dibujo tecnico contemporaneo.

Palabra clave. TIC en la Enseñanza, Aprendizaje Multimedia, Diseño Gráfico Digital.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA MULTIMEDIA
VESPERTINO



SUMMARY

This research work proposes to review the relationship of a multimedia system for teaching technical students of graphic design career at the Instituto Tecnológico Superior Babahoyo drawing. It arises to determine the characteristics of a multimedia system for teaching technical drawing for future graphic designers considered relevant for the development of technical and technological skills with futuristic vision for a fully professional performance of graduates of this institution. Which it is necessary to identify the needs presented by students when using drawing tools and technical applications

Keyword: TIC in Teaching, Multimedia Learning, Digital Graphic Design.

ÍNDICE

| | |
|---|-------------------------------|
| INTRODUCCIÓN | 5 |
| DESARROLLO | 6 |
| DEFINICIÓN DEL TEMA DEL CASO | 6 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | ¡Error! Marcador no definido. |
| JUSTIFICACIÓN | 7 |
| OBJETIVO | 7 |
| SUSTENTOS TEÓRICOS | 8 |
| 1.6.- TÉCNICAS APLICADAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN | 13 |
| RESULTADOS OBTENIDOS | 13 |
| SITUACIONES DETECTADAS | 16 |
| SOLUCIONES PLANTEADAS | 17 |
| CONCLUSIONES | 17 |
| BIBLIOGRAFÍA | 20 |

ÍNDICE DE TABLA

Figura 1. Infografía de la carrera de Diseño Gráfico del Instituto Tecnológico Superior Babahoyo-2019

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo parte de la sub línea de investigación de la carrera de sistema multimedia: Los Procesos didácticos multimedia y su relación con el objetivo educativo.

En tanto se considera pertinente revisar la relación de un sistema multimedia para la enseñanza de dibujo técnico a los estudiantes de la carrera de diseño gráfico en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo.

Para lo cual el trabajo se ha planteado como objetivo de investigación determinar las características de un sistema multimedia para la enseñanza de dibujo técnico para los futuros diseñadores gráficos por considerarse pertinente el desarrollo de habilidades técnicas y tecnológicas con visión futuristas para un pleno desempeño profesional de los graduados de esta institución.

De igual forma se va hacer una revisión del contexto en el que se desarrolla la materia de dibujo técnico en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo y al mismo tiempo determinar las necesidades que presentan los estudiantes al momento de la utilización de herramientas de dibujo y aplicaciones de las técnicas tales como: forma, volumen, color, perspectivas, proyecciones, vista y dimensiones.

Se describe el marco teórico conceptual donde se abordan y esclarecen temas relacionados a la forma, volumen, color, perspectivas, dimensiones, proyecciones y vistas, además se hace una revisión referencial de las teorías de aprendizaje y de las TIC así como de la relación del dibujo técnico en el diseño gráfico.

La investigación es de carácter cuali-cuantitativo por que se utilizaran encuestas grupos focales y la revisión documental que llevara el hallazgo de las principales necesidades y requerimientos para la enseñanza eficiente del dibujo técnico contemporáneo.

DESARROLLO

DEFINICIÓN DEL TEMA DEL CASO

Desarrollo de un sistema multimedia para la enseñanza de dibujo técnico a los estudiantes de la carrera de diseño gráfico en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo.

El problema radica en el bajo nivel de conocimientos técnicos en cuanto a dibujo y operaciones matemáticas relacionadas con la materia dibujo técnico, que los estudiantes demuestran al momento de iniciar una carrera en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo.

Este bajo nivel de conocimientos en la materia de dibujo técnico, afecta el adecuado desarrollo de la clase, en los estudiantes que ingresan a la institución, el cual se les dificulta aprender con facilidad el manejo de las herramientas de la materia ante mencionada llegando a reprobando la materia y perder el semestre, dado que es necesario obtener el conocimiento de la asignatura de dibujo técnico para los semestres superiores de la carrera de diseño gráfico.

El estudiante con un escaso conocimiento en el área de dibujo técnico no le permite que desarrollen adecuadamente la clase, respetando el Plan de Estudio Anual (PEA) y el cronograma de trabajo asignado. Situación que a su vez incide en la deserción estudiantil y en el desempeño estudiantil en materias de flujo que se vinculan a dibujo técnico.

Ante esta problemática se formula como pregunta de investigación la siguiente:
¿Cuales son las habilidades que los estudiantes deben desarrollar un sistema multimedia en la materia de dibujo técnico para la carrera de diseño gráfico en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo?

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de la presente investigación se justifica debido a la gran necesidad de desarrollar habilidades que incidan en el estudio y manejo de las herramientas para un aprendizaje práctico en la asignatura de dibujo técnico. El estudio permitirá revisar los inconvenientes que presentan los estudiantes en Instituto Tecnológico Superior Babahoyo, para el desarrollo normal de sus actividades de aprendizaje que incluso podrían poner en riesgo la aprobación de la materia y continuidad en la carrera de Diseño Gráfico.

El reconocer estas deficiencias incidiría en la toma directa de decisiones para mejorar el aprendizaje de los estudiantes considerando los distintos contextos educativos, que hoy en día lleva a la necesidad de que estos estén mediados por las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Los beneficiarios directos serán los estudiantes y docentes que actualizarán sus dinámicas educativas a los requerimientos del siglo XXI. Los beneficiarios indirectos son los campos profesionales donde se desempeñarán los futuros profesionales al ver arraigadas estas habilidades y destrezas permitiendo tener un mejor rendimiento y calidad de la producción gráfica de la localidad.

El estudio es factible en tanto el investigador labora como docente en dicha institución y maneja la cátedra de dibujo técnico siendo factible la investigación por cuanto no presentaría problemas de logística que podrían incidir en la no realización de la misma.

OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

- Establecer las características de un sistema multimedia para la enseñanza de dibujo técnico a los estudiantes de la carrera de diseño gráfico en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo.

SUSTENTOS TEÓRICOS

Sistemas multimedia

La llegada de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) revolucionaron el contexto educativo y las diferentes teorías de aprendizaje en todas las áreas y disciplinas. De acuerdo a Ruiz (2007) basados en el constructivismo y el construccionismo es posible usar adecuadamente y de manera racional la tecnología para lograr que el estudiante desarrolle un pensamiento estructurado direccionado hacia la lógica.

Los sistemas multimedia “constituyen una forma de comunicación que hace uso de los diferentes medios como la imagen, el diseño, el texto, gráfico, voz, música y animación o video en un mismo entorno” (Aedo, I et al. pág. 3)

Por otra parte, autores coinciden que los sistemas multimedia tradicionales y actuales que ofrecen ventajas y desventajas. Entre las ventajas se puede comentar utilizar diferentes medios simultáneamente, la intervención individualizada, facilita el trabajo autónomo, mayor motivación para el usuario, mayor retroalimentación al realizar las actividades. Así mismo facilitan el seguimiento conociendo los niveles alcanzados en las diferentes actividades realizadas.

Es necesario considerar que entre las desventajas podrían presentarse que los equipos sean muy costosos y que precisen un conocimiento del uso básico de ordenadores de igual forma podrían producir sensaciones de aislamiento o lejano al contexto natural.

Como manifiesta (Viada, Lorenzo, & Fors, 2011) “Se busca que el estudiante tenga un papel más activo en su educación y que el sistema guíe y oriente su proceso de aprendizaje de una manera eficaz, siguiendo los lineamientos establecidos por su estilo de aprendizaje particular”. (p.45). Todo mediado por las TIC. Como sugiere (Guirao, 2009) dice que las TIC es una herramienta que mejora el aprendizaje de los estudiantes a adquirir mayor conocimiento y de desarrollar el razonamiento lógico educativo el cual caracteriza una disciplina en el dibujo técnico.

Sin embargo, según el catedrático (Moreira, 2010) en el manejo de las TIC dentro de lo educativo dio cuenta que el manejo de estas herramientas que son necesaria para la enseñanza en el ámbito educativo en pleno siglo XXI, son muy pocos los docentes que utilizan estas herramientas educativas para mejorar y fomentar la innovación en el sistema académico.

No obstante, es importante señalar que la falta de recursos para la implementación de tecnologías educativas en el sector público afecta la aplicación de metodologías de enseñanzas contemporáneas por cuanto es importante señalar que afecta al desarrollo de competencias en el estudiantado e inclusive pueden ser parte de los índices de deserción estudiantil. (Noriega, Vásquez, & García, 2015).

Además, sugieren que, en el plano pedagógico, existe un alto grado de deserción en las carreras de diseño gráfico debido a los estilos de aprendizaje por tanto se debe contribuir a que los alumnos desarrollen estilos de aprendizaje adaptativos, que les permitan asumir positivamente las exigencias que se derivan del nuevo ámbito de estudio.

Mena enfatiza que el aprovechamiento de las computadoras facilita las condiciones para la creación de ambientes de aprendizaje constructivistas, en la que los objetos de aprendizaje sustentados en tecnologías digitales pueden asumir un rol predominante en las dinámicas de clase.

Sin embargo, añade que a pesar que los recursos audiovisuales y multimedia son utilizados con regularidad en las actividades de aprendizaje mediadas con las computadoras, en la mayoría de éstas los recursos son usados de manera pasiva por las y los estudiantes considerando que esto se debe a la dificultad de docentes para para identificar o generar por su propia cuenta recursos audiovisuales y multimedia. (Mena, 2017).

Dibujo Técnico en el Diseño Gráfico

El dibujo técnico es una de las habilidades que deben desarrollar los estudiantes de diseño gráfica desde los primeros niveles. Su importancia radica este ayuda a desarrollar mejores diseños. Para (Gacto & Albaladejo, 2014) actualmente los niveles educativos de Dibujo Técnico en la educación

secundaria española son muy bajos. Los estudiantes muestran carencias en la construcción de formas geométricas elementales (lineales, planas y volumétricas), así como en fundamentos del sistema diédrico, base para la expresión en este tipo de lenguaje.

Como manifiesta (Mendieta, 2013) el “saber dibujar” dependerá del cerebro el cual está dividido en dos partes en los hemisferio izquierdo y hemisferio derecho, cada uno controlan los diferentes aspectos el izquierdo controla habilidades lingüísticas, numéricas y analíticas mientras el lado derecho maneja habilidades espaciales tales como percepción, aspectos artísticos y musicales.

Para (Saorín, De La Torre, & Cantero, 2011) el uso de dispositivos móviles en la enseñanza como las tabletas digitales, se perfilan como uno de los instrumentos más por las posibilidades gráficas de estos dispositivos permiten utilizarlas adecuadamente para la enseñanza de aquellas asignaturas donde la expresión gráfica de las ideas es importante (representación de formas, dibujos artísticos, visualización de modelos tridimensionales, aplicaciones geoespaciales...).

(Rojas, Fernandez, Serrano, & Hernández, 2011) en relación a las tendencias futuras indica que se hará más hincapié en destacar el papel de la imagen como vehículo dinamizador y de comunicación en la sociedad. Se están desarrollado aplicaciones sobre Internet, de forma que se permite la colaboración a través de la red de distintos usuarios sobre un modelo CAD a lo que denominan de InternetAided Design (IAD).

Principales herramientas del Dibujo Técnico

Escuadras: El juego de escuadras constituye el principal instrumento de trazado, no solo para lápiz, sino para tinta también. Aunque aún existen plantillas de madera, se deben usar de plástico transparente; son más precisas, permiten ver el dibujo a través de ellas y se limpian con facilidad. (Domingo, 2016)

Transportador: Pueden ser de forma circular (360°), y semicircular (180°) o incluidos en escuadras de tipo multiuso y construidos en chapa metálica o en materiales plásticos. Los más

adecuados según las necesidades del curso son los circulares o semicirculares de 50 a 75 mm de radio, con escala graduada en grados y medio grado sobre borde biselado, de material plástico transparente o ligeramente coloreado. Para efectuar una correcta medición debe asegurarse que el centro del transportador y el cero de la escala coincidan exactamente con el vértice del ángulo y la línea de referencia respectivamente. (Domingo, 2016)

Tablero: Es donde se realiza la representación gráfica, tiene que ser de una superficie completamente lisa, puede ser de madera o de lámina, plástico o algún otro material liso. La mesa tiene unos sostenes que permiten la inclinación de la misma para mayor comodidad. Es importante la iluminación pues debe quedar de derecha a izquierda y del frente hacia atrás para no producir sombras. También puede ser un tablero de trabajo independiente y el borde de trabajo debe ser recto y se puede comprobar con una regla de acero. (Domingo, 2016)

El compás: Este instrumento sirve para dibujar circunferencias y arcos. Consta de dos brazos, en uno se encuentra la punta y en el otro una puntilla o mina que gira teniendo como centro el brazo con la punta. El compás provisto de muelle con tornillo de ajuste central se usa cada vez más, por la rigidez con que mantiene su abertura.

Lápices de dibujo: Para dibujar es necesario utilizar lápices con minas especiales, esto se gradúa por números y letras de acuerdo a la dureza de la mina. Un lápiz duro pinta líneas más suaves que un lápiz blando a igualdad de presión. Es el instrumento básico para la representación.

Goma de Borrar: Es una goma elástica a base de caucho. Ésta no debe manchar ni colorear si está sucia, se frota sobre un papel antes de usarla. Existen diversas formas de gomas, como así también de materiales y colores, conviene que sean blancas o incoloras o de color gris.

Según (Belloch, 2009) manifiesta las siguientes aplicaciones como texto, sonido, gráficos o iconos, imágenes estáticas e imágenes dinámicas. Son parte de las aplicaciones multimedia en el área del dibujo técnico donde se puede manifestar que los más utilizados son los gráficos e imágenes, en las cuales describiremos algunas de ellas.

Texto: sirve para reforzar el contenido de la información y afianzar la recepción del mensaje icónico, asegurando una mejor comprensión al aportar más datos que inducen a la reflexión (Insa y Morata, 1998).

Sonidos: entre los sonidos que se incorporan a estas aplicaciones podemos encontrar locuciones que completen el significado de las imágenes, o música y efectos sonoros que incrementan la motivación y captan la atención del alumnado. Además, la inclusión de sonidos favorece el refuerzo de la discriminación y la memoria auditiva (Belloch, 2009).

Gráficos o iconos: los elementos iconográficos permiten la representación de palabras, conceptos o ideas mediante dibujos o imágenes, tendiendo siempre a representar lo esencial de aquello que queremos transmitir. Su representación visual le otorga un carácter universal permitiendo así la posibilidad de uso por personas que hablan diferentes idiomas o que no comparten el mismo nivel de desarrollo del lenguaje. (Belloch, 2009).

Según (Rodríguez, 1996) manifiesta que los tipo de imágenes mediante la enseñanza del Dibujo Técnico podemos representar gráficos lineales en planos en las cuales se manifiestan algunas partes esenciales para el manejo del dibujo técnico.

Imágenes estáticas: este tipo de imágenes tienen una gran importancia para la enseñanza con aplicaciones multimedia, pues nos permiten ilustrar y facilitar la comprensión de la información que intentamos transmitir.

Lineal: únicamente permitimos al alumno seguir un determinado camino o recorrido. (Rodríguez, 1996).

Reticular: en este sistema utilizamos el hipertexto para permitir al alumno una total libertad. De esta forma puede seguir diferentes caminos atendiendo a su nivel de conocimientos, sus necesidades o sus deseos. (Rodríguez, 1996).

Jerarquizado: resulta de una combinación entre el sistema lineal y el reticular. Permite combinar las ventajas de ambos sistemas al permitir libertad de selección para el alumno y una

organización de la información según distintos criterios de contenido o dificultad. (Rodríguez, 1996).

TÉCNICAS APLICADAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La presente investigación es de tipo mixto cuali-cuantitativa por cuanto va a hacer uso técnicas cualitativas y cuantitativas. Encuesta que se va a permitir recoger información a los involucrados en el problema de investigación. Así mismo es descriptiva en tanto se va a caracterizar los requerimientos de un sistema multimedia para la enseñanza del dibujo técnico a los estudiantes de la carrera de diseño gráfico en el Instituto Tecnológico Superior Babahoyo. A través de un método inductivo que permitirá un direccionamiento del tipo de razonamiento de tipo inductivo de lo específico a lo general a través de las distintas técnicas a emplearse.

- **Encuesta** se aplicará a los estudiantes de primer semestre de los paralelos A y B de la carrera de Diseño Gráfico a fin de conocer aspectos generales de las asignaturas de Dibujo Técnico abordadas en su proceso formativo.

RESULTADOS OBTENIDOS

En esta investigación se aplicó la encuesta como principal técnica con la finalidad de caracterizar el problema de investigación, la misma permitió encontrar los siguientes resultados. El perfil profesional que oferta la carrera de Diseño Gráfico del Instituto Tecnológico Superior Babahoyo en el 2019 hace mención a que el profesional estará en capacidad de elaborar soluciones de comunicación visual utilizando herramientas gráficas de vanguardia y tecnología en relación con las nuevas formas de comunicación e información.

La malla curricular de la carrera de diseño gráfico de carácter tecnológico está constituida por cinco semestres de estudio con un promedio de seis asignaturas por semestre. En el primer nivel los estudiantes revisan la asignatura de Dibujo Técnico, con una carga horaria de 48 horas clases con asistencia directa del docente.

Entre las unidades se estudia (perspectivas, isométricas, volumen y profundidad), construcciones geométricas, rotulados. Y en el segundo nivel se aborda Dibujo Artístico. Cabe indicar que el instituto no cuenta con infraestructura propia, al momento funciona a través de convenios en la Unidad Educativa Eugenio Espejo.

Por lo tanto, los espacios son limitados, lo que no ha permitido contar con un laboratorio que cuente con los programas para las prácticas del dibujo técnico utilizando las nuevas tecnologías. En tal razón la cátedra se desarrolla con técnicas de enseñanza tradicionales. De acuerdo a las encuestas realizadas en la investigación se ha obtenido el siguiente resultado:

¿Ha recibido dibujo técnico en computadoras?

Tabla1. Satisfacción de las necesidades del usuario

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 2 | 4% |
| NO | 48 | 96% |
| TOTAL | 50 | 100% |



Análisis. Los estudiantes indicaron no haber recibido clases de dibujo técnico mediado por computadoras sin embargo cabe notar que el 2% que refleja son estudiantes que han tenido dicha oportunidad, pero no en la institución, es decir lo han realizado en instituciones externas.

¿Conoce usted las herramientas que se utiliza para trabajar en dibujo técnico?

Tabla2. Satisfacción de las necesidades del usuario

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 16 | 32% |
| NO | 34 | 68% |
| TOTAL | 50 | 100% |



Análisis. Los estudiantes en su mayoría muestran deficiencias en el conocimiento de las diferentes herramientas para realizar dibujos técnicos, aunque existe un porcentaje no tan representativo que si menciona conocer algo. Lo que indica que no hubo un afianzamiento del conocimiento como tal.

Los estudiantes de segundo semestre seleccionados para el grupo focal se ubican en un aula de la institución a la falta de un taller de diseño. Se les entrega una hoja con las instrucciones. La primera actividad es desarrollar una figura geométrica plana y luego la perspectiva.

Los estudiantes mostraron dificultad al momento de utilizar las herramientas (escuadras, reglas, y lápices adecuados). Usaban los lápices incorrectos para las formas que estaban dibujando. La segunda actividad los estudiantes deben proyectar el elemento en los ejes x y z en los cuales se reflejará la figura vista de diferentes ángulos. Básicamente el manejo de las escuadras para la proyección en los ángulos adecuados.

En la tercera actividad deberán desarrollar una figura con profundidad. Aquí no demostraron que el elemento no solo es plano, sino que tiene dimensiones para un dibujo con precisión real del objeto.

Situaciones detectadas

Con las técnicas aplicadas se pudo detectar las siguientes situaciones: La malla curricular de la carrera asigna muy poca carga horaria en la asignatura de Dibujo Técnico en el primer nivel, considerando su nivel de importancia para el desarrollo de otras competencias de nivel.

No se disponen de laboratorio para las prácticas de dibujo técnico en el primer nivel por tanto las clases se desarrollan bajo metodologías de enseñanzas tradicionales.

Los estudiantes de la carrera de los niveles superiores desconocen del manejo de las herramientas básicas del dibujo técnico, el uso de las reglas, escuadras y todos los elementos requeridos. A la mayoría de los estudiantes se les dificultad dibujar perspectivas, aplicar el volumen, así como la profundidad de los elementos dibujados. Por cuanto se evidencia un bajo nivel de desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades) de los estudiantes en relación al dibujo técnico. Relacionando con el bajo número de horas, de igual manera podría estar relacionado con la falta de un laboratorio donde se ejercite la parte práctica, luego de la revisión teórica.

Soluciones planteadas

La carga horaria para la asignatura de Dibujo Técnico en el primer nivel debería ser de al menos 5 horas semanales con un promedio de 4 horas de laboratorio para las prácticas de los talleres con la mediación de las Tecnologías De La Información Y La Comunicación. La asignatura debe innovar en la aplicación de teorías de aprendizaje contemporáneas constructivistas para la enseñanza del Dibujo Técnico. Buscar recursos tecnológicos disponibles a fin de mejorar el proceso de prácticas de las técnicas de dibujo.

Se considera que deben detenerse a realizar una explicación detallada de cada elemento utilizado en el dibujo técnico, así como una contextualización del uso de los mismo que genere aprendizajes significativos en los estudiantes. Los estudiantes deben desarrollar competencias del dibujo a través de la práctica, pero no solo en talleres de dibujo tradicionales sino mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación donde puedan aplicar perspectivas, profundidad, volumen en los elementos.

Podrían usarse mesas de dibujo virtual, juegos de secuencia progresiva que no permita el paso a otro nivel hasta haber superado los problemas presentados y desarrollado la capacidad de uso de determinadas herramientas que funcionan como procesos lúdicos y motivadores. Por otra parte, integrar tutor de enseñanza virtuales, textos breves y claros de apoyo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, especialmente en el trabajo autónomo que deben los estudiantes desarrollar en las plataformas Moodle. Todo el esquema además con animaciones 3D, glosarios.

CONCLUSIONES

La asignatura de dibujo técnico es una materia de fundamento para el diseñador gráfico por tanto requiere que se cumplan los contenidos con la aplicación de técnicas y métodos de enseñanzas constructivistas con la mediación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que permitan generar las competencias necesarias para el pleno desempeño profesional de los graduados en el contexto digital que hoy en día la sociedad demanda. Deben constar de

herramientas que permitan además la evaluación de los estudiantes, estimuladoras y que haga hincapié en el aprendizaje.

- ✓ El estudio de casos además refleja la necesidad de una docencia comprometida con la formación integral de profesionales competentes en los múltiples escenarios laborales con altos rendimientos. Por ello se requiere de docentes capacitados y formados en técnicas de enseñanza-aprendizaje contemporáneos que hagan uso de las múltiples herramientas que el internet y las plataformas informáticas ponen a la disposición en el entorno digital.
- ✓ No se podrá formar profesionales si en pleno siglo XXI se continúan aplicando técnicas de enseñanza de hace quinientos años y esperar que demuestren altos grados de desempeño laboral, para lo cual la docencia deberá estar en constante capacitación y actualización, como criterio de partida para mejorar las situaciones detectadas en el presente estudio. Los docentes deberán evidenciar una formación en enseñanza virtual, que propongan bibliotecas virtuales, y capacitaciones del manejo de las plataformas multimedia.

Al considerar el contexto educativo de los Institutos, Técnicos y Tecnológicos públicos del Ecuador, las carencias en relación a las infraestructuras mínimas necesarias de funcionamiento y a fin de garantizar la formación de los estudiantes, el docente deberá ser recursivo en estos escenarios, por tanto, utilizar recursos online gratuitos extra áulicos a fin de construir el mejor escenario de aprendizaje de los estudiantes.

- ✓ La revisión del presente estudio evidenció el deficiente dominio del dibujo técnico por parte de los estudiantes de la carrera de diseño gráfico básicamente por la ausencia de instrumentos digitales multimedia que permitan procesos prácticos de la misma que contribuyan a la interiorización de la asignatura.
- ✓ Por tanto, se hace necesario el diseño de un sistema multimedia que permita cumplir con tales exigencias para que sea usado en la práctica de los conceptos del dibujo técnico, así como el ejercicio de las teorías en soportes no tradicionales con mayor peso académico en la experimentación, que sea a la vez motivador y auto didacta, que despierte su creatividad.

- ✓ El sistema deberá los escenarios que estén asociados a los componentes de la enseñanza Horas asistidas por el docente, aprendizaje práctico experimental y el aprendizaje autónomo en las modalidades presenciales, según lo establece el Reglamento de Régimen Académico aprobado en abril del 2019. El mismo que da un peso del setenta y cinco por ciento entre los dos aprendizajes (asistido por el docente y experimental/práctico) del total de las horas o créditos del programa.

Así mismo, ese diseño multimedia deberá considerar los diferentes contextos de la educación superior a nivel técnico y tecnológico en el Ecuador, las falencias de la educación digital, así como la masificación del internet que lamentablemente no podría señalarse que el país llega a su total cobertura.

BIBLIOGRAFÍA

- Aedo, I. Díaz, P. Silicia, M. Colmenar, A. Losada, P. Mur, F. Castro, M. Aroba, J. (2014) *Análisis Multimedia, Análisis, Diseño y Evaluación*. Universidad Nacional de Educación a Distancia
- Belloch, J. (2009). *Aplicaciones multimedia interactivas*. Valencia.
- Domingo, F. (2016). *DIBUJO TECNICOCUADERNILLO TEORICO-PRACTICO*. Mexico.
- Gacto, M., & Albaladejo, J. (2014). Reflexiones sobre la docencia del Dibujo Técnico en los niveles de Bachillerato: una propuesta. *El Artista*, 11, 88-112. Recuperado el 20 de agosto de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92041414018>
- Guirao, A. (2009). *Análisis comparativo de los programas oficiales de Dibujo Técnico en la enseñanza media y su implicación en las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como recurso metodológico*. Valencia.
- Mena, A. (2017). Integración de recursos audiovisuales y multimedia como objetos de aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación*, 1-29.
- Mendieta, G. (2013). *El lado derecho del cerebro y su implicación en el dibujo técnico*. Cuenca.
- Moreira, A. M. (2010). *EL proceso de integración y uso pedagógico de las TIC*.
- Noriega, M., Vásquez, S., & García, S. (2015). DESERCIÓN EN ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO A CARRERAS DE DISEÑO. EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA. *ACTUALIDADES INVESTIGATIVAS EN EDUCACIÓN*, 15(1), 1-23. Obtenido de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032015000100015&lng=en&tlng=es
- Rodriguez, J. (1996). *Tecnología educativa y lenguajes Funciones de la imagen en los mensajes verboicónicos*.
- Rojas, J., Fernandez, A., Serrano, A., & Hernández, D. (2011). UNA REVISIÓN HISTÓRICA: DESDE EL DIBUJO EN INGENIERÍA. *Dyna*, 17-26.
- Ruiz, E. V. (2007). *Educatronica: Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología*. México: Lisue.
- Saorín, J., De La Torre, J., & Cantero, N. (2011). TABLETAS DIGITALES PARA LA DOCENCIA DEL DIBUJO, DISEÑO Y ARTES PLÁSTICAS. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(2), 259-279. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201022652012>
- Viada, C., Lorenzo, P., & Fors, M. (2011). Aula virtual de Estadística en soporte multimedia. *Revista Cubana de Informática Médica*, 37-46.

ANEXOS

PREGUNTAS SOBRE LA ENSEÑANZA DE DIBUJO TÉCNICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BABAHOYO.

1. ¿Tiene conocimiento básico sobre el dibujo técnico?

SI

NO

2. ¿Cuales son los ejes que se trabajan en el dibujo técnico?

XYZ

XYM

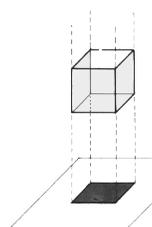
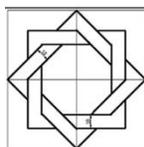
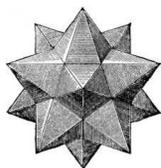
XYH

3. ¿Sabe que es un volumen en dibujo técnico?

SI

NO

4. ¿Que es una proyección?



5. ¿Conoce usted las herramientas que se utiliza para trabajar en dibujo técnico?

Tablero de dibujo
La regla t
Regla graduada
Las escuadras
El transportador
El compás

Tablero de dibujo
La regla t
Regla graduada
Las escuadras
El transportador
Cuaderno

Tablero de dibujo
La regla t
Regla graduada
Las escuadras
Maleta
El compás

6. ¿Ha recibido dibujo técnico en computadoras?

SI

NO

7. ¿Reconocen que es una vista de un objeto?

SI

NO

8. ¿Identifican que es un punto de fuga?

SI

NO

9. ¿Saben representar las vistas de un objeto?

SI

NO

10. ¿Identifica como se clasifican los lápices?

SI

NO

ANEXOS

1.- ¿Tiene conocimiento básico sobre el dibujo técnico?"

Tabla1. Satisfacción de las necesidades del usuario

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 20 | 40% |
| NO | 30 | 60% |
| TOTAL | 50 | 100% |

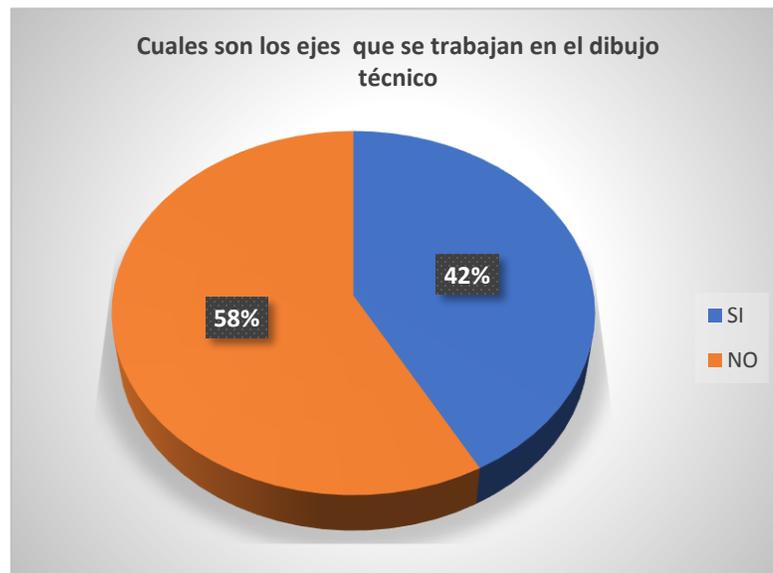


Análisis. Los estudiantes demuestran diferentes conocimientos sobre que es el dibujo técnico, aunque existe un porcentaje no tan representativo que si menciona conocer algo. Lo que indica que no hubo un conocimiento como tal.

2 ¿Cuáles son los ejes que se trabajan en el dibujo técnico?

Tabla2. Satisfacción de las necesidades del usuario.

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 23 | 46% |
| NO | 27 | 54% |
| TOTAL | 50 | 100% |



Análisis. Los estudiantes no identifican cuales son los ejes que se trabajan, la mayoría si entienden de los ejes que de deben trabajar en dibujo tecnico

3 ¿Sabe qué es un volumen en dibujo técnico?

Tabla3. Satisfacción de las necesidades del usuario

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 18 | 32% |
| NO | 32 | 68% |
| TOTAL | 50 | 100% |

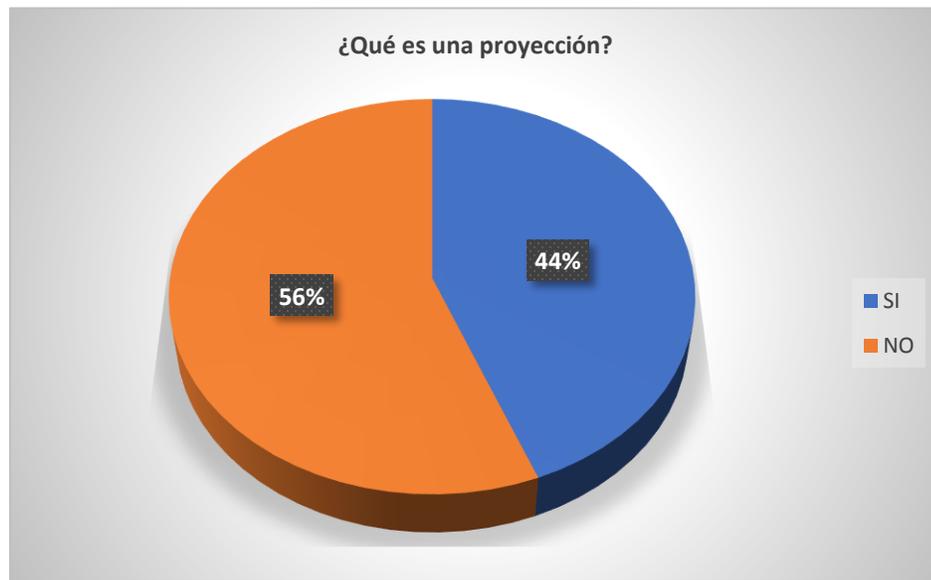


Análisis. Los estudiantes demuestran deficiencias en el conocimiento de los diferentes aspectos para realizar dibujos técnicos, aunque hay un porcentaje mínimo que sí menciona conocer algo sobre el volumen en el dibujo técnico.

4¿Qué es una proyección?

Tabla4. Satisfacción de las necesidades del usuario

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 22 | 32% |
| NO | 28 | 68% |
| TOTAL | 50 | 100% |



Análisis. Los estudiantes en su mayoría tienen dificultades en el conocimiento de las proyecciones para realizar dibujos técnicos, en el cual es un porcentaje no tan alto que si menciona saber algo sobre que son las proyecciones de una figura. Lo que indica que no hubo una adecuada enseñanza en el conocimiento como tal del dibujo tecnico.

5. ¿Reconocen que es una vista de un objeto?

Tabla5. Satisfacción de las necesidades del usuario

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 23 | 46% |
| NO | 27 | 54% |
| TOTAL | 50 | 100% |



Análisis. Los estudiantes demuestran dificultades en el conocimiento de los diferentes aspectos para identificar una vista de objetos en el dibujo técnico, es la mayoría de los estudiantes que si menciona conocer algo sobre las vistas en el dibujo técnico.

6. ¿Identifican que es un punto de fuga?

Tabla6. Satisfacción de las necesidades del usuario

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 17 | 34% |
| NO | 33 | 66% |
| TOTAL | 50 | 100% |

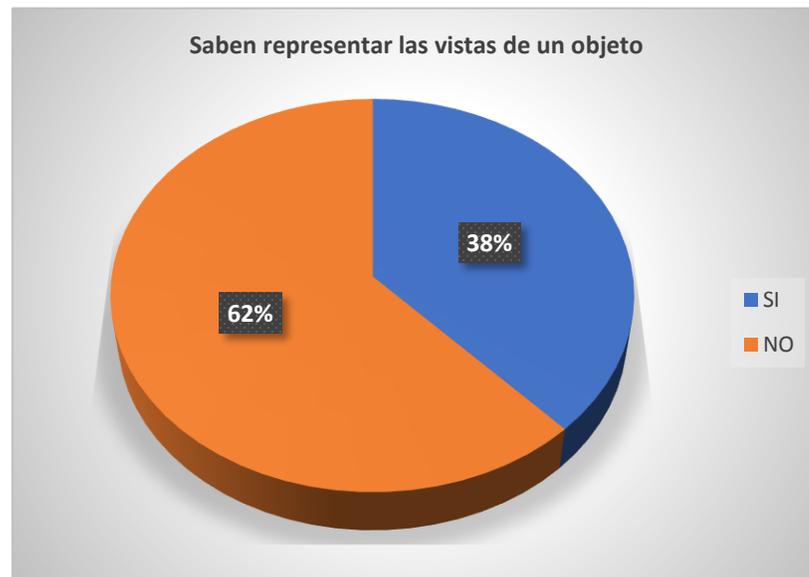


Análisis. Los estudiantes demuestran falencias en el conocimiento de que es un punto de fuga en el dibujo técnico, nos encontramos con un porcentaje mínimo que si conocen sobre los puntos de fuga en un dibujo técnico.

7. ¿Saben representar las vistas de un objeto?

Tabla7. Satisfacción de las necesidades del usuario

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 19 | 38% |
| NO | 31 | 62% |
| TOTAL | 50 | 100% |



Análisis. Los estudiantes demuestran dificultades en representaciones de figuras en el dibujo técnico, nos encontramos con mínimo que si manejan lo que son las vistas de objetos en el dibujo técnico.

8. ¿Identifica como se clasifican los lápices?

Tabla8. Satisfacción de las necesidades del usuario

| Opciones | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| SI | 10 | 20% |
| NO | 40 | 80% |
| TOTAL | 50 | 100% |



Análisis. Los estudiantes demuestran deficiencias en el conocimiento de los lápices que se deben manejar en los diferentes trabajos de dibujos técnicos, tenemos un porcentaje mínimo que si menciona saber diferenciar los tipos de lápices y para que se utilizan.

Sección de trabajo con la tutora Master Maya

