



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EFICACIA
DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA IMPARTIDA A LOS ESTUDIANTES
DE 5TO BACHILLERATO EN UN INSTITUTO DE LA ZONA 12.

ENMA MARGARITA MONTERROSO ALVIZURES

Guatemala 10 de noviembre del 2021



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EFICACIA
DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA IMPARTIDA A LOS ESTUDIANTES
DE 5TO BACHILLERATO EN UN INSTITUTO DE LA ZONA 12.

Memoria de Investigación
Presentado al Honorable Consejo de la Facultad de Humanidades
por Enma Margarita Monterroso Alvizures.

**AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE MÁSTER EN EDUCACIÓN
UNIVERSITARIA**

Guatemala 10 de noviembre del 2021



UNIVERSIDAD
DEL ISTMO

FACULTAD DE
HUMANIDADES

Guatemala, 10 de noviembre de 2021.

**EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES DE LA UNIVERSIDAD
DEL ISTMO**

Tomando en cuenta la opinión vertida por el asesor de Trabajo Final y considerando que el mismo satisface los requisitos establecidos, **AUTORIZA** a **ENMA MARGARITA MONTERROSO ALVIZUREZ**, la reproducción digital de su Trabajo Final titulado: **“HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA IMPARTIDA A LOS ESTUDIANTES DE 5TO. BACHILLERATO EN UN INSTITUTO DE LA ZONA 12”**.

Previo a optar el título de

MÁSTER EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Lcda. Mirna Rubí Cardona de González

Decana



FACULTAD DE HUMANIDADES

MAEU-72/2021
MIG/NB
CC. Expediente

Sede Fraijanes
km 19.2 carretera a Fraijanes
Finca Santa Isabel
PBX (502) 6665-3700
Directo (502) 6665-3741
E-mail: fhum@unis.edu.gt
www.unis.edu.gt
Guatemala, Centroamérica



UNIVERSIDAD
DEL ISTMO

FACULTAD DE
HUMANIDADES

Guatemala, 8 de noviembre de 2021.

Licenciada
Norma Barreno
Directora de Maestrías
Facultad de Humanidades

Estimada Licenciada Barreno:

Por este medio informo que he asesorado y revisado de fondo y forma la Memoria de investigación que presenta la alumna ENMA MARGARITA MONTERROSO ALVIZUREZ ID '00000012366 de la carrera Maestría en Educación Universitaria, el cual se titula **"HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA IMPARTIDA A LOS ESTUDIANTES DE 5TO. BACHILLERATO EN UN INSTITUTO DE LA ZONA 12"**.

Luego de la revisión, hago constar que la alumna, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo de investigación. Por lo anterior emito el *dictamen positivo* sobre dicho trabajo y confirmo que el mismo está listo para su reproducción.

Atentamente,

Lcda. Karla María González de Sandoval
Revisora de fondo y forma

Sede Fraijanes
Km. 19.2 Carr. a Fraijanes
Finca Santa Isabel
PBX (502) 6665-3700
Directo: (502) 6665-3741
E-mail: fhum@unis.edu.gt
www.unis.edu.gt
Guatemala, Centroamérica

MABU-70/2021
KAS/NB
CC: Expediente

ÍNDICE PROYECTO DE GRADUACIÓN MAESTRÍA

RESUMEN

ANTECEDENTES

JUSTIFICACIÓN

1. MARCO CONTEXTUAL.....	1
1.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL	1
1.1.1 Misión	1
1.1.2 Visión.....	1
1.1.3 Valores de la Institución	2
1.1.4 Perfiles.....	2
1.1.4.1 Perfil de ingreso de los estudiantes de cuarto Bachillerato.....	2
1.1.4.2 Perfil de egreso de los estudiantes de quinto Bachillerato	5
1.2 CONTEXTO PERSONAL	6
1.3 SITUACIÓN PROBLEMA.....	6
1.3.1 Casos analizados.....	6
1.3.2.1 Cantidad de estudiantes inscritos en Guatemala	7
1.3.2.2 La deserción estudiantil en el nivel medio en Guatemala.....	8
1.3.2.3 Cantidad de instituciones educativas en Guatemala que brindan la carrera del Bachillerato en Construcción	10
1.3.2.4 Pénsum de Estudios para estudiantes de la carrera de bachillerato en construcción	11
1.3.3 Datos no proporcionados	12
1.3.3.1 Malla curricular.....	12
1.3.3.2 Perfil de ingreso y egreso.....	13
1.3.3.3 Cantidad de establecimientos educativos autorizados en Guatemala	13
1.3.3.4 Cantidad de alumnos inscritos	13
1.4 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.5.1 Objetivo General	14
1.5.2 Objetivo Específico	14
1.6 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	14
2. MARCO TEÓRICO	15
2.1 INTRODUCCIÓN AL MARCO TEÓRICO	15
2.1.1 Perfil del maestro en Guatemala según el Currículo Nacional Base y Ley de Educación Nacional	15

2.1.1.1	Guía y facilitador de experiencias educativas.....	15
2.1.1.2	Modelo	16
2.1.1.3	Facilitador de la Capacidad Creativa.....	16
2.1.1.4	Investigador, innovador y renovador	16
2.1.2	Competencias docentes del siglo XXI	17
2.2	Perfil del estudiante en el siglo XXI	19
2.3	Modalidades de Educación.....	20
2.3.1	Educación Presencial.....	20
2.3.2	Educación semipresencial	21
2.3.3	Educación a Distancia.....	22
2.3.4	Educación Virtual	22
2.3.4.1	Enseñanza sincrónica y asincrónica	24
2.3.5	Educación Híbrida o Mixta	25
2.4	Nuevas tendencias en aprendizaje virtual o enseñanza en línea.....	26
2.4.1	Modelo SAMR.....	27
2.4.2	Modulo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge).....	28
2.5	Tipos de Evaluación	31
2.5.1	Evaluación diagnóstica	31
2.5.2	Evaluación formativa.....	31
2.5.3	Evaluación sumativa	31
2.5.4	Heteroevaluación	32
2.5.5	Autoevaluación	32
2.5.6	Coevaluación	32
2.6	Herramientas de evaluación a distancia	32
2.7	PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	34
2.7.2	Herramientas de educación híbrida.....	37
2.7.3	Herramientas de educación a distancia	39
3.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
3.1	CONCLUSIONES.....	40
3.2	RECOMENDACIONES	40
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
	ANEXOS ANEXO 1	44
	Herramientas de educación virtual.....	44
Herramienta	Edpuzzle	44
Herramienta	formulario de Google	45

Herramienta Whiteboard.fi	46
Herramientas de educación híbrida	47
Herramienta Jamboard	47
Herramienta google Sites	48
Herramientas de educación a distancia	49
Prueba Objetiva	49
El Ensayo	50
Proyectos	51
ANEXO 2	52
RESUMEN ESTADÍSTICO DE EDUCACIÓN EN GUATEMALA AÑO 2020.....	52
PÉNSUM DEL BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN	53

RESUMEN

En todo el mundo se está viviendo una adecuación en la manera que se lleva a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje. Guatemala se incluye dentro de los países que tuvieron que cambiar de forma repentina el aula de clases por un espacio en casa, haciendo uso de las distintas modalidades de enseñanza siendo por fácil acceso la educación virtual, aunque en los establecimientos públicos se implementó la educación a distancia.

Para que este proceso sea efectivo sin importar el tipo de enseñanza se debe planificar, estructurar y llevar a cabo distintas actividades para que el estudiante pueda asimilar los contenidos y sea significativo para ellos. Estas actividades deben ser evaluadas con herramientas sencillas, accesibles; en este tiempo de educación en casa las herramientas deben ser puntuales buscando el fin de establecer la continuidad de los contenidos con el año anterior y proyectándose para el siguiente período de clases.

En la presente investigación se hace una descripción de las modalidades vigentes de educación, análisis de una institución educativa que forma bachilleres en construcción ubicada en la zona 12 y teniendo como propuesta una serie de herramientas las cuales pueden utilizarse tanto en la formación presencial, virtual y a distancia.

ANTECEDENTES

Guatemala actualmente atraviesa la propagación exponencial de una enfermedad endémica, desconocida para el mundo entero llegando a poner en peligro la vida del paciente, en marzo del 2020 llega a Guatemala por vía aérea el primer paciente portador del virus SRAS-CoV-2 , causante de la enfermedad Coronavirus o Covid 19, ante la inminente amenaza y desconocimiento de tratamiento idóneo para disminuir los signos y síntomas de este brote endémico, el (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2020) tomó la decisión del "cierre de las instituciones educativas públicas y privadas" hasta que la enfermedad sea controlada.

Porque al ser un virus altamente contagioso el cual se transmite de forma directa entre los humanos y propaga principalmente a través de las “gotículas de saliva o las secreciones nasales que se generan cuando una persona infectada tose o estornuda y la mayoría de las personas infectadas por el virus de la COVID-19 presentan cuadros respiratorios de leves a moderados se recuperan sin tratamiento especial llegando a un cuadro grave (Organización Mundial de la Salud, 2021) “como fiebre de 38 grados, problemas para respirar, insuficiencia cardíaca y problemas hepáticos”; por lo tanto se debe resguardar la salud de los integrantes de la comunidad educativa, los cuales son docentes, estudiantes, padres y personal administrativo; con respecto a los estudiantes y docentes deberán utilizar los distintos medios de transmisión de información masiva como televisión, radio, internet para impartir o recibir sus clases diariamente.

Durante mucho tiempo en Guatemala la educación se ha desarrollado de manera presencial, con un modelo tradicional, en donde el maestro dirige y transmite los conocimientos, los estudiantes eran los que recibían ese conocimiento para poder ponerlo en prácticas posteriormente, como una especie de receptáculo en donde el alumno se compara con “una esponja que todo lo absorbe”. Los materiales escolares se enfatizaban en cuadernos, libros que el estudiante debía trabajar para su posterior evaluación, con la introducción del modelo constructivista “el estudiante dejó de ser un ente pasivo para volverse activo y autor de su propio aprendizaje, se implementaron diversos materiales en donde se podía desarrollar la creatividad por parte del alumno” (Ministerio de Educación en Guatemala, 2005).

Con el surgimiento de diversos medios de transmisión de contenido, y el auge que se fue desarrollando en la sociedad guatemalteca, el sistema educativo se vio obligado a implementarlo en su pensum de estudios, como una asignatura que será de sostén para las demás materias que se implementan y constituyen el plan de estudios de un nivel.

Antes de la aparición del coronavirus, las tecnologías de la información y comunicación (TIC'S) se utilizaban como un medio alternativo de aprendizaje, enriquecer algún contenido o para dinamizar una asignatura por parte del maestro pero, al cambiar el método de enseñanza siendo esta la modalidad sincrónica la cual se define según (Real Academia Española, 2021) como el proceso en donde “ se desarrolla en perfecta correspondencia temporal con otro proceso o causa” , las clases se realizan en sintonía con el estudiante el cual se encuentra en su hogar, los materiales de enseñanza, “fuentes de búsqueda de información se transformaron en una computadora para navegar en el mundo cibernético que la tecnología ofrece” (eduteka, 2019).

El uso de las distintas plataformas se han incrementado representando el medio por el cual el docente puede seguir con su labor educativa , según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021) “en tiempos de pandemia, comprobaron un mayor uso y consumo de las tecnologías, ofreciendo tanto oportunidades como riesgos, a la vez que brinda la posibilidad de ejercer una ciudadanía digital responsable” con esto la tecnología está garantizando nuevas oportunidades para darle continuidad a la enseñanza con encuentros virtuales dirigidos a docentes y estudiantes, o las plataformas para la realización de tareas.

Esta metodología de educación a distancia se implementó en todas las instituciones públicas y privadas en Guatemala, como es el caso de la institución pública ubicada en la zona 12 de la ciudad de Guatemala, que forma a jóvenes en la carrera de bachillerato en construcción, siendo de interés los alumnos de 5to bachillerato, en una única sección, los cuales debieron experimentar esta nueva forma de enseñanza y adaptarse al uso de la tecnología para realizar sesiones sincrónicas.

Y con esta nueva modalidad para impartir las clases, se espera garantizar la asimilación de contenido el cual sería homólogo a las clases presenciales, desarrollando actividades y evaluaciones que permitan medir al estudiante para evidenciar el cumplimiento de competencias e indicadores de logro que se proponen en el (Currículo Nacional Base, implementado por el Ministerio de Educación en Guatemala).

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación surge de la necesidad de analizar la eficacia de utilizar la educación a distancia en una institución ubicada en la zona 12 en donde se forman bachilleres en construcción, es una realidad que en los centros educativos públicos no cuentan con la infraestructura y los medios necesarios para impartir sus clases mucho menos están adaptados para un cambio de enseñanza presencial a una virtual en tan poco tiempo.

La investigación busca proporcionar herramientas de evaluación confiables que permitan aprovechar el tiempo en clase y de esta manera implementar efectivamente la educación de la educación a distancia, que se lleva a cabo de forma obligatoria ante la situación de salud que se está viviendo, partiendo del principio en donde la calidad educativa se refleja en la capacidad del estudiante para resolver problemas y el desarrollo de valores y actitudes acordes que mejoren la vida de la sociedad en la que vive.

En el caso de la institución de nivel medio ubicada en la zona 12, será de beneficio la socialización y aplicación de los instrumentos de evaluación porque permitirán hacer los cambios pertinentes en las estrategias de enseñanza para que el aprendizaje sea aprovechado de la mejor manera.

1. MARCO CONTEXTUAL

1.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL

La institución educativa ubicada en la zona 12 se fundó en 1977 a raíz del terremoto que afectó el país en 1976 con la finalidad de proveer al país mano de obra calificada brindando a la población educación media con principios científicos, humanísticos y éticos con alto nivel integral de conocimiento, con la capacidad de desarrollarse en el campo laboral y continuar estudios superiores siendo de carácter público, mixto porque en sus aulas cuentan con estudiantes femeninos y masculinos, labora en la jornada vespertina. En horario de 1:00 pm a 5:00 pm. Formando a jóvenes en el rango de 15 a 17 años sin importar la etnia o posición social; la institución educativa solamente cuenta con el nivel de Diversificado con una especialización en construcción que abarca carpintería, albañilería y dibujo técnico.

La institución cuenta con 3 secciones de cuarto Bachillerato y 3 de quinto Bachillerato, con 26 alumnos en promedio en cada sección, distribuidos equitativamente entre hombres y mujeres.

1.1.1 Misión

Formar integralmente bachilleres en construcción competentes en el área laboral y académica, capaces de ser agentes de cambio en un marco de compromiso social, con una pedagogía actualizada, innovadora y constructivista. (información proporcionada por el coordinador jornada vespertina).

1.1.2 Visión

Ser una comunidad educativa de excelente calidad en el área de la construcción, formando jóvenes competentes, auténticos e íntegros, conscientes de su realidad y compromiso con la sociedad. (información proporcionada por el coordinador de la jornada vespertina).

1.1.3 Valores de la Institución

La institución se basa en valores morales los cuales son el fundamento de la educación impartida, siendo estos:

Responsabilidad, respeto, honestidad, solidaridad, justicia, tolerancia y servicio.

Estos valores se ven reflejados en el enfoque social que se construye dentro de la institución, “la formación profesional y moral de nuestros estudiantes, nos ha permitido participar en diferentes obras de servicio social, como construcción de escuelas e institutos públicos, colonias populares y viviendas particulares para personas de escasos recursos” información consultada en el trifoliar informativo de la institución.

1.1.4 Perfiles

Según Hilda (Fingermann, 2011) este término se usa para referirse a las características y competencias que la institución escolar pretende formar en los educandos, plasmado en el ideario escolar y en los proyectos institucionales. El perfil que se traza es el del alumno ideal, al que se tendrán que acercar, quienes concurren a educarse a esa institución.

En general se intenta a transmitir los conocimientos y valores necesarios para que el futuro ciudadano pueda desenvolverse activa y positivamente en una sociedad democrática, respetando sus aptitudes individuales. El perfil seguramente apuntará a lograr personas respetuosas de sí mismas y de los demás; solidarias y generosas; intelectualmente observadoras, críticas, analíticas; comprometidas con su participación ciudadana, con el medioambiente y con sus semejantes. (párrafo 3)

1.1.4.1 Perfil de ingreso de los estudiantes de cuarto Bachillerato

El perfil de egreso del nivel Básico es el que se toma como base para los requerimientos necesarios al ingresar al primer año de educación media, los cuales son propuestos por el Ministerio de Educación de Guatemala, en el (Currículo Nacional Base, 1996) siendo estas las siguientes competencias:

1.-Practica los valores en su entorno familiar, individual y comunitario, en el marco de los derechos humanos promoviendo la cultura de paz, inclusión y equidad.

Orientar la conducta para tener una convivencia armónica. Porque es necesaria para su realización como persona todos los ámbitos de su vida y así desempeñarse con justicia y promover la participación de la comunidad.

2.-Practica las destrezas de pensamiento científico, lógico, creativo, propositivo, crítico, orientado al beneficio común.

Practica destrezas de pensamiento de alto nivel cognitivo que le permitan reflexionar, emitir juicios críticos, pensar de forma científica, proponer, construir nuevos aprendizajes y resolver creativamente situaciones cotidianas, orientado al bien común.

3.-Se comunica eficaz y asertivamente en distintos idiomas valorándose como elemento importante de la cultura.

Se comunica en forma oral y escrita con asertividad y eficiencia; además se expresa en un idioma extranjero valorando todos los elementos de la cultura. Utiliza diferentes códigos verbales y no verbales para comunicarse en diferentes contextos y con distintos propósitos.

4.-Actúa con dignidad e identidad individual, comunitaria y colectiva manifestando orgullo de ser guatemalteco.

Relaciona y argumenta basándose en hechos los procesos culturales, sociales e históricos de Guatemala y del mundo. Esto lo hace para comprender y valorar su realidad y contribuyendo a que se sienta parte del constructo social guatemalteco y esforzándose por ello.

5.-Aplica diversas tecnologías y saberes en proyectos de emprendimiento, fundamentados en principios de desarrollo sustentable, en los ámbitos comunitarios y escolares.

Aplica las tecnologías y saberes utilizándolos en proyectos que favorezcan el emprendimiento para el desarrollo sustentable, en diversos ámbitos como el escolar y el comunitario.

6.-Valora diversas manifestaciones artísticas naturales y culturales y se expresa por medio de ellas.

Valora las expresiones artísticas con identidad nacional para motivar la creatividad individual y colectiva. Además, desarrolla la sensibilidad artística como medio de expresión de sus emociones mediante el arte y su vinculación con otras áreas de aprendizaje.

7.-Utiliza en forma responsable, los bienes y servicios socio ambientales para la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

Asume comportamientos que evidencian el reconocimiento de que los recursos naturales se constituyen como bienes y servicios vinculados con el ámbito social y ambiental que pueden agotarse y por eso, deben utilizarse en forma racional, procurando su rescate, conservación y a la vez contribuyendo a que futuras generaciones tengan la oportunidad de satisfacer sus propias necesidades en armonía con el medioambiente.

8.-Cuida su salud mediante la práctica de ejercicio físico, deporte, normas de salud y seguridad.

Asume un estilo de vida saludable y agradablemente, realizando actividades físicas deportivas y recreativas que coadyuvan a la comprensión de un bienestar social, mental, emocional y físico. De esta manera puede interactuar socialmente con respeto, destacando habilidades socio motrices como el pensamiento estratégico, trabajo en equipo entre otros.

9.-Actúa con autonomía al tomar decisiones responsables, basadas en conocimientos, principios y valores.

Actúa con autonomía al tomar decisiones responsables considerando las implicaciones individuales, colectivas y ambientales a corto y mediano plazo; basadas en conocimientos, principios y familia.

10.-Dialoga para lograr consensos y el manejo asertivo de conflictos

Se interesa por conocer su funcionamiento emocional para alcanzar una inteligencia emocional. Mediante esta puede desarrollarse como un ser humano respetuoso ante la diversidad y de las normas sociales y legales para seguir creciendo como persona. Además,

mediante el diálogo mejora sus relaciones interpersonales. (Currículo Nacional Base, 1996, pág. 1).

1.1.4.2 Perfil de egreso de los estudiantes de quinto Bachillerato

Con información proporcionada por personal de la institución se pudo determinar que el perfil de egreso se asemeja al que presenta el Ministerio de Educación en su (Currículo Nacional Base) para el Bachillerato en Diseño en el área común, siendo estas las competencias pertinentes:

- Comunica con propiedad su pensamiento, sus sentimientos en textos escritos en uno o más idiomas para incidir en su entorno para su propio bienestar y de la colectividad.
- Plantea y resuelve problemas matemáticos y estadísticos en una variedad de contextos.
- Colabora en la construcción de las identidades culturales y de género.
- Participa de manera organizada para llevar a cabo iniciativas ciudadanas que posibilitan la construcción de una sociedad democrática por medio del consenso.
- Formula proyectos de gestión para la búsqueda de soluciones de tipo académico, comercial o industrial.
- Manifiesta compromiso social y claridad en la relación con el medio ambiente y cultural desde la práctica de los valores.
- Desarrolla capacidades y habilidades motoras para mejorar y aumentar la efectividad del movimiento que le es útil para confrontar situaciones de la vida cotidiana.
- Desarrolla proyectos integrando el conocimiento que posee con respecto a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación
- Plantea soluciones por medio de pequeños textos en su idioma materno, segunda lengua o en idioma extranjero haciendo uso de imaginación y creatividad.
- Utiliza códigos visuales para transmitir mensajes.
- Formula proyectos con base en el conocimiento de diseño. (Currículo Nacional Base, 1996, pág. 1)

1.2 CONTEXTO PERSONAL

La investigadora es graduada de maestra de educación primaria urbana, en la Universidad de San Carlos de Guatemala obtuvo el título de Profesora en ciencias con especialidad en Química y Biología, el grado académico de Licenciatura lo obtuvo en la Universidad de San Carlos de Guatemala; siendo Licenciatura en la enseñanza de la Química y la Biología. Actualmente es estudiante de la Maestría en Educación Universitaria en la Universidad del Istmo. La investigadora se ha desarrollado en el ámbito educativo como docente en nivel medio (básico y diversificado), también como Profesor Técnico en la Universidad de San Carlos de Guatemala, esta formación académica y experiencia en el ámbito educativo la acredita como investigadora de un problema actual que afecta a toda la comunidad educativa.

Este estudio permite la elaboración de herramientas de evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo en los estudiantes graduandos de quinto bachillerato de una institución educativa ubicada en la ciudad de Guatemala en la zona 12.

1.3 SITUACIÓN PROBLEMA

1.3.1 Casos analizados

Por medio de una encuesta que contaba con 5 preguntas de selección múltiple realizada de forma virtual y anónima la cual se envió a un estudiante y el cual compartió con sus compañeros a través de una red social a 10 estudiantes siendo exalumnos de la institución, graduados en el año 2020. Con los resultados obtenidos se presentan los siguientes casos como representativos:

Caso 1: estudiante de 18 años, al graduarse decidió trabajar como vacacionista en una empresa recicladora en donde tenía turnos rotativos, al iniciar el año 2021 realizó los exámenes para ingresar a la universidad pública los cuales aprobó, pero la situación de Covid-19 originó que su papá se quedara sin trabajo por lo que continuó trabajando, solicitó que le dejaran solo un turno para asistir a la universidad, pero no se lo permitieron. Por lo tanto, decidió cambiar de trabajo, pero no pudo ingresar a la universidad porque tiene que hacer doble turno para apoyar a su familia económicamente.

Caso 2: estudiante de 18 años, al graduarse no realizó los exámenes en la universidad porque decidió descansar y así retomar fuerzas para ingresar en el 2022, pero ahora decidió no ingresar a la universidad y tomarse tiempo para encontrar un trabajo.

Caso 3: estudiante de 18 años, estudia en una universidad privada los fines de semana y trabaja de lunes a viernes en una empresa en donde aplica sus conocimientos de bachiller en construcción, se desempeña realizando planos los cuales son supervisados por un arquitecto.

Caso 4: estudiante de 19 años, estudia en la universidad pública una carrera que no está relacionada con la educación media que recibió. Toma sus clases dentro del horario que le asignaron de forma sincrónica o asincrónica, comenta que sus resultados son satisfactorios.

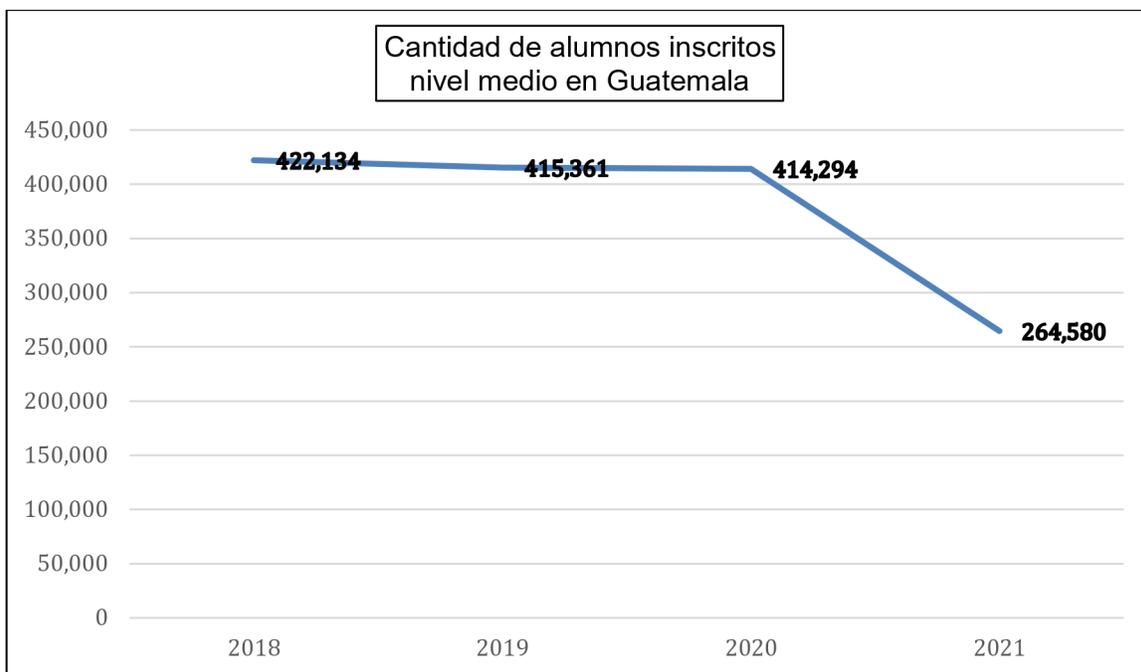
1.3.2 Datos proporcionados en la investigación documental

Los datos proporcionados en las distintas páginas de la web, aportan información interesante e importante para entender el contexto en el que se sitúa el problema de investigación y posterior propuesta de desarrollo en la institución.

Los datos obtenidos con los cuales se construye la investigación documental son los siguientes:

1.3.2.1 Cantidad de estudiantes inscritos en Guatemala

La escritora Saira (Ramos, 2021) hace referencia al tema con la siguiente nota: “Este año se reporta la caída de 14.6% de estudiantes inscritos en las escuelas y colegios.. Las estadísticas indican que en 2020 se inscribieron 4 millones 140 mil 158 estudiantes en los niveles de preprimaria, primaria, básico, diversificado y primaria para adultos. Mientras que, en 2021 se contabilizan 3 millones 535 mil 369. Es decir, que hay una diferencia de 604 mil 789.” La cantidad de estudiantes que han desertado no se puede obtener dado que este se obtiene al final del ciclo escolar.



Gráfica 1 elaboración propia con información del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación.

En el caso de la institución educativa analizada, ha disminuido la cantidad de alumnos inscritos.

Año 2020: 26 alumnos inscritos en cada sección de cuarto bachillerato.

Año 2021: 18 alumnos inscritos en cada sección de cuarto bachillerato.

Año 2022: se tiene proyectado llegar a contar con 25 alumnos en cada sección de cuarto bachillerato y con esto poder recuperarse de la baja de alumnos en el año 2021.

1.3.2.2 La deserción estudiantil en el nivel medio en Guatemala

Según (Canal Antigua, 2021) “cifras del Ministerio de Educación, evidencian que, en el año 2020, un total de 2 millones 976 mil 001 escolares se inscribieron en el sector educativo oficial, de los niveles de preprimaria, primaria, básicos, diversificado y primaria de adultos. Mientras que, en lo que respecta a deserción escolar, el dato refleja un total de 63,855 escolares se retiraron del sistema por diferentes situaciones.”

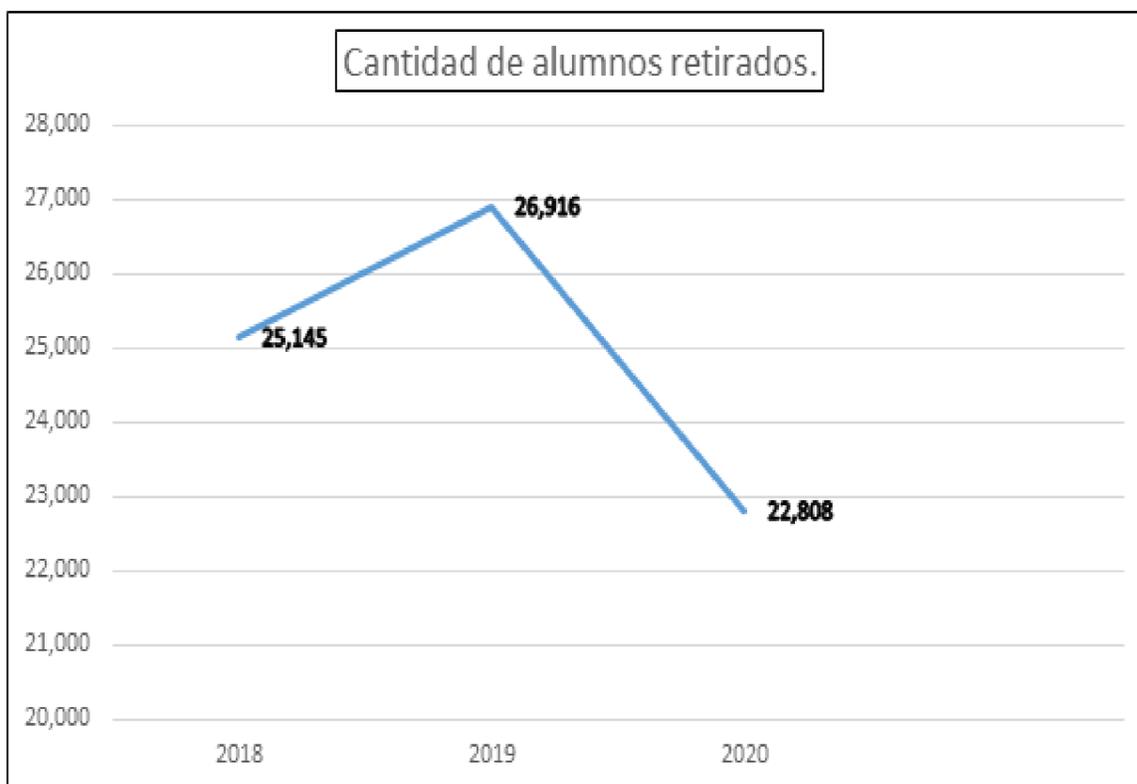
“En una citación de la bancada Movimiento Semilla, la Ministra de Educación, Claudia Ruíz titular de la cartera de Educación detalló los números de la deserción escolar del 2019 y 2020 para diversificado” Heidy (Quino, 2021), siendo estos los resultados proporcionados.

Diversificado

En 2019, el 7.2% de 93,607 estudiantes abandonaron sus estudios.

En 2020, el 4.41% de 93,394 estudiantes abandonaron sus estudios.

Entre las causas para la deserción se puede citar la llegada del Covid 19 a Guatemala, siendo los padres de familia la fuente de ingresos y al perder sus empleos generando que los estudiantes no pudieran adquirir los implementos necesarios para llevar a cabo la educación formal.

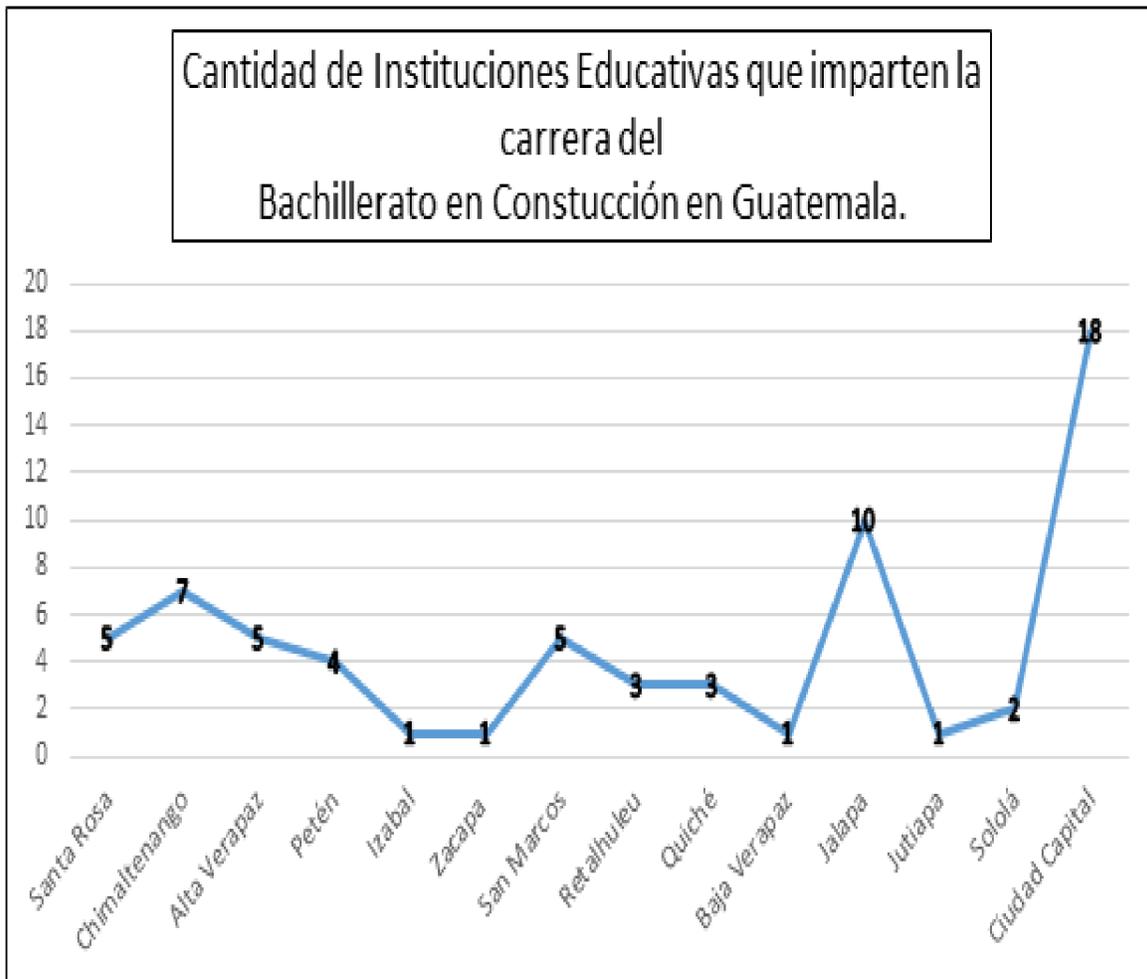


Gráfica 2 elaboración propia con información del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación.

1.3.2.3 Cantidad de instituciones educativas en Guatemala que brindan la carrera del Bachillerato en Construcción

En toda Guatemala existen diversas instituciones educativas públicas y privadas que cuentan con la carrera del bachillerato en construcción, Estas instituciones están autorizadas mediante el acuerdo 478-1978, con fecha 28/06/1978. (Ministerio de Educación en Guatemala)

Con información encontrada en el portal del Ministerio de Educación en el catálogo de carreras autorizadas se pudo construir la siguiente gráfica:



Gráfica 3 elaboración propia con información del Ministerio de Educación en Guatemala.

1.3.2.4 Pénsum de Estudios para estudiantes de la carrera de bachillerato en construcción

El pensum de estudios del Bachillerato en Construcción, se basa en el Acuerdo Ministerial No. 478, artículo 30 con fecha 28 de junio de 1978. (Ministerio de Educación en Guatemala, 2011)

Primer Grado (Cuarto Bachillerato)

- Matemática Aplicada
- Comunicación Oral y Escrita
- Idioma Extranjero I (inglés)
- Psicología Industrial
- Tecnología Específica
- Técnicas de Construcción
- Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ❖ Filosofía
- ❖ Física Fundamental
- ❖ Autocad

Segundo Grado (Quinto Bachillerato)

- Química y Física Aplicada.
- Estudios Sociales (Sociología)
- Moral y Ética profesional, Relaciones Humanas.
- Idioma Extranjero II (inglés)
- Albañilería.
- Carpintería de Construcción.
- Organización y Administración de Taller.
- Práctica Supervisada (200 horas)
- ❖ Seminario
- ❖ Autocad
- ❖ Son cursos que la institución ofrece como complemento al pensum de estudios.

1.3.3 Datos no proporcionados

Durante la investigación que se llevó a cabo para consolidar el marco contextual, surgieron algunos inconvenientes como la falta de datos sobre la carrera del Bachillerato en Construcción, entre los cuales se enumeran a continuación:

1.3.3.1 Malla curricular

El Ministerio de Educación en Guatemala desde el año 2004 presentó a la comunidad educativa el documento llamado Currículo Nacional Base (CNB), en el cual se plasman las competencias, indicadores de logro y contenidos divididos en unidades los cuales fundamentan las planificaciones que se utilizan diariamente en Guatemala.

Todos los niveles educativos en Guatemala desde la inicial hasta la educación media constan con este documento, en el caso del nivel medio cada carrera tiene una malla curricular diferente porque debe cumplir con los requerimientos específicos e indispensables que la sociedad necesita. En el caso del bachillerato en construcción no cuenta con ese documento esencial según el correo electrónico enviado por la licenciada Argentina Rivera, encargada de la dirección de currículo al preguntarle por este dato fue la siguiente “la carrera de Bachillerato en Construcción se rige aún por un pensum educativo, es decir que no tiene CNB ni malla curricular y los centros educativos a los cuales les ha sido autorizado esa carrera tienen que establecer cada quien, los aprendizajes que quieren para sus estudiantes”. (Rivera, 2021).

En nuestro país existen 2 tipos de instituciones educativas, la que se rigen por medio de acuerdos y por resolución, en el caso del bachillerato en construcción está autorizado por la primera forma, este acuerdo presenta las materias que deben impartirse durante los dos años que dura la carrera, sin embargo, este pensum fue aprobado en 1978 y durante este tiempo no ha tenido cambios que sugieran estar adaptados a los requerimientos académicos actuales.

1.3.3.2 Perfil de ingreso y egreso

Estos datos son de suma importancia porque brindan los parámetros de los conocimientos que el alumno debe contar al ingresar al primer año de la carrera del bachillerato en construcción y las competencias alcanzadas durante los dos años de estudio a nivel medio para constituir el perfil de egreso, estos lineamientos se encuentran en la malla curricular pero como se citó anteriormente no se cuenta con este dato. Al consultar vía telefónica con la encargada de la institución ubicada en la zona 12, comentó no contar con un perfil de ingreso específico, solamente esperaban que cumplieran con lo que se necesitó en el último año de Básicos.

Con respecto al perfil de egreso se pudo establecer que coincide con el que presenta el bachillerato en diseño, propuesto por el Ministerio de Educación, aunque la institución no cuenta con ese perfil de egreso.

1.3.3.3 Cantidad de establecimientos educativos autorizados en Guatemala

El portal del Ministerio de Educación en Guatemala tiene un catálogo de carreras autorizadas a nivel medio, pero esta actualización es 2015 por lo que se espera que la cantidad de establecimientos varíe con la cantidad actual.

El Instituto Nacional de Estadística (INE) es la institución que se dedica a dar información numérica con resultados estadísticos sobre diversos temas, entre los que está la educación, en el apartado de cantidad de alumnos inscritos llama la atención que los datos están desde el año 2015 al 2019, al no tener estos datos actualizados se dificulta establecer la comparación entre los años antes de la pandemia del coronavirus y los actuales los cuales son los afectados por esta pandemia.

1.3.3.4 Cantidad de alumnos inscritos

Al consultar el anuario estadístico del Ministerio de Educación, se pudo constatar que los años que se reflejan las gráficas van desde el año 1992-2020, por lo tanto, se consultó diarios nacionales para poder hacer el contraste de la cantidad de alumnos inscritos actualmente y de esta manera elaborar las gráficas respectivas.

Es comprensible que no se proyectan los datos de alumnos retirados o promovidos en el año 2021 porque esta información se obtiene al finalizar el ciclo escolar.

1.4 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El problema de la Covid 19 ha afectado los aspectos de salud, economía y educación. Guatemala en sus instituciones educativas públicas y privadas, ha sido de los países que ha tenido que implementar en su programa de estudios medidas alternativas que garanticen impartir las clases, con actividades, tareas y evaluaciones, esperando que cumplan con los aspectos de confiabilidad y validez que se postulan en los principios básicos de la evaluación educativa, para esto se hace uso de los distintos medios tecnológicos que se tienen al alcance; garantizando la continuidad educativa que será de calidad obteniendo los conocimientos necesarios para la promoción del grado superior.

En el caso de la institución educativa analizada, la manera de impartir las clases ante la pandemia fueron diversas, siendo estas: clases científicas reciben una sesión sincrónica a la semana que dura 45 minutos, asignaturas humanísticas elaboran guías de trabajo las cuales deben ir a traer a la institución cada quince días, a principio y final de mes, al momento de ir a traer sus hojas de trabajo deben entregar las que se completaron con anterioridad , los cursos de autocad y práctica supervisada, el docente sube videos explicando el procedimiento requerido, los cuales los alumnos pueden ver en las distintas plataformas de comunicación virtual como Facebook.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo General

Medir la eficiencia de la educación a distancia durante la emergencia del Coronavirus, por medio del diseño de herramientas de evaluación confiables y objetivos dentro del ciclo escolar.

1.5.2 Objetivo Específico

Contribuir con los docentes por medio de herramientas de evaluación que servirán para realizar los cambios necesarios en los planes de clase, para que el tiempo en clase se aproveche al máximo ya sea sincrónico o asincrónico.

1.6 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las herramientas de evaluación necesarios para poder medir la eficiencia de la educación a distancia, en el nivel medio de una institución pública ubicada en la zona 12 de la ciudad capital de Guatemala ante la emergencia de la Covid 19?

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCIÓN AL MARCO TEÓRICO

El marco teórico que fundamenta esta investigación es el resultado del desarrollo de varios temas que permiten analizar, comprender e interpretar la propuesta de proyecto.

El marco teórico está constituido por seis temas con sus respectivos sub temas los cuales se relacionan entre sí, con información proporcionada por medios digitales o impresos, siendo los siguientes puntos a tratar:

- Perfil del maestro en Guatemala según el Currículo Nacional Base y la Ley de Educación Nacional.
- Competencias docentes del siglo XXI.
- Perfil estudiantil en el siglo XXI.
- Modalidades de educación.
- Nuevas tendencias en aprendizaje virtual o enseñanza en línea.
- Tipos de evaluación.

2.1.1 Perfil del maestro en Guatemala según el Currículo Nacional Base y Ley de Educación Nacional

Las funciones docentes que se encuentran en el (Currículo Nacional Base, 2013) CNB son aplicables al contexto del perfil docente, siendo estos:

2.1.1.1 Guía y facilitador de experiencias educativas

Para desempeñar esta función el docente establece los aprendizajes basándose en las necesidades, intereses y capacidades del estudiante, determinando el camino que se debe tomar y evaluando los progresos realizados.

El docente es una guía que propicia experiencias de aprendizaje, creando situaciones, analizando, diseñando y evaluando estrategias metodológicas que favorezcan las actividades de los estudiantes para que logren aprendizaje significativo respondiendo a los objetivos y fines educativos que sus alumnos se proponen obtener. El vínculo permanente que se debe mantener con la realidad de la comunidad, la familia y la región correspondientes. Sin ello, no habría un aprendizaje significativo auténtico.

2.1.1.2 Modelo

Uno de los papeles importantes que ejerce un docente es ser un modelo para sus estudiantes y para toda la comunidad educativa. Su conducta influirá marcadamente en los estudiantes, pero cada uno de ellos debe ser orientado a desarrollar su propio estilo de vida. El docente debe dar el ejemplo con su forma de actuar, mostrando la manera correcta de investigar, adquirir conocimientos y cómo él estudiante se transforma en una persona que promueve la actividad, que participa y promueve la organización social con igualdad de género, social, étnica y económica como base del desarrollo de su comunidad.

2.1.1.3 Facilitador de la Capacidad Creativa

El maestro debe ser creador y ser alguien que demuestre y libere el proceso creativo. Esto recibe una de sus máximas expresiones cuando el docente llega a crear situaciones que provoquen el aprendizaje de forma creativa y así adaptándose a diversos contextos, demostrando la misma competencia en sus estudiantes.

2.1.1.4 Investigador, innovador y renovador

El docente como investigador mantendrá creciente y vivo el espíritu de búsqueda. Los métodos y el propósito de su investigación fluctuarán de acuerdo a sus intereses, al nivel de madurez y el contexto de sus alumnos. El desarrollo de la capacidad para observar constituye un excelente fundamento para una investigación más sistemática, pero más importante si se le considera como fuente de enriquecimiento y desarrollo personal. Uno de los hábitos más difíciles de formar es el de tomar nota de las observaciones realizadas, es por esto que el maestro debe ser un ejemplo de buen guía para que sus alumnos aprendan a realizar los registros de sus observaciones y hagan anotaciones cuidadosas de los cambios notados y de los fenómenos que les resulten interesantes. El maestro hará progresar al estudiante en las habilidades y espíritu del pensamiento de búsqueda. Proporcionará la motivación y modela el hábito de investigar todos los aspectos del hecho educativo. De esta manera el estudiante aprende a hacer suyo el enfoque investigador y lo aplica a todos sus problemas. Los ciudadanos educados de esta forma constituirán la motivación para el progreso hacia una sociedad más reflexiva. El docente debe ser un investigador que pueda considerar las estrategias de aprendizaje como hipótesis de acción para ser examinadas y comprobar su efectividad a fin de mantenerlas, modificarlas o sustituirlas. Alienta a los alumnos a plantear preguntas y llevar las mismas a conclusiones, en lugar de estimular las supersticiones y

suposiciones que impiden el avance del espíritu investigativo. El docente promoverá el intercambio de ideas, siendo esta la forma más efectiva para que la persona se proteja de las nociones erróneas y perfeccione sus ideas. El aula es un campo adecuado para tal diálogo. El maestro ajustará el nivel y la calidad del diálogo a las necesidades y desarrollo de sus alumnos. (Currículo Nacional Base, 2013, pág. 1)

La (Ley de Educación en Guatemala, 1991) en el título III, capítulo I, artículo 36 establece las obligaciones de los educadores los cuales pueden ser tomados como funciones del docente.

1. Ser orientador para la educación con base en el proceso histórico, social y cultural de Guatemala.
2. Respetar y fomentar el respeto para su comunidad en torno a los valores éticos y morales de esta última.
3. Participar activamente en el proceso educativo.
4. Actualizar los contenidos de la materia que enseña y la metodología educativa que utiliza.
5. Conocer su entorno ecológico, la realidad económica, histórica social, política, y cultural guatemalteca, para lograr congruencia entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y las necesidades del desarrollo nacional.
6. Elaborar una periódica y eficiente planificación de su trabajo.
7. Participar en actividades de actualización y capacitación pedagógica. (Ley de Educación en Guatemala, 1991, pág. 10)

2.1.2 Competencias docentes del siglo XXI

Conforme la sociedad va cambiando las competencias con las que debe contar el docente para que el proceso de enseñanza sea efectivo también deben cambiar, para esto debe desarrollar una actitud constructivista, enfocada en el alumno.

Según (Ruiz, 2016) las competencias primordiales que debe desarrollar el docente son:

- Conocimiento del entorno.
- Capacidad de reflexión sobre la práctica.
- Actitud autocrítica y evaluación profesional.

- Capacidad de adaptación a los cambios (flexibilidad).
- Tolerancia a la incertidumbre, al riesgo y la inseguridad.
- Capacidad de iniciativa y toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Voluntad de auto-perfeccionamiento.
- Compromiso ético profesional.
- Capacidad de empleabilidad.
- Dominio técnico de lo que implica el desarrollo de las innovaciones.
- Competencia de planificación y gestión de una innovación.
- Resistencia a la frustración.

Entre los procesos de relación (Ruiz, 2016) hace mención que el docente debe contar con las siguientes competencias:

En relación a sí mismo

- Una imagen positiva de sí mismo, pues proyectamos la imagen que tenemos de nosotros mismos.
 - Disposición para valorar lo positivo de las personas, situaciones y sucesos.
 - Tendencia a la superación y auto-formación.
 - Creer en la creatividad personal.
- Actitud para aprender del medio y de los errores.

En relación al proceso formativo

- Que tenga una visión clara y coherente del tipo de persona y ciudadano que ha de formar.
- Poseer una fuerte conciencia de unos cuantos principios: he aquí una propuesta concreta de lo que podría ser una epistemología o teoría de la enseñanza basada en la formación para el cambio.
- Integración conceptual, curricular y personal. Integrar saberes a través de experiencias o proyectos globalizadores, integrar estrategias y evaluación en propuestas polivalentes, adaptativas, contextualizadas, esto es, acercar la unidad y la pluralidad en acciones integradas.
- Colaboración y trabajo conjunto, tanto del profesorado como del alumnado.

-Interacción. Es el concepto que mejor define nuestro enfoque de la enseñanza; es el intercambio de cualidades, capacidades, condiciones, relaciones, etc., que nos rodean. Una de las manifestaciones de esta interacción está en compartir.

-Búsqueda de la calidad.

-El cambio como organizador conceptual. El cambio debería ser, para el docente en formación, una actitud, un lenguaje, un nuevo instrumento conceptual. La formación hemos de entenderla no en sentido de asimilación de contenidos, sino de cambio de significados, de ampliación de conciencia. Formar es desarrollar la conciencia personal y social de cuanto nos sucede. (Ruiz, 2016, pág. 2)

2.2 Perfil del estudiante en el siglo XXI

Según el autor Mario Díaz en su página “características de un estudiante” para poder elaborar el perfil del estudiante es necesario conocer las necesidades a las que se enfrenta diariamente siendo estas:

-El procesamiento de la información la realizan a una mayor velocidad que las generaciones anteriores, como consecuencia de estar permanentemente expuestos a mayor cantidad de canales.

-Son jóvenes “multitask” (multitarea), tienen la capacidad para hacer diversas cosas simultáneamente y gran capacidad de proceso en paralelo, lo que conduce a una atención diversificada y de menor intensidad, al centrarse en un solo aspecto.

-Inteligencia visual desarrollada, el texto acompaña la imagen.

-La lectura la realizan mediante el escaneo de información, buscan los elementos relevantes y están acostumbrados a la lectura de la pantalla.

-Acceden a la información por medio no lineal: los hipertextos, la navegación por Internet introduce a los jóvenes en una forma de organizar la información diferente de la escritura; rompiendo con la linealidad en la lectura.

- Se sienten cómodos en el mundo digital utilizándolo para encontrar información y para relacionarse, es un mundo sincrónico y anacrónicamente, que ofrece oportunidades muy variadas para acceder a la información y a las relaciones sociales.

-Les gusta ir a la acción inmediata con la tecnología, sólo consultan el manual cuando se vuelve necesario.

-Tienen mayor capacidad para la resolución de problemas, se orientan como si fuera un juego, actúan y revisan constantemente la acción, lo cual no implica necesariamente procesos de planificación, usando el ensayo error como estrategia.

-Buscan el premio, la gratificación inmediata como fruto de sus acciones, la retroalimentación con la tecnología se da de forma continua.

-Han creado una especie de lenguaje propio, que algunos denominan ciberlengua, que combinan características especiales entre la oralidad y la escritura.

- Esta generación de estudiantes ha integrado naturalmente la tecnología en su ámbito cotidiano, como un hecho normal en donde los cambios cognitivos que se están produciendo en las mentes de los jóvenes, conscientes de que sus prácticas, sus formas de hacer y de interacción son diferentes a las de generaciones precedentes. (Díaz, 2021, pág. 1)

2.3 Modalidades de Educación

En Guatemala existen varias modalidades de educación, según la Ley de Educación Nacional reconoce la educación inicial, experimental, especial, por madurez a distancia entre otras. Otras que han surgido a raíz de la pandemia vivida actualmente como la modalidad híbrida y en línea o virtual.

2.3.1 Educación Presencial

“La educación presencial es la estructura de aprendizaje básica que requiere y comprende la presencia necesaria de un docente y alumnos en un aula de clase. El profesor es el encargado de dirigir la jornada de formación, transmitiendo sus conocimientos, ideas y experiencias relacionadas con el tema central. Con esto los alumnos tienen la posibilidad de interactuar física y directamente con el docente, despejando dudas o realizando comentarios al instante. Es un proceso de enseñanza y aprendizaje en un mismo espacio físico en tiempo real, esta modalidad de formación se desarrolla desde preescolar hasta las carreras universitarias y especializaciones profesionales” (Capacitaciones empresariales.org)

Según el (Instituto las Torres Siglo XXI, 2021), hace referencia a las ventajas de esta modalidad de educación:

- Rutinas estables de estudio y clases. Tener que organizar y preparar con anticipación los días para ir al colegio fomenta la disciplina y sentido de productividad.
- Clases más dinámicas de acuerdo con el grupo. Las clases presenciales suelen ser más ágiles y propician la participación de todos los alumnos. De esta manera y conforme avanza el ciclo, los profesores van adaptando sus estrategias a las necesidades que van observando en el grupo.
- Mayor interacción llevando a cabo trabajos, prácticos y ejercicios junto a otros niños o alumnos fomenta la socialización, la cual se basa en la interacción e intercambio de ideas.
- Sentido de compañerismo. La modalidad presencial permite conocer a personas nuevas. Ya sea a inicio de curso o durante el ciclo escolar, que se convertirán en futuros amigos; creando en el aula un ambiente de amistad y compañerismo.
- Comunicación cara a cara: esta ventaja comunicativa vuelve las conversaciones mucho más fluidas, orgánicas y reales, pues al observar gestos y movimientos corporales es más fácil generar empatía, llegar a acuerdos o conclusiones.
- Tratos personalizados: conocer a los docentes y que ellos observen a sus alumnos, favorece un trato mucho más cercano, generando una atención personalizada de acuerdo con las necesidades de cada alumno/a, sus puntos fuertes y áreas de oportunidad.
- Facilidad en resolución de dudas o consultas: deja de ser necesario escribir un mail o mensaje y esperar una respuesta. En clases presenciales la comunicación es más directa y rápida (Instituto las Torres Siglo XXI, 2021)

2.3.2 Educación semipresencial

En el acuerdo ministerial 3590-2011 se define la educación semipresencial como “una variante de la modalidad a distancia que proporciona la entrega educativa a la persona que, por razones de trabajo u otras, no puede asistir regularmente a un centro educativo. La educación semipresencial combina actividades de aprendizaje con presencia de docentes o tutores y actividades de aprendizaje autónomo mediante la utilización de los medios y recursos

apropiados, tales como guías de aprendizaje o investigación, desarrollo de textos y otros. La entrega educativa se realiza los fines de semana o en períodos de tiempo apropiados a las posibilidades de los estudiantes” (Ministerio de Educación en Guatemala, 2011).

2.3.3 Educación a Distancia

Según (Ley de Educación en Guatemala, 1991) en el título IV capítulo V artículo 54, define a la educación a distancia como “la que proporciona la entrega educativa a la persona, distante del centro de estudio, mediante la utilización de diversos sistemas registrados, aprobados, coordinados y supervisados por la dependencia específica”

Y se tienen como finalidades: “a. Brindar oportunidades de estudio en los distintos niveles educativos y de formación, capacitación y profesionalización de recursos humanos en áreas específicas de trabajo. b. Facilitar los medios de enseñanza para la educación” (Ley de Educación en Guatemala, 1991).

Este modelo educativo es el que se está implementando en las instituciones educativas públicas, ya que muchos de los estudiantes no cuentan con los recursos tecnológicos requeridos para las clases en línea.

2.3.4 Educación Virtual

Conocida como e-learning, enseñanza on line o aprendizaje en línea , según el sitio (GCF Global, 2021) hace referencia al desarrollo de la dinámica de *enseñanza - aprendizaje* que es realizado de forma virtual. Es decir, existe un formato educativo en donde los docentes y estudiantes pueden interactuar diferente al espacio presencial. Se apoya en las **Tics** porque hace uso de las herramientas que ofrece internet y nuevas tecnologías para proporcionar ambientes educativos adecuados y de alta calidad.

Es importante tomar en cuenta que la educación virtual se relaciona con la educación a distancia, porque ambas nacieron a raíz de la necesidad de cobertura de calidad educativa a personas que, por distancia y tiempo, no pueden desplazarse hacia un centro de formación físico.

“La educación virtual complementa a este tipo de modalidad académica, porque ofrece mejorar las dinámicas de formación de los estudiantes y dar mayor apoyo a los docentes para el desarrollo y seguimiento académico de los alumnos a cargo”. (GCF Global, 2021, pág. 1)

Aspectos positivos: se ampliaron y adaptaron las formas de comunicación entre estudiantes, docentes y padres con la tecnología como herramienta central. En este contexto, los estudiantes que cuentan con apoyo de los padres y una base digital han podido aprovechar mejor los recursos puestos a disposición que los estudiantes provenientes de hogares con carencias de este tipo.

Aspectos Negativos: (Girón, 2020) hace referencia que entre los aspectos negativos se encuentran “muy pocos países contaban con conectividad o con herramientas digitales para apoyar el proceso de enseñanza en el contexto escolar, la baja efectividad de los programas de televisión-radio puede limitar la capacidad de mitigar los efectos de la interrupción de las clases en los países de ingresos bajos.”, los sistemas educativos y docentes tuvieron que implementar rápidamente un nuevo sistema de enseñanza para los cuales no estaban preparados o no contaban con los recursos necesarios, además se realizó una adecuación curricular ya que el tiempo efectivo de forma remota es distinto al tiempo en clase.

En el blog de (Ingenio.Learning, 2021) hace la comparación entre educación virtual y presencial, siendo estos los aspectos más importantes:

Aplicar el uso de plataformas virtuales para evitar la deserción causada por algún problema donde el estudiante no puede asistir de manera presencial a clases.

Repositorios de información, que pueden ser usados por los profesores para enriquecer la experiencia educativa.

Contenidos digitales, que al igual que los repositorios pueden ser usados con fuentes de información fresca y de varios autores.

Streaming y videoconferencia, los cuales pueden usarse para compartir información de valor en tiempo real con otros centros educativos o exponentes invitados, sin importar la distancia, sin embargo, es necesario contar con internet de fibra óptica que permita una experiencia educativa plena. Estos y otros recursos, pueden ser usados en beneficio de mejorar la educación presencial. (Ingenio.Learning, 2021, pág. 1)

Para finalizar (Ingenio.Learning, 2021) hace la siguiente recomendación: “es importante que exista un equilibrio entre estas dos, ya que no todos pueden tener acceso al mundo virtual y no todos podrán asistir presencialmente a una institución educativa, sin embargo, cada una se complementa; porque la educación presencial siempre será la mejor experiencia de aprendizaje, sin olvidar que los seres humanos somos criaturas sociables, y si existe un contacto más directo con otras personas interesadas en los mismos temas, la experiencia se vuelve más enriquecedora.”

Diferencias entre la educación presencial y virtual.

Tipo de Comunicación	Clase Presencial	Clase Virtual
Estilo	Sincrónico	Asincrónico
Uno a muchos	Conferencia o Clase Magistral	Clase virtual en texto
Uno a Uno con Público	Pregunta de un alumno en clase	Foro de consultas
Uno a Uno sin Público	Pregunta en privado (Alumno-Profesor) (Alumno-Alumno)	Correo Interno
Muchos a Muchos	Intercambio de Opiniones en el aula	Foro

Imagen 1 proporcionada en el informe de la Conferencia Interamericana “Herramientas para la Educación Virtual” autores Mario E. Díaz Duran y Mariela Svetlichich Duque.

2.3.4.1 Enseñanza sincrónica y asincrónica

Estos tipos de enseñanza se dan cuando el estudiante y el profesor se encuentran separados en tiempo y distancia por lo que no pueden reunirse en una clase convencional. En este tipo de enseñanza, la información se transmite típicamente por medio del uso de las tecnologías: correos electrónicos, muros de discusión, videoconferencias, audios, etc. Por lo que la presencia física en una sala de clases no es requerida.

-Enseñanza Sincrónica: ocurre cuando los estudiantes y profesores interactúan en tiempo real y al mismo tiempo deben encontrarse en línea. Para ello se utilizan medios de tecnología como

videoconferencia, llamadas, chats, o los distintos medios de comunicación que ofrecen las redes sociales.

-Enseñanza Asincrónica: “permite a los estudiantes acceder al contenido o participar en el proceso de enseñanza fuera de la sala de clases y en cualquier momento/horario independiente del instructor y generalmente se les indica los contenidos que deben realizar en un periodo de tiempo” (Bridge English).

2.3.5 Educación Híbrida o Mixta

Este tipo de educación surge de la unión de la educación remota y la presencial, en donde un grupo de estudiantes reciben sus clases dentro de la institución y la otra parte lo realiza de forma remota, utilizando distintos medios como plataformas, radio o televisión.

En el Acuerdo Ministerial 2762-2020, Artículo 4, establece “con el propósito que todos los estudiantes puedan continuar con el proceso educativo de forma segura en los diferentes niveles del Sistema Educativo Nacional. para su implementación se aplicarán estrategias didácticas y recursos educativos pertinentes al contexto, que promuevan los aprendizajes significativos con la participación de la comunidad educativa”

“Para el ciclo escolar 2021 se trabajará por medio de un modelo híbrido o mixto acorde al contexto guatemalteco, en atención a lo establecido por el Sistema de Alerta Sanitaria para la emergencia covid-19 del Ministerio de Salud Pública, con la asesoría de la Coprecovid” (Román, 2020).

Aspectos positivos: según Margarita (Girón, 2020) “las experiencias de educación híbrida evaluadas hasta ahora son modelos que incorporan componentes de educación en línea dentro del aula, como por medio del uso de aplicaciones y portales educativos”

Comparando con modalidades totalmente presenciales, “existen efectos positivos en los resultados y la percepción positiva del aprendizaje. El modelo híbrido logra que los estudiantes aprendan a su propio ritmo gracias al aprendizaje dirigido y desarrolla las habilidades para estimular el aprendizaje y representa liberar al padre porque su hijo trabaja de forma autónoma” (Girón, 2020).

Aspectos Negativos: los sistemas educativos tuvieron que desarrollar, de la noche a la mañana, una oferta masiva de aprendizaje a distancia y de enseñanza remota de emergencia; poner en marcha un modelo híbrido que representa una planificación detallada con alternativas de actividades que requiere una inversión de tiempo extra para el docente.

“CUADRO COMPARATIVO DE LAS MODALIDADES EDUCATIVAS”			
CONCEPTO.	CARACTERISTICA.	VENTAJA.	DESVENTAJAS.
MODALIDAD PRESENCIAL.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ El profesor expone y los alumnos escuchan. ✚ Espacio físico en aula. ✚ La presencia de un profesor. ✚ Participación de alumnos. ✚ Aclaraciones de dudas. ✚ Evoluciones exámenes oral o escrito. ✚ El profesor lleva un control. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ La enseñanza de aprendizaje la interacción directa entre alumno y profesor. ✚ Fortalecer relaciones sociales. ✚ Hacer equipo para intercambiar ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ El tiempo que el profesor tiene para poder terminar su tema. ✚ El ritmo de trabajo. ✚ No poder contestar todas las dudas de los alumnos en su momento. ✚ La evolución para el alumno y no sabe implica que copie.
MODALIDAD A DISTANCIA.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Flexibilidad de su horario donde uno como estudiante organiza su tiempo de estudio. ✚ El uso de las tecnologías de la información y la comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Es accesible para el alumno. ✚ Proporcionar flexibilidad en el horario ya que no existe una hora exacta. ✚ Incorpora herramientas tecnológicas para el manejo de la información. ✚ Los cambios de las tareas en plataformas virtuales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Exigen una adaptación específica cómo aprender a usar materiales didácticos y aulas virtuales y a comunicarse con su profesor y compañeros por medio virtual. ✚ La comunicación se reduce a un solo canal.
MODALIDAD VIRTUAL.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ El proceso educativo se lleva a cabo sin la necesidad de un espacio físico. ✚ Proceso de enseñanza. ✚ El uso de las tecnologías de la información y tic. ✚ Modelo que permite ampliar la cobertura. ✚ Proceso de evolución continúa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ El alumno tiene un papel activo, que se limita a recibir información. ✚ Ahorro de tiempo. ✚ El acceso al temario está abierto las 24 horas del día. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ La falta de una estructura pedagógica adecuada y diseñada. ✚ La tendencia a trabajar cualquier aspecto o contenido de forma virtual.

Imagen 2, cuadro comparativo fuente: blog aprendizaje en línea autor: Lizbeth Vidal.

2.4 Nuevas tendencias en aprendizaje virtual o enseñanza en línea

Como consecuencia de la pandemia Covid 19, los centros educativos tuvieron que implementar la educación virtual o en línea, para que este tipo de enseñanza tenga frutos positivos se presentan algunos modelos de educación propias para este ámbito educacional siendo estos el modelo SAMR y TPACK.

2.4.1 Modelo SAMR

Este modelo es propuesto por el Doctor Rubén (Puentedura, 2009), en su informe llamado: "Technology, Change, and Process hace referencia al nombre de este modelo, el cual surge de las siglas en inglés (**S**ubstitution, **A**ugmentation, **M**odification, **R**edefinition) el cual es el proceso que se debería llevar para integrar las Tics en el proceso de enseñanza y de esta manera sea efectivo, este modelo se basa en la creación de dos capas y cuatro niveles de estrategias de enseñanza, siendo las capas mejora y transformación: los niveles sustitución, aumento, modificación y redefinición."

A continuación, se presenta una breve descripción para cada capa y nivel que el modelo SAMR que propone, (Blended Education.Inc, 2020).

Mejora

Sustitución: La tecnología se aplica como un elemento sustitutorio de otro preexistente, pero no se produce ningún cambio en la metodología. En esta fase la tecnología en el aula actúa como un sustituto directo de la herramienta, pero el contenido no tiene un cambio funcional. Un ejemplo es crear un ensayo, organizador con cualquier otra herramienta, lo que cambia es la forma de presentar la actividad es decir la forma, pero el contenido no cambia o los lineamientos que tiene dicha actividad.

Aumento: La tecnología se aplica como un sustituto de otro sistema, para producir mejoras. Por medio de la tecnología, se consigue aumentar los procesos de aprendizaje. Por ejemplo, solicitarles a los alumnos una búsqueda de información empleando un motor de búsqueda.

Transformación

Modificación: Por medio de la tecnología se consigue una estructuración significativamente mejorada las actividades. Se produce un cambio metodológico basado en las TIC'S con el uso de aplicaciones sencillas, por ejemplo: se les solicita a los alumnos que integren contenidos por medio de un blog y sus compañeros comentan, aportando sus puntos de vista para enriquecer el trabajo.

Redefinición: Este apartado sugiere crear nuevos ambientes de aprendizaje, que mejoran la calidad educativa. Por ejemplo, llevar a cabo un proyecto de apoyo social, los alumnos pueden

utilizar las redes sociales para difundir el proyecto y de esta manera tener financiación para llevar a cabo el proyecto, blogs de sugerencias, exposición de resultados. (Blendend Education.Inc, 2020, pág. 1).

Haciendo comparación con la taxonomía de Benjamín Bloom se presenta la siguiente imagen:

BLOOM	MODELO SAMR (Ruben Puentedura)	
CREAR EVALUAR	Redefinición Las TIC permiten la creación de nuevas actividades de aprendizaje, antes inconcebibles	TRANSFORMACIÓN
EVALUAR ANALIZAR APLICAR	Modificación Las TIC permiten un rediseño significativo de las actividades de aprendizaje	
<hr/>		
APLICAR COMPRENDER	Ampliación Las TIC actúan como una herramienta sustituta directa, pero con mejora funcional	MEJORA
RECORDAR	Sustitución Las TIC actúan como una herramienta sustituta directa, sin cambio funcional	

Imagen 3 tomada del Blog JJ Frías, autor: Javier Jiménez Frías.

2.4.2 Modulo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)

Este modelo fue propuesto entre 2006-2009, aunque fue hace varios años tomó fuerza en este 2020 y 2021 con la búsqueda de modelos que cumplieran con las expectativas de la educación virtual que surge a consecuencia de la realidad que se vive actualmente.

El autor Fernando (Posada, 2013) establece el significado de “TPACK son las siglas en inglés de «*Technological Pedagogical Content Knowledge*» (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido), este modelo es propuesto por Punya Mishra y Matthew J. Koelher en donde se

busca identificar los tipos de conocimientos que necesita el docente para integrar las Tics al proceso de enseñanza.”

Fernando Posada da a conocer el modelo TPACK, así como sus componentes, siendo estos:

Conocimientos: Contenido (CK), Pedagógico (PK) y Tecnológico (TK). Estos conocimientos no se tratan solamente de forma aislada, sino que se abordan también en los 4 espacios de intersección que generan sus interrelaciones: Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK), Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK), Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK) y Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido (TPCK).

Para un docente la integración eficaz de tecnología en la enseñanza resultará de la combinación de conocimientos del contenido tratado, de la pedagogía y de la tecnología, pero siempre teniendo en cuenta el contexto particular en que se aplica. (Posada, 2013, pág. 2).

Los conocimientos que propone (Posada, 2013) se explican a continuación:

- **Conocimiento de contenido (CK)**. El docente debe conocer y dominar el tema que enseña. En este conocimiento se incluyen esquemas, organizadores gráficos, teorías, debates etc.

- **Conocimiento pedagógico (PK)**. Es el conocimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En donde se incluyen objetivos generales y específicos, competencias, evaluación etc. Esta forma de conocimiento se aplica a entender la manera de cómo aprenden los alumnos, cómo planificar y evaluar los contenidos.

-**Conocimiento tecnológico (TK)**. Se refiere al uso de recursos y herramientas tecnológicas para aplicarlas de forma productiva al trabajo, el conocimiento tecnológico puede facilitar o limitar el cumplimiento de una competencia por lo tanto se debe tener la capacidad de renovarse y adaptarse continuamente a las nuevas versiones de tecnología a favor de la enseñanza y aprendizaje significativo para los estudiantes.

-**Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK)**. Se refiere a la manera que el docente desarrolla el contenido a enseñar. Cada docente tiene una forma de presentar un tema y por lo tanto tiene la libertad de tomar de decisiones adaptando los materiales didácticos que sean de aprovechamiento para los estudiantes, para esto se vale de los conocimientos previos del estudiante, el currículo, planificación, y enfoque pedagógico que implementa en su clase.

-Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK). Hace referencia a la comprensión de la forma en que contenidos y tecnología se limitan e influyen entre sí. Los docentes deben dominar la materia que imparten y tener un conocimiento de la manera en que la tecnología influyen en la presentación del contenido y conocer las tecnologías específicas que se adecuan de mejor manera al proceso de enseñanza -aprendizaje de sus contenidos.

-Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK). Explica cómo el aprendizaje y la enseñanza pueden cambiar al momento de utilizar las herramientas tecnológicas idóneas. Incluyendo el conocer de las limitaciones y ventajas de las distintas herramientas tecnológicas para apoyar las distintas estrategias pedagógicas.

- Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPCK). Se refiere a la forma eficiente y significativa de enseñar con tecnología para integrar el conocimiento individual del contenido, tecnología y pedagogía. Es indispensable una la comprensión; de las técnicas pedagógicas que utilizan la tecnología de manera constructiva para impartir los diversos contenidos y aplicar la tecnología para resolver los problemas del estudiante y los alumnos pueden aprender usando tecnología. (Posada, 2013) párrafo 5.

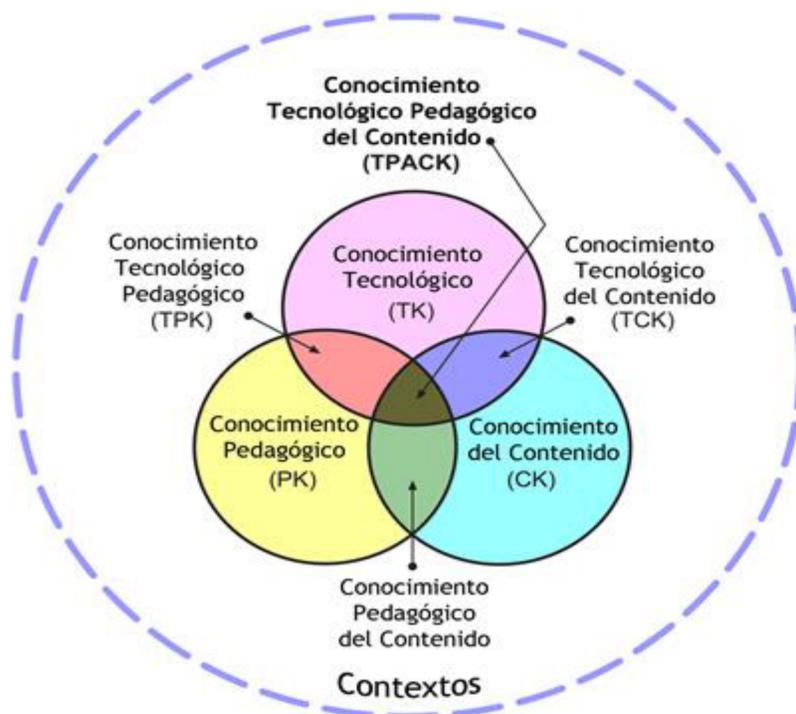


Imagen 4 tomada del sitio de internet canalTIC's.com autor: Fernando Posada

2.5 Tipos de Evaluación

La evaluación es necesaria porque permite retroalimentar los procesos de enseñanza aprendizaje y para “determinar el grado de cumplimiento de los objetivos instruccionales, medir el progreso de los estudiantes a lo largo de una carrera, seleccionar grupos de estudiantes para un tratamiento especial, facilitar el control de calidad de instrucción”. (Chacón)

Estas funciones permiten “clasificar algunos modelos de evaluación como diagnóstica, formativa, sumativa y las centradas en los participantes de la enseñanza como la autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación” (DIGECADE, 2010).

2.5.1 Evaluación diagnóstica

Se realiza al iniciar el curso o al iniciar un bloque de temas nuevos, llamada diagnóstica puntual; este tipo de evaluación permite al docente saber los conocimientos previos con los que cuenta el estudiante y a partir de los resultados puede diseñar la mejor estrategia a utilizar, conocer la manera que aprenden sus estudiantes y por lo tanto podrá diseñar las actividades de acuerdo a los distintos tipos de inteligencias que presenten sus estudiantes, un aspecto negativo de este tipo de evaluación se refiere a los estudiantes porque muchos contestan al azar sin enfocarse en lo importante que conlleva este diagnóstico.

2.5.2 Evaluación formativa

Es la que se realiza durante todo el proceso de enseñanza y permite al docente realizar la retroalimentación necesaria para que el alumno pueda asimilar el contenido de la mejor manera, la evaluación formativa se realiza durante varios momentos, con un ejercicio, preguntas orales, exposiciones etc. Un aspecto que para algunos maestros puede ser negativo es la variación de los ejercicios que debe implementar en su salón de clase porque conlleva a tiempo extra de su jornada laboral.

2.5.3 Evaluación sumativa

Se lleva a cabo al finalizar el bloque de estudio el cual puede ser bimestral, semestral o anual; este tipo de evaluación permite la visión general de los resultados de los estudiantes y por lo tanto la promoción de grado. Un aspecto negativo de este tipo de evaluación es, que al redactar test de forma tradicional solamente se lleva al estudiante al nivel más básico del conocimiento que plantea Benjamín Bloom en su taxonomía, por lo tanto, el docente debe

variar la forma en la que evalúa para poder llevar al estudiante al nivel más alto del conocimiento, el cual es la creación,

Entre las evaluaciones centradas en el alumno se puede mencionar:

2.5.4 Heteroevaluación

Es la evaluación tradicional la única que se conoció en las escuelas durante mucho tiempo, la que realiza el docente al alumno y este es un aspecto negativo en este tipo de evaluación ya que el docente debe ponderar todo el trabajo del estudiante llegando a ser cansado mayormente si se cuenta con salones de 100 o más estudiantes.

2.5.5 Autoevaluación

Es la que el mismo alumno debe realizar, él debe reportar el cumplimiento de los aspectos solicitados por el docente, un aspecto positivo de este tipo de evaluación es que el alumno aprende a ser consciente del sentido de la responsabilidad, una situación en particular puede presentarse, el estudiante descalifica su trabajo siendo severo consigo mismo en la autoevaluación.

2.5.6 Coevaluación

Llamada entre pares, esta es la que se realiza entre los mismos alumnos para poder ponderar el trabajo de sus compañeros, un aspecto positivo es que crea en los alumnos el sentido de la equidad, de la objetividad para evaluar de la mejor manera el desempeño de su compañero. Un aspecto negativo es que al tener poca madurez emocional los alumnos se pueden tomar como personal alguna nota adquirida, creando conflictos entre ellos.

Para estos tipos de evaluación se debe contar con el instrumento necesario para que se cumpla la finalidad establecida el cual es, medir el avance de los estudiantes y la implementación de las técnicas idóneas que sirven de apoyo al proceso de evaluación.

2.6 Herramientas de evaluación a distancia

Entre los conceptos básicos que se deben diferenciar es técnica, instrumento y herramienta, la técnica hace referencia al procedimiento mediante el cual se llevará a cabo la evaluación del aprendizaje, el instrumento son los documentos utilizados que nos permiten obtener y medir el alcance de los objetivos que los alumnos obtuvieron.

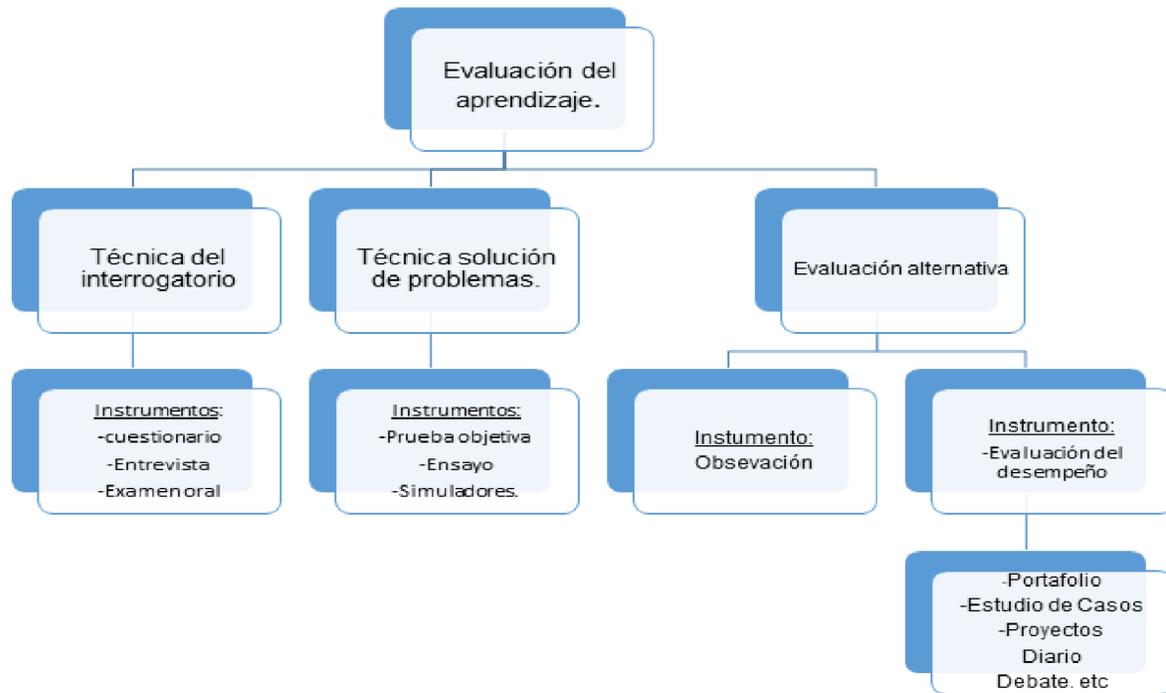


Imagen 5 de elaboración propia con información de Manual de Técnicas e Instrumentos para facilitar el Aprendizaje de Xiomara Delgado Rodríguez.

Las herramientas son programas educativos didácticos que son diseñados con el fin de permitir el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas y con esto apoyar la labor de los profesores en el proceso de enseñanza aprendizaje; las herramientas educativas están destinadas a la enseñanza y el aprendizaje autónomo.

Las herramientas cuentan con las siguientes características:

Facilidad de uso, esto conlleva a invertir tiempo explorando la herramienta y aplicándola a la materia.

Capacidad de motivación: el alumno al encontrarse con una nueva forma de evaluar o recibir la clase se sentirá motivado y a la expectativa de encontrar conocimiento nuevo.

Relevancia curricular: porque son necesarias para complementar la manera de impartir clases debido a la emergencia vivida.

Versatilidad: porque pueden adaptarse a cualquier contenido sin importar la materia.

Evaluación: las herramientas permiten realizar evaluación constante por lo que se puede verificar el avance del alumno.

En este tema hay cuatro aspectos importantes para considerar, los alumnos, el docente, la administración y la inversión económica.

El alumno como centro del aprendizaje se debe considerar los siguientes aspectos para la educación a distancia:

- Facilidad en el acceso a la plataforma debe ser sencilla y que motive a seguir participando.
- Accesibilidad a las tareas a realizar, consignas y materiales con pocos pasos.
- Posibilidad de interacción con compañeros.
- Facilidad de acceso al docente para consulta de dudas y dar retroalimentación.

El docente, al implementar el uso de herramientas a distancia sin importar si se consideran sincrónicas o asincrónicas cuenta con las siguientes ventajas.

- Subir materiales, clases y la programación de actividades en forma sencilla
- Permitir la comunicación individual y/o grupal con los alumnos.
- Realizar un seguimiento de las actividades de cada alumno, que favorezca la evaluación y calificación de los trabajos realizados y las participaciones efectivas de los alumnos.

2.7 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

A continuación, se presenta una propuesta de herramientas aplicables en la modalidad virtual, híbrida, y a distancia que el docente puede implementar en su salón de clases.

2.7.1 Herramientas de educación virtual

Herramienta	Aplicación	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
Ed puzzle 	<p>Herramienta virtual en donde el docente sube un video y conforme avanza se pueden agregar preguntas de respuesta directa, opción múltiple, de respuesta abierta escrita o por medio de audios.</p> <p>Recomendada para motivación, evaluación diagnóstica o formativa.</p>	<p>Los videos que se agregan pueden ser de la autoría del docente o los que ya se encuentran en la internet.</p> <p>Se puede establecer tiempo para entregar el trabajo.</p> <p>Permite tener una tabla con las respuestas de los estudiantes y el punteo obtenido.</p> <p>La herramienta es gratis.</p> <p>Permite ver el tiempo de ingreso, estadía y salida del estudiante en la herramienta.</p>	<p>Se necesita contar con acceso a internet.</p> <p>Los estudiantes debes registrarse con su nombre porque los seudónimos dificultan identificar al alumno.</p> <p>En las respuestas de pregunta abierta el docente debe contar con tiempo para leerlas y asignarles punteo.</p> <p>El docente debe contar con tiempo para formular las preguntas e irlas intercalando en el video.</p>	Ver Anexos Anexo 1

Herramienta	Aplicación	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
Formulario de Google  Google Forms	Sirve para elaborar cuestionarios con varios tipos de ítems, respuesta abierta, cerrada, opción múltiple, apareamiento.	<p>Se registran las respuestas automáticamente del estudiante con gráficas.</p> <p>Se puede utilizar como instrumento de autoevaluación o coevaluación.</p> <p>Se puede asignar en tiempo sincrónico o asincrónico. Puede trabajarse en cualquier dispositivo con acceso a internet.</p> <p>Se incluyen en los complementos de gmail, por lo tanto, es gratis.</p>	<p>Se necesita acceso a internet.</p> <p>Se necesita contar con cuenta en el dominio Gmail.com</p> <p>Se necesita tiempo por parte del docente para elaborar las preguntas.</p>	Ver Anexos Anexo 1
Herramienta	Aplicación	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
Whiteboard.fi 	El alumno trabaja en una hoja virtual en donde puede escribir las respuestas a un problema planteado por el docente.	<p>Se puede ver el trabajo en tiempo real.</p> <p>La retroalimentación puede realizarse en el momento.</p> <p>Permite descargar el trabajo de los alumnos para posterior revisión.</p> <p>El alumno puede trabajar en su cuaderno y subir la imagen a esta herramienta.</p> <p>Es una herramienta que permite ver el trabajo del alumno en tiempo real.</p>	<p>La versión gratis permite 45 minutos para poder descargar el trabajo.</p> <p>No permite colocar el punteo.</p> <p>Es recomendable para el tiempo sincrónico de trabajo.</p> <p>El docente debe contar con tiempo suficiente para revisar el trabajo realizado.</p>	Ver Anexos Anexo 1

2.7.2 Herramientas de educación híbrida

Herramienta	Aplicación	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
<p>Jamboard</p> 	<p>Herramienta colaborativa que permite agregar opiniones, respuestas por medio de stickers de colores.</p> <p>Se puede utilizar en la motivación, evaluación diagnóstica o sumativa.</p>	<p>El trabajo puede ser grupal y registran las respuestas automáticamente.</p> <p>Permite bloquear el modo de comentador por el modo lector y de esta manera delimitar el tiempo de trabajo.</p> <p>Se puede asignar en tiempo sincrónico o asincrónico.</p> <p>Se incluye en los complementos de mail por lo tanto es gratis.</p>	<p>Se necesita acceso a internet y contar con cuenta en el dominio gmail.com</p> <p>No cuenta con la opción física de agregar punteo.</p> <p>Se deben dar instrucciones claras para que el trabajo no sea desordenado.</p> <p>El docente debe contar con tiempo suficiente para revisar el trabajo realizado.</p>	<p>Ver Anexos Anexo 1</p>
Herramienta	Aplicación	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
<p>Canva</p> 	<p>Herramienta colaborativa</p> <p>Herramienta que se puede utilizar en la evaluación formativa.</p> <p>Permite crear infografías, afiches etc.</p>	<p>Se puede asignar trabajo sincrónico o asincrónico.</p> <p>Se puede visualizar el trabajo individual de los estudiantes.</p> <p>Permite pegar imágenes y fotografías.</p> <p>Cuenta con versión gratuita y paga.</p>	<p>Se necesita acceso a internet.</p> <p>No cuenta con la opción de tener un instrumento de evaluación.</p> <p>El enlace al trabajo debe tener acceso.</p> <p>Se necesita asignar roles para trabajar colaborativamente de forma efectiva.</p> <p>El docente debe contar con tiempo suficiente para revisar el trabajo realizado.</p>	<p>Ver Anexos Anexo 1</p>

Herramienta	Aplicación	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
<p data-bbox="235 226 410 258">Google Sites</p> 	<p data-bbox="483 226 654 289">Herramienta colaborativa.</p> <p data-bbox="483 327 678 457">Recomendada en evaluación formativa o sumativa.</p> <p data-bbox="483 495 699 758">Permite crear portafolios en donde se pueden agregar imágenes, fotografías, enlaces, videos etc.</p>	<p data-bbox="732 226 967 357">Se encuentra dentro de los complementos de Gmail.</p> <p data-bbox="732 394 987 495">Permite dividir el trabajo de forma virtual y presencial.</p> <p data-bbox="732 533 1000 625">Permite visualizar el aporte de cada estudiante.</p>	<p data-bbox="1024 226 1260 289">Se necesita acceso a internet.</p> <p data-bbox="1024 327 1260 495">Se debe contar con correo electrónico con el dominio gmail.com</p> <p data-bbox="1024 533 1252 663">No cuenta con la opción de instrumento de evaluación.</p> <p data-bbox="1024 701 1268 863">Se necesita asignar roles para trabajar colaborativamente de forma efectiva.</p> <p data-bbox="1024 900 1260 1062">El docente debe contar con tiempo suficiente para revisar el trabajo realizado.</p>	<p data-bbox="1291 226 1401 327">Ver Anexos Anexo 1</p>

2.7.3 Herramientas de educación a distancia

Herramienta	Aplicación	Ventajas	Desventajas	Ejemplo
Pruebas objetivas	Es la forma más convencional para medir el cumplimiento de las competencias por parte de los estudiantes.	Es un trabajo individual. Se pueden variar los tipos de reactivos. Es de fácil aplicación.	La elaboración de cada reactivo conlleva tiempo que el docente debe contar. En algunos casos el azar es la estrategia utilizada por los estudiantes. Generan ansiedad para los estudiantes.	Ver Anexos Anexo 1
Proyectos	Es identificar un problema, elaborar una posible respuesta que puede ser de investigación de desarrollo o de ejecución.	Ejercita las capacidades de investigación, análisis y síntesis. Se refuerzan las relaciones interpersonales de los estudiantes. Es un trabajo colaborativo que se recomienda como evaluación formativa o sumativa.	El docente requiere de suficiente tiempo para evaluar y dar retroalimentación en cada fase del proyecto. Se deben asignar roles entre los estudiantes para que el proyecto sea exitoso. El instrumento de evaluación debe ser claro y explicar todos los aspectos requeridos en el proyecto.	Ver Anexos Anexo 1
Ensayo	Se refiere a la redacción de un texto, sobre un tema en particular y se realiza de forma individual.	Permite que el estudiante exprese de forma clara su punto de vista sobre el tema. Enriquece el vocabulario. Ejercita el uso de reglas ortográficas y el uso de normas para citación de textos.	El docente debe contar con el tiempo suficiente para evaluar el trabajo. Se debe explicar las competencias que se desean alcanzar, así como delimitar la extensión del trabajo. Se debe presentar al estudiante el instrumento de evaluación a utilizar. El docente puede influirse por la subjetividad del tema.	Ver Anexos Anexo 1

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 CONCLUSIONES

Al finalizar el trabajo de investigación y propuesta educativa se pudo llegar a establecer las siguientes conclusiones.

La evaluación es una herramienta esencial que sirve de apoyo al maestro para verificar el avance de sus estudiantes, tiene varias funciones, la primera es verificar el cumplimiento de los indicadores de logro y de las competencias propuestas en la planificación las cuales se basaron en las necesidades de los alumnos, y por lo tanto la asimilación del contenido que se impartió durante un tiempo, la segunda, la retroalimentación del proceso de enseñanza que permite detectar alguna deficiencia detectada en lo que respecta lo académico y modificarla para mejorar el proceso de enseñanza dentro del aula.

Cada modelo de enseñanza educativa debe adecuarse a las necesidades que se presenten en el entorno y sobre todo a la realidad de cada estudiante, es por eso que cada herramienta de evaluación debe ser analizada, planificada, elaborada y ejecutada en función de mejorar la asimilación de contenido.

Cada modelo de enseñanza tiene ventajas y desventajas, está en cada docente tomar lo bueno de cada uno y transmitir a sus estudiantes el ánimo, positivismo y demostrar que todo conlleva a un aprendizaje.

3.2 RECOMENDACIONES

Al finalizar este trabajo de investigación se establecen las siguientes recomendaciones:

Ministerio de Educación: es de suma importancia que se realicen los cambios necesarios en el programa de algunas carreras de educación media como el bachillerato en construcción, porque no han tenido un cambio desde 1978 y es prioridad que cuenten con una malla curricular en donde los docentes puedan contar con una guía que integre competencias e indicadores de logro y de esta manera todas las instituciones educativas seguirán la misma meta con las mismas directrices.

En cuanto a los perfiles tanto de ingreso como de egreso, el Ministerio de Educación debe realizar una actualización de los requerimientos necesarios para ingresar a la carrera de

Bachillerato en construcción, así como las competencias que se deben cumplir para que el perfil de egreso sea evidenciado, de esta manera se podrá dar continuidad de forma más inmediata a las necesidades educativas de los estudiantes al ingresar a los grados académicos universitarios.

En ausencia de esta información por parte del Ministerio de Educación, la institución educativa está en la responsabilidad de elaborar sus propios perfiles de ingreso y egreso, dándoselos a conocer a padres de familia, docentes y personal que labora en el centro educativo.

Como docentes debemos conocer e implementar en nuestras asignaturas distintas y variadas herramientas de evaluación con las cuales se pueda garantizar de forma efectiva y confiable el aprendizaje de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

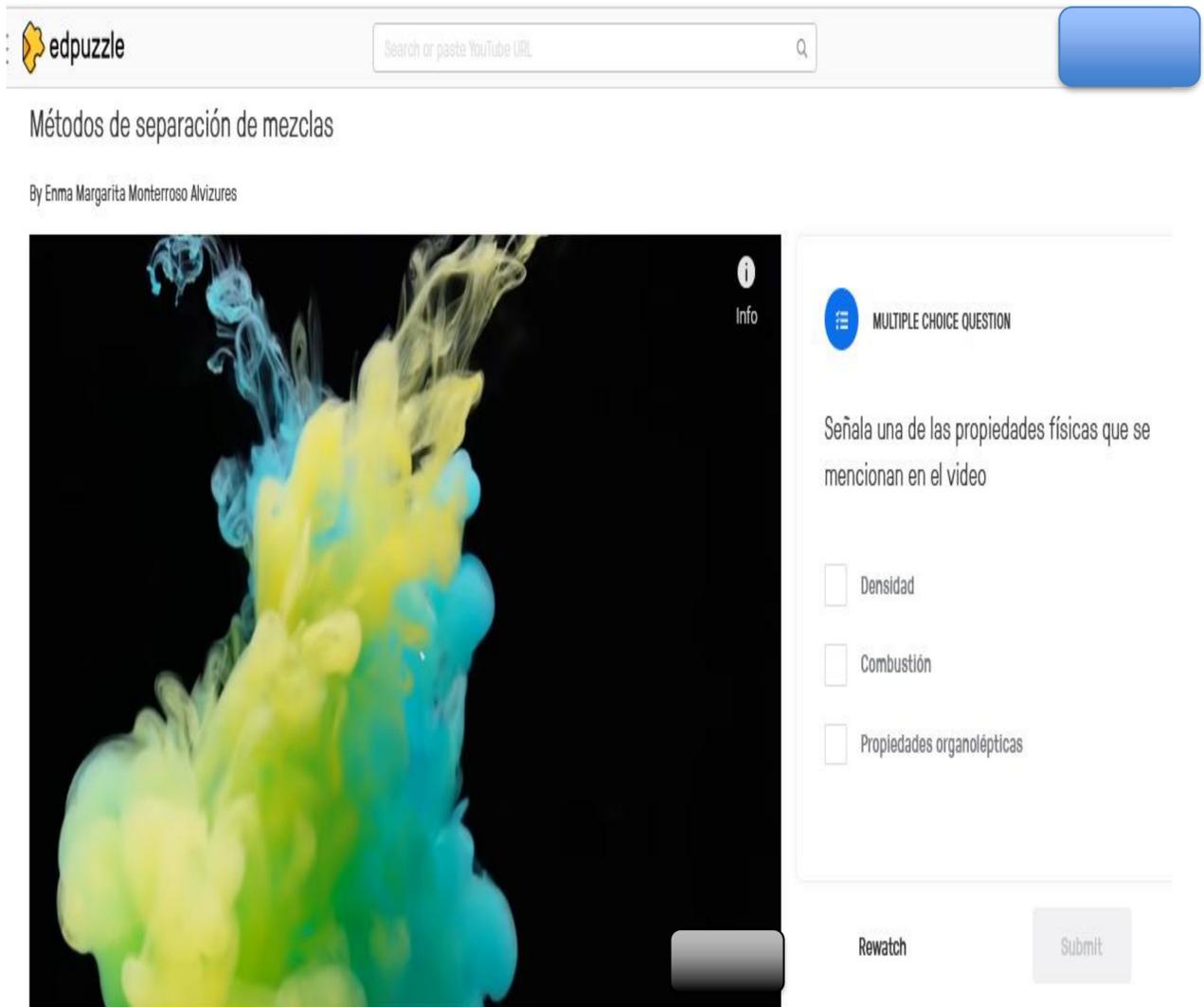
- Blended Education.Inc. (7 de mayo de 2020). Obtenido de Blended Blog <https://www.blog.appblended.com/post/utiliza-e-integra-tecnolog%C3%ADa-en-sus-clases>
- Bridge English. (s.f.). *Enseñanza Sincrónica y asincrónica*. Recuperado el 2021, de <https://bridgeenglish.cl/blog/ensenanza-sincronica-y-asincronica-cual-es-su-diferencia/>
- Canal Antigua. (2021). Al menos 63 mil estudiantes no completaron ciclo escolar, revela el Mineduc.
- Capacitaciones empresariales.org. (s.f.). *Educación Presencial*. Obtenido de <https://capacitacionesempresariales.org/educacion/educacion-presencial/>
- Chacón, F. (s.f.). Obtenido de <http://www.ucla.edu.ve/viacadem/dtaa/UVirtual/Modelo%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes.pdf>
- Curriculo Nacional Base. (1996). *Perfil de Egreso Ciclo Básico*. Recuperado el 1 de septiembre de 2021, de https://cnbguatemala.org/wiki/CNB_Ciclo_B%C3%A1sico/Perfil_de_egreso
- Curriculo Nacional Base. (29 de junio de 2013). *Curriculo de formación docente*. Obtenido de https://cnbguatemala.org/wiki/El_curr%C3%ADculum_de_la_Formaci%C3%B3n_Docente
- Curriculo Nacional Base. (s.f.). *Curriculo Nacional Base para bachillerato*. Recuperado el 01 de 10 de 2021, de https://cnbguatemala.org/wiki/Bachillerato_en_Ciencias_y_Letras_con_Orientaci%C3%B3n_en_Dise%C3%B1o_Gr%C3%A1fico/El_curr%C3%ADculo_para_la_formaci%C3%B3n_de_la_y_del_Bachiller_en_Ciencias_y_Letras_con_Orientaci%C3%B3n_en_Dise%C3%B1o_Gr%C3%A1fico#Perfil_de_
- Dardón, M. (12 de enero de 1991). Ley de Educación Nacional. Obtenido de https://www.mineduc.gob.gt/estadisticas/2012/data/Conozcanos/Ley_Educacion_Nacional.pdf
- Diaz, M. (2021). *Características del estudiante*. Obtenido de <https://cpceba.org.ar/media/img/paginas/Herramientas%20Para%20La%20Educaci%C3%B3n%20Virtual.pdf>
- DIGECADE. (junio de 2010). Obtenido de <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/eduteka>
- eduteka. (2019). Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/PorQueTIC'S>
- Fingermann, H. (7 de febrero de 2011). *La guía de Educación*. Obtenido de <https://educacion.laguia2000.com/general/perfil-del-alumno>
- GCF Global. (2021). *¿Qué es la educación Virtual?* Recuperado el 09 de octubre de 2021, de GCF Aprende Libre: <https://edu.gcfglobal.org/es/educacion-virtual/que-es-la-educacion-virtual/1/>
- Girón, M. (25 de noviembre de 2020). Lo que puedes aprender sobre Educación Híbrida en 2021. *La Hora*. Obtenido de <https://lahora.gt/lo-que-puedes-aprender-sobre-educacion-hibrida-en-el-2021/Ingenio.Learning>
- (2021). *Educación presencial vs Educación virtual*. Obtenido de <https://ingenio.edu.pe/blog/educacion-presencial-vs-educacion-virtual/>
- Inscripción de estudiantes se reduce 14.6% en 2021*. (s.f.).

- Instituto las Torres Siglo XXI. (22 de junio de 2021). *¿Cuáles son las ventajas de volver a las clases presenciales?* Obtenido de <https://institutolastorressigloxxi.edu.mx/blog/ventajas-clases-presenciales/>
- Ley de Educación en Guatemala. (12 de enero de 1991). Obtenido de https://www.mineduc.gob.gt/estadisTIC'sa/2012/data/Conozcanos/Ley_Educacion_Nacional.pdf
- Ley de Educación Nacional. (12 de enero de 1991). Guatemala, Guatemala. Recuperado el octubre de 2021, de https://www.mineduc.gob.gt/estadisTIC'sa/2012/data/Conozcanos/Ley_Educacion_Nacional.pdf
- Ministerio de Educación en Guatemala. (2005). *Constructivismo*. Obtenido de <http://mineduc.gob.gt>
- Ministerio de Educación en Guatemala. (27 de Diciembre de 2011). Obtenido de <http://digeex.mineduc.gob.gt/portal/library/Doctos/Acuerdo%20Ministerial%203590-2011%20Disposiciones%20que%20Norman%20Modalidad%20a%20Distancia.pdf>
- Ministerio de Educación en Guatemala. (s.f.). *Catálogo de Carreras*. Obtenido de <https://www.mineduc.gob.gt/CATALOGOCARRERASESPECIFICAS/WbfrmCatCarrerasEspecificas.aspx>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2020). *Nuevo Coronavirus*. Obtenido de <https://www.mspas.gob.gt/>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Coronavirus*. Obtenido de https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- Posada, F. (8 de mayo de 2013). *Modelo TPACK*. Recuperado el 12 de octubre de 2021, de canalTIC's.com: <https://canalTIC's.com/blog/?p=1677>
- Puentedura, R. (2009). *Technology, Change, and Process*. Obtenido de <http://hippasus.com/resources/actem2009/TechnologyChangeProcess.pdf>
- Quino, H. (20 de enero de 2021). Mineduc reporta menor abandono de alumnos en 2020 vs 2019. *La hora*. Obtenido de <https://lahora.gt/mineduc-reporta-menor-abandono-de-alumnos-en-2020-vs-2019/>
- Ramos, S. (16 de marzo de 2021). *Inscripción de estudiantes se reduce 14.6% en 2021*. Recuperado el 27 de septiembre de 2021, de República.200: <https://republica.gt/2021/03/16/guatemala-inscripcion-estudiantes-reduce-14-6-por-ciento-2021/>
- Real Academia Española. (2021). Obtenido de <https://dle.rae.es/sincr%C3%B3nico>
- Rivera, A. (septiembre de 2021). Comunicación Personal, septiembre 2021. (E. Monterroso, Entrevistador)
- Román, J. (30 de septiembre de 2020). *Prensa Libre: Ciclo escolar 2021 será en modalidad híbrida, con clases presenciales y virtuales, confirma Mineduc*. Obtenido de <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/ciclo-escolar-2021-sera-en-modalidad-hibrida-con-clases-presenciales-y-virtuales-confirma-mineduc/>
- Ruiz, J. (23 de 11 de 2016). Obtenido de Magisterio.com.co: <https://www.magisterio.com.co/articulo/que-competencias-debe-desarrollar-el-docente-innovador-en-el-siglo-xxi>
- UNESCO. (2021). Obtenido de <https://es.unesco.org/>

ANEXOS ANEXO 1

Herramientas de educación virtual

Herramienta Edpuzzle



The screenshot displays the Edpuzzle web interface. At the top, there is a search bar with the text "Search or paste YouTube URL" and a magnifying glass icon. Below the search bar, the video title "Métodos de separación de mezclas" is visible, followed by the author's name "By Enma Margarita Monterroso Alvizures". The video player shows a colorful ink-like substance in shades of yellow, green, and blue against a black background. To the right of the video player, there is a "MULTIPLE CHOICE QUESTION" section. The question text reads: "Señala una de las propiedades físicas que se mencionan en el video". Below the question, there are three radio button options: "Densidad", "Combustión", and "Propiedades organolépticas". At the bottom of the question section, there are two buttons: "Rewatch" and "Submit".

Herramienta de elaboración propia. (vista del estudiante)

Herramienta formulario de Google

Sección 1 de 3

SEGUNDO PARCIAL FISICA

Escribe aquí tu texto.

Este formulario registra automáticamente los correos de los usuarios de Instituto Guatemalteco Americano. [Cambiar configuración](#)

Nombre completo *

Texto de respuesta corta

1. Es la fuerza de oposición a otra fuerza generalmente la de acción. *

Peso

Tension

fricción

Gravedad

Sección 2 de 3

Sección de ejercicios

Resuelva cada ejercicio y elija la opción correcta.

1. Cual es la aceleración del bloque de la figura adjunta.. Si $m = 5 \text{ kg}$ *



5 m/s²

4 m/s²

2 m/s²

8 m/s²

Sección 3 de 3

SECCION DE PROCESOS Y CALCULOS

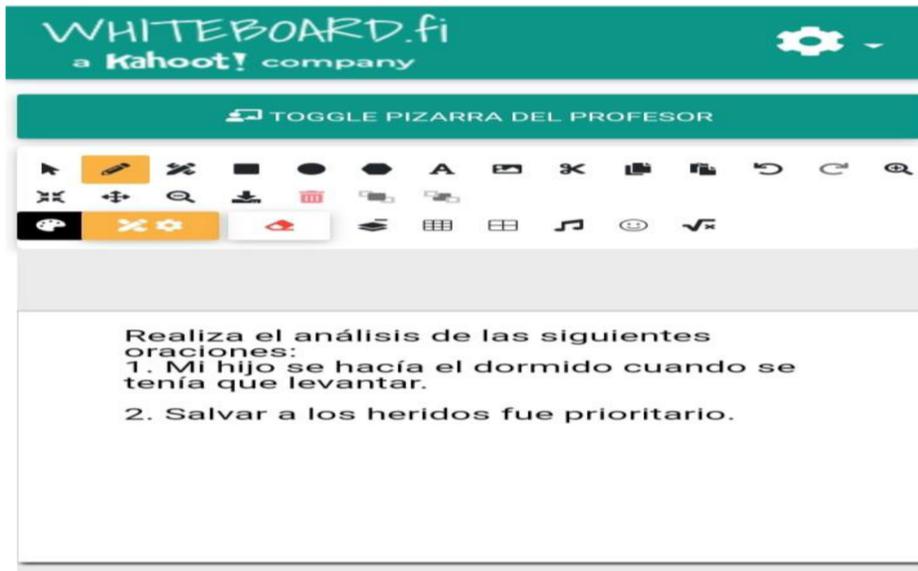
Descripción (opcional)

En esta sección debe subir las hojas de cálculos y procesos que le sirvieron para responder sus ejercicios y preguntas. pueden ser en PDF, imagen, documento o fotografía. *

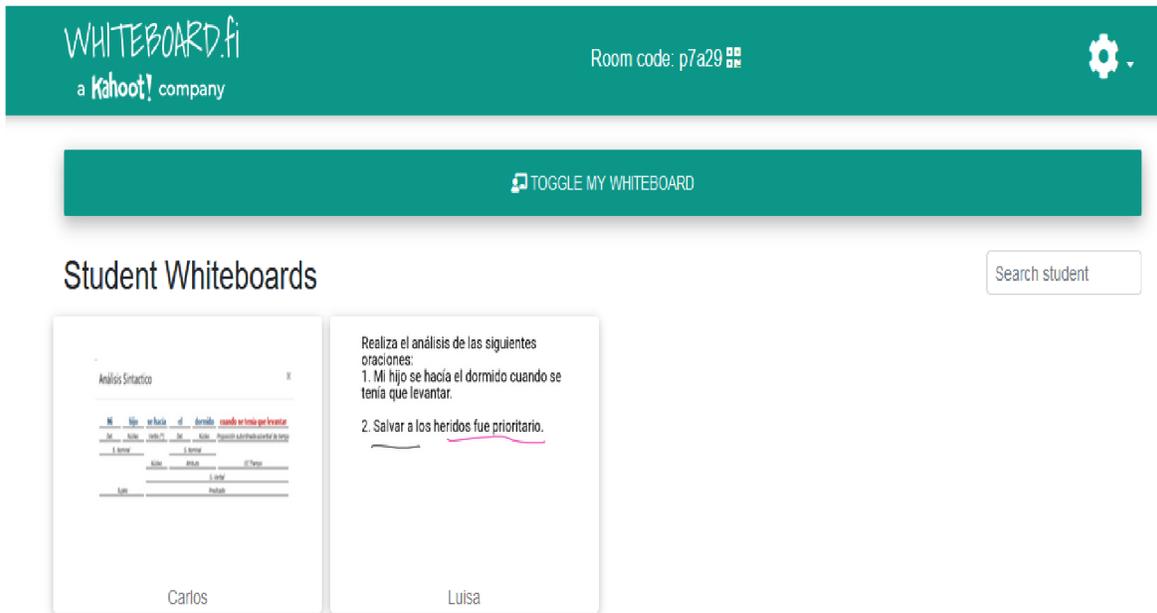
 [Ver carpeta](#)

Herramienta de elaboración propia.

Herramienta Whiteboard.fi



Herramienta de elaboración propia. (vista del estudiante)



Herramienta de elaboración propia. (vista del docente)

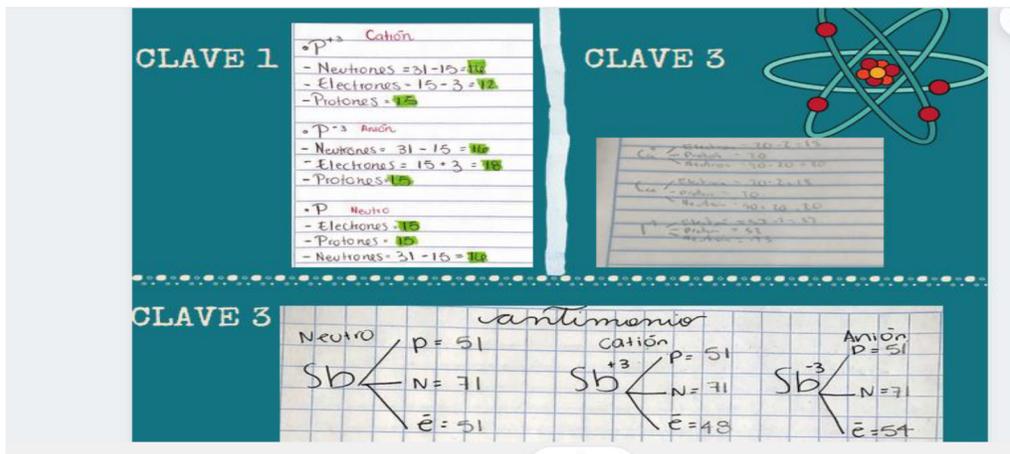
Herramientas de educación híbrida

Herramienta Jamboard



Herramienta de elaboración propia.

Herramienta Canva



Herramienta de elaboración propia (vista del docente).

Herramienta google Sites



Herramienta de elaboración propia (vista del estudiante y docente)

Herramientas de educación a distancia

Prueba Objetiva

Programa de Ciclo Bachillerato

Asignatura: Física Aplicada

5to Bachillerato

Evaluación tercera unidad.

Nombre: _____ Clave: _____

Fecha: _____ Sección: _____

I Serie

Instrucciones: Relaciona cada concepto con la definición con el número que le corresponde.

- 1.- La dimensional para distancia en MRU es : () $X = V \cdot t$
2.- La dimensional para distancia en MRUV es : () $D = \frac{V_o - V_f}{t}$
3.- La dimensional para distancia en caída libre es: () Uracilo.

II Serie

Instrucciones: clasifica los distintos conceptos que se te presentan, de acuerdo al grupo semántico al que pertenece.

Conceptos

Campo semántico

1. Velocidad, distancia, tiempo: _____
2. Velocidad inicial, velocidad final, tiempo: _____
3. Tiempo de vuelo, velocidad inicial, velocidad final, tiempo de subida _____

III Serie

Instrucciones: Llene la tabla y calcule la resultante y dirección de los siguientes vectores. A = 100 N, 30°. B = 200 N, 60° C = 75 N, 140° y D = 120 N, 250°

VECTOR	Magnitud	Dirección	Com X(cos)	Com Y (sen)

IV Serie

Instrucciones: resuelve cada problema de aplicación que se te presenta en el espacio indicado.

1. Un auto que parte desde el reposo se mueve con una velocidad de 40km/h ¿cuál es la distancia recorrida en 4800 segundos?

Aspecto	Si	No
Coloca los datos correctamente.		
Convierte 4800 segundos a horas.		
Despeja la ecuación correctamente.		
La respuesta es correcta numéricamente.		
La dimensional en la respuesta es correcta.		

El Ensayo

Tema: el correcto uso de las normas ortográficas.

Instrucciones: redacta un ensayo de 2 páginas de extensión sobre el correcto uso de las normas ortográficas. Guíate con la escala de rango para la posterior calificación.

Aspecto	Excelente 1 punto	Muy bueno 0.5 puntos	Bien 0.25 puntos.	Necesita mejorar 0 puntos
El ensayo tiene título creativo y acorde al tema.				
El ensayo tiene una introducción redactada correctamente.				
El ensayo sintetiza correctamente el tema.				
El ensayo tiene 2 conclusiones sobre el tema.				
Utiliza normas APA de forma correcta.				

Proyectos

Instrucciones: Realiza un collage sobre tus metas a corto y mediano plazo. Recuerda incluir imágenes, título e información importante.

Guíate con la siguiente rúbrica para la evaluación.

CATEGORÍA	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
Calidad de la construcción	El collage muestra una considerable atención en su construcción. Sus componentes están nítidamente cortados. Todos los elementos están cuidadosa y seguramente pegados al fondo. No hay marcas, rayones o manchas de pegamento. Nada cuelga de los bordes.	El collage muestra atención en su construcción. Los elementos están nítidamente cortados. Todos los elementos están cuidadosa y seguramente pegados al fondo. Tiene algunas marcas notables, rayones o manchas de pegamento presentes. Nada cuelga de los bordes.	El collage muestra algo de atención en su construcción. La mayoría de los elementos están cortados. Todos los elementos están seguramente pegados al fondo. Hay unas pocas marcas notables, rayones o manchas de pegamento presentes. Nada cuelga de los bordes.	El collage fue construido descuidadamente, los elementos parecen estar “puestos al azar”. Hay piezas sueltas sobre los bordes. Rayones, manchas, rupturas, bordes no nivelados y /o las marcas son evidentes.
Diseño	Las gráficas están cortadas a un tamaño apropiado y en una forma interesante y están bien organizados, algunas al frente y otras atrás.	Las gráficas están cortadas a un tamaño apropiado y en una forma interesante y han sido arregladas con algunos elementos al frente y otros atrás. sin embargo, no parece haber balance.	Las gráficas han sido cortadas a un tamaño y forma apropiados, pero la forma en que se arreglaron los elementos no es muy atractiva. Parece que no hubo mucha planificación en el arreglo.	Las gráficas no están cortadas o tienen un tamaño y una forma que no son apropiados. Parece que se le dio muy poca atención al collage.
Títulos y el texto	Los títulos y el texto están escritos claramente y son fáciles de leer desde lejos. El texto varía en color, tamaño y/o estilo	Los títulos y el texto están escritos claramente y pueden ser leídos de cerca. El texto varía en color, tamaño y/o estilo	Los títulos y el texto están escritos claramente y son fáciles de leer de cerca. Hubo una pequeña variación en la apariencia del texto.	Los títulos y/o el texto son difíciles de leer, inclusive cuando el lector está cerca.

Rúbrica de elaboración propia con apoyo de <http://rubistar.4teachers.org/index.php?skin=es&lang=es>

ANEXO 2

RESUMEN ESTADÍSTICO DE EDUCACIÓN EN GUATEMALA AÑO 2020

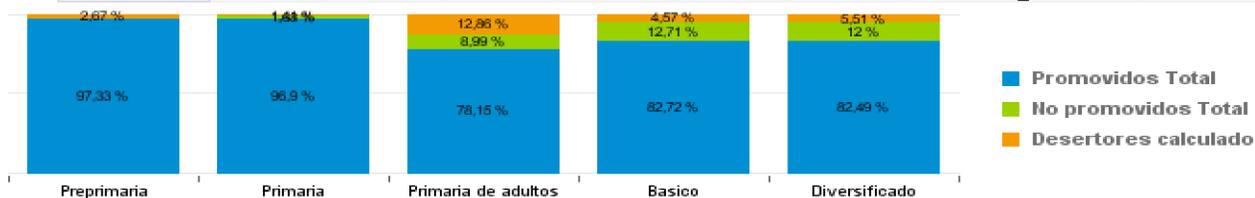


Ministerio de Educación
Anuario Estadístico de la Educación

Sistema de Registro Educativo - SIRE-
Ministerio de Educación
Dirección de Planificación
6ta calle 1-87 Zona 10
Teléfono: (502) 2411-9595

República de Guatemala Año 2020

	Inscritos	Repitentes	No Repitentes	Matricula Final	Promovidos	No promovidos	Retirados	Docentes	Estabs.
T o t a l	4.138.868	252.350	3.886.518	4.030.077	3.842.379	187.698	108.791	285.289	49.660
Preprimaria	597.195	3	597.192	581.265	581.265	0	15.930	47.699	16.301
Primaria	2.348.398	207.139	2.141.259	2.315.213	2.275.709	39.504	33.185	115.969	19.420
Primaria de adultos	15.420	1.109	14.311	13.437	12.051	1.386	1.983	1.147	323
Básico	763.561	35.445	728.116	728.676	631.595	97.081	34.885	65.716	8.589
Diversificado	414.294	8.654	405.640	391.486	341.759	49.727	22.808	54.758	5.027



Indicadores de cobertura

	Preprimaria	Primaria	Primaria de adultos	Básico	Diversificado
Tasa de repitencia	0,00%	8,83%	5,72%	4,53%	2,08%
Tasa de retención	97,33%	98,59%	87,14%	95,43%	94,49%
Tasa de deserción	2,67%	1,41%	12,86%	4,57%	5,51%
Tasa de promoción	N/D	98,29%	89,69%	86,68%	87,3%
Tasa de no promoción	N/D	1,71%	10,31%	13,32%	12,7%
Fracaso escolar	2,67%	3,10%	21,85%	17,28%	17,51%



Información encontrada en el Anuario Estadístico del Ministerio de Educación

PÉNSUM DEL BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN

Fragmentos del acuerdo ministerial No. 478 fecha 28 junio 1978. Con el Pensum de estudios del Bachillerato en Construcción. Información proporcionada por Argentina Rivera encargada de la dirección de currículo.

88
478

PALACIO NACIONAL U-90-201.4-omdegómez

MINISTERIO
DE EDUCACION

GUATEMALA, 28 JUN. 1978

EL MINISTRO DE EDUCACION,

CONSIDERANDO:

Que por Decreto Número 16-74 del Congreso de la República, de fecha doce de febrero de mil novecientos setenta y cuatro (12 de febrero de 1974), quedó derogado el Decreto Ley Número 153 de veinte de diciembre de mil novecientos sesenta y tres (20 de diciembre de 1963) "Planes de Estudio";

ARTICULO 30o. El Plan de Estudios para Bachiller en Construcción es el siguiente:

PRIMER GRADO

	Períodos Semanales	
1. Matemática Aplicada	3	
2. Comunicación Oral y Escrita	5	
3. Idioma Extranjero I	3	
4. Psicología Industrial	3	
5. Tecnología Específica	3	
6. Técnicas de Construcción	5	
7. Higiene y Seguridad en el Trabajo	3	
8. Prácticas de Taller	<u>10</u>	35

SEGUNDO GRADO

1. Química y Física Aplicada	3	
------------------------------	---	--

PALACIO NACIONAL

MINISTERIO
DE EDUCACION

GUATEMALA, 28 JUN. 1978

Períodos Semanales

2. Estudios Sociales	5	
3. Moral, Etica Profesional y Relaciones Humanas	3	
4. Idioma Extranjero II	3	
5. Albañilería	5	
6. Carpintería de Construcción	3	
7. Organización y Administración de Taller	3	
8. Práctica Supervisada (200 horas para el alumno)	<u>10</u>	35

