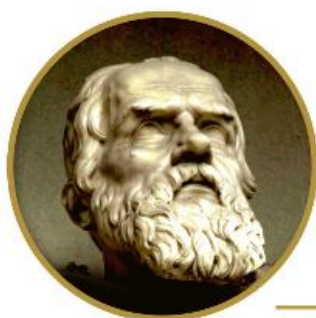


Università Galileo

José Antonio Huertas Izaguirre

**Las Tecnologías de la Información y Comunicación y su incidencia en el
Currículo Nacional Base de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con
Orientación en Educación**



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

FACULTAD DE EDUCACIÓN

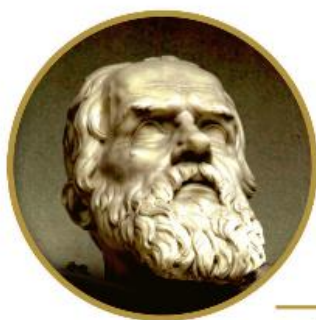
**Licenciado en Educación de la Informática y
Ciencias de la Computación**

Guatemala de la Asunción, junio de 2018

Università Galileo

José Antonio Huertas Izaguirre

**Las Tecnologías de la Información y Comunicación y su incidencia en el
Currículo Nacional Base de la carrera de Bachillerato en
Ciencias y Letras con Orientación en Educación**



Galileo
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**Licenciado en Educación de la Informática y
Ciencias de la Computación**

Guatemala de la Asunción, junio de 2018

Università Galileo

Guatemala, 21de abril de 2025

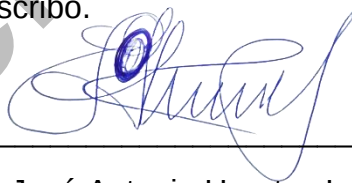
Licda. Julia Castillo
Vicedecana FACED
Universidad Galileo

Estimado maestra Castillo:

Por medio de la presente, yo José Antonio Huertas Izaguirre, identificado con carnet 08001734 del programa de Licenciatura de Educación de la Informática y Ciencias de la Computación y DPI 1763472160101 autorizó a la Facultad de Educación a la publicación de la Tesis **Las Tecnologías de la Información y Comunicación y su incidencia en el Currículo Nacional Base de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación**, en el Tesario virtual de la Universidad

Como autor material de la investigación sustentada mediante el protocolo de FACED, expresó que la misma es de mi autoría y con contenido inédito, realizado con el acompañamiento experto de mi asesor y por tanto he seguido los parámetros éticos y legales respecto de las citas de referencias y todo tipo de fuentes, establecidos en el Reglamento de la Universidad Galileo. Por tanto soy responsable del contenido y los derechos de autor de los trabajos consultados para realizar la investigación han sido respetados.

Sin otro particular, me suscribo.

F 
José Antonio Huertas Izaguirre

08001734

Licenciatura en Educación de la Informática y Ciencias de la Computación.

Este trabajo de graduación fue elaborado por el autor como requisito previo a obtener el grado académico de Licenciatura en Educación de la Informática y Ciencias de la Computación.

Guatemala de la Asunción, junio de 2018.



Guatemala, 29 de junio de 2018

Señor
José Antonio Huertas Izaguirre
Carné 08001734
Presente.

Estimado Sr. Huertas Izaguirre:

Tengo mucho gusto en informarle que, después de haber revisado su trabajo de graduación, cuyo título es **"LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL CURRÍCULO NACIONAL BASE DE LA CARRERA DE BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACIÓN EN EDUCACIÓN"** y de haber obtenido el dictamen del asesor específico, autorizo la publicación del mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarlo por el magnífico trabajo realizado, el cual es de indiscutible beneficio para el desarrollo de la Educación en Guatemala.

Atentamente,

FACULTAD DE EDUCACION


MA. BAYARDO MEJIA MONZÓN
DECANO



7a. Avenida final (Calle Dr. Eduardo Suger Cofiño) Zona 10
Guatemala, Centro América
P.B.X. 2423-8000



Guatemala, 23 de junio de 2018

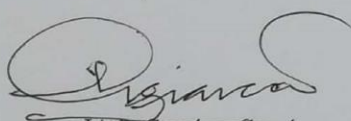
Magister
Bayardo Mejía
Decano de la Facultad de Educación
Presente

Señor Decano:

Por este medio me permito comunicarle que el trabajo de graduación titulado **"LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL CURRÍCULO NACIONAL BASE DE LA CARRERA DE BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACIÓN EN EDUCACIÓN"**, presentado por el estudiante JOSÉ ANTONIO HUERTAS IZAGUIRRE, quien se identifica con el número de carné 08001734, ha sido debidamente leído y revisado.

Asimismo, se han hecho las correcciones pertinentes y, en mi calidad de Revisora de Redacción, Estilo y Ortografía, le informo que el trabajo de graduación llena los requisitos que exige la Universidad.

Me suscribo del señor decano, como su atenta y segura servidora


Ligia García y García
Revisora de Redacción, Estilo y Ortografía

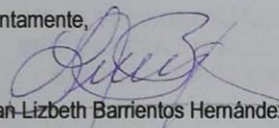
Guatemala, 26 de junio 2018

MA. Bayardo Mejia
Decano de la Facultad de Educación
Universidad Galileo

Respetable Maestro Mejia:

En mi calidad de Asesora y a requerimiento del alumno José Antonio Huertas Izaguirre carné 08001734 de la Licenciatura en Educación de la Informática y Ciencias de la Computación he revisado permanentemente y doy por finalizado el trabajo de graduación previo a optar al título de licenciado en Educación de la Informática y Ciencias de la Computación, titulado: **Las Tecnologías de la Información y Comunicación y su incidencia en el Currículo Nacional Base de la Carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación**. el mismo se presenta con las indicaciones emanadas por la Facultad.

Atentamente,



Lilian-Lizbeth Barrientos Hernández

Cel 30981525,

E mail: lizabethbarrientosherdez@gmail.com



FACULTAD DE EDUCACIÓN

Guatemala, 14 de marzo de 2017

Señor
José Antonio Huertas Izaguirre
Carné 08001734
Presente.

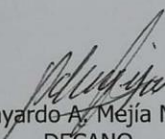
Estimado Sr. Huertas Izaguirre:

Tengo el gusto de informarle que ha sido aprobado su tema de trabajo de graduación, previo a obtener el grado académico de Licenciatura en Educación de la Informática y Ciencias de la Computación, cuyo título propuesto es:

**"LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU
INCIDENCIA EN EL CURRÍCULO NACIONAL BASE DE LA CARRERA DE
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACIÓN EN
EDUCACIÓN"**

Al mismo tiempo le informo que ha sido aprobada la designación de la MA Lilian Lizbeth Barrientos Hernández, como asesor de su trabajo de graduación.

Atentamente,


MA Bayardo A. Mejía Monzón
DECANO

cc. Expediente

Guatemala, 25 de Febrero de 2017

M.A.
Bayardo Arturo Mejía Monzón
Decano Facultad de Educación
Universidad Galileo
Presente

Respetable M.A. Mejía Monzón:

A continuación, encontrará las especificaciones que forman el protocolo de lo que será el Trabajo de Graduación para cumplir con los requerimientos previos a la obtención del grado académico de Licenciatura en la Educación de la Informática y Ciencias de la Computación.

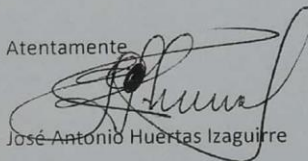
El título propuesto para el desarrollo del trabajo es: "LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL CURRÍCULO NACIONAL BASE DE LA CARRERA DE BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACIÓN EN EDUCACIÓN."

De acuerdo con la revisión realizada, no se ha encontrado que el tema haya sido desarrollado total o parcialmente en otros trabajos elaborados en la Universidad Galileo y en otras Universidades.

Propongo como asesor para este trabajo a la M.A. Lilian Lizbeth Barrientos Hernández, quien manifiesta estar de acuerdo con el tema y el enfoque adjunto, quien velará por la autenticidad del trabajo, para evitar los problemas que se conocen de plagios de otros documentos.

Quedando en espera de su autorización.

Atentamente



José Antonio Huertas Izaguirre

Carné 08001734

Índice

Abstract.....	4
Introducción	5
I CAPÍTULO	8
1.1. Antecedentes y justificación	8
1.1.1. Antecedentes	8
1.1.2. Justificación.....	11
1.2. Marco teórico.....	12
1.2.1. Teoría de la educación constructivista	12
1.3. CNB- y la Formación de los Bach. en CC y LL con Orientación en Educación	20
1.3.1. Cambio del Magisterio Primario a Bach. en CC y LL con Orientación en Educación	21
1.3.2. Enfoque del Currículo Nacional Base.....	22
1.3.3. Fundamentos del Currículo Nacional Base	23
1.3.4. Análisis de la malla curricular del Bach. en CC y LL con Orientación en Educación	24
1.4. TIC TIC.....	32
1.4.2. Gestión institucional para el uso de las TIC	37
1.4.3. Uso de los móviles para el uso educativo en la actualidad	38
1.4.4. Propuesta metodológica para la enseñanza de las TIC en la carrera de Bach. en CC y LL con Orientación en Educación	41
1.5. La subárea de TIC en Bach. en CC y LL con Orientación en Educación	44
1.5.1. Análisis del CNB de la carrera de Bach. en CC y LL con orientación en Educación	45

1.5.2. Contexto de la carrera del Bach. en CC y LL con Orientación en Educación	46
1.5.3. Uso y aplicación de las TIC y su incidencia en el CNB del estudiante de la carrera de Bach. en CC y LL con Orientación en Educación	47
1.5.4. Propuesta curricular para la integración de las TIC en el Bach. en CC y LL con Orientación en Educación	49
1.6. Metodología basada en la incorporación de las TIC en la formación del Bach. en CC y LL con orientación en educación	50
1.6.1. Establecer competencias mínimas de docentes y alumnos en las TIC	50
1.6.2. El internet como medio de enlace entre el profesor / estudiante y el dispositivo móvil	52
1.6.3. La importancia de la educación virtual	54
1.6.4. Propuesta metodológica para las buenas prácticas de los recursos tecnológicos	61
1.6.5. Recomendaciones para la utilización de las TIC en la educación virtual .	65
1.7. Comunidad educativa del trabajo de graduación	70
1.7.1. Escuela e Institutos Normales, comienzo, progreso y contexto actual.	71
1.7.2. Rol de la Comunidad Educativa y su participación en el uso de las TIC en centros educativos oficiales	73
1.7.3. Características de la comunidad educativa	75
II CAPÍTULO	79
2. Planeamiento del problema	79
2.1. Preguntas de investigación	79
2.2. Objetivo General	79
2.3. Objetivos Específicos	79
2.4. Delimitaciones	80
2.6 Variables	80
III CAPÍTULO	82

3	Marco Metodológico.....	82
3.1	Enfoque	82
3.2	Diseño.....	83
3.3	Población o Universo	83
3.4	Muestra.....	83
3.5	Sujetos.....	84
3.6	Instrumentos de recolección de datos	84
3.7.	Procesamiento de los datos.....	95
IV	CAPÍTULO.....	112
4.	Resultados.....	112
V	CAPÍTULO.....	113
5.	Conclusiones y recomendaciones	113
5.1.	Conclusiones	113
5.2.	Recomendaciones	114
VI	CAPÍTULO.....	115
6.	Referencias.....	115
ANEXOS		122

Abstract

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, las reformas educativas transformaciones curriculares provocan el surgimiento de nuevos paradigmas educativos. Históricamente la formación de docentes ha provocado polémicas con sentido político y socioeconómico. La transformación de las carreras magisteriales en Bachillerato en Ciencias y Letras es fundamental para la formación inicial, ya que los aspirantes contarán con estudios universitarios. El eje tecnológico contempla contenidos curriculares esenciales para la formación profesional. Las tecnologías emergentes, la construcción de la cultura tecnológica y el crecimiento de la información mediática provocan un mejor desarrollo social. La inclusión del material tipo web y móvil, es importante para provocar nuevos conocimientos. Proponer metodologías taxonómicas, basadas en Tecnología, Pedagogía y Contenido Curricular, son características importantes que deben contemplarse en el proceso educativo, por ello se propone el diseño instruccional de sus siglas en inglés *TPACK*, el que puede coadyuvar al involucramiento de las tecnologías para la adquisición de nuevos conocimientos cognitivos.

Palabras claves: CNB, bachillerato, formación, tecnología, pedagogía, currículo, *TPACK*, TIC.

Introducción

La presente investigación se titula “Las TIC y su incidencia en el Currículo Nacional Base de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación”, y tiene como objetivos:

1. Identificar el alcance de las TIC dentro de la formación profesional de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, e integrar el uso de tecnología en la formación de los conocimientos.
2. Establecer las condiciones del uso y aplicación de las TIC mediante las acciones formativas en el uso y manejo de la información, utilizando para ello herramientas digitales que propicien aprendizajes significativos.
3. Proponer metodologías y herramientas de educación virtual para facilitar la integración de las TIC, con la finalidad de mejorar la participación activa de profesores y estudiantes, así como la transferencia tecnológica.

A través de las preguntas de investigación ¿cuáles son los factores que inciden en la deficiencia de la malla curricular, en materia de TIC, en el Currículo Nacional Base de los grados de cuarto y quinto Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación?, y ¿pueden considerarse otras maneras de formación no tradicionales como alternativas en la formación del nuevo profesional de la educación?

Se pretende verificar que la formación de los estudiantes que acuden a estudiar la carrera del Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación cuenta con debilidades en el uso de las TIC. Es importante indicar la poca utilización de tecnología móvil como una alternativa para el desarrollo de competencias digitales, las cuales pueden coadyuvar en el desarrollo de los contenidos curriculares; esta se encuentra al alcance de las grandes mayorías de los estudiantes que se encuentran cursando esta carrera.

Una propuesta importante de las instituciones educativas, a nivel mundial, es la adquisición del desarrollo de habilidades tecnológicas, y un punto significativo es involucrar la tecnología en los salones de clase. Asimismo, un pilar importante para el desarrollo educativo es la comunidad educativa, la cual se encuentra institucionalizada dentro del Proyecto Educativo Institucional –PEI-, instrumento por el cual se puede lograr la mejora de las condiciones socioeducativas de los estudiantes.

El estudio es de enfoque mixto y tiene como características las siguientes: en la parte cuantitativa se pretende demostrar cómo el fenómeno provocado por el impacto del uso de herramientas tecnológicas apoyados por las TIC, ayuda en la formación de nuevos conocimientos; y lo cualitativo lo comprende en gran parte la interacción y observación que se orientó en tres actividades, experimentar/vivir, preguntar y vivir.

Las principales fuentes primarias que se utilizaron fueron, el Currículo Nacional Base de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación; el portal del Ministerio de Educación; documentos originales de autores especialistas en educación, con diferentes grados a nivel universitario; asimismo las publicaciones de instituciones que a nivel mundial se encuentran en constante investigación, y que aportan literatura con la finalidad de mejorar el quehacer dentro de los sistemas educativos.

Las secundarias que se utilizaron fueron los diferentes portales que son publicados en el internet, con información y estadísticas hechas con diversos elementos como bases de datos y bibliotecas en línea que cuentan con criterios literarios y comentarios afines a la investigación.

El diseño utilizado es cuasi experimental, descriptivo y transeccional, no es experimental porque se centralizará en el análisis de las variables en un momento, en un punto y en un tiempo determinado. Las técnicas privilegiadas en el estudio fueron la observación no participativa, etnográfica, estudios históricos, entrevistas y grupos focales. El muestreo fue de carácter aleatorio.

Con la aplicación de instrumentos como la observación no participativa, observación participativa, estudios históricos, entrevista profunda, encuesta, censo de la muestra y medición de aplicación con test estandarizados a sujetos, en este caso estudiantes que se encuentran comprendidos entre 15 y 18 años de edad, de un universo de 5,957 estudiantes de sector oficial pertenecientes al municipio de Guatemala, distrito 01-312 del departamento de Guatemala, del sector oficial, nivel medio, ciclo diversificado pertenecientes a la Dirección Departamental de Educación Guatemala Norte.

Los principales hallazgos son: 1) Los profesores siguen utilizando la metodología centrada en el docente, con poca participación de los estudiantes en la creación de su conocimiento, provocando el proceso cognitivo en lugar de un constructivismo social. 2) La existencia de tecnología móvil en poder de la mayoría de los estudiantes, la que se

puede utilizar con una planificación curricular adecuada, dando a los teléfonos celulares una importancia para reducir la brecha digital, la cual es común dentro de los establecimientos de educación media del sector oficial. 3) El desarrollo de las áreas general y de especialización de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, el Currículo Nacional Base no tiene como eje transversal el uso de herramientas digitales, por lo que los perfiles de egreso no tienen un carácter social educativo tecnológico.

Los principales hallazgos son: 1) Conocer que los estudiantes cuentan con herramientas tecnológicas móviles propias, que pueden llegar a satisfacer la necesidad de aprendizaje basados en el uso de las TIC; 2) Los profesores usan escasamente las herramientas tecnológicas para el manejo de la información que se encuentra almacenada en la web, 3) Los estudiantes cuentan con capacidades instrumentales, importantes para el desarrollo de los contenidos curriculares, al mismo tiempo que son nativos digitales, esto implica que su aprendizaje, basado en el uso de herramientas digitales, es de agrado para ellos.

La importancia social del trabajo es la propuesta metodológica basada en la Tecnología, Pedagogía y Conocimiento Curricular –TPCK-, por sus siglas en inglés, que cuenta con una taxonomía desarrollada en el uso de los contenidos curriculares, y utiliza la pedagogía dominada por el profesor y el involucramiento del uso y manejo de la tecnología.

I CAPÍTULO

1.1. Antecedentes y justificación

1.1.1. Antecedentes

Como parte del proceso de investigación, vinculado al tema del presente trabajo de graduación, se ha revisado otros estudios científicos anteriormente elaborados, los cuales dan una visión general de las investigaciones realizadas en materia de educación, virtualización, currículum y TIC. Con ello, el autor establece un panorama con visión de forma transversal, el cual debe tener como propósito la preparación del conocimiento humano.

José Filippi (2009) afirma: “Las TIC han contribuido enormemente a mejorar las condiciones de vida de toda sociedad” (pág. 4).

Las TIC son utilizadas de una forma integral para áreas científicas, sociales, deportivas, culturales, educativas, lúdicas o, simplemente, para comunicarnos. Con todas estas aplicaciones la escuela debe añadirla y darle un soporte dentro del currículum.

El uso de las TIC nos ha llevado a encontrar la definición de la realidad, utilizando para ello simuladores, los cuales prestan atención a lo no real. Cuando se está formando una comunidad o cualquier espacio virtual lo más importante es la interactividad; los actores son los mismos, solamente que el escenario cambia de uno social a uno virtual. El mayor obstáculo en educación es la presencia de docentes sin habilidades tecnológicas para el uso de las TIC, y esto provoca la ausencia en la implementación de tecnología en los diferentes niveles educativos.

Los cambios tecnológicos se pueden clasificar de la siguiente manera, la voz humana, la escritura, la imprenta y los medios electrónicos y digitalizados. Estos cambios de tecnología influyen directamente en cada uno de los sectores de nuestra sociedad, posibilitando que toda la ciudadanía pueda acceder a mayor cantidad de información en forma más rápida, por lo cual las instituciones educativas cumplen una función vital, que consiste en preparar a sus alumnos para acceder a esa información y a partir de allí, saber filtrar, seleccionar, valorar, criticar, desechar, etc., para crear un nuevo conocimiento afirma el experto.

Filippi (2009) afirma:

Difícilmente podamos encontrar un único método consensuado que muestre cómo integrar las TICs en la educación. Se pueden observar distintos ejemplos que van de la simple incorporación de la computadora en el aula hasta una integración curricular más compleja, que hace posible la adquisición de capacidades en: utilizar herramientas para la comunicación, el desarrollo de proyectos en colaboración, etc. Se trata de desarrollar la capacidad de reconocer cuándo usar las TICs, cuáles son las herramientas adecuadas a cada situación y evaluar la utilización de su uso. (pág. 30)

UNESCO (2008) declara:

Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias y estas son:

- Competentes para utilizar tecnologías de la información.
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información.
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones.
- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad.
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores.
- Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad. (pág. 2)

Dentro de las acciones a considerar en la toma de decisiones como país en materia de las TIC deben considerarse como políticas de Estado y no de gobierno según se afirma dentro del Plan de Acción sobre Sociedad de la Información y del Conocimiento para América Latina y del Caribe (eLAC2015), Plan de trabajo 2013-2015. “Fomentar la incorporación de las TIC en la educación como herramienta de inclusión y mejora de la calidad, estimulando el intercambio y el desarrollo de políticas públicas en la región”. (CEPAL, 2013)

Un factor necesario es convertir a estudiantes en verdaderos investigadores, según lo expresa Julio Rojas (2013) en su tesis donde indica: “una nueva modalidad educativa, que tiene escalas diferenciadas, que no tiene fronteras, que permite un fraccionamiento de los procesos educativos localizando en un país las tutorías, en otro los *softwares* o *hardwares*, en otros los alumnos o los profesores”. (pág. 40).

En ello radica la importancia del proceso de formación de los estudiantes que serán futuros profesores. Para ello, la formación tecnológica aplicada a la

educación es un punto de partida, de aquí la importancia de la siguiente interrogante, ¿cuál es el medio o medios necesarios para realizar una entrega tecnológica de calidad? Ya que es innumerable la cantidad de herramientas que existen para que los profesores puedan interactuar para cumplir las competencias de los estudiantes. Así lo indica Virginia Pompeya (2008) "La utilización de tecnologías avanzadas de aprendizaje (tales como sistemas de multimedia, hipermedia, redes telemáticas) se está convirtiendo en una herramienta potencial para el aprendizaje a lo largo de la vida". (pág. 26)

La tecnología está en constante cambio debido a los imperativos comerciales y nuevos modelos tecnológicos. La educación no siempre alcanza la misma velocidad para cubrir las brechas que surgen como parte de estos cambios vertiginosos de la tecnología.

En el Currículo Nacional Base se puede observar que los estudiantes que ingresan a cuarto Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación nuevamente retoman contenidos que han promovido en grados anteriores.

Las TIC juegan un papel importante en el desarrollo de las sociedades actuales, por ello la escuela debe incluir dentro de la formación de los nuevos ciudadanos, estrategias que implementen la utilización de las mismas. Un cambio estructural ha sido la formación de los nuevos profesionales de la educación, como son los maestros de educación primaria, formados en escuelas e institutos normales por bachilleres en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, quienes para ejercer su profesión deben concluir sus estudios a nivel universitario.

Las escuelas e institutos normales forman bachilleres en Ciencias y Letras con Orientación en Educación desde el año 2013, por lo que para el año 2018 se espera contar con los primeros profesionales egresados de las distintas universidades del país. Otros de los elementos importantes dentro de la formación de los nuevos profesionales del nivel medio es la malla curricular de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación, en cuarto y quinto grado del Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, quienes con las herramientas proporcionadas no logran superar las competencias para la vida en el uso de las TIC. Por ello, la gestión para la obtención de información

debe ser una prioridad dentro del proceso de formación de nuevos profesionales de la educación.

1.1.2. Justificación

La investigación coadyuva al conocimiento del impacto que tiene la Educación Virtual y las TIC dentro de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, dentro de las escuelas e institutos normales de Guatemala, con la finalidad de establecer la funcionalidad que provee la educación virtual para los profesores y estudiantes del nivel medio, ciclo diversificado, y proponer la orientación metodológica enfocada en la mejora del uso y manejo de la información en un entorno educativo.

Los principales beneficiarios de la investigación pertenecen a la comunidad educativa de las escuelas e institutos normales en donde se imparte la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

Al integrar las TIC como una de las competencias fundamentales para la vida, los estudiantes cuentan con herramientas importantes para la generación de conocimientos significativos para la formación personal y profesional en pleno siglo XXI.

Expertos en el tema infieren sobre su importancia, Luis Achaerandio (2010) lo indica: “las Técnicas de Información y Comunicación (TICs) como instrumento poderoso para acceder a fuentes de información y para expresarse y comunicarse con multitud de interlocutores y a velocidades de conversación normal; también para generar documentos, archivar trabajos, navegar por internet”. (pág. 10)

La investigación, acción que se plantea, se aplica en función de las TIC, y permite conocer el estado de la integración de los contenidos y la propuesta de integración transversal del CNB. Con esta investigación se ayudará a los distintos actores a conceder el impacto que tienen las TIC en el currículo. Para ello se tiene contemplado realizar un análisis al CNB del nivel medio, ciclo diversificado del Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

Se busca contar con un punto de partida para el análisis de las competencias e indicadores de logro. Se complementa con los contenidos conceptuales de la

subárea de TIC para los grados de cuarto y quinto de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

Además, permite establecer las brechas metodológicas en la aplicación de las TIC por parte de profesores y estudiantes, en la formación de nuevos constructos educativos.

1.2. Marco teórico

1.2.1. Teoría de la educación constructivista

La presente investigación ha sido desarrollada desde la perspectiva de la educación constructivista; nutrida por la postura de los expertos, pretende establecer la relación de los procesos entre el saber conocer, el saber hacer y el saber ser.

Todo ello conjugado con una perspectiva del tema que se fundamentará con la literatura de los expertos, considerando los nuevos paradigmas que han contribuido al conocimiento humano y cuya finalidad será comprender esta corriente filosófica.

1.2.1.1. Definición de educación constructivista e historia

Para encontrar la respuesta a la pregunta ¿Qué es el constructivismo?, se ha citado a Mario Carretero (1997) quien escribe:

Básicamente es la idea de que el individuo -tanto en los aspectos cognitivos y sociales de comportamiento como en los afectivos- no es un simple producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia; que se produce día a día como resultado de la interacción entre esos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos la realiza? Fundamentalmente con los esquemas propios, es decir, con lo construido en su relación con el medio. (pág. 24)

Javier Tarango (2012) expone su punto de vista sobre la definición de, “el constructivismo hace alusión a las formas de construcción del sujeto de sus propios aprendizajes, el cual va siendo parte de su ser y llega a constituirse en estructuras con las cuales actuará el sujeto”. (pág. 21)

Expone Gérard Fourez, desde el punto socioconstructivista:

“el conocimiento estandarizado de una disciplina es una respuesta colectiva a las preguntas y a las situaciones originadas en una época. Aun

las ciencias más tradicionales y más duras, las que han perdido sus orígenes, vienen de alguna parte: están marcadas por un lugar, por unas preguntas y por unas situaciones”. (pág. 10)

Alfaro y Adonegui escriben desde el punto de vista de la teoría del conocimiento con una perspectiva epistemológica.

El constructivismo es concebido como una propuesta sobre el análisis del conocimiento, sus alcances y limitaciones. Constituye un rompimiento con el núcleo del programa moderno que se basaba en la creencia en un mundo cognoscible. En este sentido reflexivo, los supuestos constructivistas se pueden interpretar a dos niveles: desde la naturaleza del conocimiento abstracto y del conocimiento científico y desde las actividades del conocimiento de los individuos o las comunidades humanas. (pág. 83)

En consecuencia, el enfoque del constructivismo educativo se define como la creación de nuevos esquemas, los que integrarán el concepto del constructivismo además de interpretar la reunión de los aspectos cognitivos y sociales adquiridos durante la vida. Estos elementos se adquieren con la construcción propia del individuo, el saber y la utilización de los instrumentos apropiados, se puede lograr el cambio cognitivo de los esquemas transformando la realidad personal, lo que da como resultado el análisis del conocimiento con su propios alcances y limitaciones.

La historia de la teoría constructivista tiene su génesis en la contribución de una serie de pensadores, filósofos que desde distintas fuentes o disciplinas han realizado sus estudios centrados en la persona humana, además han involucrado elementos como cognositivismo, esquemas del pensamiento, así como los aportes sociales que los sujetos obtienen de su contexto.

Las primeras crónicas involucran a pensadores de la antigüedad como Jenófanos, Heráclito, sofistas como Protágoras, Gorgias, así como los estoicos discípulos de Zenón de Citia.

Avanzando en la historia encontramos a René Descartes, Galileo Galilei, Inmanuel Kant.

1.2.1.2. Categorías de la educación constructivista

El desarrollo de la educación constructivista ha permitido crear categorías y las ha sustentado el desarrollo de los aprendizajes basados en las zona próxima de aprendizaje las cuales se presentan a continuación:

1.2.1.2.1. Modelo educativo constructivista

El modelo educativo constructivista tiene su relación con los sujetos de una forma dinámica, donde los constructos se forman con la estructuración y construcción del conocimiento, y los conocimientos nuevos tienen una relación con los saberes previos. Lo importante son las metas con fundamento en la investigación y descubrimiento, la siguiente analogía de Martin Descalzo, dará explicación a este modelo:

Un caballero normando acertó pasar por Chartres cuando comenzaban las obras de construcción de la catedral. Preguntó a uno de los obreros de la construcción, ¿qué era lo que estaba haciendo? “Ya lo veis, estoy poniendo una piedra encima de otra”, respondió. Repitió la misma pregunta a otro peón de la cuadrilla y recibió esta respuesta: “estoy levantando una pared”. Un tercero contestó: “estoy construyendo una catedral”. Los tres estaban haciendo lo mismo y las 3 respuestas, aunque diferentes, eran correctas. (Weill, 2002)

El profesor que solamente repite una lección tras otra, ofrece una explicación diferente que la de aquel que sabe que está construyendo el conocimiento.

1.2.1.2.2. Teoría del aprendizaje significativo

La teoría del aprendizaje significativo establece, “que los nuevos saberes se incorporan a los conocimientos utilizando los conocimientos adquiridos durante la vida”, (Mineduc, 2013). El aprendizaje significativo dentro del Currículo Nacional Base de Guatemala recomienda la utilización de tres fases para su desarrollo, siendo estas, “fase inicial, fase intermedia y fase final”. (Mineduc, 2013)

1.2.1.2.3. Aprendizajes por descubrimiento

Para definir este tipo de aprendizaje se debe tomar en consideración que el aprendizaje significativo no puede ser excluyente. Mariana Eleizalde

(2010) indica cuáles son los procedimientos para trabajar con este tipo de aprendizajes. “Los procedimientos de la enseñanza por descubrimiento guiado, implican proporcionar a los estudiantes oportunidades para manipular activamente objetos y transformarlos por la acción directa, así como actividades para buscar, explorar y analizar”. (pág. 274)

1.2.1.2.4. Zona de desarrollo

Vygotsky incorpora un elemento utilizado cuando se ejecuta en sí el tipo de trabajo cooperativo, ya que es funcional cuando el estudiante se encuentra trabajando solo. Esto indica que si un estudiante puede realizar una actividad con sus compañeros, posteriormente logrará realizarla solo.

Al respecto, Luis Moll (1990) en su libro *Zona de desarrollo próximo* indica:

Vygostki afirmaba en esta cita frecuentemente utilizada: la zona es «la distancia entre el nivel de desarrollo real, medido por la resolución de una tarea independiente y el nivel de desarrollo potencia, medido por la resolución de la tarea bajo la dirección de un adulto o en colaboración con niños más capaces» (p.86). El nivel de desarrollo real caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente; el nivel próximo caracteriza el desarrollo mental prospectivamente (p. 86-87). Con la ayuda de los demás, el nivel próximo del niño de hoy se convierte en el nivel de desarrollo real mañana. (pág. 247)

1.2.1.2.5. Aprendizaje centrado en la persona-colectivo

Sobre este tipo de aprendizaje hace referencia María Crispín (2011) “En este tipo de aprendizaje se espera que el alumno sea independiente y que autogestione su práctica, es decir, que sea capaz de autorregular sus acciones para aprender y alcanzar determinadas metas en condiciones específicas”. (pág. 50)

1.2.1.2.6. Metodología activa

Como estrategia de aprendizaje, su principal aporte se basa en el aprendizaje colaborativo.

“La metodología activa es hoy en día uno de los principales aportes didácticos al proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite al docente asumir su tarea de manera más efectiva y a los estudiantes les facilita el logro de aprendizajes significativos”. (Galvez, 2013)

Como lo expone Marcela Gramajo (2014) en su tesis de grado, donde plantea los siguientes objetivos

- Se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle habilidades de búsqueda, selección, análisis y evaluación de la información, de un papel más activo en la construcción del conocimiento.
- Participe en actividades que le permitan intercambiar experiencias y opiniones con sus compañeros.
- Se comprometa en procesos de reflexión sobre lo que hace, cómo lo hace y qué resultados logra, así tendrá acciones concretas para su mejora.
- Tome contacto con su entorno para intervenir social y profesionalmente en él, a través de actividades como trabajar en proyectos, estudiar casos y proponer solución a problemas.
- Desarrolle la autonomía, el pensamiento crítico, actitudes colaborativas, destrezas profesionales y capacidad de autoevaluación. (pág. 22)

1.2.1.2.7. *Inteligencias múltiples*

Howard Earl Gardner es el principal exponente de las Inteligencias múltiples IM. Una inteligencia es una habilidad para la solución de un problema, así como la creación de productos que ayuden a solventar una necesidad de cualquier tipo, se puede suponer que una persona normal puede contar con todas las inteligencias, pero algunas pueden ser más habilidosas que otras, por ello existen personas con diferentes formas de aprender. Así lo expresa Alicia Shannon (2013): “la teoría de las inteligencias múltiples es pluralista. Gardner (2006) reconoce que las personas son diferentes y tienen varias capacidades de pensar y diversas maneras de aprender. Esta teoría demuestra que cada alumno es único y responde a esto mediante el desarrollo de la instrucción basada en las diferencias de los alumnos”. (pág. 11).

A continuación, se presenta la clasificación de los diferentes tipos de IM que propone Gardner: a) lingüística, b) musical, c) lógica matemática, d) espacial, e) corporal-kinestésica f) interpersonal, g) intrapersonal y h) naturalista.

1.2.1.3. Exponentes

En este apartado se presentan los principales exponentes de la filosofía constructivista, así como sus ideas con las cuales se fundamentan las diferentes formas en las que los sujetos crean andamiajes para la definición de nuevos conocimientos.

1.2.1.3.1. Jean William Fritz Piaget

Su planteamiento lo centra en ideas constructivistas y la teoría del aprendizaje significativo, las ideas sobre este respecto indican que están encaminadas a los aprendizajes áulicos. Piaget explica que los mecanismos para la adquisición de los conocimientos se enmarcan en tres fases (Tarango, 2012): asimilación, esta se da cuando los sujetos descubren el mundo a la par del propio. La acomodación de los conocimientos se da luego de pasar por la asimilación y se alcanza la fase del equilibrio entre los conocimientos nuevos y los ya internalizados.

Cuando se origina un nuevo conocimiento, el ser humano presenta una variación entre las estructuras de su conocimiento, por ende siempre se encuentran en constante transformación. Esto provoca equilibrios y desequilibrios en los nuevos conocimientos, y permiten avanzar a un grado mayor dentro del aprendizaje.

Javier Tarango afirma que:

Piaget menciona cuatro estadios que contribuyen al desarrollo y creación de las estructuras del conocimiento: a) Etapa psicomotriz, esta se presenta dentro de los 0 a dos años de edad. b) Etapa preoperatoria, esta se puede ubicar entre los dos años y siete años, se destacan los juegos simbólicos, la intuición, el animismo y el egocentrismo. c) Etapa de operaciones concretas, esta se da entre los siete y once años y es cuando el niño puede relacionar las propiedades de los objetos mediante su interacción con ellos y su manipulación. Y por último, d) Etapa de operaciones formales, se ubica a partir de la edad de 12 años, y para toda su vida se enmarcan los pensamientos lógicos-abstractos. (2012)

1.2.1.3.2. Lev Semionovich Vygotsky

Originario de Rusia, su vida transcurre durante importantes movimientos sociales como la rebelión contra el zarismo, la revolución bolchevique, la

Primera Guerra Mundial y las duras presiones al gobernante Stalin, así lo describe (Tarango, 2012), estos movimientos sociales influyen importantemente en la forma de pensar de Vigotsky.

El enfoque de su teoría del aprendizaje de Vygotsky es descrito por (Tarango, 2012) de la siguiente manera:

Adquiere las características sui géneris de que se conoce la realidad histórica-social porque somos parte y resultado de esa realidad; existe una cultura filogenética de los seres humanos que está presente en el nacimiento de los nuevos individuos, lo que permitirá su internalización en su primer momento, como mediadora para su posterior desarrollo ontogenético.

1.2.1.3.3. David Ausubel

Partidario del constructivismo y de la teoría del aprendizaje significativo, la cual se centra en que aprende lo que se recibe de una manera expositiva. Las opiniones de Ausubel se dirigen a los aprendizajes áulicos, en donde se cree lo importante del profesor, del alumno y los contenidos, todo centrado en la idea de que sean significativos; por esta razón es importante contar con estudiantes entusiastas y decididos a realizar aprendizajes, y lo importante de contar con aprendizajes previos o conocimientos de anclaje, los cuales son de mucha importancia para la creación de los nuevos conocimientos.

Ausubel sostenía, como lo indica Javier Tarango (2012): “no existe aprendizaje si no se tiene en cuenta la estructura cognitiva a la par de la actividad efectiva y motivacional del educando, con la presente observación nos queda claro que los aprendizajes previos, ideas anclajes o subsumideros, son categorías que se manejan como sinónimas”.

1.2.1.3.4. Jerome Seymour Bruner

Bruner ha sido de los profesionales que han tenido más influencia dentro del perfeccionamiento de la Psicología del siglo XX. Fue impulsor de la revolución cognitiva, durante mucho tiempo Jerome Seymour Bruner investigó la forma de aprender durante los primeros años de vida. Según lo

expone Tarango (2012): “cuando distingue los tres modos básicos, mediante los cuales el hombre representa sus modelos mentales de la realidad (enactivo, icónico y simbólico), que tienen similitud con la etapa psicomotriz de las operaciones concretas y las operaciones formales”. (Tarango, 2012)

Con respecto a la formación de los conceptos, Oyarbide (2004), da respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cómo llegan los niños a formar conceptos? ...”. Los niños con predominio de representación enactiva, hacen clasificaciones basadas en el aspecto manipulativo; los niños con predominio de representación icónica, hacen clasificaciones basadas en aspectos perceptivos. Para que lleguen a la clasificación lógica, tienen que traer al primer plano la forma de representación simbólica”. (Oyarbide, 2004)

1.2.1.3.5. Ernst von Glasersfeld

En el año 1999, Martínez escribe sobre la descripción del constructivismo radical, lo siguiente: “Los principios fundamentales del constructivismo radical han sido formulados, precisamente la diferencia con el constructivismo trivial”, dentro de este mismo estudio Martínez (1999), indica que el conocimiento no es concebido pasivamente, es construido de una forma activa.

Los individuos son capaces de conocer principios fundamentales, descritos en uno de los artículos de la revista RACO, Constructivismo Radical, Marco Teórico de Investigación y Enseñanza de las Ciencias, los cuales a continuación se enumeran:

El conocimiento no es recibido pasivamente, sino que construido activamente por el sujeto cognoscente.

La función de la cognición es adaptativa y sirve a la organización del mundo experimental, no al descubrimiento de una realidad ontológica. (Delgado, 1999, pág. 493)

1.2.1.4. Principales aportes

1.2.1.4.1. Educación centrada en la persona humana

Cuando se indica que la educación se centra en la persona humana, y que el principal protagonista es el estudiante, entonces surge la siguiente interrogante: ¿hay sistema educativo que no tenga como principal actor a un estudiante?, todo proceso de enseñanza debe tener como principal protagonista al estudiante, el papel del profesor es el de provocar en los estudiantes los hábitos y la pasión de aprender, dar la confianza, según lo expresa (Lafarga, 1981): “el profesor razona así: me siento satisfecho con lo que enseño y cómo lo enseño, luego, el alumno aprende”.

Actividad mental constructivista de los estudiantes aplicado a contenidos.

Según Coll (1990) “los contenidos que ya han sido elaborados (mediación social), son el resultado de ciertos procesos de construcción en el ámbito social (saberes y formas culturales)”. (pág. 441-442). De aquí se deriva la importancia de los contenidos dentro del CNB y los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales.

1.2.1.4.2. La nueva escuela o escuela activa.

Para Rodríguez (2008), “Lo que plantea la escuela nueva es que la acción es la condición y garantía del aprendizaje. Pues manipular es aprender, debido a que esta acción es directa sobre los objetos”. (pág. 77)

Estos cambios sociales y culturales que se han citado son vinculantes con los cambios tecnológicos, los cuales se producen a grandes velocidades y dan como resultado la importancia de la incorporación de la TIC a los procesos de la construcción de los conocimientos, bajo la metodología del aprender haciendo.

1.3. CNB y la Formación de los Bach. en CC y LL con Orientación en Educación

Históricamente la formación de profesionales en educación se ha caracterizado en situaciones polémicas con sentido político y socioeconómico. Las autoridades en turno han tratado de establecer mecanismos para mejorar la educación, una de las propuestas ha sido la formación de maestros del nivel primario.

Son muchos los factores que han influido en este proceso, uno de los elementos emblemáticos fue la creación del Currículo Nacional Base, así como la transformación de la carrera de Magisterio de Educación Primaria en un Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

1.3.1. Cambio del Magisterio Primario a Bach. en CC y LL con Orientación en Educación

El inicio de la formación de maestros en Guatemala, durante el período de La Colonia estuvo a manos de la iglesia católica, luego en el gobierno del Dr. Mariano Gálvez (1831 a 1838), Oscar Hugo López indica que “se decretó la creación de la primera Escuela Normal Lancastiana”.

Fue así como en 1875 se establece la Escuela Normal Central para Varones. Durante la década de 1870, fueron creados los Institutos Normales de Quetzaltenango, Chiquimula y Antigua Guatemala, hasta llegar a la creación de la primera Escuela Normal rural en La Alameda, Chimaltenango”. (Rivas & Sic, 2015, pág. 76)

Para mejorar la formación de los futuros profesores de nivel primario en el año 2003 se publica el

... el acuerdo Ministerial NO. 923, en donde se establecía la transformación de las Escuelas Normales, que se convirtieran en centros de educación superior, escenario inconstitucional, ya que el artículo 82 de la Constitución Política de Guatemala, establece que “La Universidad de San Carlos de Guatemala, es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado. (Rivas & Sic, 2015)

Es en el 2007, que se propone una reforma para la carrera de Magisterio de Educación Primaria, aprueban el Acuerdo Ministerial 004-2007 de fecha 4 de enero de 2007. En este documento se establece el Currículum Nacional Base de Formación Inicial de Docentes del Nivel de Educación Primaria, se definen tres especialidades “Magisterio de Primaria, Magisterio Preprimaria Bilingüe Intercultural (idioma indígena-idioma español), y Magisterio Primario Bilingüe Intercultural (idioma español-idioma extranjero). (Rivas & Sic, 2015)

Con la idea de buscar consensos en la transformación de la formación inicial, el Ministerio de Educación –Mineduc-, conforma una Mesa Técnica con la finalidad de analizar y discutir sobre la Formación Inicial Docente.

El trabajo del modelo de subsistema de Formación Inicial Docente fue concluido en agosto de 2012.

El Ministerio de Educación –Mineduc-, en el período 2012 – 2015, definió que la formación inicial de los docentes para la educación primaria quedaría definida en dos etapas; la primera a nivel de bachillerato en educación cuya formación sería de dos años a partir del año 2013; y la segunda, a nivel universitario, con duración de tres años, esto a partir del año 2015, para cumplir con 5 años de formación de un profesor de educación primaria en sus diferentes especialidades. Esto da origen a la creación del Currículo Nacional Base CNB para el Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación, según (Rivas & Sic, 2015).

1.3.2. Enfoque del Currículo Nacional Base

Cuando se construye un currículo se deben tomar en cuenta una gran cantidad de elementos según lo indica (Castro Jiménez, 2008), algunos de ellos son los individuos, la sociedad, decisiones políticas y el contexto, entre los más importantes. Los enfoques curriculares centrados en la persona buscan atender las necesidades individuales y favorecer el desarrollo humano por medio de procesos que incluyan la individualización y la sociedad, a partir de estas dos variables se pueden construir la identidad y el mundo personal. El currículo guatemalteco se centra en la persona humana como promotor del desarrollo personal y social, según lo expresa el (Mineduc, 2014). Se favorece la convivencia armónica, un aspecto importante es la educación colectiva y la educación individual, aunque estas son parciales e incompletas, por lo que solo una de las partes no logra el objetivo de la formación educativa, ya que la individual aísla a la persona de los compañeros.

Luis Manuel Castro Jiménez, (2008) indica que impide establecer una relación social de igualdad, y con ello la posibilidad de desarrollo general. La educación

colectiva se comprende como la acción del maestro que estimula y dirige la formación de los estudiantes, dependiente del educador.

1.3.3. Fundamentos del Currículo Nacional Base

El Ministerio de Educación de Guatemala –Mineduc- (2014) se refiere a los fundamentos del currículo desde este punto de vista:

- a) Filosófico, al considerar al ser humano como el centro del proceso educativo.
- b) Antropológico, cuando el ser humano es el creador y heredero de su cultura.
- c) Sociológico, cuando se toman como importantes los espacios de interacción y socialización.
- d) Psicobiológico, aquí se plantea la necesidad de responder a la naturaleza de los procesos de crecimientos y desarrollo físico, mental y emocional de los estudiantes.
- e) Pedagógico, la educación es el proceso social, transformador y funcional que contribuye al desarrollo completo de la persona.

1.3.1.1. Principios del Currículo Nacional Base

Para el Ministerio de Educación de Guatemala los principios del currículo son:

- a. Equidad la cual garantiza el respeto a las diferencias individuales.
- b. Pertinencia, cuando se asumen las dimensiones personales y socioculturales de los individuos.
- c. Sostenible, aquí se involucra la promoción del desarrollo permanente de conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales.
- d. Participación y compromiso social, son los que van a estimular la comunicación como principal elemento del proceso de interlocución.
- e. Pluralismo, este su finalidad es facilitar la existencia de una situación plural diversa. (Mineduc, 2013)

1.3.1.2. Políticas del Currículo Nacional Base

Estas políticas son las directrices que mandan los distintos procesos de desarrollo curricular, las cuales se pueden identificar según (Mineduc, 2014) como el fortalecimiento de los valores, el desarrollo de cada pueblo y comunidad lingüística, la promoción del bilingüismo y multilingüismo, fomento de la igualdad y el énfasis en la formación para la productividad y laboriosidad.

1.3.1.3. Fines del Currículo Nacional Base

Es el motivo principal de la educación en Guatemala, según la Comisión Paritaria Reforma Educativa, COPARE indica:

se debe buscar el perfeccionamiento y desarrollo integral de la persona humana, los valores de la familia como núcleo principal, el conocimiento así como contribución al análisis crítico de la realidad, el desarrollo integral, mejoramiento de la calidad de vida, provocando así la autoestima e identidad de la persona, el fomento de convivencia pacífica que se fundamente en la tolerancia, solidaridad, respeto, igualdad, equidad y enriquecimiento mutuo, formación política, cívica y ciudadana, teniendo la interiorización y práctica de los valores, actitudes y comportamientos éticos, responsables y comprometidos en la defensa y desarrollo del patrimonio nacional y cultural. (Comisión Paritaria Reforma Educativa, 1998)

1.3.4. Análisis de la malla curricular del Bach. en CC y LL con Orientación en Educación

El análisis de la malla curricular de los Currículum Nacional Base se realizará en función de sus áreas de aprendizaje. Según el Ministerio de Educación de Guatemala, “Esta nueva organización del currículo obedece a una nueva forma de articulación de las ciencias, las diversas disciplinas y las artes” (Mineduc, 2013, pág. 11)

Los cambios de la educación guatemalteca se fundamentan en los acuerdos de paz, los países involucrados fueron, México, España, Noruega y Suecia.

Estos se firmaron el 29 de diciembre de 1996, Es importante indicar que la firma de los Acuerdos de Paz es el resultado de la voluntad de los países de

Centroamérica en el marco de un plan de Pacificación de la región, como resultado de los Acuerdos de Esquipulas I y II. (Comisión Paritaria Reforma Educativa, 1998)

La Reforma Educativa se fundamenta en las obligaciones institucionales, así lo expresan los Acuerdos de Paz en su apartado de Acuerdos de Identidad y Derecho de los Pueblos Indígenas y el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. (PNUD, 2004)

En la siguiente línea de tiempo se visualizan los momentos trascendentales que llevaron a la creación del nuevo paradigma educativo, en donde fueron aproximadamente 15 años para lograr la meta de contar con Currículo Nacional Base CNB.



Ilustración 1. Cronograma de Instituciones que participaron en la Transformación Curricular fuente: (Mineduc, 2013)

Conociendo el contexto que dio origen a la creación de currículo de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, se explica la forma de la estructura técnica pedagógica CNB, la cual tiene como finalidad preparar a los nuevos aspirantes a profesores de educación primaria.

Desde el punto de vista del Macro Currículo, el cual corresponde al primer nivel de concreción del currículo, e involucra las políticas del Ministerio de Educación y constituye la matriz del proyecto educativo, el Mineduc indica que el CNB de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación de Educación se estructura según la ilustración 2.

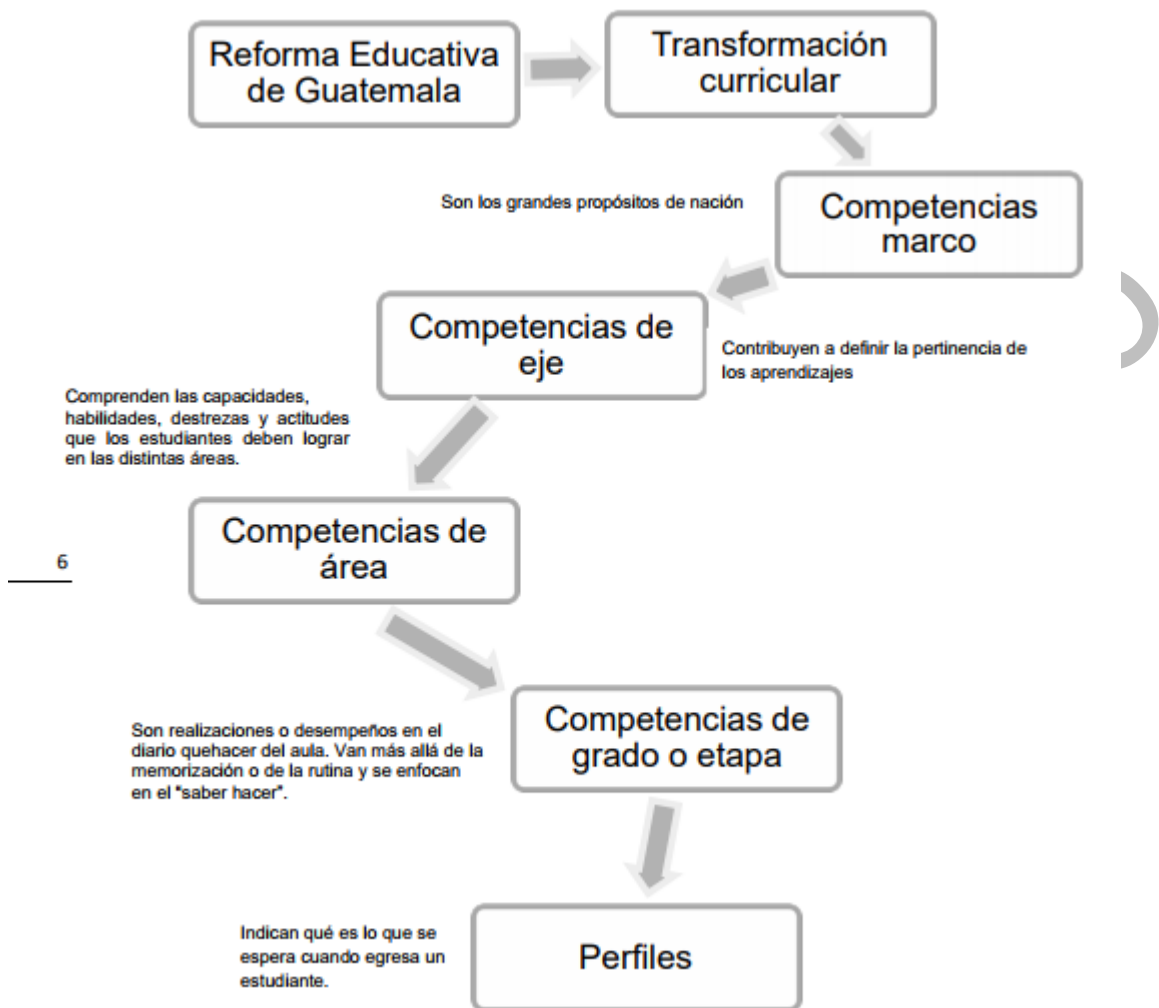


Ilustración 2. Componentes del currículo. Fuente (Mineduc, 2013)

El Ministerio de Educación de Guatemala afirma que, “La carrera de bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación contempla en su estructura curricular la formación basada en competencias.” (Mineduc, 2013)

La malla curricular de la carrera del Bachillerato en Ciencias y letras con Orientación en Educación, según el Portal del Ministerio de Educación, indica los aspectos que contemplan la organización de los estudios, y cuáles deben ser las áreas de conocimiento que deben conocer los estudiantes.

El plan de estudios puede presentarse por medio de secuencias que facilitan la profundización de los conocimientos básicos, posteriormente los estudiantes adquieren destrezas específicas que facilitan su aprendizaje.

En esta sección se presentan las estructuras que indican secuencias entre los dos grados. En la primera matriz se presentan las áreas y subáreas, organizadas en dos grandes bloques; el primero indica todas aquellas áreas que son comunes a las carreras del Nivel Medio – Ciclo Diversificado, y el segundo bloque presenta las áreas que, de alguna manera, presentan aspectos específicos que toma la carrera.

El plan de estudios se desarrolla durante 2 años, con periodos de 40 minutos. (Mineduc, 2013)

Áreas del Currículo	Subáreas Cuarto Grado	Subáreas Quinto Grado
Área General		
1. Comunicación y lenguaje	1. Lengua y Literatura	1. Lengua y Literatura
2. Matemáticas	2. Matemáticas	2. Matemáticas
		3. Estadística Descriptiva
3. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana	3. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana	4. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana
4. Ciencias Naturales	4. Física	5. Química
		6. Biología
		7. Ciencia y tecnología de los Pueblos
5. Educación Física	5. Educación Física	
6. Expresión Artística		8. Expresión Artística
7. Filosofía	6. Filosofía	
Área de Especialización		
8. Comunicación y lenguaje	7. Comunicación y Lenguaje L2 Segundo idioma nacional	9. Comunicación y Lenguaje L2 Segundo idioma nacional
	8. Comunicación y Lenguaje L3 Inglés.	8. Comunicación y Lenguaje L3 Inglés.
	9. Tecnologías de la Información y Comunicación	11. Tecnologías de la Información y Comunicación
9. Psicología	10. Psicología	12. Psicología Evolutiva
		13. Orientación Vocacional Docente
10. Investigación	11. Elaboración y Gestión de Proyectos Educativos	14. Seminario Aplicado a la Educación
11. Pedagogía	12. Fundamentos de Pedagogía	
	13. Estrategias de Aprendizaje	15. Paradigmas Educativos
12. Productividad y Desarrollo	14. Productividad y Desarrollo	

Ilustración 3 Estructura de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

Fuente (Mineduc, 2013)

Respecto al análisis de los contenidos, el Ministerio de Educación propone iniciar con los ejes del currículo, temáticas que se derivan de los ejes de la Reforma Educativa.

- a) Hacer visible la preocupación por los problemas sociales para adquirir una perspectiva social crítica
- b) Establecer una estrecha relación entre la escuela y la vida cotidiana en sus ámbitos local, regional y nacional.
- c) Generar contenidos de aprendizaje y vivencia propias del ambiente escolar, proyectándose desde el ambiente familiar, comunitario y regional y nacional. (Mineduc, 2015)

Una interrogante que se debe responder luego de presentar la malla curricular de la carrera de Bachillerato en CC y LL con Orientación en Educación, es si se debe realizar el constructo teórico de ¿qué es un Bachiller?. Según la RAE “es un estudiante que ha cursado o está cursando estudios de enseñanza secundaria, para completar con la orientación en Educación”. (Real Academia Española, 2018)

El perfil de egreso de los estudiantes de esta carrera cuenta con elementos que realizan el saber conocer, saber hacer y el saber ser, reflejando a las TIC como el único conocimiento que los involucra en los recursos económicos sin especificar dónde se pueden desempeñar laboralmente.

Se establece entonces la comparación entre las carreras del Bachillerato en Ciencias y Letras y el Bachillerato con orientación en Educación.

Áreas del Currículo	Subáreas Cuarto Grado	Subáreas Quinto Grado
Área General		
1. Comunicación y lenguaje	1. Lengua y Literatura	1. Lengua y Literatura
2. Matemáticas	2. Matemáticas	2. Matemáticas
		3. Estadística Descriptiva
3. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana	3. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana	4. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana
4. Ciencias Naturales	4. Física	5. Química
		6. Biología
		7. Ciencia y tecnología de los Pueblos
5. Educación Física	5. Educación Física	
6. Expresión Artística		8. Expresión Artística
7. Filosofía	6. Filosofía	
Área de Especialización		
8. Comunicación y lenguaje	7. Comunicación y Lenguaje L2 Segundo idioma nacional	9. Comunicación y Lenguaje L2 Segundo idioma nacional
	8. Comunicación y Lenguaje L3 Inglés.	8. Comunicación y Lenguaje L3 Inglés.
	9. Tecnologías de la Información y Comunicación	11. Tecnologías de la Información y Comunicación
9. Psicología	10. Psicología	12. Psicología Evolutiva
		13. Orientación Vocacional Docente
10. Investigación	11. Elaboración y Gestión de Proyectos Educativos	14. Seminario Aplicado a la Educación
11. Pedagogía	12. Fundamentos de Pedagogía	
	13. Estrategias de Aprendizaje	15. Paradigmas Educativos
12. Productividad y Desarrollo	14. Productividad y Desarrollo	

Ilustración 4. Malla curricular de Bach. en CC y LL con Orientación en Educación. Fuente www.cnbguatemala.org

	Áreas de Currículo	Sub-Áreas Cuarto Grado	Sub-Áreas Quinto Grado
Área General	1. Comunicación y Lenguaje	1. Lengua y Literatura cuarto grado	1. Lengua y Literatura quinto grado
	2. Matemáticas	2. Matemáticas cuarto grado	2. Matemáticas quinto grado 3. Estadística descriptiva
	3. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana	3. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana cuarto grado	4. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana quinto grado
	4. Ciencias Naturales	4. Física	5. Química 6. Biología
	5. Educación Física	5. Educación Física	
	6. Expresión Artística		7. Expresión Artística
	7. Filosofía	6. Filosofía	
Área de Especialización	8. Comunicación y Lenguaje	7. Comunicación y Lenguaje L3 (Inglés) cuarto grado	8. Comunicación y Lenguaje L3 (Inglés) quinto grado
		8. Tecnologías de la Información y la Comunicación cuarto grado	9. Tecnologías de la Información y la Comunicación quinto grado
	9. Psicología	9. Psicología	
	10. Investigación	10. Elaboración y Gestión de Proyectos	10. Seminario

Ilustración 5. Malla curricular de Bach. en CC y LL. Fuente: www.cnbguatemala.org

El balance educativo entre las mallas curriculares se realizará en función del Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación y el Bachillerato en Ciencias y Letras, el enfoque que se realizará es sobre el tipo de servicio.

En este caso sobre el plan de estudios de una carrera que siempre ha existido y la que vino a sustituir al Magisterio Primario, como lo es el Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación.

La malla curricular del Bachillerato en Ciencias y Letras, carrera que ha existido como parte de las diferentes oportunidades que el Mineduc ha ofrecido, y la del Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, carrera que desde el año 2013 tiene vigencia como un servicio que presta el Ministerio de Educación de Guatemala y que contempla áreas generales, así como de especialización.

En el Área General se observan los cursos de conocimientos generales, como Comunicación y Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Sociales y Formación Ciudadana, Ciencias Naturales, Educación Física, Expresión Artística y Filosofía.

La variante es que en el Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación existen cursos de Ciencias Naturales y una subárea de Ciencia y Tecnología de los pueblos indígenas, como lo indica el CNB, son considerados por la gran mayoría de la formación del área general tiene una homogeneidad.

En este componente los aprendizajes se inician desde la comprensión de los paradigmas de la ciencia y su evolución a través del tiempo. Esto permite ampliar la visión acerca de la forma como se produce y obtiene el conocimiento, lo que resulta importante para evitar que los estudiantes descalifiquen previamente las diversas formas de concebir la realidad en la que viven. (Mineduc, 2013)

En el Área de Especialización de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, la malla hace la diferencia entre los bachilleratos, el de Orientación en Educación cuenta con dos cursos, Pedagogía y Productividad y Desarrollo, por lo que es de suma importancia este tipo de bachillerato.

Las Escuelas o Institutos Normales, cuentan con capital humano capacitado, evidencia que se muestra en la entrevista realizada, dando respuesta a la interrogante ¿qué importancia tiene dar clases en un contexto de una Escuela Normal en Guatemala que prepara Bachilleres en CC y LL con Orientación en Educación?, a continuación se pueden apreciar las respuestas.

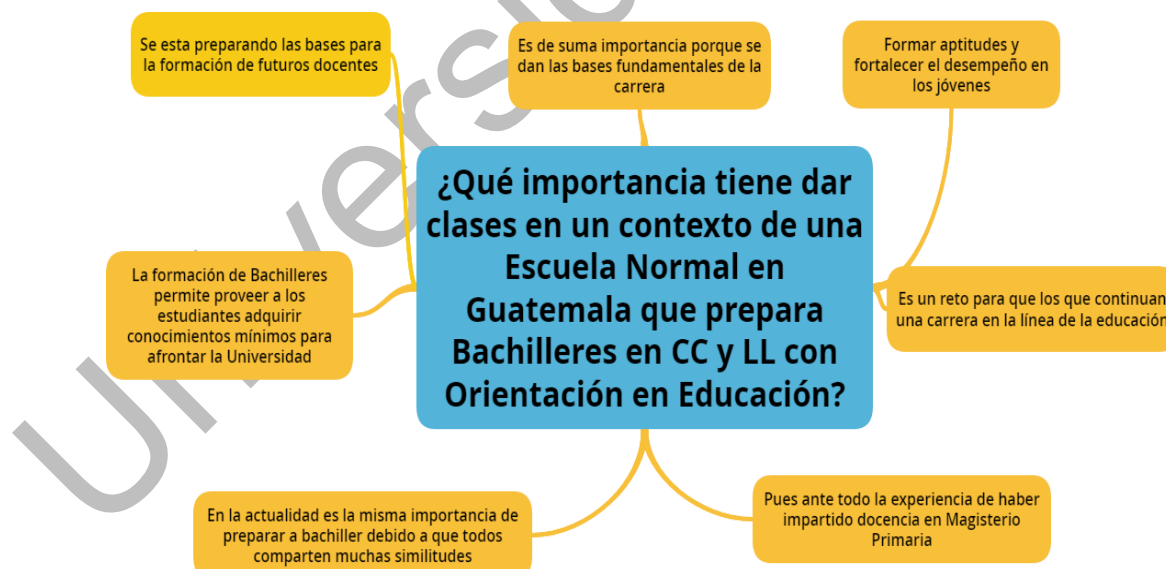


Ilustración 6. De la encuesta para profesores de escuelas normales, fuente propia de la encuesta de profesores.

Los profesores son conscientes de que están construyendo las bases, dan a los alumnos sus conocimientos básicos para concluir en la universidad.

1.4. TIC TIC

Las TIC son herramientas computacionales que han contribuido con la evolución del pensamiento de la sociedad.

Existen diferentes conceptos acerca del tema según los autores, como lo dice Gil (2002), que constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías, asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real. (De Vita Montiel, 2008)

Según Ochoa y Cordero (2002), establecen que son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información. (De Vita Montiel, 2008)

Haag, Cummings y McCubbrey (2004), consideraban que las Tecnologías de Información están compuestas de “cualquier herramienta basada en los ordenadores, y que la gente utiliza para trabajar con la información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información”.

En el contexto educativo se debe tener en cuenta que las TIC serán significativas únicamente si el alumno posee competencias para el manejo eficiente de la información, el uso de los programas y la computadora.

Para Antonio Bartolomé, la Tecnología Educativa encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación. (UNESCO, 2015)

Es importante resaltar la opinión de los profesores en servicio sobre los beneficios que tiene el CNB, una de las interrogantes que se les planteó es: ¿Considera que el currículo del Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en educación tiene

claro o explicita la finalidad del uso de TIC en la formación de los nuevos ciudadanos?, la ilustración muestra lo que se respondieron.

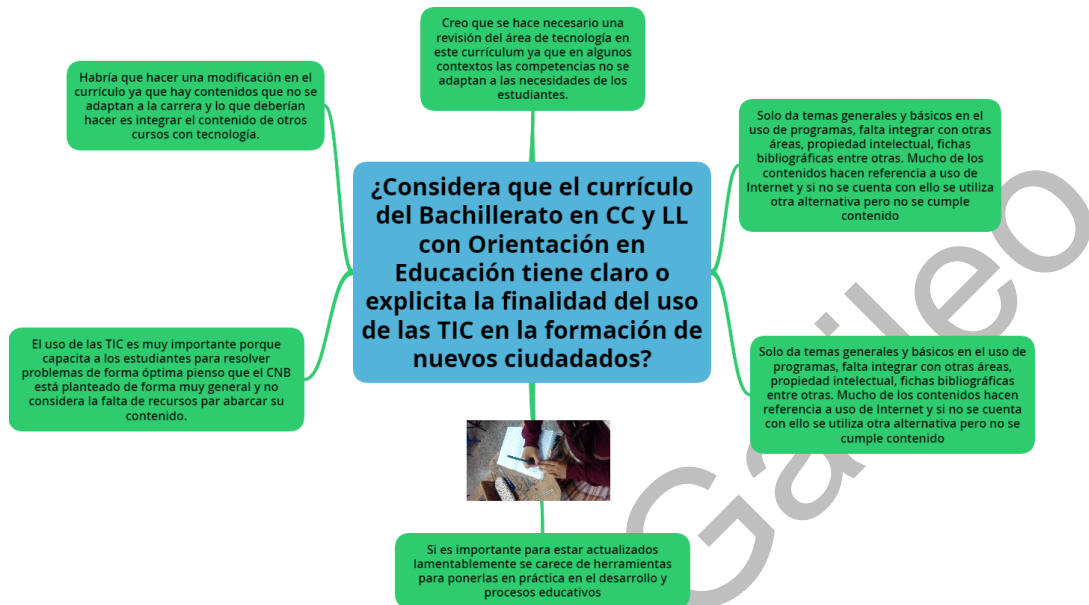


Ilustración 7. ¿Considera que el currículo del Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en educación tiene claro o explicita la finalidad del uso de TIC en la formación de los nuevos ciudadanos?, fuente propia de la encuesta de profesores.

Se contrastó con los estudiantes, sobre el beneficio de la utilización TIC a nivel educativo, por medio de una técnica cualitativa, Grupo Focal, contando con la siguiente opinión.

¿Qué beneficio tiene la utilización de las TIC en la educación al nivel escolar que ustedes tienen? ¿Cómo les ayudan? ¿Presentan algún inconveniente? ¿Cuáles? ¿Por qué? A estas preguntas el grupo de estudiantes contestó:

“porque en algunos momentos la biblioteca no se encuentra abierta. Se puede usar el teléfono con internet, por lo que encontramos el trabajo, lo estudiamos y exponemos, pero se puede dar también como un elemento distractor al cual no estamos acostumbrados”.

Ilustración 8. Respuesta del grupo focal de estudiantes del INCA jv.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: “se refiere a cualquier recurso educativo (incluso mapas curriculares, materiales de curso, libros de estudio, transmisión de videos de su término en inglés “*streaming*”, aplicaciones multimedia, podcasts y cualquier material que haya sido diseñado para la enseñanza y el aprendizaje) que esté plenamente disponible para ser usado por educadores y estudiantes, sin que haya necesidad de pagar regalías o derechos de licencia”. (Butcher, 2015)

La fundación William and Flora Hewlett Foundation define los REA como: “recursos destinados para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación que residen en el dominio público o que han sido liberados bajo un esquema de licenciamiento que protege la propiedad intelectual y permite su uso de forma pública y gratuita o permite la generación de obras derivadas por otros”. (Mortera Gutierrez, 2010)

¿Para qué sirven? Es un apoyo a los docentes y alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje, especialmente en la comunicación por medio de ellos de manera sincrónica y asincrónica.

Estos recursos apoyan en el proceso de enseñanza, el docente posee competencias para elegir el material adecuado que contenga licencia de código abierto, *Open Source*, para evitar el plagio de información y software a utilizar para producir sus resultados.

El Programa de Entornos Virtuales de Aprendizaje, elaborado por la Dra. Patricia Díaz, escribe sobre los REA lo siguiente:

Toda persona en el mundo disfruta de un acceso libre (sin costo) al recurso educativo, y permiso libre (sin costo) de participar en las actividades llamadas 4R (por sus iniciales en inglés) cuando usa el material educativo:

1. Revisar (*Revise*): adaptar y mejorar el REA de manera que se acople mejor a las necesidades.
2. Combinar (*Remix*): combinar el REA con otro REA para producir nuevos recursos.
3. Reusar (*Reuse*): usar el recurso original o su nueva versión del recurso en un amplio rango de contextos.
4. Redistribuir (*Redistribute*): hacer copias y compartir el recurso original o su nueva versión del mismo con otros (2017).

Los REA aportan interactividad entre la tecnología, el alumno y el docente, cambiando el papel de este último en el que no es el único que aporta conocimiento.

En la Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos (REA) de la UNESCO se mencionan varios principios que son clave para el fortalecimiento del conocimiento en los estudiantes:

- Oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida en la educación y entretenimiento.
- El proceso de aprendizaje debe centrarse en los estudiantes (experiencia, estímulo del pensamiento independiente y crítico).
- La oferta de enseñanza debe ser flexible, escoger dónde, cuándo, qué y cómo aprenden, así como el ritmo en que aprenden.
- Conocimientos previos, experiencia previa y demostradas aptitudes.
- Los estudiantes deben poder acumular créditos desde diferentes contextos de aprendizaje.
- Los proveedores deben generar las condiciones propicias para ofrecer una oportunidad justa de éxito al estudiante. (pág. 6)

Para que sea un recurso abierto de educación debe ser reutilizado, para lo cual existen repositorios en la Web que los docentes pueden utilizar en las actividades de sus aulas, a continuación, se presenta un resumen de los más visitados:

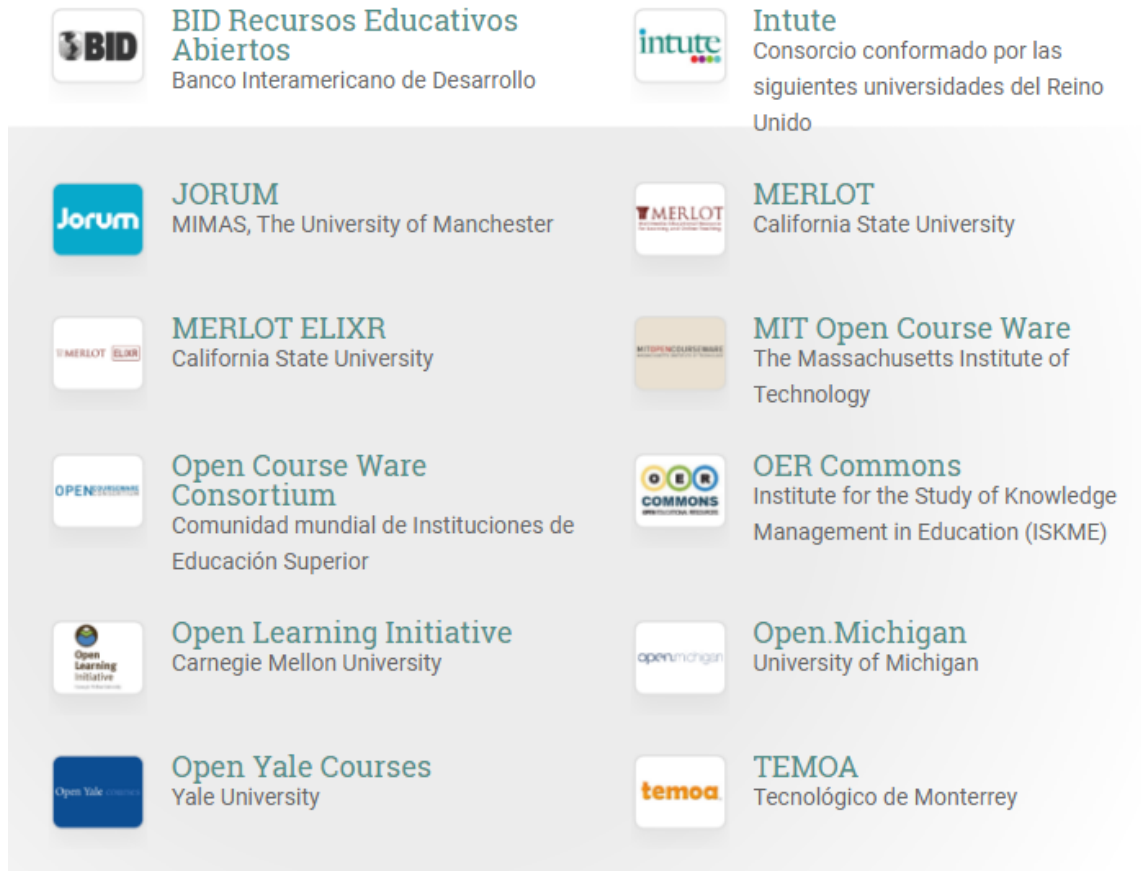


Ilustración 9. Tipos de Recursos Abiertos. Fuente: (Universidad de los Andes Colombia, 2016).

Los repositorios mencionados en la ilustración anterior son solamente algunos de los sitios que pueden ser visitados para aumentar la interactividad en las aulas. A partir de la introducción de las TIC esta interactividad ha ido progresando. En Guatemala es un proceso lento debido al poco interés que muestran los docentes en el manejo de las mismas, por lo tanto, los alumnos no obtienen las competencias necesarias para desenvolverse en el mercado laboral, tal y como lo menciona Achaendario: “En los países en vías de desarrollo, como Guatemala, tenemos que pasar de una cultura de analfabetismo real (y de “analfabetismo funcional”). (Achaerandio Zuazo, 2010)

El Currículo Nacional Base del Ministerio de Educación en el año 2010 define competencia como: “Ser competente, la capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y a generar nuevos conocimientos”. (Mineduc, 2017) En otras palabras, la competencia no da habilidades para desarrollar o resolver problemas.

La transmisión de conocimientos no consiste simplemente en presentar herramientas para lograr que la comunicación sea eficiente, el docente debe plantear y revisar las competencias de forma clara y lo más sencilla posible, de nada sirve que utilicemos estrategias demasiado estudiadas si no se logrará la finalidad. Frida Díaz Barriga (2005) menciona en su libro Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado: dice “Ni la información es sinónimo de conocimiento ni la recepción de la información garantiza el aprendizaje”.

1.4.2. Gestión institucional para el uso de las TIC

Según Guillermo Ruíz en su artículo “Gestión Institucional: conceptos introductorios”, dice: “La gestión institucional, en particular, implica impulsar la conducción de la institución escolar hacia metas determinadas a partir de la planificación educativa, para lo que resultan necesarios saberes, habilidades y experiencias respecto al medio que se pretende operar, así como prácticas y mecanismos utilizados por las personas implicadas en las tareas educativas”.

El Consejo Profesional de Administración, de Colombia, aporta concepto importante dentro de la gestión institucional, a continuación, se cita:

“permite definir las acciones y los recursos necesarios para mejorar el desempeño institucional en cuanto a su desarrollo informático, infraestructura, medios de comunicación y el desarrollo de las competencias y el mejoramiento del desempeño”. (2017)

Un primer paso para el uso de las TIC es la planificación, utilizando como herramienta primordial el Proyecto Educativo Institucional.

Este debe contar con una estructurada planificación integral, tomando en consideración que los docentes deben contar con saberes, habilidades y experiencias respecto al ámbito de las TIC.

Si se necesita que la gestión sea eficiente, el proceso no puede realizarse en un abrir y cerrar de ojos, lo fundamental es darle el uso para el cual fue creado, que según la Digeace del Mineduc (20179, indica “es una herramienta técnico pedagógica de planificación y gestión que dirige y orienta las actividades del centro educativo para su fortalecimiento y crecimiento”.

El tema de las competencias no es el único, también es necesario gestionar el equipo, espacio físico en los establecimientos, necesario para la implementación de las TIC. Existen ejes prioritarios, que son:

1. “El personal (maestros, técnicos y líderes), su formación y desarrollo.
2. Búsqueda y disposición mobiliario, libros de texto, computadoras, redes, internet, recursos de aprendizaje.
3. Dinámica de relación pedagógica, didáctica, tecnología.” (Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de Calidad Educativa, 2016).

La sociedad, la globalización, las nuevas perspectivas educacionales, los estudiantes y los docentes junto con la tecnología requieren que estos últimos sean poseedores de competencias que no sean simplemente pedagógicas y didácticas también son importantes las competencias digitales. UNESCO, en el año 2008, publica “Estándares de Competencia en TIC para Docentes”, que según un artículo publicado por Eduteca, Universidad ICESI, tiene como finalidad que sirva de guía para las instituciones que forman maestros en la creación o revisión de programas de capacitación. Estos estándares se han presentado en el siguiente orden:

1. Enfoque relativo a las nociones básicas de las TIC.
2. Enfoque relativo a la profundización del conocimiento.
3. Enfoque relativo a la generación de conocimiento. (UNESCO, 2008)

1.4.3. Uso educativo de los móviles en la actualidad

El uso de tecnologías móviles en la educación puede crear capacidades importantes en la comunicación, puede ayudar a impulsar los aprendizajes de los estudiantes, por lo que su integración en las aulas debe ser impulsada.

Como herramienta de aprendizaje tiene la ventaja de que existe todo un modelo de aprendizaje, se le llama aprendizaje móvil de sus términos en inglés, *M-learning* o *Mobile Learning*, esta modalidad ofrece a los estudiantes flexibilidad, organización, responsabilidad e interés en el aprendizaje.

Existen, como en todos los procesos, ventajas y desventajas con este modelo de aprendizaje, pero si los utilizamos con responsabilidad, los resultados son inimaginables.

Se considera la propuesta de Laura Naismith, la cual brinda un marco de referencia de la teoría del aprendizaje para cada aplicación:

1. Conductismo: actividades que promueven el aprendizaje como un cambio en las acciones observables de los alumnos.
2. Constructivista: el alumno construye su propio conocimiento con ideas nuevas y conocimientos previos.
3. Situacional: es aprendizaje basado en problemas muy similar al constructivista, pero varía en que los problemas son reales.
4. Colaborativo: conduce el conocimiento por medio de la interacción social, recalca que el docente no es el único que enseña, aprende de la comunicación con estudiantes y docentes.
5. Informal: las aplicaciones que utiliza en el móvil le dan un aprendizaje extra, fuera del salón de clase.
6. Asistido: brinda soporte a las tareas del profesor y las acciones de los alumnos. (pág. 2)

Google y Google Play por medio de su Play Store ofrecen variedad de aplicaciones que pueden ser utilizadas desde el móvil o teléfono inteligente, a continuación, se presenta una imagen donde se muestran las aplicaciones web ofrecidas por la *G Suite*:

Aplicaciones web

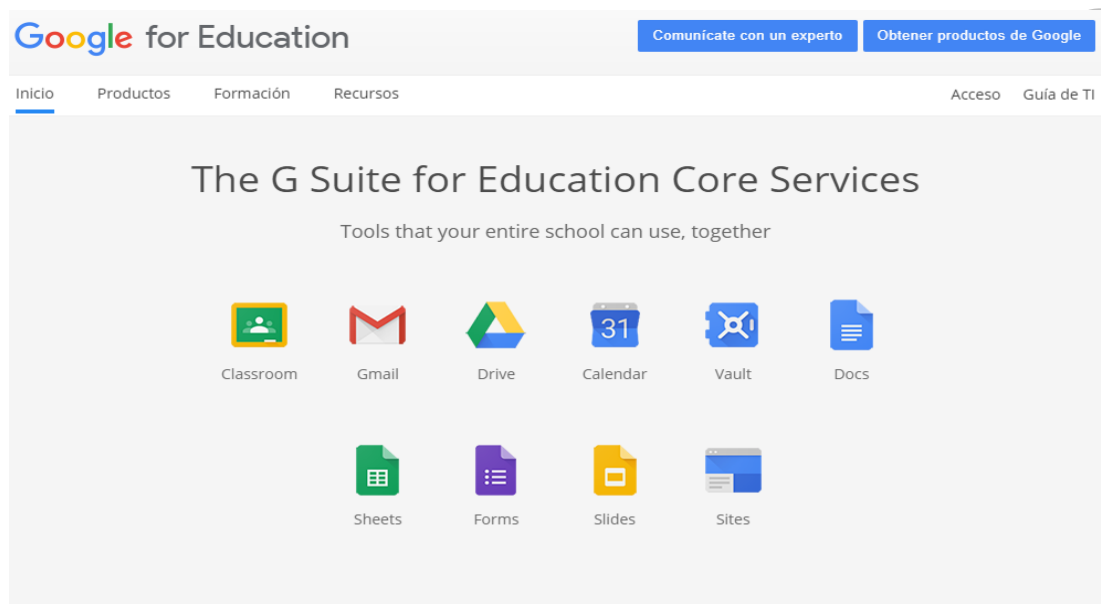


Ilustración 10. Aplicaciones de la suite de Google. Fuente Google.

Aplicaciones móviles

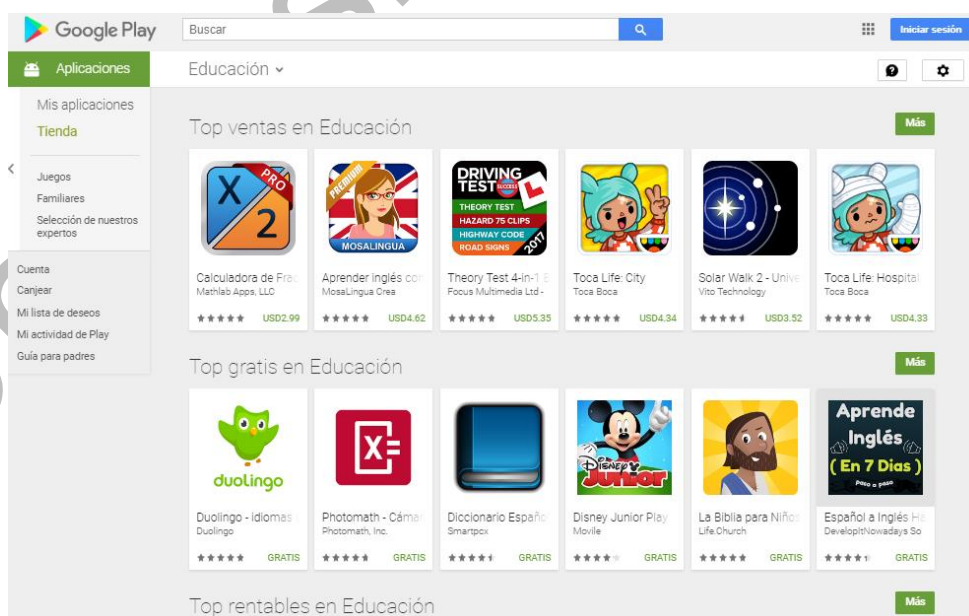


Ilustración 11. Aplicaciones para Teléfonos inteligentes. Fuente Google.

Estos son algunos ejemplos de miles de aplicaciones que los docentes pueden utilizar y enseñar a sus alumnos para que adquieran habilidades digitales.

1.4.4. Propuesta metodológica para la enseñanza de las TIC en la carrera de Bach. en CC y LL con Orientación en Educación

En la educación existen metodologías para el proceso de enseñanza aprendizaje, cada una de ellas se aplica conforme el grupo con que se trabaja porque el contexto es parte primordial. La metodología es la actuación del profesor durante el proceso de enseñanza aprendizaje, según lo menciona Miguel Ángel Fortea Bagán en su artículo “Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias”. (Fortea, 2017)

Con los cambios en materia de tecnología es necesario aplicar metodologías en los alumnos de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, que tienen como propósito el desarrollo de competencias y se aplican según el grupo y actividad que se realiza.

Existen, en la actualidad, una gama de metodologías innovadoras que pueden ser utilizadas creativamente, entre ellas están:

- a. Flipped Classroom o Pedagogía inversa, como lo expresa Kari M. Arfstrom (2015)

El Aprendizaje Invertido es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal a la dimensión del aprendizaje individual, transformándose el espacio grupal restante a un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo con el contenido del curso.

- b. Inteligencias múltiples. Es una teoría propuesta por Howard Gardner (1980), la cual se encuentra basada en que cada persona tiene por lo menos ocho inteligencias o habilidades cognoscitivas.
- c. Gamificación en el aula, Virginia Gaitán (2013) la define como: “una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados”. (Gaitán, 2013)
- d. Aprendizaje basado en proyectos ABP. Consiste en el desarrollo de un proyecto de cierta envergadura por parte de los estudiantes.

- e. Tecnologías, pedagogía, contenido y conocimiento *TPACK*. Es un modelo que identifica los tipos de conocimientos que un docente necesita dominar para integrar las TIC de una forma eficaz en la enseñanza que imparte. (Posada, 2013)

Para elegir una metodología ideal se utilizan los resultados del Proyecto Educativo Institucional, a partir de allí se seleccionan criterios para el uso de las metodologías didácticas. Fortea, Miguel Ángel (2017) propone los siguientes:

CRITERIOS DE SELECCIÓN	METODOS DE ENSEÑANZA						
	Exposiciones (Lección magistral)		Discusiones o trabajo en grupo			Aprendizaje individual	
	Formales	Informales	Seminario	Estudio caso	Enseñanza por pares (Proy, ABP, Ap. Coop.)	Dirección de estudios	Trabajo individual Autónomo sin profes.
Niveles de los objetivos cognitivos	INF. (conocer y aplicar)	INF. (conocer y aplicar)	SUP. (analizar y evaluar)	SUP. (analizar y evaluar)	SUP. (analizar y evaluar)	SUP. (analizar y evaluar)	SUP. (analizar y evaluar)
Capacidad para propiciar un aprendizaje autónomo y continuado	DEBIL	DEBIL	MEDIANO	MEDIANO	ELEVADO	ELEVADO	ELEVADO
Grado de control ejercido por el estudiante	DEBIL	DEBIL	MEDIANO	ELEVADO	ELEVADO	ELEVADO	ELEVADO
Número de estudiantes que se puede abarcar	GRANDE (> 30)	GRANDE (> 30)	MEDIO (15-30)	MEDIO (15-30)	MEDIO (15-30)	PEQUEÑO (1-15)	GRANDE (> 30)
Número de horas de preparación, encuentros con estudiantes y de correcciones	MEDIO	MEDIO	PEQUEÑO	MEDIO	GRANDE	GRANDE	GRANDE

Tabla 1. Criterios para seleccionar metodologías. Fuente: A Fernández (2008)

Con este mismo criterio Miguel Ángel Fortea propone metodologías didácticas para formar a los alumnos por medio de competencias, estas se resumen en el siguiente cuadro.

MÉTODO	DESCRIPCIÓN	FINALIDAD
LECCIÓN MAGISTRAL	Método expositivo consistente en la presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida. Centrado fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.	Transmitir Conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante
RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS Y PROBLEMAS	Situaciones donde el alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente. Se suele usar como complemento a la lección magistral.	Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) (<i>Problem Based Learning –PBL-</i>)	Método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el profesor, el estudiante en grupos de trabajo ha de abordar de forma ordenada y coordinada las fases que implican la resolución o desarrollo del trabajo en torno al problema o situación.	Desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas
ESTUDIO DE CASOS (<i>Case Studies</i>)	Análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.	Adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados
APRENDIZAJE POR PROYECTOS (<i>Learning by Projects</i>)	Método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.	Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos
APRENDIZAJE COOPERATIVO	Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.	Desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa
CONTRATO DIDÁCTICO O APRENDIZAJE (<i>Learning Contract</i>)	Alumno y profesor de forma explícita intercambian opiniones, necesidades, proyectos y deciden en colaboración como llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje y lo reflejan oralmente o por escrito. El profesor oferta unas actividades de aprendizaje, resultados y criterios de evaluación; y negocia con el alumno su plan de aprendizaje.	Desarrollar el aprendizaje autónomo

Tabla 2. Metodologías para formar en competencias. Fuente Mario Miguel at. Al (2006)

Es indispensable la implementación de metodologías dentro de la planificación de una institución educativa.

Estas son decisiones que se toman después de realizar un estudio exhaustivo por medio del Proyecto Educativo Institucional, PEI, las eficiencias o deficiencias que aparezcan para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje que existe en la carrera de Bachiller en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, deben ser producto de un estudio curricular que agrupe las necesidades de los estudiantes en su formación magisterial.

1.5. La subárea de TIC en Bach. en CC y LL con Orientación en Educación

Las TIC se han convertido en un avance tecnológico de la informática, en donde la computación y las telecomunicaciones son los principales elementos.

Las organizaciones educativas deben contar con un enfoque diferente para acceder al conocimiento, estos pueden ser lo flexible, interactividad, economía, facilidad, independencia, comunicación y desarrollo. Según Naya De Vita Montiel (2008), las TIC “constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales análogas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real”.

Dentro del proceso de formación de los Bach. en CC y LL con Orientación en Educación la interrogante es ¿por qué las TIC son una subárea de Comunicación y Lenguaje?

Para dar respuesta se tuvo acceso a la información de la Dirección General de Currículo, del Ministerio de Educación, encontrando que uno de los principales motivos es la competencia marco.

El CNB de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación indica que “Aplica los saberes, la tecnología y los conocimientos de las artes y las ciencias propias de su cultura y de otras culturas, enfocadas al desarrollo personal, familiar, comunitario, social y nacional”. (Mineduc, 2010)

Siguiendo con este análisis, la anterior competencia debe quedar unida al perfil de egreso de los estudiantes que, según expone el CNB, “utiliza la tecnología de la información y la comunicación a su alcance, que le permita la incorporación a la vida social, cultural, económica y política”. (Mineduc, 2010)

Para el logro de estos dos grandes paradigmas se necesita el eje temático principal, el cual se encuentra en la competencia de la subárea el cual se cita a continuación “Aplica conocimientos básicos de las TIC al procesar la información de diferentes fuentes, según sus necesidades dialógicas” (Mineduc, 2010)

Este proceso dialógico es fundamental para el área de Comunicación y Lenguaje, ya que por medio de este proceso lo que espera es la concepción de la comunicación, la cual consiste en aprender de la relación con otras personas.

1.5.1. Análisis del CNB de la carrera de Bach. en CC y LL con orientación en Educación

El CNB de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, se realizará desde las áreas curriculares que lo componen. Los antecedentes de la carrera se presentaron en el capítulo II, por lo que ahora se realizará el análisis del currículo.

Este análisis inicia con la interrogante ¿currículum? o ¿currículo?, una explicación puede ser que el término currículum es utilizado en el idioma inglés, ya que consultando en el *Cambridge Dictionary* encontramos la siguiente definición, *all the subjects taught in a school, college, etc., or on an educational course*. (Cambridge University, 2017), la que se puede interpretar como, todas las materias enseñadas en una escuela, universidad, etc., o en un curso educativo.

Y esta misma palabra en el Diccionario de Real Academia Española, el termino se refiere a “Relación de los títulos, honores, cargos, trabajos realizados, datos biográficos, etc., que califican a una persona”. (Diccionario de la Real Academia Española, 2017)

Ahora, el término currículo en el Diccionario de la Real Academia Española, se acuña de la manera siguiente, “1. m. Plan de estudios. 2. m. Conjunto de estudios y prácticas destinadas a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades. 3. m. currículum”. (Diccionario de la Real Academia Española, 2017) término que ya se ha definido.

Dentro del CNB hay que definir el concepto a utilizar, ya que se mezclan ambos y encontramos que “se concibe el currículo como el proyecto educativo del Estado guatemalteco para el desarrollo integral de la persona humana, de los pueblos guatemaltecos y de la nación plural”. (Mineduc, 2013)

Según indica el Mineduc con respecto a la formación del estudiante “Currículo Nacional Base -CNB- establece áreas y subáreas y se organiza por competencias que persiguen la formación integral del estudiante”, (Mineduc, 2015) incluyendo como metodología de evaluación el aprendizaje significativo, en las siguientes fases:

- a. Fase inicial: desafío, Exploración de conocimientos previos.

- b. Fase Intermedia: organizadores previos o puentes cognitivos. Nuevos aprendizajes o aprendizajes puntuales.
- c. Fase final: integración de los aprendizajes. Evaluación de los aprendizajes. (Mineduc, 2015)

Las áreas de las que se encuentra compuesto el CNB de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación a continuación se enuncian:

- a. Comunicación y Lenguaje
- b. Matemáticas
- c. Ciencias Naturales
- d. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana
- e. Psicología
- f. Filosofía
- g. Expresión Artística
- h. Educación Física
- i. Investigación Educativa
- j. Pedagogía. (Mineduc, 2010)

1.5.2. Contexto de la carrera del Bach. en CC y LL con Orientación en Educación

En el Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, se establece la visión de Estado en donde se resalta de qué manera se encuentra conformado:

Guatemala es un Estado integrado por cuatro pueblos: Garífunas, Ladino (mestizo), Maya y Xinka; por lo tanto es una sociedad multiétnica, multilingüe y pluricultural, en la que existe una relación fraterna, solidaria y con equidad que reconoce, respeta y practica estructural, institucional y socialmente los Derechos Humanos individuales y colectivos, los principios filosóficos y los valores de los ciudadanos que conviven armónicamente; que reconocen las múltiples dimensiones para mejorar la calidad de vida de las personas, las comunidades y la sociedad, para fortalecer su ser, pensamiento, comunicación y vivencia en una cultura de paz. (Mineduc, 2010)

Seguidamente a la visión de Estado que presenta el CNB de la Carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, se han presentado los deberes de Estado que define la Constitución Política de Guatemala, que en su Artículo 2, dice: “Es deber del Estado garantizar a sus habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la paz y el desarrollo integral de la persona”. (Congreso de la República de Guatemala, 1993)

El Artículo 4., de la Constitución Política de Guatemala dice: “En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos”. (Congreso de la República de Guatemala, 1993)

También citaremos el Artículo 66., que dice: “Guatemala está formada por diversos grupos étnicos entre los que figuran los grupos indígenas de ascendencia maya. El estado reconoce, respeta y promueve su forma de vida, costumbres, tradiciones, forma de organización social”. (Congreso de la República de Guatemala, 1993)

El Artículo 72., “La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional universal.” (Congreso de la República de Guatemala, 1993)

Según el CNB, la caracterización de la formación inicial docente da solución a “las políticas educativas que incluye, entre otras, el impulso al desarrollo de cada pueblo y comunidad lingüística, privilegiando las relaciones interculturales”. (Mineduc, 2010)

1.5.3. Uso y aplicación de las TIC y su incidencia en el CNB del estudiante de la carrera de Bach. en CC y LL con Orientación en Educación

Las TIC exigen que la formación de los docentes en el manejo de las herramientas informáticas sea con apego a una ciudadanía responsable, con la finalidad de fomentar de una forma correcta el uso de los recursos existentes en el internet. Actualmente es constante la presencia de nuevos dispositivos tecnológicos que forman parte de las actividades diarias de la sociedad, incluyendo el área académica y laboral, esto último precisamente es lo más importante, ya que su inclusión en la sociedad ha provocado los cambios históricos, como la sociedad de la información, sociedad del conocimiento a la sociedad red.

Es importante, como lo menciona Alfonso Martín Gutiérrez (2003) “es necesario ampliar el concepto de alfabetización, o de una alfabetización global que comprenda otras alfabetizaciones”, en donde los alumnos de la carrera de Bachillerato en Ciencias y letras con Orientación en Educación, obtengan sólidas competencias en temas como, alfabetización informacional, alfabetización digital

y alfabetización mediática, porque ellos serán los transmisores de habilidades y destrezas a sus futuros alumnos. Se crea una cadena cada vez más fuerte si los aprendizajes están enfocados en la aplicación de competencias en el uso cotidiano y laboral del individuo.

Como indica Joan Majó (2012), “en la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, y que estas provoquen los cambios en la escuela, con la finalidad de preparar a la gente para este entorno, si éste se cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar”.

Lo expuesto por Joan Majó hace reflexionar sobre el proceso de enseñanza aprendizaje y si el uso de las nuevas tecnologías está bien aplicado, porque las competencias están establecidas en el Currículo Nacional Base, los actores principales en este proceso actualmente no son solo el estudiante y el docente, se agrega un nuevo componente: las tecnologías, componente que utilizado de forma eficiente vuelve el conocimiento en un proceso de construcción que constantemente está siendo renovado. En el artículo de la Revista de Investigación del Departamento de la Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona, el Dr. Pere Marqués Graells presenta un cuadro resumen en el que propone tres razones para usar las TIC en la educación:

- a. Alfabetización digital de los alumnos, todos deben obtener competencias básicas en el uso de las TIC.
- b. Razón: productividad, aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarnos (e-mail), difundir información (webblogs), gestión de biblioteca.
- c. Razón: innovar en las prácticas docentes, aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar. (Marqués, 2012).

En este mismo artículo se menciona cuáles son los niveles en los que se van integrando las TIC y sus formas básicas.

- a. Alfabetización en TIC y su uso como instrumento de productividad (aprender acerca de las TIC).
- b. Aplicación de las TIC en el marco de cada asignatura.
- c. Uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la interacción y colaboración grupal aprender con las TIC.
- d. Instrumento para la gestión administrativa y tutorial. (Marqués, 2012)

La Organización de Naciones Unidas (2013) respecto a los sistemas escolares indica:

Los sistemas escolares se ven enfrentados así a la necesidad de una transformación mayor e ineludible de evolucionar desde una educación que servía a una sociedad industrial, a otra que prepare para desenvolverse en la sociedad del conocimiento. Las y los estudiantes deben ser preparados para desempeñarse en trabajos que hoy no existen y deben aprender a renovar continuamente una parte importante de sus conocimientos y habilidades, deben adquirir nuevas competencias coherentes con este nuevo orden: habilidades de manejo de información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo.

1.5.4. Propuesta curricular para la integración de las TIC en el Bach. en CC y LL con Orientación en Educación

El currículo es un conjunto de conocimientos que los alumnos deben adquirir, en este caso para lograr el título de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación. Se debe contar con mucho trabajo dentro de las instituciones educativas para que estos modelos funcionen en su totalidad, pero se pueden realizar propuestas que después de estudios realizados, se pueda indicar si son factibles de aplicar o que sencillamente no van a funcionar.

Existe una teoría relativamente nueva que se llama: Teoría de la Pedagogía Conceptual, sustentada en un estudio socioeconómico cuyo objetivo fue identificar las necesidades actuales y las culturas específicamente de Latinoamérica. Su creador en 1998, el psicólogo colombiano Miguel de Zubiria Samper año 1998 propone formar personas profundas, formar sus personalidades y no solo el intelecto, y desarrollar talento en esta nueva sociedad. Trabaja con dos postulados, el pedagógico y el psicológico.

En el postulado psicológico se basa en Ser = Actitudinal valorativo; Saber = cognitivo; Hacer = Psicomotriz, que se transforma en las fases pedagógicas conceptuales:

- a. Fase afectiva: alumnos sociales, afectuosos responsables, respetuosos, emprendedores.
- b. Fase cognitiva: comprensión del condicionamiento, escuchar, leer, argumentar, escribir, exponer.

- c. Fase expresiva: aplicación de lo aprendido y lo dominan realizando un proceso de autoconciencia.

Luego del postulado pedagógico aparece el modelo pedagógico del hexágono, el que por sus lados propone seis componentes.

- a. Propósitos
- b. Enseñanzas
- c. Evaluación
- d. Secuencia
- e. Didáctica
- f. Recursos

Cada uno de los postulados tiene sus propias macro proposiciones que van a hacer completo el desarrollo educativo en la era contemporánea, que agrega a las tecnologías como herramientas complementarias a las capacidades intelectuales.

1.6. Metodología basada en la incorporación de las TIC en la formación del Bach. en CC y LL con orientación en educación

Las TIC hoy en día deben ser incluidas como un eje transversal en todas las áreas de conocimiento, buscando así métodos para su inclusión dentro del quehacer del currículo.

1.6.1. Establecer competencias mínimas de docentes y alumnos en las TIC

La UNESCO plantea estándares sobre competencias TIC para docentes. En su publicación de 2008 expone cómo se puede mejorar el ejercicio profesional: “Tres son los enfoques propuestos: nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación del conocimiento”. (UNESCO, 2008)

Agrega que cada uno de estos componentes tiene elementos consecuenciales como son:

- a. Plan de estudios y evaluación
- b. Pedagogía
- c. TIC
- d. Organización y administración
- e. Formación profesional de docentes (UNESCO, 2008)

La Sociedad Internacional para Tecnología en la Educación ISTE, es la entidad que tiene la orientación y transmisión de conocimientos de una forma que promueve “excelencia en el aprendizaje y la enseñanza a través de usos innovadores de la tecnología”, (UNICEF, 2013).

UNICEF (2013) expone:

Los estándares se consideran fundamentales para una enseñanza eficaz y el avance profesional en un mundo digital. La ISTE publica las Pautas Nacionales de Tecnología Educativa para docentes (NETS-T), estudiantes (NETS-S) y administradores (NETS-A). Si nos referimos más específicamente a los avances en tecnologías y a las nuevas exigencias para los educadores, las NETS-T proponen cinco categorías principales de estándares para docentes:

Facilitar e inspirar el aprendizaje y la creatividad del estudiante.

Diseñar y desarrollar vivencias y evaluaciones de aprendizaje en la era digital.

Modelar el trabajo y el aprendizaje de la era digital.

Promover y modelar la ciudadanía y la responsabilidad digital.

Fomentar el crecimiento y el liderazgo profesional.

Los estándares del ISTE se basan en la premisa de que el alfabetismo tecnológico o los conocimientos básicos sobre tecnología son críticos en una sociedad moderna.

El proyecto de Definición y Selección de Competencias -DeSeCo-, de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, define las competencias clave en tres categorías:

Primero, los individuos deben contar con un amplio rango de herramientas para interactuar efectivamente con el ambiente: tanto físicas como en las tecnologías de la información y socioculturales como el uso del lenguaje. Necesitan comprender dichas herramientas ampliamente, como para adaptarlas a sus propios fines, usar las herramientas de manera interactiva. Segundo, en un mundo cada vez más interdependiente, los individuos necesitan poder comunicarse con otros, y debido a que encontrarán personas de diversos orígenes, es importante que puedan interactuar en grupos heterogéneos. Tercero, los individuos necesitan poder tomar la responsabilidad de manejar sus propias vidas en un contexto social más amplio y actuar de manera autónoma. (OCDE & USAID, 2005)

1.6.2. El internet como medio de enlace entre el profesor / estudiante y el dispositivo móvil

El internet es la herramienta primordial para la comunicación que es precisamente el enlace que se da entre el profesor y el estudiante, dicha comunicación se realiza a través de aplicaciones en línea o que pueden ser instaladas en una computadora.

Pero principalmente están los Entornos Virtuales de Aprendizaje, que por medio de ellos se puede gestionar comunicación, recursos y actividades para el aprendizaje.

¿Qué son los Entornos Virtuales de Aprendizaje -EVA-? La magister María Isabel Salinas de la Pontificia Universidad Católica de Argentina lo define: “Es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica, (Salinas, 2017) Estos entornos utilizan formas instrumentales para la comunicación, en primer lugar, las herramientas que son el instrumento para trasladar la información, y en segundo lugar los signos que son básicamente la manera en que se presenta la información, están ligadas al proceso de comunicación

Cabero (1998), un entorno virtual debe poseer diferentes elementos que permitan superar la mera transmisión de información, que lo conviertan en un entorno rico y variado de enseñanza y aprendizaje. Es necesario que las herramientas de comunicación (correo electrónico, chat, audio-video conferencia...) no requieran de conocimientos tecnológicos elevados por parte de los usuarios.

Los EVA permiten y proponen interacción y experiencias sensoriales, esto conlleva a la mediación de la información con el usuario y el aprendizaje; la ventaja de estos entornos es que pueden ser consultados desde un móvil (teléfono inteligente, tablet), están compuestos por características que deben ser solventadas para que produzcan un resultado favorable respecto al aprendizaje, Boneu (2007) dice que existen cuatro características básicas e imprescindibles:

- a. Interactividad: para conseguir que la persona usuaria del entorno sea protagonista de su propio aprendizaje.

- b. Flexibilidad: para que se adapte fácilmente a la organización donde se implemente, los planes de estudio, contenidos y estilos pedagógicos.
- c. Escalabilidad: capacidad del entorno para trabajar con pequeños o grandes grupos.
- d. Estandarización: posibilidad de importar y exportar en formatos estándar.

La comunicación que se permite en estos entornos son la sincrónica (comunicación en tiempo real) y asincrónica (comunicación que se realiza en diferentes tiempos, ninguno de los dos debe estar conectado en el momento), es aquí donde se hace uso de las aplicaciones de la computadora y celulares como los correos electrónicos, WhatsApp y otros. Estos tipos de comunicación brindan beneficios, como por ejemplo que el estudiante es el que tiene el papel principal porque crea su propio aprendizaje, la información es entregada en diversas direcciones y la comunicación se da a ritmo del estudiante.

Las plataformas que son utilizadas en estos entornos se pueden mencionar:

Com8s, permite compartir documentos, crear grupos de estudio, realizar videoconferencias.



Claroline, es una plataforma de aprendizaje y de código abierto, es utilizado por instituciones educativas, empresas y asociaciones.



Docebo, un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) fácil de usar para organizar, rastrear y distribuir cursos en línea.



LRN, es el software de código abierto adoptado para apoyar el aprendizaje.



Dokeos, es un entorno que permite la administración de contenidos de cursos, además es una herramienta de colaboración.



ATutor, es una plataforma que sirve para crear y administrar cursos en línea y para desarrollar y compartir contenido.



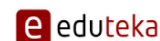
Tiching, es la red educativa escolar para encontrar, compartir y gestionar todo aquello relacionado con la educación.



Diipo, red social didáctica y colaborativa para profesores y alumnos al estilo de Edmodo, que permite la creación de blogs y proyectos



Eduteka, es un sitio educativo, que funciona como un repositorio, ya que contiene una gran cantidad de recursos de aprendizaje.



Didactalia, Es una plataforma educativa con contenidos certificados, en su exploración permite difundir recursos.



Chamilo, es una propuesta de software libre, desarrollada con el objetivo de mejorar el acceso a la educación y el conocimiento globalmente.



MyCourses, permite la creación de contenidos y la toma de contenidos de otros cursos, es una plataforma móvil.



Ecaths, Es un sistema de gestión online de Clases, cuya función principal es la modalidad B-learning.



1.6.3. La importancia de la educación virtual

1.6.3.1. Definición de educación virtual

Pestalozzi define: “La educación es el desarrollo natural, progresivo y sistemático de todas las facultades. Spencer dice: “La misión de la educación no puede ser otra que la de prepararnos para toda la vida” (Noddings, 2012)

Julio Cañon plantea desde el punto de vista tecnológico que virtual es “el resultado del uso en la red de tecnologías interactivas y multimedia” (Fundación Universitaria Católica del Norte , 2005).

En la página del Ministerio de Educación de Bogotá, Colombia, definen educación virtual: “al desarrollo de programas de formación que tiene como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio”. (Ministerio de Educación Bogotá, Colombia, 2015). En conclusión, la educación virtual es entonces el desarrollo progresivo y sistemático de adquirir conocimientos *E-learning* utilizando programas de formación que pueden ser utilizados para el desenvolvimiento de la vida diaria en la Web.

1.6.3.2. Modalidad *blended learning*, gamificación, ventajas y limitaciones

La educación desde sus inicios ha ido evolucionando, a partir de la integración de las TIC transformó la educación por correspondencia a la educación *E-learning* o educación en línea. Para Bahry (2001), se funda con

el cambio e innovación de los medios de comunicación como factores del desarrollo formativo, que no ponen en tela de juicio sus principios, sino que forma parte de su historia (Turpo, 2017). El éxito de esa modalidad no fue positivo por lo que aparece el modelo *B-Learning*.

B-Learning para Michael Brennan (2004) es la combinación de una amplia gama de medios de aprendizaje diseñados con el objeto de resolver problemas específicos. Otras definiciones como la de Salinas, en el año 2002: Educación Flexible; Bartolomé en 2001: semipresencial y Marsh en 2003: modelo híbrido.

La definición es la educación mixta, porque combina dos modelos de aprendizaje: el presencial, en un aula y la virtual por medio de dispositivos que tengan acceso a internet.

Respecto a la gamificación es un término anglosajón definido por Sebastian Deterding como: “el uso de las mecánicas de juego en entornos ajenos al juego”. (Moll S. , 2014). Con estas mecánicas se puede hacer un cambio significativo para que los estudiantes participen, se motiven, se esfuercen, y animarlos a participar en las actividades que antes les parecían aburridas.

La Universidad de Alicante lo describe de la siguiente manera: Gamificar es plantear un proceso de cualquier índole como si fuera un juego. Los participantes son jugadores y como tales son el centro del juego, y deben sentirse involucrados, tomar sus propias decisiones, sentir que progresan, asumir nuevos retos, participar en un entorno social, ser reconocidos por sus logros y recibir retroalimentación inmediata. En definitiva, deben divertirse mientras se consiguen los objetivos propios del proceso gamificado. (Gallego, 2014)

Al utilizar estrategias creativas e innovadoras se puede lograr en los estudiantes participar del aprendizaje, y no ser simples espectadores del mismo. La gamificación no es muy utilizada, lo que lleva a cuestionarse si debe ser aplicada o no al proceso de enseñanza-aprendizaje, porque en los niveles medios se tiene la mala percepción de que si es juego, es perder tiempo en el aprendizaje.

Los tutores virtuales pueden usar técnicas del juego utilizando aplicaciones instalables o en línea para atraer la atención de sus alumnos en esta modalidad, lo que aumentaría el interés del estudiante en el aprendizaje.

La gamificación en la educación se ha aplicado desde la edad preescolar hasta la universitaria, por medio de aprestamiento, concursos, etc., solamente que se deben sistematizar los procedimientos, guiar al estudiante para adquirir nuevos conocimientos a través de nuevas metodologías, en otras palabras, crear situaciones de aprendizaje que le permitan obtener determinadas competencias y conocimientos.

Consiste en aplicar ciertos pasos para el funcionamiento:

- a. Mecánicas y reglas: permiten que el alumno adquiera un compromiso en superar retos.
 - a) Colección: logros y recompensas.
 - b) Puntos: para conseguir fidelización en la tarea asignada a los alumnos.
 - c) Ranking: clasificación o comparación.
 - d) Nivel: determinan el progreso del alumno.
 - e) Progresión: consiste en cumplir el 100% de la actividad.
- b. Dinámicas del juego: tienen por objeto la motivación y la implicación del alumno en las actividades en las que se involucra. Entre las cuales están:
 - a) Recompensa: la función es despertar el interés del juego.
 - b) Competición: no es vista de forma positiva, pero atrae la atención del estudiante.
 - c) Estatus: incentiva al alumno en la consecución y realización de la actividad.
 - d) Cooperativismo: otra forma de competir en grupos.
 - e) Solidaridad: se fomenta la ayuda entre compañeros sin esperar premio.
- c. Componentes
 - a) Logros: permiten observar la progresión de los alumnos.

- b) Avatares: representación gráfica de las personas.
- c) Desbloqueo: permiten avanzar en la dinámica del juego.
- d) Regalos: entrega de un presente por la culminación de una actividad.
- d. Tipos de jugadores
 - a) Triunfador: jugador que obtuvo la mayoría de logros.
 - b) Explorador: alumno que investiga lo desconocido.
 - c) Competidor: muestra superioridad ante los demás.
- e. Proceso
 - a) Viabilidad: valorar el contenido que se desea enseñar.
 - b) Objetivos: definir los logros que se quieren alcanzar.
 - c) Motivación: valorar la predisposición del alumno o grupo de alumnos.
 - d) Implementación: valorar la relación entre gamificación y contenido.
 - e) Resultados: evaluación de los resultados al finalizar la gamificación.
 - f) Plataformas: permiten monitorizar los avances y progresos de manera automática de la gamificación.
 - i. <https://badgeville.com/> ofrece una galardonada solución de gamificación y análisis empresarial entregada como un servicio.
 - ii. <https://www.bigdoor.com/> es una plataforma que permite crear campañas de fidelización con mecánicas de juego incorporadas.
 - iii. <https://openbadges.org/> insignias abiertas con tokens visuales de logros, afiliación, autorización u otra relación de confianza que se puede compartir en la web.
 - iv. <https://www.xatakandroid.com/tag/karmacrazyBrainscape> se especializa en videos para los negocios.

- v. <https://www.cerebriti.com/> es el mayor catálogo de juegos educativos y de conocimiento en español.
- vi. <https://www.peardeck.com/> cada alumno de tu clase se conectará a tu presentación en cualquier dispositivo, responderá a tus preguntas interactivas y aprenderá de sus compañeros.
- vii. <https://www.edmodo.com/> para atraer a los estudiantes, conectarse con otros profesores e involucrar a los familiares.
- viii. <https://www.classcraft.com/> transforma tu clase en una aventura épica. Una aventura que durará todo el curso.
- ix. <https://codecombat.com/> el juego más atractivo para aprender a programar.
- x. <https://chemcaper.com/> hace un uso educativo completo de un medio que todos aman y ofrece química con la diversión en mente.
- xi. <https://quizlet.com/> herramientas sencillas para aprender cualquier cosa.
- xii. <https://www.toovari.com/> un entorno de aprendizaje pensado para mejorar las habilidades en la resolución de actividades de clase.
- xiii. <https://worldpeacegame.org/> es una simulación política práctica que brinda a los jugadores la oportunidad de explorar la conexión de la comunidad global a través de la lente de las crisis económicas, sociales y ambientales, y la amenaza inminente de la guerra.
- xiv. <http://playbrighter.com/> establezca sus clases en misiones para obtener un valor, compre o simplemente salve el mundo, y haga preguntas sobre cualquier tema.

g. Finalidad

- a) Fidelización: vínculo entre alumno con el contenido.
- b) Motivación: herramienta contra el aburrimiento.
- c) Optimización: recompensar al alumno en tareas que no se tenía planeado. (Moll S. , 2014).

Las ventajas en el uso de este tipo de aprendizaje son muchas, se pueden mencionar: estimulación a los participantes, realizar actividades fácilmente, motivación, retroalimentación por medio de los logros, promueve el interés por medio de la perseverancia, aumenta el compañerismo porque crea ambiente de confianza entre ellos.

1.6.3.3. Estrategia de educación virtual para aplicar las TIC en el Bach. en CC y LL con Orientación en Educación

Una estrategia totalmente efectiva con respecto a la aplicación de las TIC en la carrera de Bachillerato en CC y LL con Orientación en Educación, se aplica únicamente al curso de TIC, pero muchos investigadores han propuesto varias que han dado resultado en otros países, se debe aplicar lo mejor de ellas teniendo como punto clave el contexto del país.

La implementación de dichas estrategias es el resultado del análisis del lugar en el que aplica, todos los entornos son diferentes, la aplicación de las TIC para lograr en el estudiante el empoderamiento de conocimiento, que brindan las herramientas en comunicación sincrónica entre ellas las videoconferencias, chats por medio de Hangout, Skype, etc., y en la asincrónica el correo electrónico: Gmail, Outlook, Yahoo, foros en blogs como Blogger, Wordpress o entornos virtuales de aprendizaje,

Acosta, C. (2007), menciona algunas estrategias de enseñanza tradicionales aplicadas a las TIC:

- a. Organizador previo. El cual le brindará al estudiante información introductoria como puente cognitivo entre conocimientos previos y nuevos conocimientos, por ejemplo, la plataforma virtual Moodle o una presentación.

- b. Ilustraciones. Como representaciones gráficas de los contenidos para mejor asimilación, dentro de estas se pueden integrar diagramas, animaciones, esquemas, dramatizaciones.
- c. Analogías. Narraciones al estudiante de la vida real que tengan relación en base en el contenido.
- d. Preguntas intercaladas. Para mantener la atención del estudiante durante el desarrollo de los contenidos, puede realizarse en un texto, o bien en un foro.
- e. Pistas tipográficas o discursivas. Resaltan puntos críticos o relevantes dentro del contenido, y hacen uso de conectores lógicos para asimilación y aclaración de términos o conceptos.
- f. Mapas conceptuales y redes semánticas. Representaciones gráficas de los contenidos, haciendo uso de flechas y conectores lógicos entrelazando ideas.

Un proyecto del uso de TIC en la educación no se logra con colocar computadoras en establecimientos educativos, “se tiene que preparar material educativo y deben crearse comunidades virtuales ya que es un aprestamiento integral y holístico”. (Javier Soto Nadal, Ministro de Educación de Perú)

Así pues, cualquier proyecto que implique utilización de las TIC, cambios metodológicos, formación de los profesores universitarios, etc., constituye una innovación. En este sentido, creemos que aquellas universidades que no contemplen cambios radicales en relación a los medios didácticos y a los sistemas de distribución de la enseñanza pueden quedar fuera de la corriente innovadora que lleva a las nuevas instituciones universitarias del futuro. (Salinas, 2017)

La implementación de las estrategias TIC es a mayor escala la creatividad y dinamismo del profesor en cuanto a lo que pretende desarrollar y formar en sus estudiantes, integrando la motivación y despertando el interés en ellos.

Una parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje es la metodología aplicada con la cual se logra llegar al objetivo que pretende el

docente, el cual es el empoderamiento del conocimiento por parte de los estudiantes.

1.6.4. Propuesta metodológica para las buenas prácticas de los recursos tecnológicos

Marqu  z define las buenas prácticas docentes como “las intervenciones educativas que facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las que se logren con eficiencia los objetivos formativos previstos y también otros aprendizajes de alto valor educativo”. (Boza, 2011)

Marqués en el mismo artículo señala los indicadores.

- a. Significación para los estudiantes. Los contenidos y las actividades tienen relación con cuestiones y problemas significativos para los alumnos.
- b. Implicación del alumnado. Las actividades implican a los alumnos en sus aprendizajes, hacen que se sientan responsables y motivados; participan expresando sus ideas.
- c. Tratamiento de la diversidad, tanto en los contenidos que se presentan como en las estrategias de actuación que implican.
- d. Nivel de las operaciones cognitivas implicadas. Movilizar operaciones mentales de mayor nivel que la mera memorización.
- e. Participación social. Propician el desarrollo de habilidades sociales, y en concreto promueven la participación de los estudiantes en los procesos educativos.
- f. Trabajo colaborativo. Tienen en cuenta las interrelaciones entre los estudiantes, la reflexión en grupo y el trabajo en equipo.
- g. Autoaprendizaje. Promueven la autonomía y el desarrollo de estrategias de autoaprendizaje en los estudiantes (autoevaluación, búsqueda selectiva de información, reflexión individual). Disponen a los alumnos para la realización de futuros aprendizajes de manera autónoma.
- h. Perseverancia. Transmiten a los estudiantes una disciplina de superación de las dificultades y persistencia en las actividades.
- i. Creatividad. Tienen un carácter creativo; promueven el pensamiento divergente.

- j. Carácter aplicativo. Las actividades que se realizan están próximas a la realidad en la que viven los estudiantes, y en muchos casos incluyen aspectos aplicables a la vida diaria.
- k. Evaluación continua. Contemplan la evaluación continua y la adaptación estratégica de las actuaciones docentes y discentes.
- l. Integración. Las actividades están integradas en el contexto educativo, no constituyen una actuación aislada
- m. Interdisciplinariedad. Tienen un carácter globalizador y transversal; tal vez intervienen diversos profesores.
- n. Nuevos roles. Suponen cambios de rol en las actuaciones de los profesores y los estudiantes que se ven implicados en el desarrollo de nuevas funciones.
- o. Accesibilidad del profesor para atender dudas, asesorar, orientar.
- p. Utilización de una multivariedad de recursos. Consideran la utilización de múltiples recursos educativos.
- q. Utilización de las nuevas tecnologías. Suponen un uso integrado de las TIC como instrumento para realizar diversos trabajos: búsqueda de información, proceso de datos.
- r. Vinculación intercentro. Muchas veces intervienen alumnos de diversos centros, que se comunican personalmente o mediante los medios telemáticos (correo electrónico, páginas web...). (Marqués, 2012)

Manuel Area propone un decálogo para planificar las buenas prácticas con tecnología:

1. Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Por ello, un docente cuando planifique el uso de las TIC siempre debe tener en mente qué es lo que van a aprender los alumnos y en qué medida la tecnología sirve para mejorar la calidad del proceso de enseñanza que se desarrolla en el aula.
2. Un profesor o profesora debe ser consciente de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa. El mero hecho de usar ordenadores en la enseñanza no implica ser mejor ni peor profesor ni que sus alumnos incrementen su motivación, su rendimiento o su interés por el aprendizaje.

3. Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje. Con un método de enseñanza expositivo, las TIC refuerzan el aprendizaje por recepción. Con un método de enseñanza constructivista, las TIC facilitan un proceso de aprendizaje por descubrimiento.
4. Se deben utilizar las TIC de forma que el alumnado aprenda “haciendo cosas” con la tecnología. Es decir, debemos organizar en el aula experiencias de trabajo para que el alumnado desarrolle tareas con las TIC de naturaleza diversa como pueden ser el buscar datos, manipular objetos digitales, crear información en distintos formatos, comunicarse con otras personas, oír música, ver videos, resolver problemas, realizar debates virtuales, leer documentos, contestar cuestionarios, trabajar en equipo, etc.
5. Las TIC deben utilizarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares (matemáticas, lengua, historia, etc.) como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en la tecnología digital e información.
6. Las TIC pueden ser utilizadas tanto como herramientas para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas. Es decir, debemos propiciar que el alumnado desarrolle con las TIC tareas tanto de naturaleza intelectual como social.
7. Las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos tanto presencial como virtualmente.
8. Cuando se planifica una lección, unidad didáctica, proyecto o actividad con TIC debe hacerse explícito no sólo el objetivo y contenido de aprendizaje curricular, sino también el tipo de competencia o habilidad tecnológica/informacional que se promueve en el alumnado.
9. Cuando llevemos al alumnado al aula de informática debe evitarse la improvisación. Es muy importante tener planificados el tiempo, las tareas o actividades, los agrupamientos de los estudiantes, el proceso de trabajo.
10. Usar las TIC no debe considerarse ni planificarse como una acción ajena o paralela al proceso de enseñanza habitual. Es decir, las actividades de utilización de los ordenadores tienen que estar integradas y ser coherentes

con los objetivos y contenidos curriculares que se están enseñando. (Area, 2007)

Se propone utilizar distintas metodologías para llegar a la finalidad que se requiere, a continuación, se presentan:

- a. Método deductivo (profesor presenta conceptos para obtener conclusiones).
- b. Método inductivo (basado en la experiencia, participación, en los hechos y posibilita el razonamiento globalizado).
- c. Método analógico- comparativo (cuando los datos particulares permiten establecer comparación para llegar a una solución).

Métodos en cuanto a la organización de las materias:

- a. Método basado en la lógica de la tradición (cuando los datos van de lo menos a lo complejo).
- b. Método basado en la psicología del alumno (cuando el orden seguido responde más bien a los intereses y experiencias del alumno).

Método en cuanto a su relación con la realidad:

- a. Método simbólico o verbalístico (cuando el lenguaje es el único medio de realización de la clase).
- b. Método intuitivo (intento de acercamiento de la realidad del alumno)

Métodos en cuanto a las actividades externas del alumno:

- a. Método globalizado (a partir de un centro de interés, la clase se desarrolla abarcando grupos de asignaturas).
- b. Método especializado (áreas, temas o asignaturas se tratan independientemente).

Métodos en cuanto a la aceptación de lo enseñado

- a. Dogmático (impone al alumno lo que el profesor enseña)
- b. Heurístico o de descubrimiento (comprender antes de aprender de memoria, se descubre).

Métodos colaborativos

- a. Trabajo en equipo.
- b. Conocer y aplicar herramientas TIC y aplicaciones en la web.

- c. Trabajo práctico.

Métodos de trabajo colaborativo

- a. Los alumnos trabajan de manera conjunta.
- b. Establecen relaciones sociales positivas.
- c. Cada alumno es responsable de su trabajo.

Métodos de trabajo por proyectos

- a. Contenidos desde perspectiva globalizada.
- b. Crea situaciones de trabajo para que el alumno desarrolle y resuelva.
- c. Incentiva la investigación
- d. Interioriza la información, la analiza y desarrolla nuevos conceptos.

Métodos de aprendizaje basado en problemas

- a. Se presentan problemas para que el alumno resuelva.
- b. Se establecen objetivos.
- c. Se identifican necesidades.
- d. Diseña y sigue un plan de actuación.
- e. A lo largo de proceso se produce el aprendizaje.

Todas estas metodologías tienen como finalidad guiar el aprendizaje del alumno centrado en él.

Las TIC son solo una herramienta para que el alumno y docentes adquieran competencias, destrezas y habilidades, ya que son procesos que se aplican a lo largo de la vida diaria.

1.6.5. Recomendaciones para la utilización de las TIC en la educación virtual

Se recomienda a los docentes de los establecimientos educativos que ofrecen la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras orientado a la Educación que se alfabeticen.

Que se diversifiquen para adquirir cada día más habilidades de manera global para este mundo competitivo en el que los estudiantes necesitan una guía en el uso de herramientas tecnológicas de forma ética, moral y responsable que éstas requieren.

Que la planificación de las actividades utilizando tecnología sea solo el medio para producir, con la idea de que los alumnos tengan la visión de que esta les

servirá en su vida laboral; es importante que los docentes se capaciten constantemente, lo que contribuirá al disminuir la brecha digital que en Guatemala existe.

Procurar que los establecimientos tengan conexión a Internet, laboratorio en buen estado, fomentar en los alumnos las competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas con la finalidad de que Guatemala incremente su nivel académico.

La búsqueda de una metodología que contenga un enlace entre currículo, pedagogía y tecnología, se pueden integrar utilizando para ello un diseño instruccional que según Consuelo Belloc indica:

“la planificación, preparación y diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje, dentro de la integración de los elementos de contenidos declarativos y la forma que los docentes integran los elementos pedagógicos, con la finalidad de la integración de estos conocimientos”. Fue Shulman en 1986 que indica: “Los que investigan la enseñanza están comprometidos en la tarea de comprender sus fenómenos, de aprender cómo mejorar su realización, de descubrir mejores maneras de preparar a los individuos que quieren enseñar”. (Garritz Ruiz, 1986)

El modelo surge de la propuesta de Shulman en la PCK, que defiende la relación entre el conocimiento curricular y lo pedagógico, pero fueron Punya Mishra y Matthew J. Keohler quienes agregaron a la teoría de Shulman otro conocimiento, el conocimiento tecnológico, el cual se convirtió en el TPCK, que se basa en la integración de lo Tecnológico, Pedagógico y el conocimiento del contenido curricular.

Las ramas de la enseñanza como la Pedagogía y la Didáctica son ejemplos de paradigmas con alto nivel de variabilidad, ya que dependen de los conocimientos teóricos y prácticos de los que los ejecutan en esta situación, los profesores, y además la integración de las TIC, hacen aún más complejo este campo dentro de los procesos educativos, ya que los profesores deben dominar las prácticas educativas con tecnologías.

El modelo TPCK se basa en los aportes de Shulman, basados en los constructos del PCK (*Pedagogical Content Knowledge*), al cual se le agrega la

Tecnología. La base de este modelo es la comprensión de que la enseñanza es una actividad completamente compleja que abarca muchos tipos de conocimientos. Lo que ofrece este modelo es la integración entre los contenidos curriculares, Tecnología y Pedagogía.

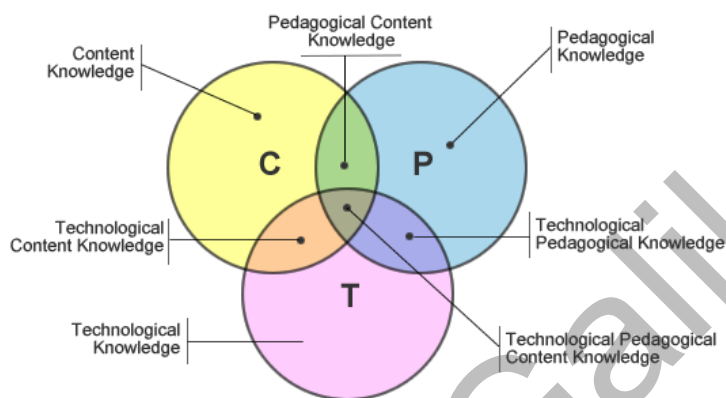


Ilustración 12. Estructura TPACK y sus componentes, fuente <https://edutac.wikispaces.com/TPCK>.

Los componentes del modelo TPACK, una combinación de elementos importantes para el buen desempeño en el uso de las tecnologías.

Se basan primero en lo que se necesita enseñar, los **Conocimientos de los Contenidos curriculares** (CK), los cuales se puede indicar que los profesores son los expertos; el **Conocimientos Pedagógicos** (PK), los cuales comprenden las competencias, planes de estudio, así como la gestión u organización escolar y el **Conocimiento de la Tecnología** (TK), es el conocimiento que se encuentra en constante cambio.

La intersección entre los **Conocimientos de los Contenidos Curriculares y los Conocimientos Pedagógicos** (PCK), estos son los que se ocupan de las buenas prácticas, ya que estos son dominados completamente por los profesores,

La intersección entre los conocimientos de **Conocimiento de la Tecnología y el Conocimiento del Contenido Curricular** (TCK), es una forma en que el contenido influye e impacta la tecnología con las buenas prácticas y el conocimiento de una materia determinada.

Los **Conocimientos Pedagogías y los Conocimientos Tecnológicos** (PCK), es donde la Pedagogía se combina de cómo puede alcanzar una enseñanza y el aprendizaje utilizando determinadas tecnologías.

En la Intersección de los tres constructos se encuentra un área donde se da lugar al TPACK o TPACK, en donde Koehler y Mishra, “consideran como una forma emergente del conocimiento que va más allá de los tres elementos básico (Contenido Curricular, Pedagógica y Tecnología)”.

La Observación Etnográfica con las estudiantes de INCA jv, permitió acceder a los cursos de Comunicación y Lenguaje L2, Segundo Idioma Nacional, (Cakchiquel) de 5to grado, Matemáticas de 4to y 5to grado y Fundamentos de Pedagogía.

Se logró tener acceso a las clases de los profesores, y se verificó que el uso de tecnología es casi nulo, por ello es importante involucrar en el futuro una metodología en la que se utilice como andamiaje el diseño instruccional denominado Tecnología, Pedagogía y Contenido, de sus siglas en ingles -TPCK-.

Asimismo en la observación se logró constatar que los instrumentos, la distribución de clases, no son los más acordes a las necesidades de los estudiantes que se aprestan a ser los futuros educadores.

A continuación se presentan elementos observados dentro del salón de clases.



Ilustración 13. Elementos educativos utilizado en salón de clases fuente: observación etnográfica.

A continuación se plantea una serie de actividades, según los contenidos declarativos del CNB de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, con el modelo propuesto por Grandgenett en el año 2011.

Tabla 3. Actividades de Matemática con el concepto de considerar, fuente: (Grandgenett, 2011)

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles tecnologías
Presencia una demostración	Los estudiantes adquieren información de una presentación, videoclip, animación, pizarra digital interactiva u otro medio	Proyectos de Multimedia, herramienta interactiva específica (por ejemplo, ExploreMath), software de creación de presentaciones multimedia o video, video clips, videoconferencia.
Leer textos	Los estudiantes extraen información de libros de texto u otros materiales escritos, impresos o en formato digital.	Libros de texto electrónicos, sitios web (por ejemplo, Math Forum), documentos electrónicos informativos (por ejemplo, documentos en formato pdf)
Discutir	Los estudiantes discuten un concepto o proceso como un docente, otros estudiantes o un experto externo	Sitios web, videoconferencia, Uso de aplicaciones Web o Móviles, software especializado para matemática.
Reconocer un patrón	Los estudiantes examinan un patrón que se les presenta y tratan de comprenderlo mejor.	Calculadoras gráficas, sitios de materiales didácticos manipulables virtuales (por ejemplo, la Biblioteca Nacional de Manipulables Virtuales), herramienta interactiva específica (por ejemplo, ExploreMath), hoja de cálculo.
Investigar un concepto	Los estudiantes exploran o investigan un concepto (por ejemplo, fractales), quizás usando internet u otras fuentes de investigación	Herramientas interactivas específicas, búsqueda en internet, base de datos informativas, mundos virtuales, simuladores
Comprender o definir un problema	Los estudiantes se esfuerzan en comprender el contexto de un problema dado o de definir las características matemáticas de un problema	Búsqueda en internet, software para elaborar mapas conceptuales, material sobre problemas complejos (por ejemplo, Proyectos CIESE)

En la tabla anterior se presenta la taxonomía desarrollada por Judi Harris, en su estudio “*Mathematics learning activity types*”, para el estudio de la Matemática, esta metodología presenta diferentes taxonomías, en función del área de conocimiento que se aplique.

1.7. Comunidad educativa del trabajo de graduación

El argumento de manejar el tema de la comunidad educativa como elemento principal de apoyo para las organizaciones escolares, ha sido de suma importancia para el quehacer educativo.

Su eje fundamental es la participación de estudiantes, profesores y autoridades, quienes intervienen de una forma estratégica para el desarrollo de los centros educativos.

La unidad encargada de que los padres de familia se integren a la escuela es la Dirección General de Fortalecimiento de la Comunidad Educativa Digefoce, en donde se encuentran las estrategias que involucran a los padres de familia, las cuales son:

Para lograr que los hijos tengan una educación de calidad, es fundamental fortalecer el rol de los padres de familia como formadores y participantes activos del proceso de formación de sus hijos. Las escuelas son el espacio natural donde los padres y miembros de la comunidad educativa, además de confiar la educación y formación integral de sus hijos, encuentran la oportunidad de reflexionar por medio de apertura de canales de comunicación, sobre su desempeño como padres y la manera como pueden ser parte activa en la formación para el desarrollo de competencias para la vida de sus hijos. Todo esto en la medida que establezcan una relación de corresponsabilidad entre el director, docentes, padres de familia y en general, con toda la comunidad educativa en beneficio de los niños.

Décadas de investigación han demostrado que el involucramiento de los padres de familia en la educación de los niños, tanto en la escuela como en el hogar, mejora el desempeño escolar, la asistencia a la escuela, favorece las habilidades sociales y aumenta la tasa de graduación, tanto a nivel primario como secundario. (Mineduc, 2017)

Es importante resaltar las condiciones que la Digefoce indica en este último párrafo, donde han encontrado que el involucramiento de los padres de familia, ha mejorado el desempeño escolar, pero además de ello en que se refiere a equipar a los centros educativos con tecnología, el Decreto 226-2008 de fecha 12 de septiembre de 2008 expresa:

Artículo 1. La prestación del servicio público de educación es gratuita, por lo que el ingreso, inscripción y permanencia en los centros educativos oficiales de preprimaria, primaria y media, no están sujetas, condicionadas ni relacionadas con ningún pago obligatorio ni voluntario.

En consecuencia, es prohibido que el personal docente, administrativo o técnico-administrativo del Ministerio de Educación requiera, solicite, acepte, sugiera, autorice o reciba cualquier pago o contribución de los estudiantes o sus padres o encargados, con excepción de las cuotas de operación escuela. (Congreso, 2008)

Por eso es importante la autogestión educativa y la creación de consejos locales para el desarrollo tecnológico, dentro de los centros educativos, en especial los oficiales.

1.7.1. Escuela e Institutos Normales, comienzo, progreso y contexto actual

El Instituto Normal Centroamérica, jornada vespertina, según Fernando Ruano tiene sus inicios hace unos cuarenta años, en la magnitud del universo es menos que un suspiro, pero en la vida del Instituto Normal Centro América -INCA-, jornada vespertina, es un largo trayecto de grandes satisfacciones, pero de innumerables penas, problemas y frustraciones. (Ruano, 2017)

En este mar turbulento surge en 1977 nuestro INCA jornada vespertina, para brindar educación a señoritas que deseaban estudiar Magisterio de Educación Primaria Urbana y que el Instituto Belén por razones de cobertura ya no podía atender. Nacemos como una alternativa distinta, desde su inicio se acepta en las aulas a señoritas y señoras, sin importar su edad, y en algunos casos en estado de gravidez, situación que en aquella época era visto con recelo en los centros educativos. El único requisito era aprobar el ciclo básico y un deseo de superación acompañado de la vocación magisterial y el amor a la formación de los niños, especialmente los que provienen de hogares desintegrados y carentes de recursos económicos. El INCA JV, era administrativamente dependiente de la jornada matutina. Fue hasta el 4 de febrero de 1981, cuando el Ministerio de Educación mediante acuerdo ministerial, separa al INCA JV, del INCA matutino, este es el punto de partida de graves situaciones. El personal docente y la Dirección del INCA, jornada matutina, se opone por todos los medios posibles a la existencia de un centro educativo en la tarde. Cierran la puerta para el ingreso de alumnas y docentes, la oposición llega a niveles intolerantes, las agresiones verbales hacia catedráticos(as), y alumnas llegan a un punto crítico. Tal parecía que las acciones violentas estaban en el horizonte.

Sin embargo, la Ministra de Educación, Licenciada María Luisa Beltranena de Padilla, logra imponer su autoridad y reconoce el derecho inalienable de que toda mujer debe tener educación y más si ha optado por la carrera magisterial. Las alumnas y los docentes ya pueden ingresar al Instituto, pero no tienen acceso a todos los ambientes del inmueble, únicamente a las aulas y a pequeños espacios del área administrativa, ni al gimnasio pueden ingresar las alumnas. El incumplimiento al Reglamento del uso y administración de los edificios escolares de parte de las autoridades del INCA matutino es notorio y dañino. Y peor aún, no hay autoridad en el MINEDUC, que asuma la responsabilidad de hacer cumplir el mencionado Reglamento.

A pesar de la adversidad, el INCA JV prosigue su marcha en la formación de Maestras y el Personal docente de las décadas de los 80 y los 90. Cumplen con su misión formadora aún con la presión y amenaza de desalojo que proclaman las autoridades de la jornada matutina, con la total indiferencia de las autoridades de la Supervisión Educativa.

En 1997, surge otra difícil situación... El gobierno del presidente Álvaro Arzú, impulsa el retiro voluntario, que consistía en que todo docente que se jubilaba tenía derecho al pago casi inmediato de 10 salarios. En todos los centros educativos oficiales, muchos docentes optaron por este beneficio, y las Escuelas e Institutos se quedaron con déficit de profesores. El INCA JV no fue la excepción, y durante seis meses, solo la mitad de los docentes se encargaron de impartir clases. La baja del alumnado también fue notoria. Puedo decir que esta fue la primera gran crisis del INCA JV.

En julio de 1997, ingreso al INCA JV, como catedrático y en abril de 1998 asumo la Dirección del centro educativo. El primer propósito es lograr que sean cubiertas las partidas presupuestarias vacantes; y el segundo afán es incrementar el número de alumnado ante una población cuya cantidad era agonizante y esta situación daba pauta para que el INCA jornada matutina viera que se acercaba la desaparición del INCA JV.

Como director, inicio los trámites para que el MINEDUC, nos autorice la carrera de Magisterio de Educación Preprimaria, y tal Resolución se hace efectiva el 4 de noviembre de 1998, la cual firma el Licenciado Miguel Ángel Chacón en su calidad de Director Departamental de Educación de Guatemala. Es oportuno reconocer a los docentes que en enero de 1998 imparten clases en el Magisterio de Primaria,

y en la nueva carrera. Cuarto Magisterio preprimaria se inició con dos secciones de 45 alumnas cada una. De nuevo la oposición a esta nueva carrera de parte del INCA jornada matutina fue férrea, manifestaban que no teníamos alumnas...El tiempo no les dio la razón.

A partir de este momento el crecimiento del INCA JV, fue vertiginoso; de tener 14 secciones con un promedio de 20 alumnas cada una, llega en pocos años a tener 32 secciones con un promedio de 55 alumnas. (Ruano, 2017)

1.7.2. Rol de la Comunidad Educativa y su participación en el uso de las TIC en centros educativos oficiales

El rol más importante que puede hacer la comunidad educativa, en los centros educativos es la inversión en TIC, ya que son fundamentales para el empoderamiento de los procesos cognitivos. Los aportes del Ministerio de Educación respecto a las TIC, corresponde a la Dirección General de Gestión de Calidad Educativa Digecade, ya que una de las atribuciones que se le asigna a la Subdirección de Innovación Educativa, indica que debe realizar el “Fortalecimiento de la participación activa y comprometida, de los actores de la comunidad educativa y local, en los diferentes procesos, programas y proyectos de apoyo a la escuela, a través de la implementación del Proyecto Educativo Institucional PEI, que evidencie la participación activa de todos los actores de la comunidad educativa, que defina su identidad y las metas a alcanzar en conjunto, que responde al compromiso de brindar un ambiente agradable y confortable al niño y niña”. (Mineduc, 2017)

De igual manera la Dirección General de Fortalecimiento de la Comunidad Educativa, Digefoce otorgó fondos económicos para el buen funcionamiento durante el año 2016, datos publicados en su página principal y que se muestran en la siguiente tabla.

Asignación de recursos

Recursos financieros ejecutados por el establecimiento año 2016

Programa	Beneficiario	Monto
ALIMENTACION ESCOLAR	ALUMNO	Q31,778.00
GRATUIDAD DE LA EDUCACION	ALUMNO	Q12,720.00

Cuota de Q40 por alumno de preprimaria y primaria anual inscrito en el establecimiento, por el número de alumnos. Cuota de Q100 por alumno de nivel medio anual inscrito en el establecimiento, por el número de alumnos.

Cuota diaria (área urbana: Q1.11 y área rural: Q1.58) por alumno por 180 días efectivos de clase, por el número de alumnos que se atienden en los establecimientos educativos.

Ilustración 14. Fuente Sistema de Recursos SDR Mineduc.

Al indagar a los profesores sobre ¿cómo debe la tecnología, estar en el aula?, encontramos cuáles son las falencias en el centro educativo oficial, a continuación se trasladan algunas de las respuestas que se relacionan especialmente con las TIC.

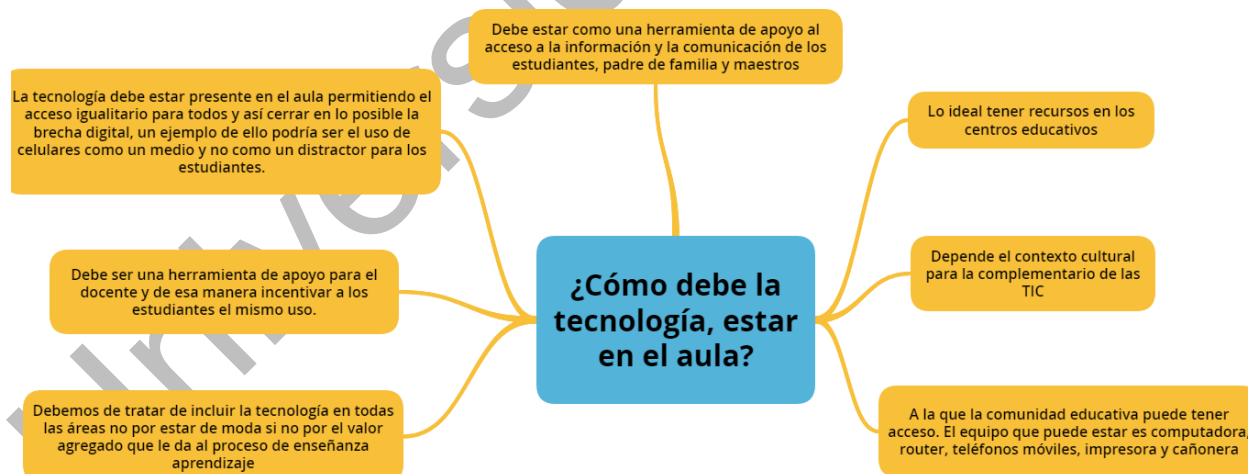


Ilustración 15 ¿Cómo debe la tecnología, estar en el aula? Fuente propia del trabajo.

1.7.3. Características de la comunidad educativa

Para el presente estudio se ha elegido una comunidad educativa, previamente mencionada, para realizar el trabajo de campo. Según lo expresa el acuerdo ministerial No. 01-2011, de fecha 03 de enero de 2011 en su Artículo 1.

Comunidad Educativa. Es la unidad que interrelaciona los diferentes elementos participantes del proceso enseñanza-aprendizaje, coadyuva a la consecución de los principios y fines de la educación. La comunidad educativa se integra por educadores, padres de familia y personal que labora en los centros educativos, tales como directores, educadores y el personal administrativo y operativo. Se entenderá en adelante que padres de familia, incluye al padre y a la madre del estudiante. (Mineduc, 2011)

La comunidad educativa es la agrupación de personas que pueden afectar de una manera directa e indirecta, la educación de cada centro educativo.

En el sitio Web ficha escolar <https://estadistica.mineduc.gob.gt> se muestran los siguientes datos respecto a la comunidad educativa.

00-01-7361-46 - INSTITUTO NORMAL PARA SEÑORITAS CENTRO AMERICA (I.N.C.A.) JORNADA VESPERTINA DE DIVERSIFICADO, ZONA 1, CIUDAD CAPITAL, GUATEMALA

Personal

Docentes reportados por la Dirección de Recursos Humanos

REGLON	DOCENTE	ADMINISTRATIVO
	44	12
	42	11
	2	0

Personal Docente

Ilustración 16. Personal del INCA jv fuente: www.estadistia.mineduc.gob.gt/fichaescolar

Matrícula Histórica 2016

Género



Ilustración 17. Total de estudiantes del INCA jv fuente: www.estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar

1.3.5.3.1. Localización geográfica de la Escuela e Instituto Normal del municipio de Guatemala

El establecimiento Instituto Normal Centro América jornada vespertina INCA jv pertenece al distrito 01-312 del Departamento de Guatemala, municipio de Guatemala, con código 00-01-7361-46, con dirección en la 1era. Calle C 2-29 zona 1.

El establecimiento INCA jv pertenece al sector oficial, nivel medio y atiende estudiantes del ciclo básico y diversificado.

En el ciclo diversificado se realizó la visita de campo y el establecimiento pertenece a la Dirección Departamental Guatemala Norte.

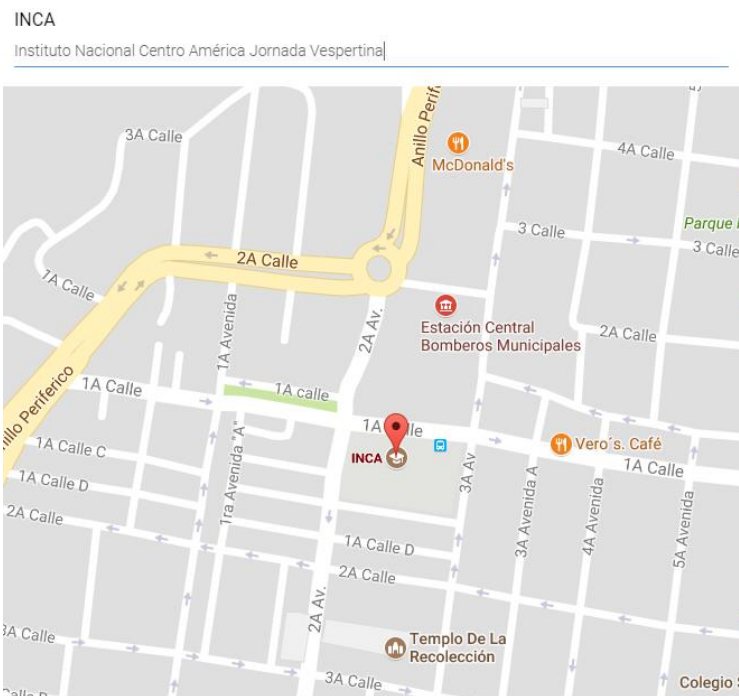


Ilustración 18. Ubicación del Instituto Centroamérica jornada vespertina Fuente Google maps.

1.3.5.3.2. Composición de los estudiantes de la Escuela e Instituto Normal donde se imparte Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación en el municipio de Guatemala

El establecimiento Instituto Normal Centroamérica, jornada vespertina, distrito 01-312 del Departamento de Guatemala, actualmente según la página oficial del Ministerio de Educación <https://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar> cuenta con treinta y uno (31) estudiantes de la rama de enseñanza de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, trece (13) en cuarto grado y dieciocho (18) en quinto grado.



Ilustración 19. Total de estudiantes inscritos en Bachillerato en Educación en 2017 fuente: www.estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar.

1.3.5.3.3. Jornada de estudio y horarios de la Escuela e Instituto Normal localizada en el municipio de Guatemala

El horario del establecimiento Instituto Normal Centroamérica es de las 13:00 horas a las 18:00 horas, se tiene la división de 4 periodos de 30 minutos y un receso de 30 minutos, nuevamente 4 periodos de 30 minutos.

1.3.1.3.1. Infraestructura del establecimiento

El director Francisco Ruano indica:

...el establecimiento tiene capacidad para atender a 32 secciones, con promedio de 55 alumnas por sección". (Ruano, 2017). Dentro de las innovaciones, que le ofrece a la comunidad educativa es el servicio de audiovisuales para cada aula, laboratorio de computación, material para el laboratorio de física y biología, algunos otros ambientes que se tienen son el Gimnasio y la biblioteca. (Inca Jv, 2018)



Ilustración 20. Laboratorio de Computación del Instituto Inca. Fuente Elaboración Propia.

II CAPÍTULO

2. Planeamiento del problema

2.1. Preguntas de investigación

A continuación, se presentan las preguntas que conforman la parte de la investigación:

¿Cuáles son los factores que inciden en la deficiencia de la malla curricular, en materia de TIC TIC del Currículo Nacional Base, de los grados de cuarto y quinto Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación?

¿Pueden considerarse otras maneras de formación no tradicionales como alternativas en la formación del nuevo profesional de la educación?

2.2. Objetivo General

Identificar el alcance de las TIC -TIC-, dentro de la formación profesional de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, e integrando el uso de tecnología en la formación de los conocimientos.

2.3. Objetivos Específicos

- a. Establecer las condiciones del uso y aplicación de las TIC mediante las acciones formativas en el uso y manejo de la información, utilizando para ello herramientas digitales que propicien aprendizajes significativos.
- b. Proponer metodologías y herramientas de Educación virtual para facilitar la integración de las TIC, con la finalidad de mejorar la

participación activa de profesores y estudiantes, y la transferencia tecnológica.

2.4. Delimitaciones

2.4.1. Teórica

El proceso de investigación se orienta en la perfilación con un estudio exploratorio, descriptivo, transeccional, correlativo y propositivo, respecto al uso de las TIC en el Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

2.4.2. Espacial

El estudio se llevó a cabo en campo en las Escuelas e institutos normales de la zona 1 del municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, pertenecientes a la Dirección Departamental de Guatemala Norte, que cuentan con la carrera de Bachillerato en Educación con Orientación en Educación.

2.4.3. Temporal

El estudio será realizado del mes de febrero al mes de octubre del 2017, contrastado sobre los datos históricos de las notas de las primeras promociones de bachillerato, primera cohorte años 2013 – 2014, segunda cohorte 2014 – 2015 y la tercera cohorte 2015-2016.

2.6 Variables

2.6.1 Definiciones conceptuales de variables.

Variable Independiente: el uso de móviles aplicados en el uso de las TIC permitirá un nuevo paradigma social, cultural y educativo, el cual tendrá consecuencias de inmediatez, conectividad, ubicuidad y adaptabilidad, en la adquisición del conocimiento.

Variable Dependiente: la orientación establecida en la malla curricular del Currículum Nacional Base del Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación debe considerar la utilización de equipos móviles de uso cotidiano por los estudiantes.

2.6.2 Definiciones operaciones de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
Malla curricular	Instrumento que contiene la estructura del diseño en la cual los docentes, maestros, catedráticos abordan el contenido de un determinado curso.	Verificación, por medio de la observación, de la aplicación de estos conceptos.	Presenciar una clase. Verificar el tipo de material de trabajo que realizan los estudiantes.
Móviles	El termino móvil puede referirse a un aparato para comunicarse en cualquier hora del día.	Utilización de este aparato para el desarrollo de los procesos cognitivos de los estudiantes.	Uso de móviles. Utilización de aplicaciones. Búsqueda de información.
TIC	Es un término que tiene dos acepciones, el primero tecnologías de la información es todo lo relacional con elementos computacionales, y el segundo con telecomunicaciones.	Verificar si los estudiantes utilizan estas herramientas en sus clases.	Material de apoyo Utilización de App a la medida.

III CAPÍTULO

3 Marco Metodológico

3.1 Enfoque

La presente investigación es de enfoque mixto. En la parte cuantitativa se pretende demostrar que los estudiantes cuentan con recursos tecnológicos que pueden ayudar a mejorar el impacto que conlleva la utilización de las TIC.

Promover metodologías en la formación de profesores y estudiantes, que impulsen cambios en la adquisición de nuevos conocimientos, y demostrar que este proceso es de impacto para la formación de los nuevos profesionales y ciudadanos de este país.

La parte cualitativa la comprende en gran parte la interacción y observación, se enfocará en tres actividades, según el experto “experimental/vivir, preguntar y vivir” (Ghiso, 1996), lo cual se encuentra vinculado con las condiciones, contextos, alcances, limitaciones de la vida diaria, como también las ventajas socioeconómicas de las personas involucradas.

En la parte cuantitativa, se tomarán en cuenta los valores históricos, una encuesta que indique la relación de los recursos tecnológicos y que puedan tener relación con las tareas escolares.

Cuantificación de los resultados de las dos primeras cohortes, para tomarlo como indicadores y conocer la promoción, deserción y repetición de los estudiantes.

Se aplica como parte del estudio usando tecnología, el impacto del uso de los móviles en el aula, análisis de Velocidad de Lectura, así como la Comprensión Lectora, ya que son conceptos vinculantes dentro del proceso por medio del cual un lector construye a partir de sus conocimientos previos, conocimientos nuevos a partir de la lectura, utilizando dentro de los Microprocesos, la velocidad lectora y nivel de vocabulario, y para el análisis de los Macroprocesos, aplicará la comprensión lectora, eficacia de la lectura y el nivel de identificación de la idea principal del texto.

Todos estos datos se utilizan para realizar una inferencia estadística, valores que serán importantes para la emisión de la conclusión.

3.2 Diseño

La investigación es cuasi experimental, descriptiva y transeccional. Es no experimental porque comprende la aplicación y trabajo sobre las variables.

3.3 Población o Universo

La población del trabajo son los estudiantes de las Escuelas e Institutos Normales, que pertenecen a la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con especialidad en Educación, inscritos durante el ciclo lectivo 2017. La página Dirección General de Planificación Diplan muestra la tabla en donde se registraron inscritos "5,957 estudiantes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en el sector oficial". (Mineduc, 2017)



Cuadro No. 7.00.51

República De Guatemala

Ciclo Diversificado

Alumnos inscritos por ramas de enseñanza

todos los sectores, todas las áreas, todos los grados según rama de enseñanza

Rama de Enseñanza	Inscritos			
	Total	Público	Privado	Cooperativa
TOTAL	407,394	93,702	292,490	21,202
BACH. EN CC Y LL. CON ORIENT. OCUP. EN MECANICA AUTOMOTRIZ	42	42		
BACH. EN CIENCIAS Y LETRAS CON ESPEC. EN MUSICA	31	31		
BACH. EN CIENCIAS Y LETRAS POR MADUREZ CON ORIENT EN COMPU	70		70	
BACHILLERATO EN ADMINISTRACION INDUSTRIAL Y PERITO EN COMPUTACION, PROGRAMACION Y MANTENIMIENTO DE	15		15	
BACHILLERATO EN ADMINISTRACION INDUSTRIAL Y PERITO EN DIBUJO DE CONSTRUCCION Y POR COMPUTADORA	32		32	
BACHILLERATO EN ADMINISTRACION INDUSTRIAL Y PERITO EN ELECTRICIDAD Y MECANICA DE MANTENIMIENTO INDUS	13		13	
BACHILLERATO EN ADMINISTRACION INDUSTRIAL Y PERITO EN ELECTRONICA DIGITAL Y REPARACION DE COMPUTADO	31		31	
BACHILLERATO EN ADMINISTRACION INDUSTRIAL Y PERITO EN MECANICA Y ELECTRONICA AUTOMOTRIZ	49		49	
BACHILLERATO EN ADMON. INDUSTRIAL Y P. DIBUJO CONSTRUCCION	35	35		
BACHILLERATO EN ADMON. INDUST. Y PERITO EN ALGUNA ESPEC.	170		170	
BACHILLERATO EN ADMON. INDUS Y PERITO EN ELECTRICIDAD	21		21	
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN HOTELERIA Y HOGAR	35		35	
BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACION	532		532	
BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA SALUD	67	67		
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS	30,982	1,725	28,915	342
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON LA ESPECIALIDAD DE COCINERO INTERNACIONAL	48		48	
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON LA ESPECIALIDAD DE TECNICO EN MECATRONICA	66		66	
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON LA ESPECIALIDAD DE TECNICO EN REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO	22		22	
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN ARTES ESCENICAS	1		1	
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN ARTES VISUALES	1		1	
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN CIENCIAS BIOLOGICAS	4,788	271	4,515	
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN COMPUTACION	37,951	16,006	20,640	1,305
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN DISEÑO GRAFICO	5,473	1,589	3,931	62
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN EDUCACION	13,840	5,957	5,576	2,307
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN EDUCACION DE ARTES PLASTICAS	26		26	
BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN EDUCACION DE PRODUCTIVIDAD Y DESARROLLO	378	232	146	

Ilustración 21. Anuario de estadísticas del 2016 al 30/09/2016 fuente: www.estadistica.mineduc.gob.gt/anuario

3.4 Muestra

La muestra será seleccionada por medio de sujetos que se encuentren matriculados en el departamento de Guatemala, Distrito 01-312 del Departamento de Guatemala, sector oficial del Instituto Centro América, jornada vespertina, nivel

medio, ciclo diversificado de la carrera de Bach. en CC y LL con Orientación en Educación, que pertenecen a la Dirección Departamental de Guatemala Norte, con sujetos en condiciones de homogeneidad y representatividad, con una selección no probabilística, polietápica de elección dirigida.

El total es de 28 sujetos del género femenino.

Gráfico de la cantidad de estudiantes participantes

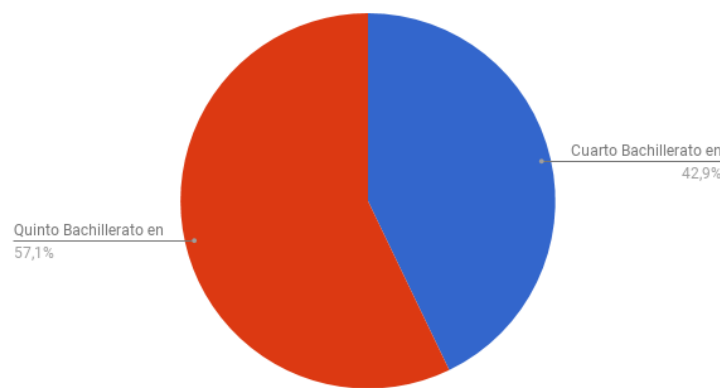


Ilustración 22. Total de estudiantes participante. Fuente Elaboración Propia.

3.5 Sujetos

Estudiantes comprendidas entre las edades de 15 a 18 años, en la zona 1, del municipio de Guatemala, distrito 01-312 del Departamento de Guatemala, del sector oficial, nivel medio, ciclo diversificado pertenecientes a la Dirección Departamental Guatemala Norte.

Profesores de las áreas de Matemática, Cackchiquel y Física, que imparten clases en la carrera del Bachillerato en Ciencias y Letras, formaron parte de los profesores que expresaron su opinión sobre su trabajo con los estudiantes.

3.6 Instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Observación no participante

Según Miguel S. Valles la observación no participativa o autoobservación se define como: “la autoobservación constituye un método de aprendizaje/conocimiento inverso del realizado en la observación participativa”. (Valles, 1999)

Tendrá como finalidad observar la relación del docente, estudiantes y la tecnología, se tendrá un punto inicial para saber si es usada dentro del salón de clases.

28/11/2017 Guía de observación no participante en ambiente de clase - Formularios de Google

Guía de observación no participante en ambiente de clase

PREGUNTAS RESPUESTAS

Guía de observación no participante en ambiente de clase

La siguiente guía de observación es para profesores que imparten clases en la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en educación. En las preguntas de escala de estimación o apreciación utilice el cero (0) para responder NO, uno (1) para necesita mejora, dos (2) bueno, tres (3) para regular, cuatro (4) muy bueno, cinco (5) excelente

I Datos del centro educativo y docente

Descripción (opcional)

Datos del Centro educativo

Descripción (opcional)

Código del centro educativo *

Escriba el formato de siguiente manera 00-00-0000-00

Texto de respuesta corta

Escriba el nombre del centro educativo donde presta su servicios *

Texto de respuesta corta

Datos del Profesor (a)

Datos generales del profesor

<https://docs.google.com/forms/d/16mMbpdkLjgzst5M7M2Y0vXbQ3rsW/Rv10JHFa1fRny0/edit> 1/7

Ilustración 23. Guía de observación no participativa en ambiente de clases.

3.6.2 Observación participante / Etnográfico

En 1999, Valles indica que “La observación es una de las actividades comunes de la vida diaria... Esta observación común y generalizada puede transformarse en una poderosa herramienta de investigación social y en técnica científica de recogida de información”. (Valles, 1999)

Se utilizará para identificar si los profesores y estudiantes dentro de su quehacer diario utilizan la tecnología como herramienta para la búsqueda de información.

20/1/2018

Observación Etnográfica

Observación Etnográfica

En presente ficha se anotarán las acciones a realizar durante la visita al aula.

***Obligatorio**

Datos principales de la ficha etnográfica

Subsistema escolar Nivel de Educación Media, ciclo diversificado, Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en educación

1. Nivel Educación Media

Marca solo un óvalo por fila.

	Cuarto grado	Quinto grado
Ciclo diversificado	☐	☐

2. Jornada

Marca solo un óvalo.

☐	Matutina
☐	Vespertina

3. Total de estudiantes

4. Nombre del curso

5. Fecha

Ejemplo: 15 de diciembre de 2012

6. Lugar

Lo observado y el registro etnográfico

<https://docs.google.com/forms/d/1VfmyVDEaLbUsgZ8NR7NUST1qK-ObBLb3jv-pDLKZro/edit>

1/4

3.6.3 Estudios históricos

La investigación histórica se refiere al esfuerzo que se realiza con el propósito de establecer sucesos, ocurrencias o eventos en un ámbito que interesa al historiador;

se entiende por metodología el modo en que se enfocan los problemas y se buscan las respuestas. (Grajales, 2017)

En el presente trabajo se verificaron los programas de estudio y las planificaciones de curso de Matemática en 4to y 5to grado, Física en 4to y Lenguaje 2 en 5to., los cuales son realizados por los profesores con la finalidad de conocer si involucran el uso de las TIC dentro de los programas de estudio.

3.6.4 Entrevista Profunda

En la revista de Ibertic se indica como entrevista profunda: “la interacción entre entrevistador y entrevistado, en donde el entrevistador realiza una serie de preguntas a la persona entrevistada con el fin de obtener información sobre aspectos específicos, en torno a un tema planteado con anterioridad”. (Ibertic, 2012)

En el presente trabajo se encuentra destinada a profesores y estudiantes, con la finalidad de conocer la forma en que aplican la tecnología, dentro del desarrollo de un curso.

28/11/2017

Entrevista a profesores de educación media sobre el uso de tecnología en el aula

Entrevista a profesores de educación media sobre el uso de tecnología en el aula

Profesores que prestan sus servicios en Escuelas o Institutos Normales en Guatemala

***Obligatorio**

Según su experiencia ¿Qué importancia tiene el dar clases en un contexto de una Escuela o Instituto Normal en Guatemala que prepara Bachilleres en CC y LL con orientación en Educación?

Tu respuesta

Desde su experiencia y conocimiento ¿Considera que el currículo del Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en educación tiene claro o explicita la finalidad del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en la formación de los nuevos ciudadanos?

Tu respuesta

¿Por qué es importante para el estudiante el uso de la tecnología en la búsqueda de la información y la construcción del conocimiento? *

Tu respuesta

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSPMteVULQzJSJvoqJuxJy7KGGd830neCKQvcYSHtyuQpae/viewform>

1/2

Ilustración 24. Entrevista a profesores sobre el uso de tecnología.

3.6.5 Grupo Focales

Según lo expresa Carina Fontas, esta técnica la define de la siguiente manera:

La técnica de los grupos focales se enmarca dentro de la investigación socio-cualitativa, entendiendo a ésta como proceso de producción de significados que apunta a la indagación e interpretación de fenómenos ocultos a la observación de sentido común. Además, se caracteriza por trabajar con instrumentos de análisis que no buscan informar sobre la extensión de los fenómenos (cantidad de fenómenos), sino más bien interpretarlos en profundidad y detalle, para dar cuenta de comportamientos sociales y prácticas cotidianas. (Fontas & Concalves, 2017)

Los grupos focales se utilizaran para la interacción de grupos de alumnos, conocer y aprender utilizando herramientas tecnológicas.

Pauta para el Grupo Focal con estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación

1. Objetivos

Objetivo(s) Investigación
Establecer las condiciones del uso de y aplicación de las Tecnologías de la Información de la Información TIC mediante las acciones formativas en el uso y manejo de la información, utilizando para ello herramientas digitales que propicien aprendizajes significativos.
Objetivo(s) Grupo Focal
Conocer cómo los estudiantes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, aprenden utilizando herramientas tecnológicas

2. Identificación del moderador

Nombre moderador
Nombre observador

Ilustración 25. Pauta para el trabajo de grupo focal.

3.6.6 Encuestas

Harrie Jansen define a la encuesta como "... es un método sistemático para la recopilación de información de [una muestra de] los entes, con el fin de construir

descriptores cuantitativos de los atributos de la población general de la cual los entes son miembros”. (Jansen, 2012)

La finalidad de este trabajo es sobre el uso de la tecnología dentro del salón de clases, y su uso en las tareas escolares.

28/11/2017

Encuesta para estudiantes sobre el uso de tecnología en el salón de clases y tareas escolares

Encuesta para estudiantes sobre el uso de tecnología en el salón de clases y tareas escolares

*Obligatorio

Datos del estudiante

¿Indicar su genero? *

☐ Femenino

☐ Masculino

¿Cual es su edad? *

Tu respuesta

¿Qué grado cursa? *

☐ Cuarto Bachillerato en CC y LL con orientación en educación

☐ Quinto Bachillerato en CC y LL con orientación en educación

Utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeEaQah-h7P3RAHkBgLNrtwEohInpExN_dR66Fu95WV7Yw/viewform

Ilustración 26. Encuesta para estudiantes sobre el uso de la tecnología en el salón de clases y tareas escolares.

3.6.7. Revisión de las calificaciones

Se han tenido a la vista las notas de promoción de todas las cohortes, desde la primera cohorte que inició en el 2013 hasta las notas de la última cohorte completas (dos años consecutivos) en el 2016, estas servirán de parámetro para

Gobierno de Guatemala
Ministerio de Educación

REGISTRO GENERAL DE RESULTADOS FINALES
K'ut'ul Wach Ruk'us'bal K'uh'an'ik

Ciclo Escolar
2013

MED-D

Hoja No. 01 de 01

NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA, CICLO DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA
● Fin de Ciclo ● Unica Recuperación Grado ● 4to ● 5to ● 6to ● 7to ● 8to

Código del centro educativo 00 - 01 - 7361 - 46

Código estadístico 01 - 318

Semestre 01 02 03 04 05 06 07 08

Sección A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Sector ● Oficial ● Privado ● Municipal ● Cooperativa

Carrera BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS CON ORIENTACION EN EDUCACION

Teléfono 249

Nombre del centro educativo INSTITUTO NORMAL PARA SEÑORITAS CENTRO AMERICA (I.N.C.A.)

Dirección del centro educativo 1A. CALLE C-2-29 ZONA 1

Departamento GUATEMALA Municipio GUATEMALA

Plan: ● Diurno ● Fes de semana ● A distancia ● Dominical ● IRC Jornada: ● Matutina ● Vespertina ● Nocturna ● Doble ● Intermittente

Número y fecha de Acuerdo Gubernativo, Ministerial o Resolución Departamental de autorización del centro educativo: 217-81/02/81

Número y fecha de Acuerdo Ministerial o Resolución Departamental de autorización de la carrera: 3749-2012/08/11/2012

Resumen de estudiantes por comunidad étnica

COMUNIDAD ÉTNICA	PROYECTOS		NO PROYECTOS		ACREDITACIÓN CURRICULAR				REINSCRITOS				TOTAL
	Nombre Estudiante	Código	Matrícula	Femenos	Matrícula	Femenos	Proyecto	No Proyecto	Matrícula	Femenos	Matrícula	Femenos	
GUATEMALA	28	8	14	0	3								17
													0
													0
													0
													0

CÓDIGO PERSONAL	NOMBRE DEL (LA) ESTUDIANTE	Sexo	Edad	ÁREAS, SUBÁREAS O ASIGNATURAS														S	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
B606AET	ANASTASIA MORALES	F	28	83	89	72	87	91	90	77	97	96	89	75	92	87	--	--	P
C308CKVC	ANASTASIA MORALES	F	28	93	87	77	89	86	92	78	99	96	90	71	90	88	76	--	P
C209GXK	ANASTASIA MORALES	F	28	64	61	65	82	72	69	68	88	86	69	72	66	90	84	--	P
C408EFS	ANASTASIA MORALES	F	28	82	71	69	84	77	78	69	89	86	78	72	76	73	75	--	P
C308NAW	ANASTASIA MORALES	F	28	90	79	69	86	91	89	72	91	95	90	76	88	94	90	--	P
C409VEA	ANASTASIA MORALES	F	28	84	78	74	84	88	82	71	91	95	91	72	82	91	87	--	P
C210TDE	ANASTASIA MORALES	F	28	80	67	60	80	67	60	60	70	87	75	69	54	66	81	--	NP
C210MZA	ANASTASIA MORALES	F	28	23	52	53	77	61	46	61	69	97	69	43	33	40	53	--	NP
C308PVZ	ANASTASIA MORALES	F	28	79	83	75	87	83	82	76	99	97	78	76	80	86	81	--	P
C609CWJ	ANASTASIA MORALES	F	28	78	87	87	87	90	82	100	97	90	85	84	84	83	--	P	
B307QIN	ANASTASIA MORALES	F	28	49	53	57	69	68	51	63	63	82	76	48	35	69	12	--	NP
C210ZFS	ANASTASIA MORALES	F	28	84	86	77	85	87	83	75	98	95	83	84	85	85	89	--	P
C309DXZ	ANASTASIA MORALES	F	28	84	84	78	83	89	78										

3.6.8. Censo de la muestra

Tienen como finalidad conocer el tipo de tecnologías utilizadas, así como la cantidad de dispositivos móviles que los estudiantes tengan a su alcance dentro de sus salones de clase y que puedan utilizarse con fines educativos.

¿Cuentas con teléfono propio?

☐ Sí

☐ No

¿Qué característica tiene tu teléfono?

☐ Teléfono inteligente (smartphone)

☐ Teléfono análogo (Solo llamadas)

☐ No tengo

¿Conoces que tipo de sistema utiliza tu teléfono

☐ Android

☐ Windows

☐ Blackberry

☐ No se

¿Tienes linea propia?

☐ Sí

☐ No

¿Tú teléfono es prepago (tarjetero)

☐ Sí

☐ No

¿Cuánto aproximadamente pagas de servicio telefónico al mes?

Elige ▼

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeEaQah-n7P3RAhkBqLNrTwEohInpExN_dR66Fu95WVtYw/viewform

7/9

Ilustración 28. Censo de para conocer el tipo de tecnología para uso de TIC.

3.6.9. Informe numérico de datos

Para llevar a cabo este informe, se verificaron según el portal del Ministerio de Educación www.mineduc.gob.gt, los datos en donde se pueden visualizar previos a los cambios estructurales que pertenecían al magisterio en educación.

Gráfico de alumnos inscritos en el año 2012

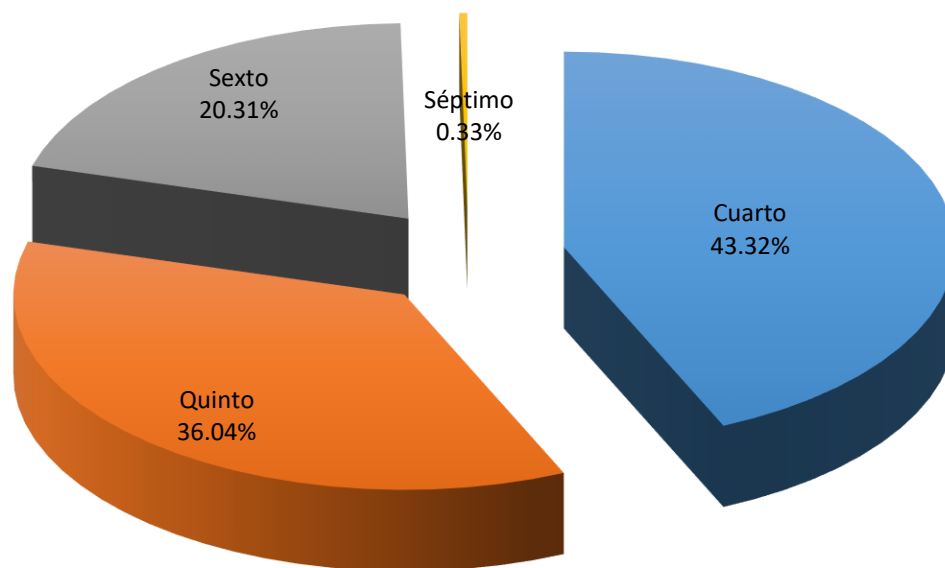


Ilustración 29. Fuente: www.mineduc.edu.gt

En este gráfico se puede apreciar la cantidad de estudiantes que se inscribieron en el año 2012 en cuarto, quinto y sexto grado, año de la última cohorte de la carrera de Magisterio Primario.

Gráfico de la cantidad de estudiantes
inscritos en el nivel diversificado en el año 2012

Departamento	Total		
	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	98,473	46,692	51,781
Guatemala	25,994	10,403	15,591
El Progreso	759	382	377
Sacatepéquez	2,921	1,206	1,715
Chimaltenango	3,542	1,523	2,019
Escuintla	4,101	1,950	2,151
Santa Rosa	1,812	957	855
Sololá	3,119	1,745	1,374
Totonicapán	2,551	1,045	1,506
Quetzaltenango	10,106	4,541	5,565
Suchitepéquez	2,374	1,508	866
Retalhuleu	5,400	2,608	2,792
San Marcos	5,749	3,245	2,504
Huehuetenango	4,339	2,529	1,810
Quiché	4,779	2,530	2,249
Baja Verapaz	2,077	1,055	1,022
Alta Verapaz	3,579	2,048	1,531
Petén	2,362	1,187	1,175
Izabal	2,256	1,283	973
Zacapa	2,426	1,029	1,397
Chiquimula	3,162	1,400	1,762
Jalapa	2,738	1,364	1,374
Jutiapa	2,327	1,154	1,173

Ilustración 30 Fuente: www.mineduc.gob.gt.

El gráfico indica la cantidad de estudiantes que fueron inscritos en el año 2012 en el departamento de Guatemala, el dato específico por área no se encuentra disponible en la página del Ministerio de Educación.

Gráfico de cantidad de estudiantes inscritos en la carrera del
Magisterio Primario en el año 2011



Cuadro No. 7.00.51

República De Guatemala

Ciclo Diversificado

Alumnos inscritos por ramas de enseñanza

todos los sectores, todas las áreas, todos los grados según rama de enseñanza

Rama de Enseñanza	Inscritos			
	Total	Público	Privado	Cooperativa
TOTAL	349,954	88,190	244,080	17,684
MAGISTERIO DE EDUC. PREPRIMARIA CON ORIENT. A LA DEMOCRACIA	72		72	
MAGISTERIO DE EDUCACION INFANTIL BILINGUE INTERCULTURAL	2,235	2,092	105	38
MAGISTERIO DE EDUCACION INFANTIL INTERCULTURAL	4,636	2,261	2,132	243
MAGISTERIO DE EDUCACION PREPRIMARIA BILINGUE ESPAÑOL-INGLES	13		13	
MAGISTERIO PRIMARIA	39,085	6,614	17,090	5,382
MAGISTERIO PRIMARIA BILINGUE INTERCULTURAL (IDIOMA ESPAÑOL-IDIOMA EXTRANJERO)	659		659	
MAGISTERIO PRIMARIA BILINGUE INTERCULTURAL (IDIOMA INDIGENA-IDIOMA ESPAÑOL)	22,277	7,766	11,567	2,944
NORMAL ARTES PLASTICAS	93		93	
NORMAL DE EDUCACION FISICA	3,412	3,176	236	
NORMAL DE EDUCACION MUSICAL	1,123	392	731	
NORMAL EDUCACION PARA EL HOGAR	1,246	734	512	
NORMAL PREPRIMARIA	9,113	1,614	7,071	428
NORMAL PREPRIMARIA BILINGUE	624	208	416	

Ilustración 31. Fuente: www.mineduc.gob.gt.

Según el presente gráfico del año 2011 se puede apreciar la cantidad de estudiantes que se inscribían en la carrera de Magisterio Primario, un total de 16,614 estudiantes, la sustitución por la carrera del Bachillerato ha provocado la disminución de estudiantes en esta nueva modalidad de entrega educativa.

3.7. Procesamiento de los datos

Análisis de uso de las TIC dentro del proceso educativo

Gráfico No. 1 Análisis. Frecuencia de uso de herramientas tecnológicas

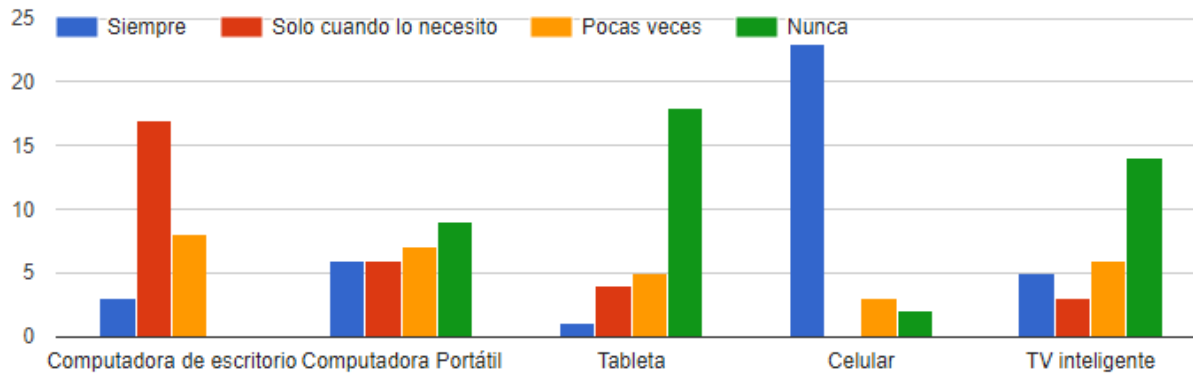


Gráfico 1. Fuente elaboración propia.

Interpretación. En este gráfico se puede apreciar que la herramienta que más es utilizada es el celular, así como también la computadora portátil y de escritorio, de manera que los estudiantes siempre cuentan con tecnología a su servicio.

Gráfico No. 2 Análisis. Lugar donde utiliza conexión de internet

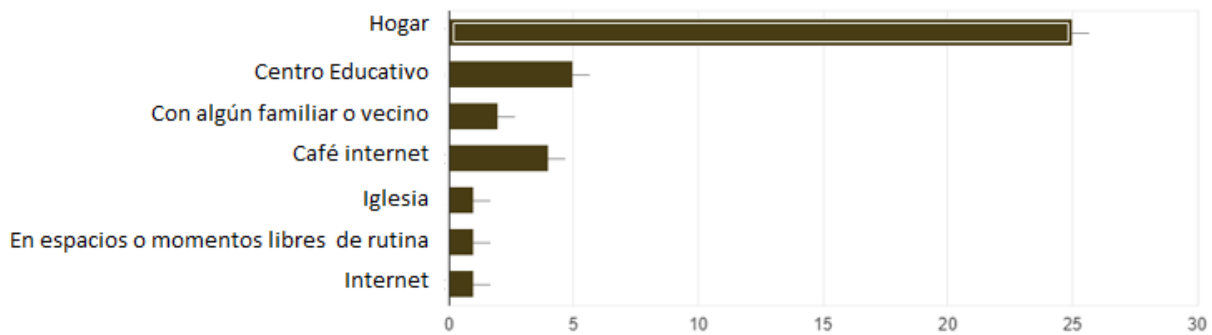


Gráfico 2. Fuente elaboración propia con base a encuesta.

Interpretación. En este gráfico se puede visualizar que es el hogar el lugar donde los estudiantes tienen acceso al internet, oportunidad para trabajar con una metodología como aula invertida.

Gráfico No. 3 Análisis. Red social que utiliza con mayor frecuencia

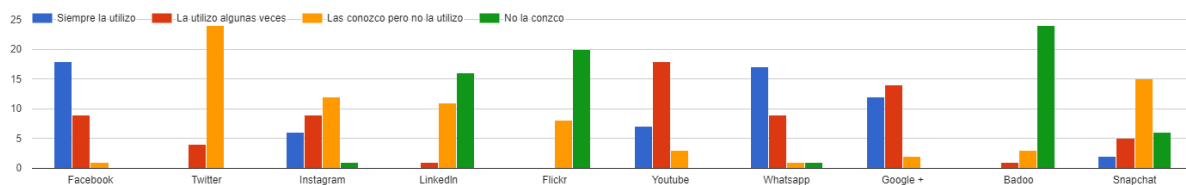


Gráfico 3 Fuente elaboración propia.

Interpretación. Este gráfico muestra que la red social Facebook es la red a la cual las estudiantes tienen a su alcance, sobre Twitter e Instagram, esto nos indica que el docente puede contar con una comunicación asincrónica con sus estudiantes.

Gráfico No. 4 Análisis. La cantidad de tiempo que invierte en actividades

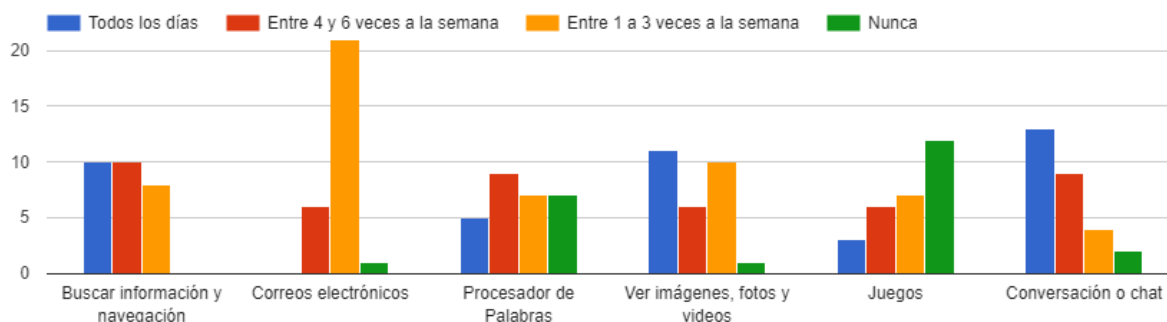


Gráfico 4. Fuente elaboración propia.

Interpretación. En este gráfico se puede apreciar que la herramienta tecnológica que más es utilizada es el correo electrónico, con una utilización de entre 4 a 6 veces a la semana.

Gráfico No. 5 Análisis. Frecuencia con la que los profesores le solicitan en clase la utilización de algunas herramientas TIC

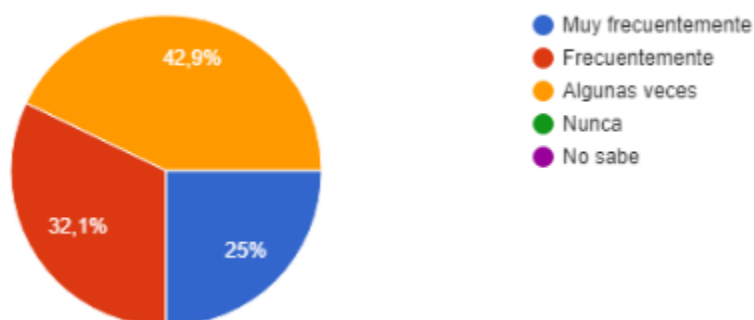


Gráfico 5. Fuente elaboración propia.

Interpretación. El mayor porcentaje corresponde a la opción de Algunas veces, es una razón importante que muestra que los profesores continúan utilizando el sistema centrado en el docente, en donde ellos son los que dominan en lugar de contar con material del cual los estudiantes puedan crear sus propios aprendizajes.

Gráfico No. 6 Análisis. Indicar el grado de conocimiento de las siguientes herramientas tecnológicas

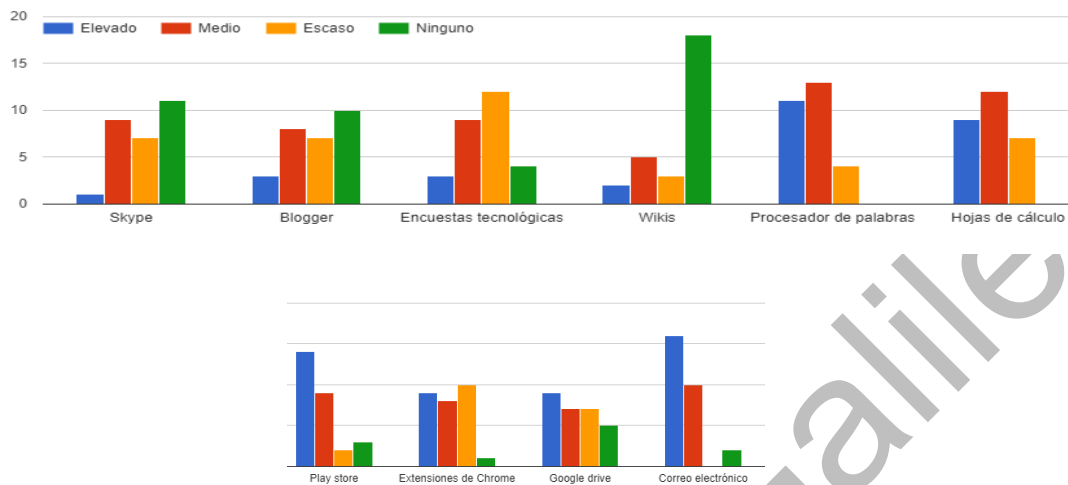


Gráfico 6. Elaboración Propia.

Interpretación. En este gráfico se puede apreciar cómo el navegador de Google Chrome, el correo electrónico y la tienda de venta de aplicaciones de Google es lo que más conocimiento tienen, esto nos indica que pueden hacer búsquedas en su navegador, usar aplicaciones e intercambiar información por medio del correo electrónico.

Gráfico No. 7 Análisis. La frecuencia con la que los profesores le solicitan utilizar alguna herramienta TIC.

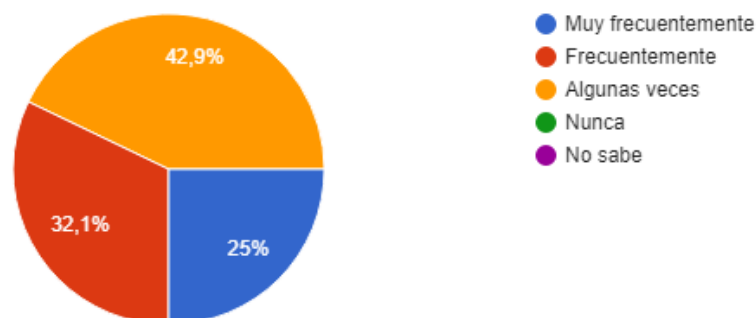


Gráfico 7. Fuente elaboración propia.

Interpretación. Se puede apreciar que la respuesta Algunas veces es la que mayor porcentaje de respuesta tiene, por lo que se puede inducir que no siempre los profesores solicitan utilizar herramientas TIC dentro del desarrollo de sus clases, muy

frecuentemente se da, ya que tiene un curso en TIC en donde se utiliza computadora para el desarrollo del curso, y que además frecuentemente pueden utilizarlo.

Grafico No. 8 Análisis. Cuál considera que es la mayor dificultad en el uso de las TIC durante un curso educativo

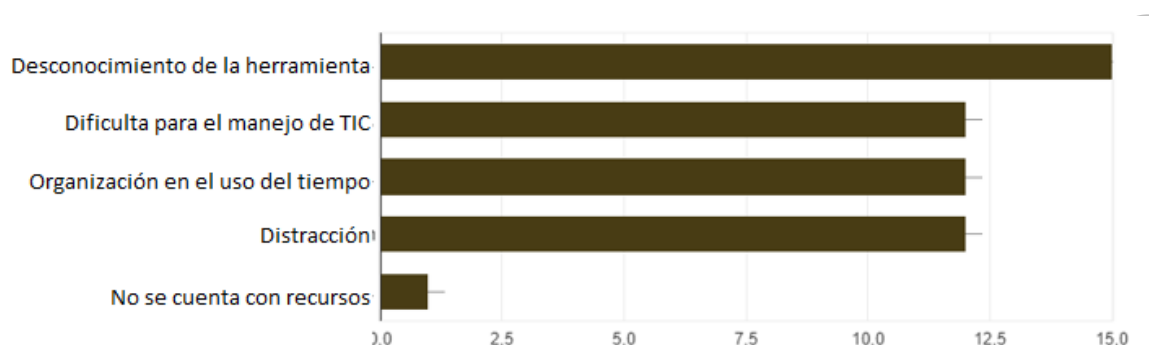


Gráfico 8. Fuente elaboración propia.

Interpretación. El desconocimiento en el uso de herramientas tecnológicas es el mayor obstáculo de los estudiantes, lo cual puede ser superado utilizando, las herramientas ya que los estudiantes son nativos de la tecnología por lo que este elemento puede ser fácilmente superado.

Gráfico No. 9 Análisis. Cuáles considera que pueden ser las ventajas en el uso de las TIC durante un curso educativo.

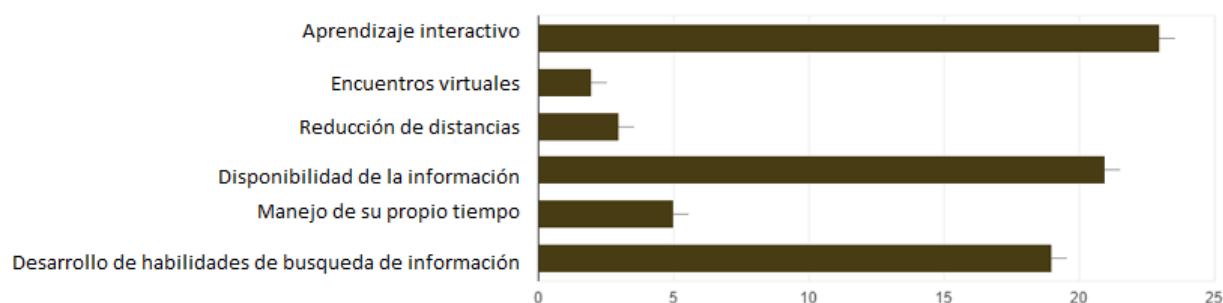


Gráfico 9. Fuente elaboración propia.

Interpretación. La anterior gráfica muestra las necesidades próximas de los estudiantes sobre el uso de las TIC, en los cursos educativos, donde el aprendizaje

interactivo es uno de los elementos principales, ya que es una alternativa donde ellos pueden construir sus conocimientos así como la disposición de la información, e incluso como desarrollar competencias en la búsqueda de información valiosa.

Análisis de Información sobre el uso y manejo del teléfono

Gráfico No. 10 Análisis. Tiene teléfono propio.

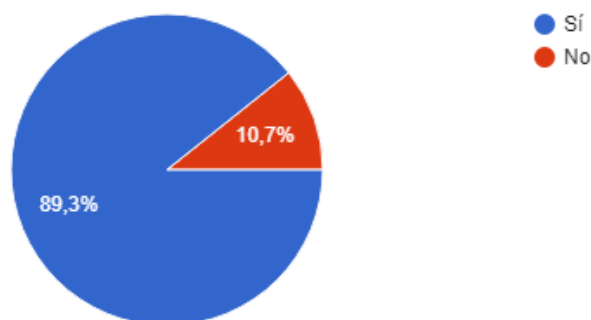


Gráfico 10. Fuente elaboración propia.

Interpretación. El mayor porcentaje de los estudiantes tiene en su poder un teléfono, la mayoría de ellos es un teléfono inteligente o “*Smartphone*”, por lo que se infiere que esta herramienta se puede utilizar para la realización de prácticas utilizando herramientas tecnológicas dentro y fuera del salón de clases, situación muy importante en la conceptualización de nuevos conocimientos por parte de los estudiantes, y del incremento de las competencias básicas.

Gráfico No. 11 Análisis. La característica tiene tu teléfono.

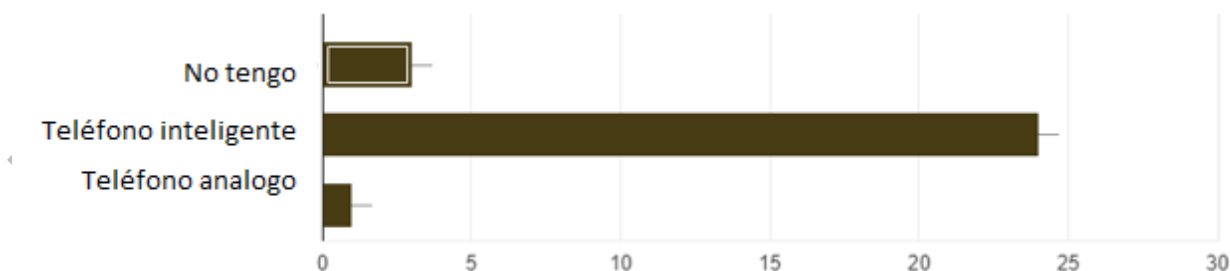


Gráfico 11. Fuente elaboración propia.

Interpretación. Dentro del análisis que se debe tomar en cuenta, está saber qué tipo de teléfono tienen los estudiantes, es muy importante, ya que el tipo de tecnología viene

a satisfacer las necesidades que existen dentro de los centros educativos de contar con tecnología de punta, y como se puede apreciar, los teléfonos inteligentes están en manos de los estudiantes, por lo que esta tecnología es de suma importancia en la construcción de los conocimientos educativos.

Grafico No. 12 Análisis. El sistema operativo con el que funciona su teléfono.

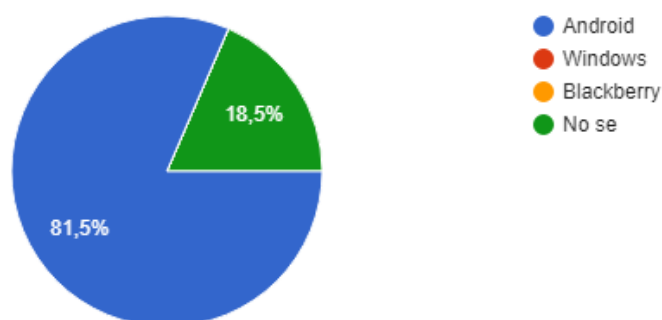


Gráfico 12. Fuente elaboración propia.

El mayor porcentaje de los estudiantes usa un dispositivo con un sistema operativo Android, con este sistema el teléfono es una herramienta computacional de suma importancia, ya que cuenta con un sistema operativo, aplicaciones de ofimática, programación y miles de aplicaciones, las cuales pueden aumentar el tiempo que el estudiantes se vea involucrado en la investigación, razonamiento y búsqueda de información; con ello se puede satisfacer la cobertura informática en los centros educativos oficiales.

Gráfico No. 13 Análisis. Cuenta con línea propia.

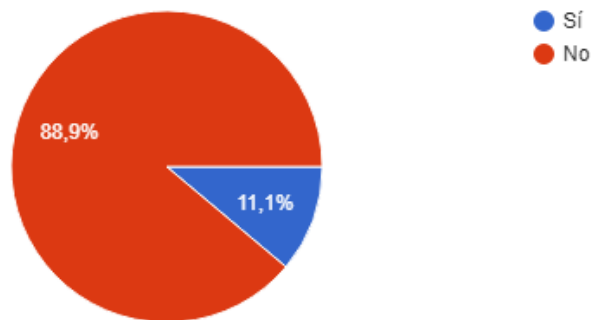


Gráfico 13. Fuente elaboración propia.

Interpretación. Aquí se puede tener un impedimento para obtener información dentro de los centros educativos, ya que en gran porcentaje los estudiantes utilizan un plan prepago, por lo que tener acceso al internet es una dificultad, pero sabiendo que la mayoría de ellos cuenta con servicio de internet en sus hogares, la precarga de datos e información sería una de las soluciones a esta problemática.

Gráfico No. 14. Análisis. Aproximadamente cuánto invierte en servicio de teléfono al mes.

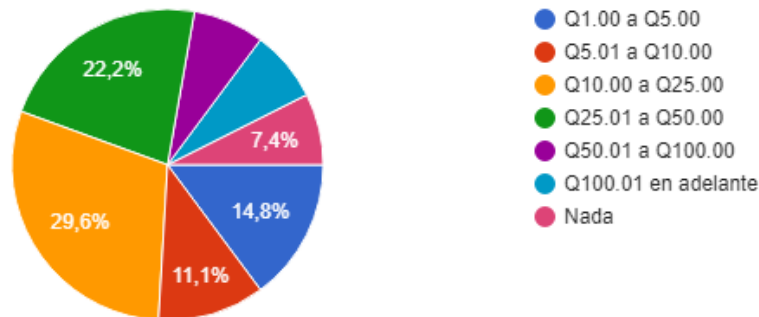


Gráfico 14. Fuente elaboración propia.

Interpretación. Entre la población encuestada, un porcentaje de 29.6% invierte una recarga de entre Q10.00 y Q25.00 al mes, estos resultados muestran la posibilidad de contar con elementos básicos como llamadas y acceso a las redes sociales; esto nos indica que se puede tener acceso a una red social como Twitter, sin ningún problema, algunas empresas de telefonía hoy en día brindan acceso a algunas redes sociales, siempre que el propietario realice una recarga mensual.

Análisis de las calificaciones de los estudiantes

Dentro del proceso del trabajo de investigación, se ha contemplado contar con acceso a los registros históricos, las calificaciones de las diferentes cohortes de Bachilleres en Ciencias y Letras con Orientación en Educación tendrán como finalidad contrastar los resultados de cursos de áreas generales con los de especialización.

Gráfico 15. Análisis. Notas de la primera cohorte año 2013-2014 del inicio de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

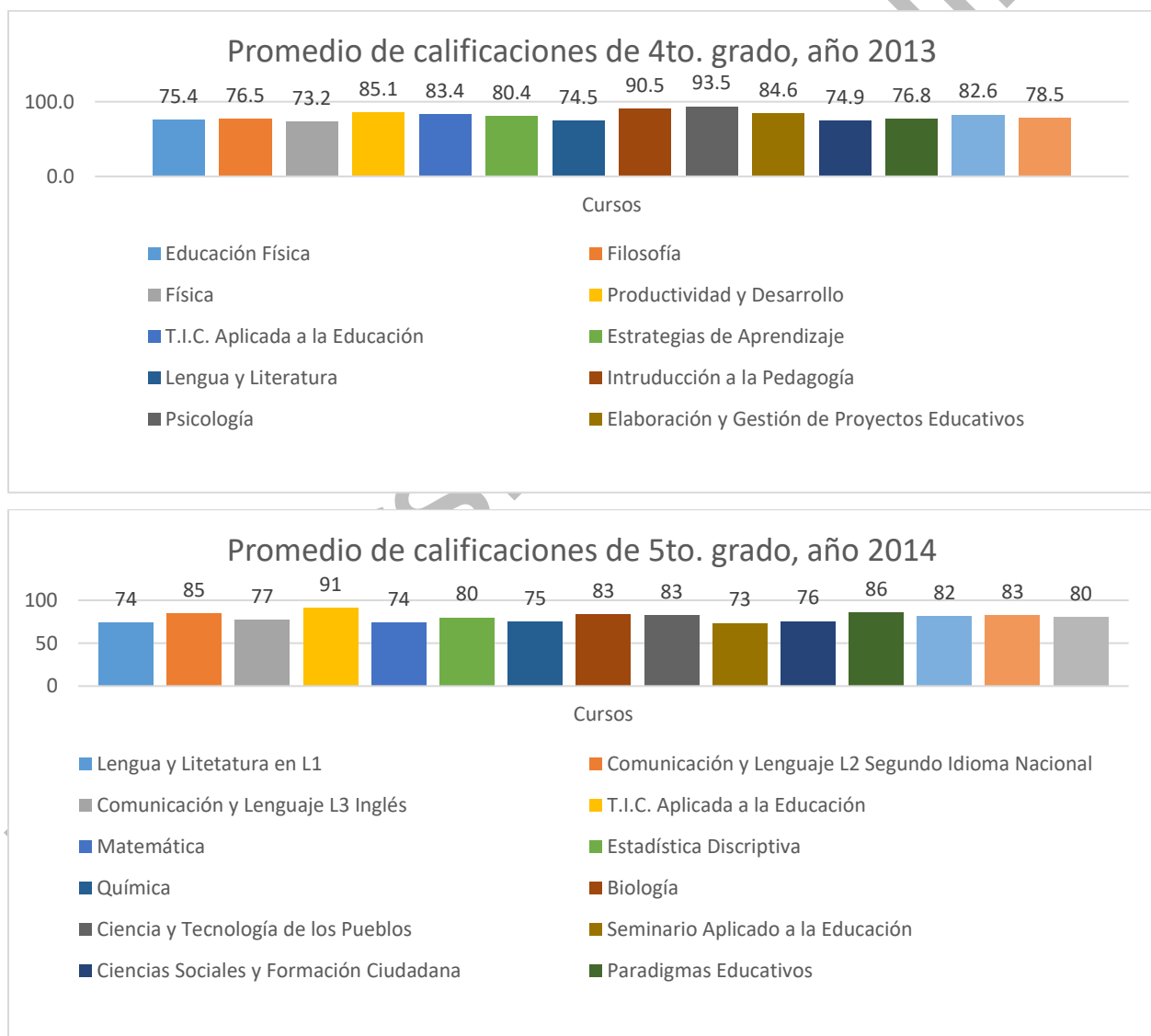


Gráfico. 15 Fuente Cuadros MED Ministerio de Educación.

Interpretación. Dentro de este cuadro se puede visualizar el promedio del grupo sobre las TIC con un valor de 83.4 en cuarto grado y un promedio de 91 en quinto contrastando, nos indica que los estudiantes responden a este tipo de aprendizaje.

Gráfico 16. Análisis. Notas de la segunda cohorte año 2014-2015 del inicio de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

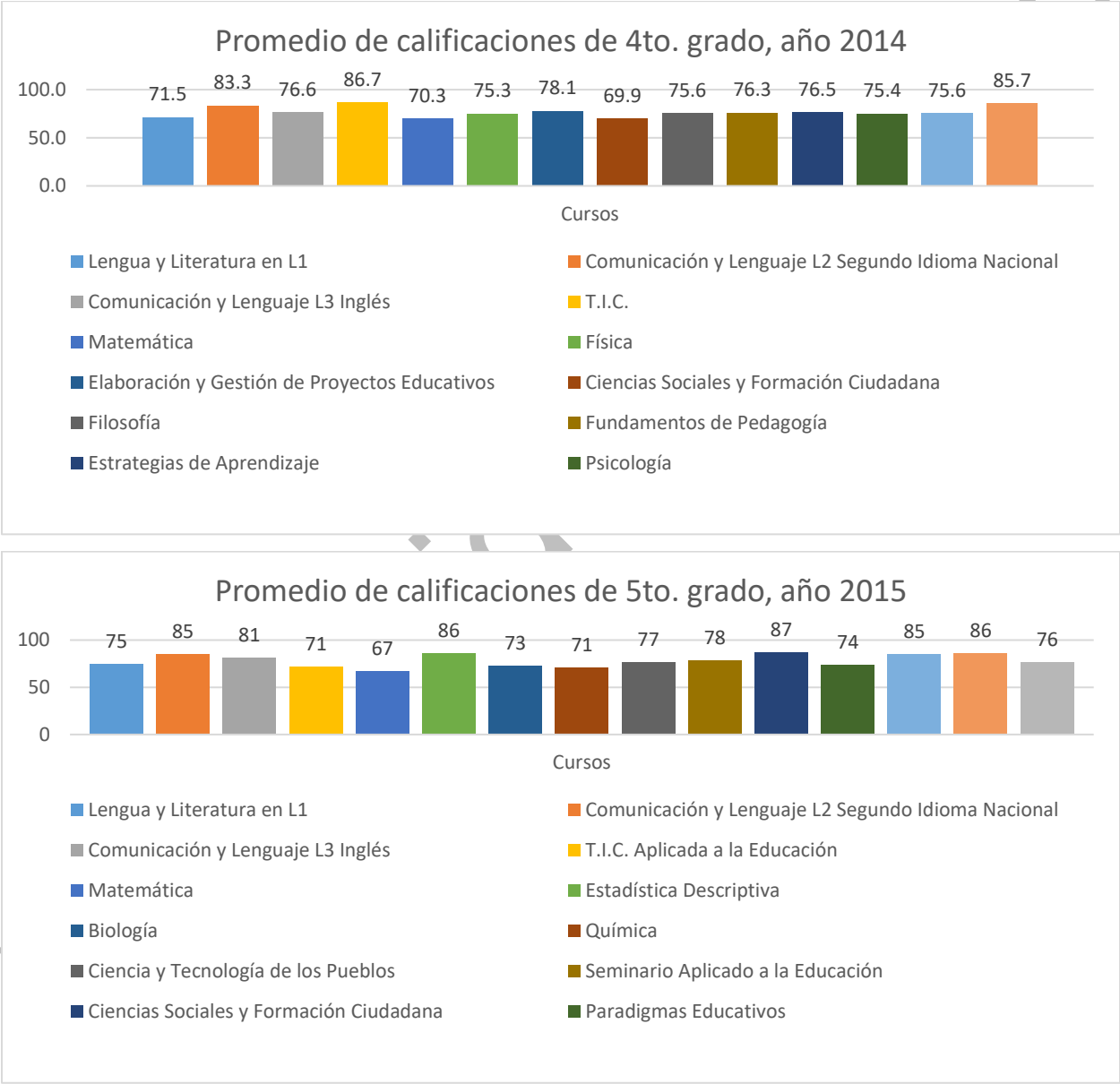


Gráfico 16. Fuente Cuadros MED Ministerio de Educación.

Interpretación. En este grupo el curso de TIC ha tenido una reducción del promedio, por lo que se puede inferir de poco interés que esta cohorte se presentó a este curso, y que se manifestó en forma general.

Universidad Galileo

Gráfico 17. Análisis. Notas de la segunda cohorte del año 2015-2016 del inicio de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

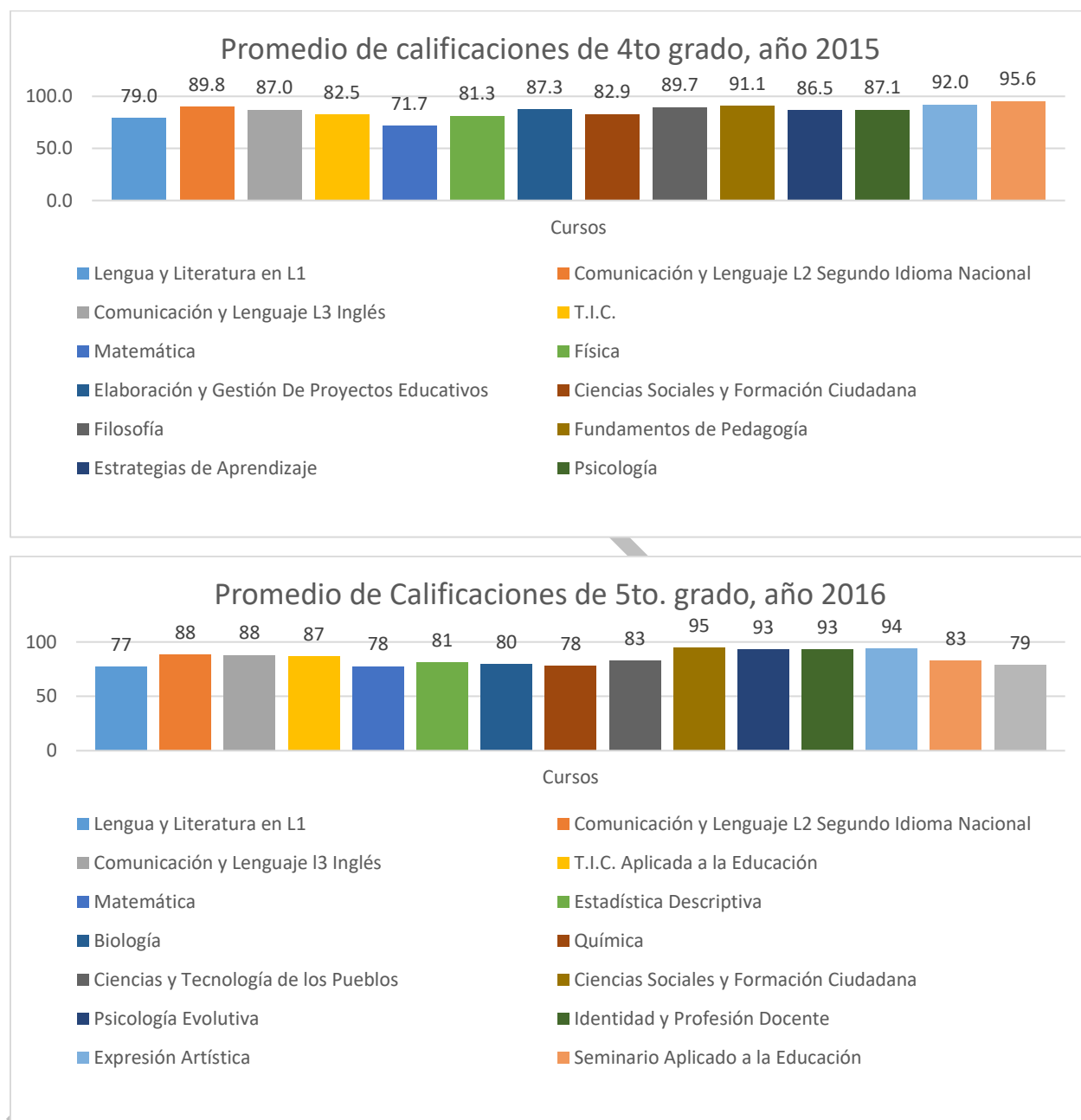


Gráfico 17. Fuente Cuadros MED Ministerio de Educación.

Interpretación. Dentro de los porcentajes del curso de TIC se manifiesta que es un curso con una influencia positiva, situación que demuestra que utilizando este tipo de herramientas se pueden mejorar las competencias lectoras y matemáticas.

Análisis de las destrezas lectoras

Como parte del estudio de graduación, se realizó un estudio para verificar el perfil de egreso de los estudiantes del nivel medio, además de pruebas estándar tomando como base lo expresando por Luis Achaerandio Zuazo: “Competencias lectoras, Comunicación verbal, Comunicación escrita”, (Achaerandio Zuazo, 2010), dando los siguientes resultados.

Grafico 18 Análisis. Aspectos previos sobre la lectura

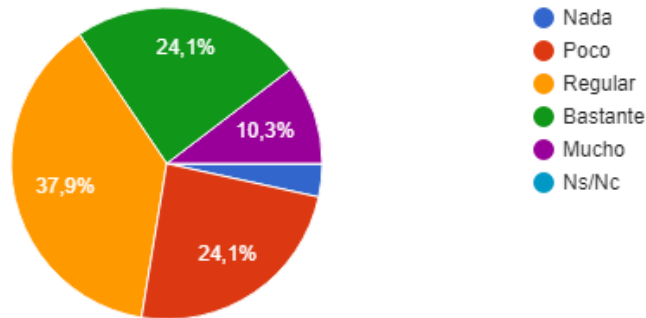


Gráfico 18. Fuente estudio propio.

Interpretación. El mayor porcentaje de los estudiantes indica que la lectura tiene una aceptación regular, por lo que se necesita implementar estrategias didácticas para mantener una buena aceptación a esta actividad importante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Gráfico 19. Análisis. Velocidad Lectora.

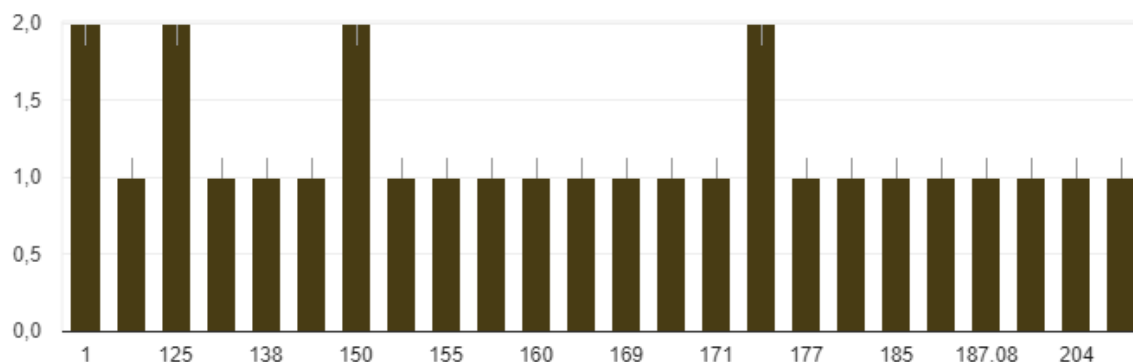


Gráfico 19. Fuente estudio propio.

Interpretación. Dentro del proceso de Microprocesos se realizó la prueba de velocidad lectora sobre un texto de 502 palabras, esta dio como resultado valores entre 125 ppm hasta 204 ppm, datos aceptables según registro que emana del Ministerio de Educación, que para el nivel medio los valores iniciales deben ser superiores a las 134 ppm.

Gráfico 20. Análisis. Nivel de vocabulario.



Gráfico 20. Fuente estudio propio.

Interpretación. El mayor porcentaje corresponde al vocabulario, es adecuado al tema en el uso de sustantivos, adjetivos, verbos, adverbios, nexos, pronombres personales (personajes que se sustituyen por pronombres personales) y sinónimos- antónimos (adjetivos que se relaciona con sinónimos-antónimos), esto indica que los estudiantes tienen un buen uso del vocabulario.

Gráfico 21. Análisis. Resultados de la Comprensión lectora.

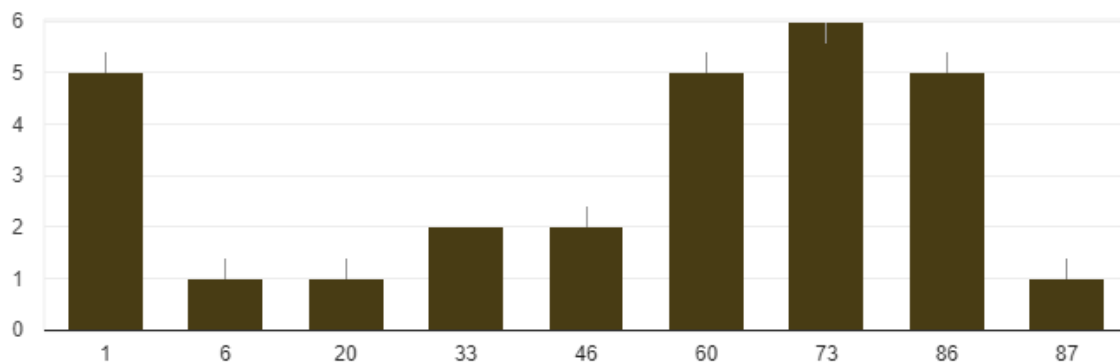


Gráfico 21. Fuente estudio propio.

Interpretación. La interpretación de este gráfico se confrontará con los resultados de la media de los valores con que el test estandarizado cuenta, el promedio aritmético da como resultado aceptable arriba de 81%, por lo que se puede indicar que solo 21.48% de los estudiantes supera el promedio, por ende, no solo hay que promover en los estudiantes la lectura, hay que agregar actividades de comprensión.

Gráfico 22. Análisis. Valores de la eficiencia lectora.

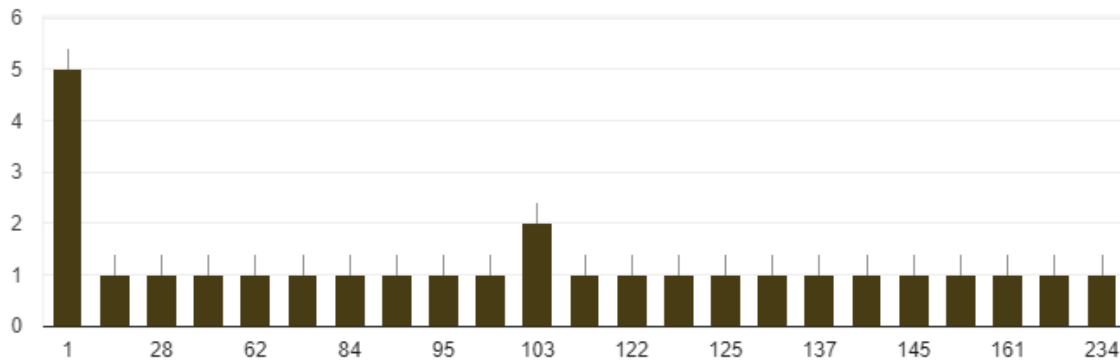


Gráfico 22. Fuente estudio propio.

Interpretación. La eficiencia lectora se encuentra en una media de 141, por lo que solamente el 17.86% de las estudiantes han superado los resultados de una lectura correcta en el tiempo estipulado.

Gráfico 23. Análisis. Nivel de identificación de la idea principal del texto.

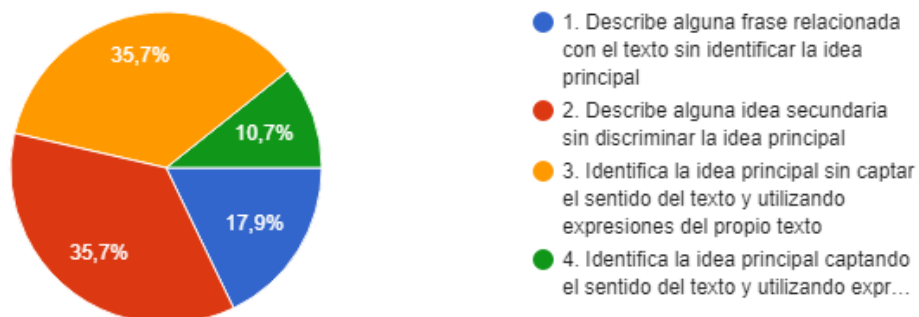


Gráfico 23. Fuente estudio propio.

Interpretación. El mayor porcentaje se encuentra con 35.7%, este resultado nos posiciona las competencias de identificación de la idea principal sin captar el sentido del texto y utilizando expresiones del propio texto, así como identifica la idea principal captando el sentido del texto y utilizando expresiones propias, es interesante que los estudiantes logran identificar las ideas que los textos transmiten.

IV CAPÍTULO

4. Resultados

Con la finalidad de lograr los objetivos establecidos al comienzo de este trabajo de graduación se han trasladado los datos obtenidos de los diferentes instrumentos, los que se utilizaron para la verificación de uso de las TIC como formación de los estudiantes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.

El contar con teléfono inteligente es un beneficio para los estudiantes del sector público, ya que este puede lograr satisfacer la necesidad de contar con tecnología dentro de los salones de clase.

Es importante resaltar que los estudiantes cuentan con servicio de internet en sus hogares, situación que cubre la necesidad de contar con la señal de internet para su uso.

Con la finalidad de verificar si los estudiantes están interconectados, se ha encontrado que la mayoría de ellos sí utiliza una red social, situación que indica que siempre se mantienen compartiendo información entre ellos.

Otro resultado importante obtenido es saber qué tipo de actividad realizan con su teléfono, dando como resultado que conversar, ver imágenes, fotos y videos es lo que más realizan.

No se logró con los profesores verificar el manejo de apps, ya sea de tipo Web o Móvil, elementos importantes hoy en día para los desarrollos cognitivos.

Los estudiantes indicaron que algunas veces los profesores les solicitan la utilización de alguna herramienta tecnológica para complementar los conocimientos que se desarrollan en clase.

Los estudiantes indicaron que el desconocimiento en el uso y manejo de procesos digitales hace que no se interesen en usarlas, pero que identifican que pueden ayudar a aumentar las competencias digitales.

El porcentaje de estudiantes que posee un teléfono inteligente con un sistema operativo Android es de un 89.3%, dicho porcentaje es significativo para el involucramiento de dispositivos móviles.

Los resultados de la evaluación sumativa de los estudiantes con promedios significativos en las tres cohortes, indican que los estudiantes cuentan con las competencias instrumentales.

V CAPÍTULO

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- 5.1.1. Al terminar esta investigación se logró encontrar que los estudiantes cuentan con acceso a la tecnología de vanguardia por medio de dispositivos móviles, en su gran mayoría con teléfonos inteligentes.
- 5.1.2. La utilización de dispositivos móviles coadyuva al desarrollo de competencias digitales, dentro del proceso educativo, por lo que sí se pueden establecer las condiciones para la aplicación de las TIC.
- 5.1.3. Se logró verificar que la fluidez tecnológica y competencias digitales son parte de las habilidades de los estudiantes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.
- 5.1.4. La proyección de la comunidad educativa y el instrumento PEI, son base fundamental para el desarrollo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

5.2. Recomendaciones

- 5.2.1. Utilizar de forma adecuada el Proyecto Educativo Institucional, para lograr los consensos educativos de los profesores, con la finalidad de utilizar tecnología y fortalecer los procesos educativos por medio de nuevas taxonomías que involucren el uso de TIC.
- 5.2.2. Implementar paradigmas educativos constructivistas con la finalidad de no perder el enfoque curricular basado en los estudiantes.
- 5.2.3. Extender la investigación curricular por parte de equipo de docentes, ya que esto fomenta satisfacer necesidades educativas que existen dentro de su contexto.
- 5.2.4. Crear en los estudiantes verdaderos investigadores, involucrando los procesos de búsqueda, clasificación y utilización de la información que se encuentran en el internet.
- 5.2.5. Incentivar el uso de TIC como herramientas de apoyo, y lograr en los estudiantes aprendizajes significativos.
- 5.2.6. Fomentar en los estudiantes la producción de material enfocado en proyectos educativos basados en TIC, los cuales tengan como finalidad la estimulación de las actividades de aprendizaje.

VI CAPÍTULO

6. Referencias

- Achaerandio Zuazo, L. (2010). *Competencias fundamentales para la vida*. Guatemala: IGER.
- Aleman, D. (2 de 08 de 2017). Blended Learning: Modelo virtual - presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos. *Universidad de Alicante*. Alicante, España.
- Alfaro, M., Adonegui, M., & Araya, V. (2007). Constructivismo: Orígenes y Perspectiva. *Laurus*, 82-83.
- Area, M. (30 de 7 de 2007). *Universidad Arturo Prat*. Obtenido de Decálogo de “Buenas Prácticas” con TIC en el Aula: <https://bibliopress.wordpress.com/2007/07/30/decalogo-de-buenas-practicas-con-tic-en-el-aula/>
- Arfstrom, K. M. (2015). *¿Qué es el 'aprendizaje invertido' o flipped learning?* México: Tecnológico de Monterrey.
- Boza, A. T. (01 de 01 de 2011). *Buenas prácticas en integración de las TIC en educación en Andalucía: Dos estudios de caso*. Obtenido de Universidad de Huelva: https://www.uv.es/aidipe/congresos/Ponencia_VIICongresoVirtual_AIDIPE.pdf
- Butcher, N. (2015). *Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos*. París, Francia: UNESCO.
- Cambridge University. (25 de septiembre de 2017). *Cambridge Dictionary*. Obtenido de <http://dictionary.cambridge.org>: <http://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/ingles/curriculum>
- Castro Jiménez, L. M. (2008). Enfoque Curricular Centrado en la Persona. *Revista Educación*, 15.
- Coll, C. (1990). Aportes del constructivismo al campo educativo. *Conocimientosweb.net*, 2.
- Comisión Paritaria Reforma Educativa. (1998). *Diseño de Refoma Educativa*. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1993). *Constitución Política de Guatemala*. Guatemala.

- Consejo Profesional de Administración de Empresas. (19 de 07 de 2017). *Consejo Profesional de Administración de Empresas*. Obtenido de Gestión Institucional del Consejo Profesional: http://www.cpae.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=109&Itemid=564
- Crispin, M., Caudillo, L., Doria, C., & Esquivel Peña, M. (2011). *Aprendizaje Autónomo, orientaciones para la docencia*. México: Universidad Iberoamericana.
- De Vita Montiel, N. (01 de 01 de 2008). *Tecnologías de la Información y Comunicación para las organizaciones del siglo XX*. Obtenido de Cicag (Centro de investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/viewArticle/545/1317>
- Delgado, A. M. (1999). Constructivismo Radical, Marco Teórico de Investigación y enseñanza de las ciencias. *Raco*, 10.
- Díaz Barriga, F. (01 de 06 de 2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados en TIC. *Tecnología y Comunicación Educativas*, pág. 1. Obtenido de Principios de diseño instruccional.
- Díaz Charquero, P. (20 de 07 de 2017). *Universidad de Uruguay*. Obtenido de Los Recursos Educativos Abiertos: http://eva.universidad.edu.uy/pluginfile.php/424849/mod_resource/content/1/ventajas_del_modelo_rea.html
- Diccionario de la Real Academia Española. (25 de septiembre de 2017). *www.rae.es*. Obtenido de Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?id=Bk5TdI5>
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., & Reyna, A. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficiencia en la enseñanza de la Biotecnología. <https://dialnet.unirioja.es/>, 20.
- Filippi, J. (2009). *Método para la integración de las TICs*. Argentina.
- Fontas, C., & Concalves, F. (28 de 11 de 2017). *La técnica de los grupos focales en el marco de la investigación socio - cualitativa*. Obtenido de www.fhumyar.unr.edu.ar: <http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/profesoras.htm>

- Forteza, M. Á. (01 de 01 de 2017). *Conselleria de Educació, Investigació, Cultura y Deporte*. Obtenido de Metodologías Didácticas para la Enseñanza/Aprendizaje de Competencias:
http://cefire.edu.gva.es/pluginfile.php/73850/mod_folder/content/0/Miguel_A._Forteza/Metodologias_didacticas_E-A_competencias_FORTEA_.pdf?forcedownload=1
- Fourez, G. (2008). *Cómo se elabora el conocimiento*. Madrid: Laval.
- Fundación Universitaria Católica del Norte . (2005). *Educación Virtual. Reflexiones y Experiencias*. Medellín, Colombia: FUNC.
- Gaitán, V. (2013). Gamificación: el aprendizaje divertido. *Educativa*.
- Gallego, F. M. (09 de 07 de 2014). *Gamificar una propuesta docente, diseñando experiencias positivas de aprendizaje*. Obtenido de XX Jornadas sobre la enseñanza universitaria de la informática:
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20\(de inicio%CC%81n\).pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20(de%20inicio%CC%81n).pdf)
- Galvez, E. (2013). *Metodología Activa: favorece los aprendizajes*. Santillana.
- Gardner, H. (1980). *The Theory of Multiple Intelligences*. Boston.
- Garritz Ruiz, A. (1986). *Historia y retos de la formación de profesores (Algo más sobre Lee Shulman)*.
- Grajales, T. G. (28 de 11 de 2017). www.tgrajales.net. Obtenido de La metodología de la investigación histórica: una crisis compartida:
<http://www.tgrajales.net/metodologiadehistoria.pdf>
- Gramajo Reina, C. M. (2014). *Adecuada Implementación de Metodología Activa y Material Didáctico en la Primera Infancia*. Quetzaltenango: Facultad de Humanidades Universidad Rafael Landívar.
- Grandgenett, N. H. (2011). *Mathematics Learning activity types*.
- Gutiérrez, A. M. (2003). La dimensión digital de la alfabetización múltiple. *Gedisa*, 21.
- Ibértic. (2012). Entrevista en profundidad. *Ibértic*, 11.
- Inca Jv. (2 de enero de 2018). *DATOS HISTÓRICOS DEL INCA JV*. Obtenido de DATOS HISTÓRICOS DEL INCA JV: <http://www.genesitios.com/incajv/datos-historicos-del-inca-jv-4.php>

- Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de Calidad Educativa. (01 de 01 de 2016). *ideice*. Obtenido de Procesos de Gestión Institucional y Pedagógica: <http://www.ideice.gob.do/index.php/programas/procesos-de-gestion-institucional-y-pedagogica>
- Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas*, 33.
- Lafarga, J. (1981). *Desarrollo del potencial humano. Aportaciones de una psicología humanista*. México: Editorial Trillas.
- Majó, J. (2012). Nuevas tecnologías y educación. *Revista de Investigación*, 11.
- Marqués, P. G. (2012). Impacto de las Tic en la Educación: Funciones y limitaciones. *Revista de Investigación, Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Barcelona*, 10.
- Mineduc. (19 de 07 de 2010). *Currículo Nacional Base Nivel Medio, Ciclo Diversificado Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación*. Guatemala: Mineduc. Obtenido de Competencias básicas para la vida: http://cnbguatemala.org/wiki/Competencias_b%C3%A1sicas_para_la_vida/Competencias_b%C3%A1sicas_para_la_vida
- Mineduc. (2011). *Acuerdo Ministerial No. 01-2011*. Guatemala: Mineduc.
- Mineduc. (01 de 01 de 2013). *Currículo Nacional Base Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación*. Guatemala: Mineduc. Obtenido de Ministerio de Educación: https://www.plazapublica.com.gt/sites/default/files/curriculum_nacional_base_bachillerato_en_ciencias_y_letras_con_orientacion_en_educacion_etapa_preparatoria_0.pdf
- Mineduc. (2013). *Manuales para el desarrollo en el aula Subárea curricular de Paradigmas Educativos*. Guatemala: Mineduc.
- Mineduc. (2013). *Subárea de Tecnologías de la Información y Comunicación*. Guatemala: Mineduc.
- Mineduc. (2014). *Currículo Nacional Base Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Computación*. Guatemala: Mineduc.

- Mineduc. (2015). *Lineamientos para el desarrollo del Currículo Nacional Base CNB en el centro educativo*. Guatemala: Mineduc.
- Mineduc. (19 de 07 de 2017). *CNB Guatemala*. Obtenido de Competencias básicas para la vida: http://cnbguatemala.org/wiki/Competencias_b%C3%A1sicas_para_la_vida/Competencias_b%C3%A1sicas_para_la_vida
- Mineduc. (20 de 11 de 2017). *Portal del Ministerio de Educación de Guatemala*. Obtenido de www.mineduc.gob.gt/DIGECADE
- Mineduc. (17 de 11 de 2017). *www.mineduc.gob.gt*. Obtenido de Dirección General del Fortalecimiento de la Comunidad Educativa: <http://www.mineduc.gob.gt/DIGEFOCE/>
- Ministerio de Educación Bogotá, Colombia. (20 de 11 de 2015). *Educación virtual o educación en línea*. Obtenido de <http://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-196492.html>
- Moll, L. C. (1990). Zona de desarrollo próximo de Vigotsky. *Dialnet*, 8.
- Moll, S. (05 de 06 de 2014). *Gamificación: 7 claves para entender qué es y cómo funciona*. Obtenido de Justifica tu respuesta: <http://justificaturespuesta.com/gamificacion-7-claves-para-entender-que-es-y-como-funciona/>
- Mortera Gutierrez, F. (20 de 09 de 2010). Implementación de Recursos Educativos Abiertos (REA) a través del portal TEMOA (Knowledge Hub) del Tecnológico de Monterrey, México. (F. Universitaria, Ed.) *Formación Universitaria*, 3(5), 12-13. doi:10.4067/S0718-50062010000500003
- Naismith, L. (01 de 01 de 2010). *American Learning & Media*. Obtenido de Dispositivos Móviles en la Educación: <https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL15/FUTL15.pdf>
- Noddings, N. (20 de 09 de 2012). *¿Qué es la Educación*. Obtenido de Biotheorics: <https://pochicasta.files.wordpress.com/2009/10/concepto-educar.pdf>
- OCDE & USAID. (2005). *La definición y selección de competencias clave*.
- ONU. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las Tics en la Educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: UNESCO.
- Oyarbide, M. A. (2004). Jerome Seymour Bruner: de la percepción al lenguaje. *Revista Ibero Americana*, 19.

- PNUD. (2004). *Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala*. Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo de Guatemala: http://www.democraticdialoguenetwork.org/app/files/documents/716/attachment/ VISION_EDUCACION_GUATEMALA_Espanol.pdf.
- Pompeya López, V. E. (2008). *"Blended Learning". La importancia de la utilización de diferentes medios en el proceso educativo*. Ciudad de la Plata.
- Posada, F. P. (8 de mayo de 2013). *www.canaltic.com*. Obtenido de Uso de las TIC: <https://canaltic.com/blog/?p=1677>
- Real Academia Española. (16 de 2 de 2018). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es>
- Rivas, O. H., & Sic, J. E. (2015). Las Escuelas Normales en Guatemala. Origen y desarrollo, crisis y situación actual. *Historia de la Educación Latinoamericana*, 71-89.
- Rodríguez, H. V. (2008). Del constructivismo al construccionismo: implicaciones educativas. *Educación y Desarrollo Social*, 18.
- Rojas Mesa, J. E. (2013). *Educación Vritual: Del Discuro Teórico a las Prácticas Pedagógicas en la Educación Superior en Colombia*. Madrid.
- Ruano, F. M. (6 de 10 de 2017). Mensaje del Director. (Anomino, Entrevistador)
- Ruíz, G. (23 de 08 de 2007). *edcar - Recursos educativos Abierto*. Obtenido de Gestión institucional: <https://www.educ.ar/recursos/91901/gestion-institucional-conceptos-introductorios>
- Salinas, M. (02 de 08 de 2017). Pontificia Universidad Católica Argentina. *Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente*. Argentina, Argentina.
- Shannon, A. M. (2013). *Teoría de las Inteligencias Multiples en la enseñanza del español*. Salamaca: Universidad de Salamanca.
- Tarango, J. (2012). *Didáctica Básica para la Alfabetización Informacional*. Alfagrama.
- Turpo, O. (03 de 08 de 2017). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *Universidad de Murcia* . Murcia, España.

- UNESCO. (2008). *Estandares TIC para la formación inicial docente*. Santiago: Gráfica LOM.
- UNESCO. (01 de 01 de 2015). *Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos (REA)*. Paris. Obtenido de Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C.) como recurso para la educación: http://www.uv.es/bellochc/pdf/08edu_tema1.pdf
- UNICEF. (2013). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la educación básica en América Latina*. Argentina: Unicef.
- Universidad de los Andes Colombia. (01 de 01 de 2016). *Centro de Innovación en Tecnología y Educación*. Obtenido de Repositorios Educativos Abiertos: <https://conectate.uniandes.edu.co/index.php/recursos/repositorios-de-recursos-educativos-abiertos>
- Valles, M. S. (1999). *Técnicas Cualitativas de Investigación Social*. Madrid: Síntesis S.A.
- Valverde Berrocoso, J., Garrido Arroyo, M., & Fernández Sánchez, R. (2010). Enseñar y Aprender con Tecnología: Un modelo teórico para la buenas prácticas con TIC. *SE*, 203-229.
- Weill, C. (2002). La fabula de los picapedreros . *Educación con Idiomas*, 1.

ANEXOS

Universidad Galileo

Guía de observación no participante en ambiente de clase

La siguiente guía de observación es para profesores que imparten clases en la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en educación. En las preguntas de escala de estimación o apreciación utilice el cero (0) para responder NO, uno (1) para necesita mejora, dos (2) bueno, tres (3) para regular, cuatro (4) muy bueno, cinco (5) excelente

***Obligatorio**

I Datos del centro educativo y docente

Datos del Centro educativo

1. Código del centro educativo *

Escriba el formato de siguiente manera 00-00-0000-00

2. Escriba el nombre del centro educativo donde presta su servicios *

Datos del Profesor (a)

Datos generales del profesor

3. ¿Cuál es la edad del profesor (a) *

Escriba un número

4. ¿Cuál es el genero del profesor (a) *

Marca solo un óvalo.

☐ Hombre

☐ Mujer

5. ¿Cuál es la profesión del profesor (a)? *

Escriba el título con el que cuenta el profesor(a) para el trabajo que desempeña

6. ¿Cuenta con estudios universitarios? *

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

13. El profesor utiliza una estrategia pertinente para obtener conocimientos previos **Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

14. Observación de observación

Recursos educativos y contenido del profesor**15. El profesor utiliza recursos educativos ****Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

16. El profesor utiliza recursos didácticos **Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

17. El profesor presenta en forma ordenada los contenidos **Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

18. El profesor presenta dominio en el tema a desarrollar **Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

19. Observación Recursos educativos y contenido del profesor

Actividades de aprendizaje**20. El profesor ha presentado actividades de aprendizaje ****Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

21. El profesor ha explicado sus actividades de aprendizajes **Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

22. ¿Cuenta el profesor con habilidades en Tecnológicas de la Información y Comunicación? **Marca solo un óvalo.*

☐ Sí
☐ No
☐ Otro: _____

23. El profesor a seleccionado actividades donde se involucre el uso de tecnología movil **Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

24. El profesor a seleccionado actividades donde se involucre el uso de tecnología esencial **Marca solo un óvalo por fila.*

	Si	No
Cuaderno, hojas, lápiz, lapicero, crayones	☐	☐
Libros, fotocopias, folletos, revistas	☐	☐

25. El profesor a seleccionado actividades donde se involucre el uso de tecnología análoga y digital **Marca solo un óvalo por fila.*

	Si	No
Radio, reproductor de DVD	☐	☐
Computadora	☐	☐
Proyector multimedia	☐	☐
Internet	☐	☐

26. El profesor ha cumplido con todas las actividades de aprendizaje **Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

27. Observación de actividades de aprendizaje

El cierre y evaluación**28. El profesor realiza una evaluación pertinente los conocimientos utilizados en clase ****Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

29. El profesor utiliza técnicas de retroalimentación de los aprendizajes **Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

30. El profesor analiza los resultados de la evaluación para la toma de decisiones **Marca solo un óvalo.*

	0	1	2	3	4	5	
No cumple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Si cumple

31. Observación de el cierre y evaluación *

Con la tecnología de
 Google Forms

Entrevista a profesores de educación media sobre el uso de tecnología en el aula

Profesores que prestan sus servicios en Escuelas o Institutos Normales en Guatemala

*Obligatorio

1. Según su experiencia ¿Qué importancia tiene el dar clases en un contexto de una Escuela o Instituto Normal en Guatemala que prepara Bachilleres en CC y LL con orientación en Educación?

2. Desde su experiencia y conocimiento ¿Considera que el currículo del Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en educación tiene claro o explota la finalidad del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en la formación de los nuevos ciudadanos?

3. ¿Por qué es importante para el estudiante el uso de la tecnología en la búsqueda de la información y la construcción del conocimiento? *

4. ¿Exhorta el uso de la tecnología para el aprendizaje de nuevos conocimientos? *

5. Con las actuales posibilidades y condiciones del uso de la tecnología, ¿cómo debe la tecnología, estar en el aula? *

6. Respecto del equipo tecnológico y la solución a la brecha digital ¿cuáles son las alternativas en el uso de móviles en el aula? *

7. ¿ Porque es un reto el uso del móvil dentro del aula ? *

Con la tecnología de
 Google Forms

Observación Etnográfica

En presente ficha se anotarán las acciones a realizar durante la visita al aula.

*Obligatorio

Datos principales de la ficha etnográfica

Subsistema escolar Nivel de Educación Media, ciclo diversificado, Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en educación

1. Nivel Educativo Media

Marca solo un óvalo por fila.

	Cuarto grado	Quinto grado
Ciclo diversificado	☐	☐

2. Jornada

Marca solo un óvalo.

☐ Matutina
☐ Vespertina

3. Total de estudiantes

4. Nombre del curso

5. Fecha

Ejemplo: 16 de diciembre de 2012

6. Lugar

Lo observado y el registro etnográfico

7. 1. Inicio de la actividad

8. Imagen del inicio de la actividad

Archivos enviados:

9. 2. Organización del aula

10. Imagen del Organización del aula

Archivos enviados:

11. 3. Distribución de los espacios

12. Imagen de la Distribución de los espacios

Archivos enviados:

13. 4. Aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje

14. Imagen Aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje

Archivos enviados:

15. 6. Participación de los estudiantes

16. Imagen de los estudiantes

Archivos enviados:

17. 8. Uso de recursos TIC, laboratorio y otros

18. Imagen del Uso de recursos TIC, laboratorios y otros

Archivos enviados:

19. 7. Organización de los recursos educativos dentro del aula

20. Imagen de los recursos educativos dentro del aula

Archivos enviados:

21. 8. Productos de los estudiantes

22. Archivo de los productos de los estudiantes *

Archivos enviados:

Con la tecnología de

<https://docs.google.com/forms/d/1VfmyVDEaUeUeqZBNR7NU5TqK-Ob8Lb3y-pOLKZn/edit>

Pauta para el Grupo Focal con estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación

1. Objetivos

Objetivo(s) Investigación
Establecer las condiciones del uso y aplicación de las Tecnologías de la Información TIC mediante las acciones formativas en el uso y manejo de la información, utilizando para ello herramientas digitales que propicien aprendizajes significativos.
Objetivo(s) Grupo Focal
Conocer cómo los estudiantes de la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, aprenden utilizando herramientas tecnológicas

2. Identificación del moderador

Nombre moderador
Nombre observador

3. Participantes

Lista de asistentes Grupo focal	
1 1	
2 2	
3 3	
4 4	
5 5	
6 6	
7 7	
8 8	
9 9	
1 10	

4. Preguntas – temáticas estímulos

Preguntas estímulo	
De uso personal	
1	Si escuchan hablar sobre TIC TIC, ¿qué es lo primero que imaginan? ¿Cuál sería su concepto de TIC? ¿Porqué? ¿Algo más?
2	En el contexto actual como estudiante ¿qué beneficio tiene la utilización de TIC en la educación al nivel escolar que ustedes tienen? ¿Cómo les ayudan? ¿Presentan algún inconveniente? ¿Cuáles? ¿Porqué?
3	En forma personal para su formación académica ¿usa algún tipo de herramienta informática o tecnológica? ¿Cuáles? ¿Para qué? ¿Por qué sí? ¿Por qué no?
De uso escolar	
4	¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utiliza? ¿Cuáles utiliza dentro de la escuela? ¿Y fuera de la escuela?
5	En la escuela ¿utiliza herramientas TIC para tareas y trabajos escolares?
6	Si no usa ¿por qué no utiliza? ¿Qué es lo que lo limita? ¿Qué utiliza?
7	Si usa ¿cuáles utiliza? ¿Por qué utiliza esas herramientas? ¿Para qué tipo de trabajo? ¿Qué ventajas le proporciona usar esas herramientas? ¿Cuáles son sus principales limitantes? ¿Hay herramientas que no ha utilizado y que le gustaría utilizar? ¿Para qué tipo de actividades? ¿Qué le aportaría esta herramienta?

8	¿Los profesores intercambian experiencias de uso de TIC para la enseñanza aprendizaje? ¿Cuáles son los cursos donde se utilizan las TIC? ¿Para los estudiantes, cuáles son los principales efectos actitudinales que genera la utilización de TIC en la escuela? ¿Para el aprendizaje, cuáles son los cambios al incorporar las TIC en la escuela? Respecto a sus materias, ¿cuál es el es curso donde no utilizan las TIC?
9	En la escuela ¿tienen computadoras? ¿En qué áreas de aprendizaje utilizan la computadora? ¿Son nuevas? ¿Qué programas manejas en una computadora? ¿Qué tipo de uso le dan a las computadoras? ¿Cuántos períodos de clase de TIC reciben a la semana?
10	Como persona individual ¿utiliza computadora y otra herramienta para sus tareas escolares? ¿Qué ventajas tiene? ¿Qué desventajas tiene?
11	¿El centro educativo cuenta con señal de internet? ¿La señal es exclusiva del centro de recursos de aprendizaje (salón de computación)? ¿Existe señal Wifi?
12	Dentro del centro educativo ¿utiliza un dispositivo móvil? ¿Tiene alguna restricción la utilización de móviles dentro del aula? ¿Los profesores les invitan a utilizar móviles para actividades escolares?

5. Pauta de chequeo (evaluación)

Chequear elementos presentes en el grupo focal (evaluación del observador)	Sí o No
Lugar adecuado en tamaño y acústica.	
Lugar neutral de acuerdo a los objetivos del Grupo focal. Asistentes sentados en U en la sala.	
Moderador respeta tiempo para que los participantes desarrollen cada tema.	
Moderador escucha y utiliza la información que está siendo entregada.	
Se cumplen los objetivos planteados para esta reunión.	
Explícita en un comienzo objetivos y metodología de la reunión a participantes.	
Permite que todos participen.	
Reunión entre 60 y 120 minutos.	
Registro de la información (grabadora o filmadora).	
Refrigerios adecuados y no interrumpen el desarrollo de la actividad.	
Gafetes con identificación de asistentes.	

3. Prueba de lectura

El lobo feroz

Un día soleado mientras estaba recogiendo la basura dejada por unos excursionistas, sentí pasos. Me escondí detrás de un árbol y vi venir a una niña vestida de forma muy divertida, toda de rojo y con su cabeza cubierta, como si no quisiera que la vieran. Naturalmente me puse a investigar. Le pregunté quién era, adónde iba, de dónde venía, etc. Ella me dijo, cantando y bailando, que iba a casa de su abuelita con una canasta para el almuerzo. Me pareció una persona honesta, pero estaba en mi bosque y ciertamente parecía sospechosa con esa ropa extraña. Así que decidí darle una lección y enseñarle lo peligroso que es meterse en el bosque sin anunciarse antes y vestida de forma tan extraña. La dejé seguir su camino, pero corrí a la casa de la abuelita. Cuando llegué vi a una simpática viejecita y le expliqué el problema, y ella estuvo de acuerdo en que su nieta merecía una lección. La viejecita estuvo de acuerdo en permanecer escondida hasta que yo la llamara. Y se escondió debajo de la cama. Cuando llegó la niña, la invité a entrar en el dormitorio donde estaba acostado, vestido con la ropa de la abuelita. La niña llegó sonrojada y me dijo algo desagradable acerca de mis orejas. He sido insultado antes, así que traté de ser amable y le dije que mis grandes orejas eran para oír mejor. Me gustaba la niña y trataba de prestarle atención, pero ella hizo otra observación insultante acerca de mis ojos salidos. Ustedes comprenderán que empecé a sentirme mal; la niña tenía una bonita apariencia pero era muy antipática. Sin embargo, seguí la política de poner la otra mejilla, y le dije que mis ojos me ayudaban a ver mejor. Su siguiente insulto sí que me encolerizó. Siempre he tenido problemas con mis dientes tan grandes, pero esa niña hizo un comentario muy desagradable. Sé que tenía que haberme controlado, pero salté de la cama y le gruñí enseñándole mis dientes y le dije que eran grandes para comer mejor.

Ahora seamos serios; ningún lobo puede comerse a una niña. Todo el mundo lo sabe, pero esa niña loca empezó a correr alrededor de la habitación gritando, y yo también corría detrás de ella tratando de calmarla. Como tenía puesta la ropa de la abuelita, me la quité, pero fue peor; de repente, la puerta se abrió y apareció un leñador con un hacha enorme. Yo lo miré y comprendí que corría peligro, así que salté por la ventana y escapé.

Me gustaría decirles que este es el final de la historia, pero, desgraciadamente no es así, pues la abuelita jamás contó que había sido mi cómplice en parte de la historia. Y no pasó mucho tiempo sin que se corriera la voz de que yo era un lobo malo. Y todo el mundo empezó a evitarme. No sé qué le pasaría a esa niña antipática y vestida de forma tan rara, pero yo nunca más pude ser feliz.

Cuestionario de comprensión lectora

APELLIDOS		NOMBRE	
CENTRO		GRUPO	

Ahora vas a contestar en estas hojas a una serie de preguntas sobre el texto que acabas de leer. Cada pregunta ofrece cuatro respuestas posibles: tienes que marcar con una cruz la letra que precede a la respuesta que consideres correcta. Si te equivocas tacha la respuesta y la marcas de nuevo. ¿Has entendido lo que tienes que hacer?

El lobo feroz

1.- ¿Qué le hizo al lobo sospechar de la niña?

- ☐ a La cesta con comida
- ☐ b Que iba en silencio
- ☐ c La ropa que llevaba
- ☐ d Andaba sigilosamente

2.- ¿Qué insulto de la niña enfadó más al lobo?

- ☐ a El de los dientes
- ☐ b El de las orejas
- ☐ c El de los ojos
- ☐ d El de la nariz

3.- ¿Se supo la relación de complicidad que tenían el lobo y la abuela?

- ☐ a La supo todo el mundo
- ☐ b No la supo nadie
- ☐ c La supo la niña
- ☐ d La supo el leñador

4.- ¿Qué estaba haciendo el lobo cuando sintió pasos?

- ☐ a Recogía basura
- ☐ b Buscaba comida
- ☐ c Cuidaba las plantas
- ☐ d Cortaba leña

5.- ¿Qué hizo el lobo al entrar el leñador?

- ☐ a Se escondió en el armario
- ☐ b Subió al tejado
- ☐ c Salió por la ventana
- ☐ d Salió por la puerta

6.- ¿Dónde se escondió la abuela?

- a Detrás de las cortinas
- b En el armario
- c Debajo de la cama
- d Detrás de la puerta

7.- ¿A quién vio el lobo primero al llegar a casa de la abuela?

- a A la niña
- b A la abuela
- c Al guardabosques
- d Al leñador

8.- ¿Qué intentaba el lobo cuando corría detrás de la niña?

- a Atraparla
- b Calmarla
- c Consolarla
- d Morderla

9.- ¿Qué llevaba la niña de color rojo?

- a Un bolso
- b Unas botas
- c Unos zapatos
- d Una caperuza

10.- ¿Cuál es la imagen del lobo del cuento?

- a La de un lobo feroz
- b La de un lobo huraño
- c La de un lobo razonable
- d La de un lobo antipático

REGISTRO DE RESULTADOS

Explicación del texto leído:

Anota la idea principal:

Comprensión lectora	errores	aciertos
Número de errores y aciertos		
Aciertos - Errores		
Nivel de vocabulario: (del 1 al 4)		
Identificación de la idea principal: (del 1 al 4)		

EVALUACIÓN DE DESTREZAS LECTORAS: Hoja de resultados

APELLIDOS		NOMBRE	
CENTRO			
GRUPO			

RESUMEN DE PUNTUACIONES

Marca el casillero que corresponda según la siguiente escala: 1: nada, 2: poco, 3: regular, 4: Bastante, 5: mucho, Na / No (no sabe / no contesta).

ASPECTOS PREVIOS									
1	¿Te gusta leer?	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho	Na / No		
2	¿Por qué?								
PARTE A: MICROPROCESOS									
1. MODO LECTOR									
Modo lector:		Lectura expresiva (4)	Corriente (3)	Vedante (2)	Silábica (1)				
2. VELOCIDAD LECTORA:									
Palabras leídas en un minuto:						Percentil			
3. EXACTITUD LECTORA (opcional):									
Errores puntuables y tipo de error					Errores no puntuables y tipo de error				
-	Omisión				MC	Movimiento de cabeza			
+	Adición				SD	Señalar con el dedo			
S	Sustitución				J	Señal de línea			
↔	Inversión				R	Repetición			
I	Inención				A	Autocorrección			
Y	Ayuda del examinador								
Total de errores									
% de errores puntuables									
% de exactitud lectora sobre errores puntuables									
4. PROCESAMIENTO SINTÁCTICO (opcional):									
Errores puntuables y tipo de error									
-	Punto				¿	Interrogación		I	Admisión
:	Dois puntos					Puntos suspensivos			Total errores
% de dominio del Procesamiento sintáctico									
5. NIVEL DE VOCABULARIO: (del 1-4)									
4	El vocabulario es adecuado al tema en el uso de sustantivos, adjetivos, verbos, adverbios, nexos, pronombres personales, sinónimos-antónimos; además, aparecen otros elementos de riqueza del léxico tales como: indicaciones temporales, comparaciones, calificaciones falsas y peyorativas, conclusiones finales originales y creativas.								
3	El vocabulario es adecuado al tema en el uso de sustantivos, adjetivos, verbos, adverbios, nexos, pronombres personales (personajes que se sustituyen por pronombres personales) y sinónimos-antónimos (adjetivos que se relacionan con sinónimos-antónimos).								
2	Uso de la misma gama de palabras. Repite los mismos sustantivos, adjetivos o verbos. Repite ideas, divaga en las explicaciones.								
1	No contesta o la producción oral es muy escasa. Errores frecuentes, vocabulario inadecuado.								
PARTE B: MACROPROCESOS									
6. COMPRENSIÓN LECTORA									
% de comprensión lectora									
7. EFICACIA LECTORA									
% de eficacia lectora					Percentil				
8. NIVEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA IDEA PRINCIPAL DEL TEXTO: (del 1-4)									
4	Identifica la idea principal captando el sentido del texto y utilizando expresiones propias.								
3	Identifica la idea principal sin captar el sentido del texto y utilizando expresiones del propio texto.								
2	Describe alguna idea secundaria sin discriminar la idea principal.								
1	Describe alguna frase relacionada con el texto sin identificar la idea principal.								
Observaciones:									

Encuesta para estudiantes sobre el uso de tecnología en el salón de clases y tareas escolares

*Obligatorio

Datos del estudiante

1. ¿Indicar su género? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Femenino
☐ Masculino

2. ¿Cuál es su edad? *

3. ¿Qué grado cursa? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Cuarto Bachillerato en CC y LL con orientación en educación
☐ Quinto Bachillerato en CC y LL con orientación en educación

Utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación

4. ¿Con qué frecuencia utiliza alguno de los siguientes dispositivos tecnológicos? *

Marque siempre el recurso que más utiliza.

Marca solo un óvalo por fila.

	Siempre	Solo cuando lo necesito	Pocas veces	Nunca
Computadora de escritorio	☐	☐	☐	☐
Computadora Portátil	☐	☐	☐	☐
Tableta	☐	☐	☐	☐
Celular	☐	☐	☐	☐
TV Inteligente	☐	☐	☐	☐

5. ¿En qué lugar tiene más tiempo para la conexión del Internet? *

Marque los lugares donde más lo utiliza.

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Hogar
☐ Centro educativo
☐ Con algún familiar o vecino
☐ Otro: _____

6. ¿Cuál son las redes sociales que utiliza con mayor frecuencia? *

Marca solo un óvalo por fila.

	Siempre la utilizo	La utilizo algunas veces	Las conozco pero no la utilizo	No la conozco
Facebook	☐	☐	☐	☐
Twitter	☐	☐	☐	☐
Instagram	☐	☐	☐	☐
LinkedIn	☐	☐	☐	☐
Flickr	☐	☐	☐	☐
Youtube	☐	☐	☐	☐
Whatsapp	☐	☐	☐	☐
Google +	☐	☐	☐	☐
Badoo	☐	☐	☐	☐
Snapchat	☐	☐	☐	☐

7. ¿Qué tiempo utiliza para las siguientes actividades? *

Marca solo un óvalo por fila.

	Todos los días	Entre 4 y 6 veces a la semana	Entre 1 a 3 veces a la semana	Nunca
Buscar información y navegación	☐	☐	☐	☐
Correos electrónicos	☐	☐	☐	☐
Procesador de Palabras	☐	☐	☐	☐
Ver imágenes, fotos y videos	☐	☐	☐	☐
Juegos	☐	☐	☐	☐
Conversación o chat	☐	☐	☐	☐

8. ¿Para que utiliza la tecnología en su vida?

Ordenar la prioridad en el uso de tecnología no repetir los números

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Entrenimiento	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aprendizaje	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Búsqueda de noticias	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Comunicación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fuente de información y conocimiento	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Conocer y relacionar con otros	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Búsqueda de objetos de consumo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Búsqueda de amigos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

9. Indicar el grado de conocimiento de las siguientes herramientas tecnológicas *

Marca solo un óvalo por fila.

	Elevado	Medio	Escaso	Ninguno
Skype	☐	☐	☐	☐
Blogger	☐	☐	☐	☐
Encuestas tecnológicas	☐	☐	☐	☐
Wikis	☐	☐	☐	☐
Procesador de palabras	☐	☐	☐	☐
Hojas de cálculo	☐	☐	☐	☐
Presentador de diapositivas	☐	☐	☐	☐
Play store	☐	☐	☐	☐
Extensiones de Chrome	☐	☐	☐	☐
Google drive	☐	☐	☐	☐
Correo electrónico	☐	☐	☐	☐

10. ¿Con qué frecuencia los profesores le solicitan en clase la utilización de algunas herramientas TIC? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy frecuentemente
☐ Frecuentemente
☐ Algunas veces
☐ Nunca
☐ No sabe

11. ¿Usted a tenido la oportunidad de realizar algún curso, on-line, participando en un aula virtual de una plataforma educativa? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
☐ No

12. ¿Cuáles considera que es la mayor dificultad en el uso de las TIC durante un curso educativo? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Desconocimiento de las herramientas
☐ Dificultad para el manejo de TIC
☐ Organización en el uso del tiempo
☐ Distracción
☐ Otro: _____

13. ¿Cuál considera que pueden ser las ventajas en el uso de las TIC durante un curso educativo? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Aprendizaje interactivo
- ☐ Encuentros virtuales
- ☐ Reducción de distancias
- ☐ Disponibilidad de Información
- ☐ Manejo de su propio tiempo
- ☐ Desarrollo de habilidades de búsqueda de información
- ☐ Otro: _____

Información sobre el uso y manejo del teléfono

14. ¿Cuentas con teléfono propio?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

15. ¿Qué característica tiene tu teléfono?

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Smartphone
- ☐ Análogo
- ☐ No tengo

16. ¿Conoces que tipo de sistema utiliza tu teléfono

Marca solo un óvalo.

- ☐ Android
- ☐ Windows
- ☐ Blackberry
- ☐ No se

17. ¿Tienes línea propia?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

18. ¿Tu teléfono es prepago (tarjetero)

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

19. ¿Cuánto aproximadamente pagas de servicio telefónico al mes?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Q1.00 a Q5.00
- ☐ Q5.01 a Q10.00
- ☐ Q10.00 a Q25.00
- ☐ Q25.01 a Q50.00
- ☐ Q50.01 a Q100.00
- ☐ Q100.01 en adelante
- ☐ Nada

20. ¿Cuándo recargas tu teléfono que servicio compras?

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Solo para llamadas
- ☐ Llamadas más Internet
- ☐ Llamadas más Internet, redes sociales y mensajes
- ☐ Solo redes sociales
- ☐ No lo realizo

Con la tecnología de
 Google Forms