



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES**

**Evaluación de Capacitación en Aula Virtual como recurso didáctico en el
CELEX de CEC Tijuana.**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN DOCENCIA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

**PRESENTA
FRANCISCO AURELIO GARCÍA FÉLIX**

**DIRECTORA
DRA. LILIANA SUÁREZ TÉLLEZ**

Ciudad de México, enero de 2021



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REGISTRO DE TEMA DE TESIS Y DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS

Ciudad de México, a 14 de enero del 2021

El Colegio de Profesores de Posgrado de en su Sesión

(Unidad Académica)

No. ^{VII} celebrada el día del mes de conoció la solicitud presentada por el (la) alumno (a):

Apellido Paterno:	García	Apellido Materno:	Félix	Nombre (s):	Francisco Aurelio
-------------------	--------	-------------------	-------	-------------	-------------------

Número de registro:

del Programa Académico de Posgrado:

Referente al registro de su tema de tesis; acordando lo siguiente:

1.- Se designa al aspirante el tema de tesis titulado:

Objetivo general del trabajo de tesis:

2.- Se designa como Directores de Tesis a los profesores:

Director: 2° Director:

No aplica:

3.- El Trabajo de investigación base para el desarrollo de la tesis será elaborado por el alumno en:

que cuenta con los recursos e infraestructura necesarios.

4.- El interesado deberá asistir a los seminarios desarrollados en el área de adscripción del trabajo desde la fecha en que se suscribe la presente, hasta la aprobación de la versión completa de la tesis por parte de la Comisión Revisora correspondiente.

Director(a) de Tesis

Dra. Liliana Suárez Téllez
Aspirante

Francisco Aurelio García Félix

2° Director de Tesis (en su caso)

Presidente del Colegio

Dra. Hortensia Gómez Viquez



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de siendo las horas del día del mes de del se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Posgrado de: para examinar la tesis titulada:
 del (la) alumno (a):

Apellido Paterno:	García	Apellido Materno:	Félix	Nombre (s):	Francisco Aurelio
-------------------	--------	-------------------	-------	-------------	-------------------

Número de registro:

Una vez que se realizó un análisis de similitud de texto, utilizando el software antiplagio, se encontró que el trabajo de tesis tiene 2 % de similitud. **Se adjunta reporte de software utilizado.**

Después que esta Comisión revisó exhaustivamente el contenido, estructura, intención y ubicación de los textos de la tesis identificados como coincidentes con otros documentos, concluyó que en el presente trabajo SI NO **SE CONSTITUYE UN POSIBLE PLAGIO.**

JUSTIFICACIÓN DE LA CONCLUSIÓN: *(Por ejemplo, el % de similitud se localiza en metodologías adecuadamente referidas a fuente original)*

 De la revisión se desprenden tres tipos de coincidencia, el primero se refiere a cuestiones de los formatos de la SIP como portada y la carta de cesión de derechos. El segundo a cuestiones de conocimiento público relacionado con el constructivismo y las aplicaciones de Google que no pueden atribuirse a ningún autor en específico El tercero y último corresponde con cuestiones de procedimientos estándares de investigación y que son comunes en muchas tesis con el mismo enfoque.

****Es responsabilidad del alumno como autor de la tesis la verificación antiplagio, y del Director o Directores de tesis el análisis del % de similitud para establecer el riesgo o la existencia de un posible plagio.**

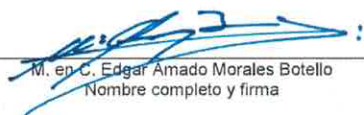
Finalmente y posterior a la lectura, revisión individual, así como el análisis e intercambio de opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR** **SUSPENDER** **NO APROBAR** la tesis por **UNANIMIDAD** o **MAYORÍA** en virtud de los motivos siguientes:

 Se revisaron varias versiones de la tesis y esta última versión ya cumple con los estándares de la

MDCyT. Es pertinente con los objetivos y con la exigencia académica de la MDCyT porque contribuye al cuerpo de conocimientos en docencia científico y tecnológica.



Dra. Liliana Suárez Tellez
Director de Tesis
Nombre completo y firma



M. en C. Edgar Amado Morales Botello
Nombre completo y firma

COMISIÓN REVISORA DE TESIS



Dr. Eduardo Bustos Farias
Nombre completo y firma



Dr. Victor Daniel Escalante Huitron
Nombre completo y firma



Dra. Aida María Castañeda Rodríguez Cabre
Nombre completo y firma



Dra. Hortensia Gómez Viquez
Nombre completo y firma

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACION PUBLICA
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIONES
ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, el día 11 del mes de junio del año 2020, el (la) que suscribe Francisco Aurelio García Félix alumno del Programa de Maestría en Docencia Científica y Tecnológica, con número de registro B180928, adscrito al **Centro de Investigaciones Económicas Administrativas y Sociales** manifiesto que es el autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la **Dra. Liliana Suárez Téllez** y cede los derechos del trabajo titulado Evaluación de Capacitación en Aula Virtual como recurso didáctico en el CELEX de CEC Tijuana, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a las siguientes direcciones del autor Lic. Francisco Aurelio García Félix con correo fagarciáf@ipn.mx, y directora de tesis la Dra. Liliana Suárez Téllez al correo lsuarez@ipn.mx, si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente de este.



Francisco Aurelio García Félix

Tijuana Baja California a 11 de junio del 2020

Agradecimientos

Agradezco mi oportunidad de trabajar dentro del Centro de Educación Continua Unidad Tijuana como subdirector de servicios educativos en el periodo correspondiente de septiembre 2017 hasta el momento de elaboración de esta tesis, continuo con el cargo, en este departamento tengo la responsabilidad de trabajar con los departamentos y servicios educativos que ofrece este centro del Instituto Politécnico Nacional, es aquí donde me involucro con los programas, servicios, y los instructores del centro, puedo interactuar con los alumnos, conocer su punto de vista, y de esta forma tener una visión más completa de la expectativa que tenemos de nuestros clientes, esta propuesta pretende lograr que las clases de inglés trabajen con nuevas herramientas que faciliten el trabajo del instructor, sea innovador y eficiente. El Ing. Víctor Joaquín García Gama, quien fue director del CEC Tijuana y la persona que me dio la oportunidad de poder trabajar dentro del instituto e impulsarme para siempre buscar los mejores servicios al cliente, al igual que siempre buscar el apoyo y las innovaciones tecnológicas a nuestro favor, dando el siempre su ejemplo “*Un baby bommer viene a empujar a una generación millenial a trabajar con nuevas tecnologías*”. Es entonces con su apoyo que en agradecimiento aporto esta tesis al desarrollo del centro y a la Técnica al Servicio de la Patria.

-Gracias Ing. Víctor, gracias, IPN.

Índice general

Siglas	i
Glosario	ii
Resumen	iii
Abstract.....	iv
Introducción.....	1
Capítulo I. Planteamiento del problema	3
I.1 Justificación	3
I.2 Objetivo General.....	3
I.2.1 Objetivo Especifico	4
I.3 Pregunta de Investigación.....	4
I.4 Hipótesis.....	4
Capítulo II. Marco contextual.....	5
II.1. Enfoque Estratégico sobre TIC en América Latina	5
II.2. Enfoque Nacional a las TIC	6
II.3. Referencia del Instituto Politécnico Nacional.....	7
II.3.1 Aplicación de TIC en el IPN.....	7
II.3.2. CEC Tijuana.....	8
II.3.3. Las normas de capacitación en el CEC.....	9
Capítulo III. Marco Teórico.....	11
III.1. El Constructivismo.....	11
III.2. Inicios del <i>Flipped Classroom</i>	12
III.3. <i>Flipped Classroom</i>	13

III.4.	Eficiencia de <i>Flipped Classroom</i>	14
III.5.1.	Testimonios sobre Efectividad del Aula Invertida.....	15
III.5.1.1	Aprender enseñando.....	15
III.5.1.2.	Retroalimentación recursiva	16
III.5.1.3.	Utilidad percibida y facilidad de uso percibida.....	17
III.5.1.4.	Tecnologías versus deserción.....	19
III.5.1.4.	Nuevas prácticas comunicativas	22
III.5.1.5.	Recursos que favorecen la enseñanza del idioma.....	25
III.5.1.6.	Aprendizaje de Procedimientos.	26
Capítulo IV.	Marco Metodológico.	28
IV.1.	Metodología de la Investigación.....	28
IV.2.	Diseño de Investigación.....	28
IV.3.	Población y muestra.....	28
IV.4.	Método de Investigación.....	29
IV.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
IV.6.	Paradigma de Investigación.....	32
IV.7.	Propuesta de Capacitación.....	33
IV.8.	Manual de Capacitación de Google Classroom.....	34
IV.9.	Descripción de las categorías de análisis.....	34
Capítulo V.	Desarrollo del proceso de capacitación.....	36
V.1.	Proceso de la Capacitación.....	36
V.2.	Preparación de la clase mediante <i>Google Classroom</i>	38
V.3.	Planeación de la clase en <i>Google Classroom</i>	39
Capítulo VI.	Análisis y Discusión de Resultados.....	43

VI.1. Aplicación de la metodología aulas virtuales.	43
VI.2. Evaluación de la asignatura.....	43
VI.3. Resultados posteriores al uso de <i>Google Classroom</i>	44
VI.4. Resultados de interpretación sobre testimonios de investigación.....	44
VI.4.1. Retroalimentación Recursiva.	44
VI.4.2. Modelo de aceptación de tecnología.....	45
VI.4.3. Tecnología contra la deserción.	45
VI.4.4. Nuevas prácticas y recursos que favorecen al aprendizaje.	45
VI.4.5. Uso de técnica y procedimientos.	46
Conclusiones.....	48
Referencias	49
Anexos:.....	52
Anexo A – Notas de Congruencia:	52
Anexo B – Manual de Capacitación <i>Google Classroom</i> para instructores con función docente del CELEX TIJUANA:.....	54

Lista de Figuras

Figura 1. Evidencia de Encuesta de satisfacción	10
Figura 2. Resultados de Diagnóstico	31
Figura 3. Examen Diagnóstico.....	32
Figura 4. Categorías de análisis	34
Figura 5. Registro.....	41
Figura 6. Acceso	41

Lista de Tablas

Tabla 1. Sección e Instructores	29
Tabla 2. Proceso.....	36
Tabla 3. Planeación.....	39

Siglas

CEC	Centro de Educación Continua
CECUTI	Centro de Educación Continua Unidad Tijuana
CELEX	Centro de Lenguas Extranjeras
IPN	Instituto Politécnico Nacional
FOCAL	Formación de Capacidades a lo Largo de la Vida
TIC	Tecnologías de la información y comunicación
LBT	<i>Learning by teaching</i>
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
UTAUT	<i>Unified theory of acceptance and usage of technology</i>
VLE	<i>Virtual learning environment</i>
ELL	<i>English language learners</i>
CLT	<i>Communicative language teaching</i>
TBLT	<i>Task-based language teaching</i>
CALL	<i>Computer-assisted language learning</i>

Glosario

Aula virtual – Plataforma virtual en donde se desarrolla una clase de alguna asignatura en particular.

TIC – Tecnologías de la información y la comunicación.

Flipped Classroom – Aula Invertida, también conocido como clases por internet.

Google *Classroom* – Plataforma en línea que permite administrar múltiples materias y herramientas de interacción.

Capacitación – Proceso mediante el cual una persona adquiere nuevos conocimientos y competencias para ser implementados en sus actividades laborales y personales.

Estrategia didáctica – Proceso mediante el cual el instructor interactuara con sus alumnos en el salón de clases al momento de desarrollar su clase, ya sea con elementos de apoyo o el flujo que desarrollara en clase.

Recursos didácticos – Elementos de apoyo para la impartición de clases. Analfabetismo Digital – La falta de educación en cuestión y terminología en TIC.

eLearning – Se trata de un aprendizaje mediado por tecnologías electrónicas para cumplir con un plan de estudios educativo fuera de un aula tradicional. Este aprendizaje, en la mayoría de los casos, se refiere a un curso, programa o título realizado en línea.

netbooks - Una *netbook* es una computadora portátil, de reducida dimensiones y bajo costo, que aporta mayor movilidad y autonomía.

Resumen

La tesis se enfoca en el desarrollo de un plan de capacitación para los instructores con función docente del programa de lenguaje extranjero inglés, trabajándolo en Aula Virtual con la herramienta *Google Classroom*, siendo esta una estrategia didáctica a través de investigación cualitativa. Los participantes del estudio fueron los instructores del lenguaje inglés.

Dentro del Centro de Educación Continua Unidad Tijuana (CECUTI) se ha detectado la necesidad de implementación de nuevas tecnologías para ser implementados como recurso didáctico para las clases de inglés que se ofrecen a través del Centro de Lenguas Extranjeras (CELEX), esto se identifica por las encuestas de fin de cursos que se realizan al concluir cada curso y/o servicio que ofrece el Centro de Educación Continua (CEC), buscando alternativas de mayor atracción para nuestros alumnos, de igual forma hacer una migración a la educación 4.0 se ha tomada la decisión de comenzar a migrar nuestros servicios educativos a plataformas en línea “*Flipped Classroom*” o “Aulas Virtuales”.

Para dicha migración a un “Ambiente Virtual” es necesario realizar una capacitación apropiada con el personal docente del área de CELEX, para que posteriormente sean implementadas estas TIC como recurso didáctico en las clases que imparten. Un salón virtual ofrecerá accesibilidad a la información de la clase, comunicación constante con el docente, poder trabajar con recursos virtuales desde sus *smartphones*, tabletas o equipo de cómputo. Se expondrá apoyos de investigaciones en donde la implementación de tecnología dio un resultado positivo por medio de la retroalimentación recursiva, comprender la factibilidad y uso de la tecnología, múltiples recursos multimedia, eficiencia y efectividad, y la migración a ambientes virtuales apropiados.

Se espera influir en la formación de un instructor con función docente con una fluidez tecnológica y que permita atender sus clases de forma virtual implementando la herramienta de *Google Classroom*.

Palabras clave: Capacitación, Tecnologías de la Información y Comunicación, Ambientes Virtuales, Recurso Didáctico.

Abstract

This thesis will assess the training that instructors with a teaching role in the English foreign language program received from the Virtual Classroom with the Google Classroom tool as a didactic strategy through qualitative research. The subjects of study are the English language instructors.

Within the CECUTI, the need to implement new technologies has been detected, to be implemented as a teaching resource for the English classes offered through CELEX, this is identified by the end of course surveys that are conducted at the end of each course and / or service offered by the CEC, looking for alternatives of greater attraction for our students, in the same way to make a migration to education 4.0 the decision has been made to begin migrating our educational services to online platforms “Flipped Classroom” or “Classrooms Virtual. ”

For said migration to a “Virtual Environment” it is necessary to carry out adequate training with the personal teachers of the CELEX area, so that these ICTs are implemented as a teaching resource in the classes they teach. A virtual classroom offers access to class information, constant communication with the teacher, being able to work with virtual resources from their smartphones, tablets, or computer equipment. Research supports where the implementation of technology gave a positive result through recursive feedback, understanding the feasibility and use of technology, multiple multimedia resources, efficiency and application, and migration to dynamic virtual environments will be exposed.

It is expected at the end to have an instructor with a teaching function with a technological fluency and that allows you to attend your classes virtually by implementing the Google Classroom tool.

Keywords: Training, Information and Communication Technologies, Virtual Environments, Didactic Resource.

Introducción

El desarrollo de esta tesis se enfoca en introducir nuevos elementos y/o herramientas para impartir clases de inglés dentro del Centro de Educación Continua Unidad Tijuana del Instituto Politécnico Nacional. Esto tomando como referencia testimonio de los instructores con función docente, conociendo cuáles son sus limitantes, necesidades y también temores al implementar una nueva estrategia didáctica. Con la intención de ofrecer un mejor servicio a nuestros alumnos con nuevos elementos tecnológicos que se encuentren más en tendencia de uso e incorporación de las TIC al salón de clases, tales como las “Aulas Virtuales”, que a su vez no son elementos recientes, ya tienen más de 10 años en el mercado educativo, pero por motivos de tradición, costumbres, y a su vez misma negación por parte de los instructores no se han implementado.

Dentro del Capítulo I se presenta la problemática detectada en el Centro de Educación Continua Unidad Tijuana en respecto a su falta de implementación de las TIC para los servicios educativos que se ofrecen, se presenta el objetivo, al igual que la hipótesis esperada al finalizar esta investigación y aplicación.

El Capítulo II está orientado a las principales fuentes como referencia para la implementación de las TIC dentro de la práctica docente, es aquí, donde se implementa desde un enfoque específico y es concretado dentro de esta propuesta de capacitación para los docentes en el CEC Tijuana.

Dentro del Capítulo III explora la normatividad y tendencias de la aplicación de Aulas Virtuales, cuál fue su desarrollo en Latino América, México, y el Instituto Politécnico Nacional, como por medio del constructivismo y también de investigaciones donde exponen el uso de aulas virtuales, aprendizaje de idioma asistido por computadora (CALL), sistema de aprendizaje virtual (VLE), la aceptación de la tecnología (TAM), aprender enseñando (LBT), entre otros, podemos hacer una capacitación adecuada para los instructores, desarrollar el plan, su evaluación, esto basando en la detección de necesidades planteada por los instructores, veremos los resultados, y de igual forma su ejecución posterior a esta formación, si en verdad cumple con el objetivo establecido y la hipótesis de conclusión.

El Capítulo IV nos va a permitir conocer los sujetos de investigación, cuáles fueron sus necesidades de aprendizaje, en las cuales nos basaremos para el diseño del curso de capacitación que ellos recibieron con el objetivo de desarrollar la habilidad del dominio de *Google Classroom*, sus dudas,

preguntas y obstáculos que se presentan.

El Capítulo V, se presenta la planeación que se hizo, la fecha de impartición de la capacitación al igual que los resultados y observaciones obtenidos al finalizar cada sesión de capacitación con el equipo de instructores.

El Capítulo VI son los resultados obtenidos y conclusiones de este trabajo de investigación realizado.

Capítulo I. Planteamiento del problema

En este primer apartado se presenta la problemática detectada en el Centro de Educación Continua Unidad Tijuana, con respecto a su falta de acercamiento de las TIC para los servicios educativos que se ofrecen. Se presenta el objetivo, al igual que la hipótesis esperada al finalizar esta investigación y aplicación.

I.1 Justificación

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 la enseñanza de la lengua en todos los niveles educativos será para de las políticas públicas para que se alcance un nivel de dominio que permita a estudiantes, egresados y sociedad en general niveles mas competitivos y, sobre todo, desenvolverse socialmente en los niveles personal, productivo y tecnológico para mejorar sus habilidades profesionales y personales en un entorno global, multicultural y plurilingüe, por lo que resulta necesario atender los requerimientos de la sociedad en la formación de lenguas extranjeras, a través de una oferta de servicios educativos complementarios, acordes a las necesidades actuales. El Centro de Educación Continua Unidad Tijuana, es una extensión del Instituto Politécnico Nacional, el cual se enfoca en ofrecer cursos de Formación de Competencias a lo Largo de la Vida, que varían en las ramas de conocimiento, uno de ellos siendo el CELEX (Centro de Lenguas Extranjeras).

La forma de interaccionar en cómo impartir las clases ha evolucionado, las clases tradicionales cada vez van quedando obsoletas, con las nuevas tecnologías disponibles y haciendo uso de las ventajas que aportan es necesario avanzar. Se manifiesta un alto grado de necesidades para el uso de nuevas tecnologías como recurso didáctico. Cada vez es más común el usar esta metodología y se ha encontrado que los estudiantes logran desarrollar nuevas habilidades que con la metodología tradicional, trayendo beneficios a mediano plazo tanto a los alumnos como a los profesores y las escuelas. En base a lo expuesto el presente trabajo evalúa la capacitación y ejecución de las TIC en las actividades del docente dentro y fuera del salón de clases, haciendo uso apropiado de un salón de clases virtual por medio de la herramienta TIC *Google Classroom*.

I.2 Objetivo General

Fomentar el desarrollo de los instructores del CELEX con el uso de Aulas Virtuales por medio de un taller de capacitación, tomando desde la investigación educativa, evaluar a los docentes

asegurando la retención del taller impartido, puedan implementar como recurso didáctico la herramienta en el salón de clases del Centro de Educación Continua Unidad Tijuana del Instituto Politécnico Nacional en la Ciudad de Tijuana, Baja California.

I.2.1 Objetivo Especifico

Desarrollar una manual de capacitación para los instructores con función docente en el uso de la herramienta *Google Classroom*.

I.3 Pregunta de Investigación

¿Cómo el CEC puede introducir el uso de Aulas Virtuales como recurso didáctico en el CELEX tomando en cuenta la investigación educativa?

I.4 Hipótesis

Se espera realizar una evaluación como acción consecuente a la capacitación en dominio de Aula Virtual por medio de *Google Classroom*, con un resultado exitoso, y así proporcione las herramientas necesarias a este recurso didáctico para migrar de un salón de clases tradicional a un salón de clases virtual, proporcionando un mejor servicio y atención a los alumnos del CELEX Tijuana.

Partiendo entonces, de estos puntos previamente presentados, hemos establecido el origen de esta investigación, que son los puntos que esperamos desarrollar a lo largo de esta tesis, y los resultados en base a la capacitación y evaluación en TIC, específicamente *Google Classroom* para aplicar el uso de Aula Virtual como un recurso didáctico.

Capítulo II. Marco contextual

En este apartado se expondrán las principales fuentes como referencia para el uso de las TIC dentro de la práctica docente, cómo se implementan desde un enfoque específico y puede ser aterrizado dentro de esta propuesta de capacitación para los docentes en el CEC Tijuana.

II.1. Enfoque Estratégico sobre TIC en América Latina

De acuerdo con la UNESCO, las TIC han tenido un desarrollo explosivo en el comienzo del siglo XXI, lo que ha configurado lo que se denomina “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información”. Prácticamente no hay un solo ámbito de la vida humana que no se haya visto impactada por este desarrollo. El mundo, las personas, las instituciones, los procesos se encuentran interconectados. El conocimiento se desarrolla a una mayor velocidad y gracias a la interconexión mencionada se distribuye de forma casi inmediata. Vivimos en una época en la que obtenemos información por diferentes medios y lo que ocurre en el mundo, para bien o para mal llega a nosotros para transformar nuestra visión, nuestro conocimiento y nuestra forma de vida. (Cobo & Movarec 2011, Enfoque Estratégico de las TIC en Educación en América Latina y el Caribe).

La UNESCO reconoce la importancia de las TIC, su alcance y potencial en beneficio de la educación y el desarrollo. Ellos han podido identificar dos áreas para un desarrollo prioritario, a favor de la “Educación para Todos”:

- A. Nuevas prácticas educativas.
- B. Medición de aprendizajes.

La tecnología ya es una parte común en el desarrollo y crecimiento de las generaciones actuales que se encuentran en la trayectoria de su vida estudiantil, son alumnos que ya no conocen una biblioteca como punto de investigación, sino el INTERNET. Ellos están acostumbrados a buscar de una forma fácil, rápida y eficiente la información que necesitan, sin espera de un maestro, o tener que hacer lectura completa de un artículo o libro para localizar lo que necesitan. Esto presenta un gran reto para el sistema educativo, como innovar en la pedagogía para estar a la demanda de estas nuevas generaciones de alumnos.

En América Latina y el Caribe, el principal espacio para desarrollo de su educación es la escuela, donde el alumno comienza a desarrollar habilidades de socializar, valores y también el acceso a TIC (equipos de cómputo y conexión a INTERNET). Es importante que la información que ellos estén accediendo sea la correcta y con contenido de calidad para lograr un aprendizaje significativo, que el docente conozca como interactuar y detectar contenidos de calidad en internet.

Es aquí donde nace el concepto de alfabetización digital, que se describe como el conjunto de comprensión y dominio básico de TIC que deben ser dominados para no ser socialmente excluido. Con esto se establece una base o un parámetro de medición para desarrollar más habilidades y destrezas teniendo acceso a TIC. Adicional a las destrezas de las materias básicas y conocimientos generales que se desarrollan dentro de un salón de clases, es necesario el tener un pensamiento creativo y destreza tecnológica. El tener nuevas prácticas educativas, con un mejor enfoque y que sean más eficientes principalmente con los docentes para fortalecer su dominio dentro del salón de clases. Es importante resaltar no solo que el docente debe poseer esta información y dominio de TIC, sino también transmitirlo y hacer un desarrollo oportuno del alumno. Varios factores se involucran en el desarrollo que puede afectar su rendimiento con los estudiantes, el potenciar las experiencias de aprendizaje y a su vez identificar que se puede nutrir con el uso de TIC para generar un cambio de la forma tradicional de enseñanza que se ha trabajado.

El punto para reconocer es que las TIC proporcionan una gran cantidad de oportunidades innovadoras para dar un mejor seguimiento al desempeño y aprendizaje de los alumnos. También para medir a los docentes, nunca en la historia se pudo haber contado con recursos que apoyen a la toma de decisiones pedagógicas y de criterios educativos. Las TIC permiten medir y proporcionar evidencias, no solo eso, sino también la reducción de costos, más eficientes, constantes y con resultados para una mejor interpretación y toma de decisiones.

II.2. Enfoque Nacional a las TIC

En México, la Secretaría de Educación Pública fue creada en 1921, José Vasconcelos decide iniciar un proyecto para servir a la población mexicana con el fin de superar el 10% de educación primaria y alfabetizar a la población incluyendo a la población indígena. 20 años después, Jaime Torres Bodet, con el fin de expandir este proyecto, crea la Comisión Nacional de Libros de Texto

Gratuitos, continuó con la expansión de escuelas urbanas. En la segunda década del siglo XXI, se alcanza una cobertura superior al 90%, previendo esta cobertura a su totalidad para el año 2021.

Es evidente que la forma en que se transmiten los conocimientos debe de cambiar, sino la forma de aprender a aprender debe de contar con un cambio significativo, causando un impacto de gran relevancia en cómo hacer una transmisión eficiente de conocimientos, como incorporar TIC, y antes que todo, como dominar las TIC.

En la propuesta curricular para la educación obligatoria, se expone la integración de TIC, donde establecen la interrelación entre la ciencia, tecnología y sociedad. Este perfil expone contar con habilidades digitales, utilizar las TIC para la resolución de problemas; esto siendo impulsado desde la educación básica, haciendo un alumno competente para afrontar los constantes cambios de nuestro mundo.

En referencia al modelo educativo presentado en 2016, en donde se exige que los docentes cuenten con una mejor preparación para guiar a los alumnos, con una educación adecuada a la época y destrezas necesarias para desarrollar sus habilidades y conocimientos. Los docentes necesitan contar con educación y preparación en TIC, cómo incorporarlas al salón de clases. La propuesta curricular para la educación obligatoria del 2016 expone también la necesidad para la educación superior y con adultos; como trabajar las TIC como herramientas, qué medios y técnicas pueden ser aplicadas. Es lamentable que existe este *déficit* en la población que se encuentra laborando, así ayudando a fortalecer estas competencias, a su vez integrando el dominio del idioma inglés en nuestro país.

II.3. Referencia del Instituto Politécnico Nacional

En este subapartado explicaré cómo se desarrolla la relación entre docente y TIC, cómo es su incorporación a las generaciones neo-tecnológicas que están llenando los salones de clases.

II.3.1 Aplicación de TIC en el IPN

En nuestra actualidad las TIC han sido una parte fundamental en las actividades cotidianas, campo laboral y también en la educación, siendo este último un caso específico y centrándonos en las actividades del docente, hace algunos años él contaba con las adversidades de estar altamente informado, y al tanto de nueva información que se relaciona a sus áreas de conocimiento que imparte, toda estimulación y transmisión de información dependía completamente del docente

hacia sus alumnos, la relación era completamente alumno – docente y viceversa. El INTERNET hoy en día ha cambiado esta dinámica, y el alumno puede ser autosuficiente (hasta un cierto punto), esta información, sin embargo, puede ser erróneo, incompleto y confuso para el alumno, es por eso la importancia de que el docente tenga una formación en TIC, no solo para orientar de una mejor manera al alumno, sino para el contar con estos recursos y herramientas para la preparación de sus clases, tareas, trabajos que pueda asignar al alumno para completar su desarrollo educativo.

La integración de las TIC en los procesos de aprendizaje viene a evolucionar el desempeño del docente. Se cambiaría el modelo centrado del aprendizaje donde el docente es la principal fuente para la información, él asumirá nuevos roles como un guía, evaluador, incorporar las TIC como parte básica para sus enseñanzas, potencializando estas TIC para el uso de los alumnos.

II.3.2. CEC Tijuana

En la década de los 70's los Centros de Educación Continua tuvo su auge, cuando comienza a existir el desarrollo de centros enfocados a programas de actualización para sus egresados. Además de cursos de preparación adicionales que permitan una capacitación constante, permitiendo en el sector público y privado contar con profesionistas con un mayor entendimiento en sus ramas de especialidad, que estas son atendidas por medio de estos centros de educación.

Estos logros, de los desarrollos de centros de educación continua del IPN a través de la república mexicana, ha sido con el apoyo y recursos de los gobiernos estatales, municipales, empresas, y los mismos egresados politécnicos, no solo con recursos económicos, sino infraestructura y también recurso humano.

El Instituto Politécnico Nacional, pone a la vanguardia a las entidades estatales en donde se han posicionado estos centros de educación continua para atender las necesidades de capacitación, educación y fortalecimiento de conocimientos, de acuerdo a sus actividades demográficas, siendo aquí Baja California, la ciudad de Tijuana, una ciudad industrial con más de 32 parques industriales, la frontera más transitada entre México y Estados Unidos, se centra en el dominio del idioma inglés, áreas de ingeniería y TIC, siendo este el principal motivo para atender las demandas educativas de la zona, se estableció el 31 de mayo de 1996.

II.3.3. Las normas de capacitación en el CEC

Dentro del Centro de Educación Continua Unidad Tijuana del Instituto Politécnico Nacional, no existe como tal una norma que regule la capacitación para los instructores con función docente para las diferentes áreas de estudio que se ofertan: Los instructores por su parte realizan sus cursos de capacitación y especialización. Este será el primer intento como tal de impartir una capacitación para instructores.

Evidencias: Una práctica orientada a la mejora continua del Centro del Centro de Educación Continua Unidad Tijuana del Instituto Politécnico Nacional, es que, al finalizar cada curso, se realizan encuestas de satisfacción en donde se abordan se evalúa múltiples rubros que se involucran en el desarrollo de los cursos, diplomados, talleres, etc. y al finalizar una sección de comentarios en donde los alumnos plantean de una forma más extensa sus inquietudes, es en esta sección en donde los alumnos han externado la necesidad de uso de TIC en los servicios que ofrece este centro. Tomando como referencia los cursos impartidos en el primer semestre del año 2018, siendo un total de 72 programas (cursos, talleres, diplomados), con número de 834 alumnos que participaron en la encuesta de fin de curso.

Se anexa muestra de encuesta aplicada:

Los resultados obtenidos por estas encuestas han sido los siguientes:

*Figura 1.
Evidencia de Encuesta de satisfacción.*



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL SOLICITANTE DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN

El objetivo de esta encuesta es mejorar nuestro servicio de capacitación, a través de la revisión de resultados que tengamos y la retroalimentación al personal involucrado en la impartición del curso. Agradecemos tu apoyo en darnos a conocer tu punto de vista.

Fecha de Evaluación: 05/12/18

(10) Excelente (9) Muy Bien (8) Bueno
(7) Regular (6) Malo

Nombre del Programa: *Resolución*
Nombre del Instructor: *LIC. LUCIA MARTINEZ*

Marca con una X la calificación que consideres para cada criterio

Criterios a evaluar	Calificación
Material didáctico	
Suficiente y adecuado	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Calidad en la impresión o fotocopias.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Inclusión de ejercicios y/o dinámicas.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Relación entre el contenido del material y los temas del programa.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Instructor (es)	
Conocimiento y dominio del tema.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Puntualidad para iniciar y finalizar las sesiones.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Capacidad para desarrollar los temas del programa.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Disponición para resolver dudas.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Organización del programa	
Coordinación del programa.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Desempeño del coordinador.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Servicios de cafetería.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Instalaciones	
Iluminación de la sala o aula de capacitación.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Limpieza en la sala o aula de capacitación.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Servicios de sanitarios.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Equipo de cómputo.	(10) <input checked="" type="checkbox"/> (9) (8) (7) (6)
Exclusivo para Programa General de Inglés por Competencias	
¿Desarrolló la competencia que indica el módulo?	SI () No ()
¿Presentó la tarea integradora de acuerdo a lo que señala la estructura del módulo?	SI () No ()

Por favor escribe observaciones o sugerencias que nos apoyen a mejorar la impartición de cursos, especialmente si tu calificación NO fue de excelencia

Indicaciones de la calidad del curso impartido.

¿Qué es lo que más te gustó de la Capacitación?

Calidad y aplicación de la materia.

¿En qué otro programa de capacitación le gustaría participar?

- Área Médica.
- Área Ingeniería, físico matemáticas.
- Área de Informática
- Área Administrativa o contable
- Área multidisciplinaria

Nombre de alguno en particular:

Este formato esta implementado dentro del CEC Tijuana para medir el nivel de satisfacción del alumno al finalizar sus cursos. Fuente: Evaluación de Fin de Formación de Capacidades a lo Largo de la Vida, Sistema de Gestión de la Calidad (CECUTI, 2018).

Como podemos ver, todo nos cuenta una historia, como fue la incorporación de las TIC en América Latina, el enfoque que han tenido, y la alfabetización digital necesaria para su comprensión y aplicación como una herramienta de enseñanza, como en la propuesta “Curricular para la Educación Obligatoria 2016”, se enfoca como docentes deben de tener dominio en TIC, dentro del CEC Tijuana no se han implementado estas capacitaciones para sus instructores, es con esto en mente, que parto a la investigación e integración de la propuesta para capacitarlos.

Capítulo III. Marco Teórico

Dentro de este capítulo exploramos los orígenes y educación del “*Flipped Classroom*” o también conocido como “Salón Invertido” o “Aula Virtual”, en esta tesis aquí presentamos la pregunta ¿cuál será la mejor metodología para capacitar y preparar a los instructores del CEC Tijuana, las características de un instructor de un salón virtual? El objeto de estudio es comprender la educación por medio de enseñanza y retroalimentación entre instructor y alumnos, revisión analítica de la literatura LBT y comentarios recursivos.

III.1. El Constructivismo

De acuerdo con los trabajos hechos por Piaget, Vygotsky, Bartlett, Bruner y Dewey, por mencionar algunos, dan al alumno el lugar protagónico del aprendizaje, por medio del desarrollo de sus actividades y costumbres, permitiendo que trabaje nuevas relaciones, experiencias que ya tengan una presencia en su memoria, y el docente ya no es el encargado de estar haciendo estas construcciones, sino un facilitador, él es quien transmite de una manera eficiente la información, orienta al alumno en sus construcciones.

De acuerdo con Moshman (1982), se pueden clasificar en 3 categorías:

- Constructivismo exógeno: se construyen estructuras mentales que son precisas, que son apegadas a la realidad, su ejecución, y retroalimentación son cimentadas en copias fieles de la realidad, un ejemplo de esto puede ser la teoría del procesamiento de la información.
- Constructivismo endógeno: el individuo construye adaptando a sus necesidades, reorganiza las estructuras que ya tiene, como ejemplo tenemos la teoría de etapas del desarrollo cognitivo de Piaget.
- Constructivismo dialéctico: expone que el conocimiento incrementa a partir de los factores cognitivos y entorno (ambiente y social), dando un resultado influenciado por características únicas del individuo y relación con su entorno, como ejemplo la teoría del desarrollo cognitivo de Vygotsky.

El centro del constructivismo es el individuo, tomando sus experiencias pasadas para realizar nuevas construcciones mentales. Así generando nuevas construcciones, se producen cuando el sujeto se relaciona con nuevos conocimientos, así el individuo va a reconstruir sus conocimientos con nuevas interacciones. De acuerdo con Vygotsky (1934) “la educación no debería limitarse a

la adquisición de informaciones, sino que debería garantizar el desarrollo” haciendo referencia a que los conocimientos adquiridos no solo son para tener almacenados, sino para ser implementados y sobre la marcha identificar que puede ser agregado para hacer una construcción más completa del conocimiento.

Existe el método de proyectos, que permite hacer practica de diferentes situaciones concretas y significativas e impulsa el “saber hacer”, el “saber - saber” y el “saber ser”, así engloba los procedimientos, conceptos y procedimientos, en este modelo, la interacción del docente también cambia, es un moderador y facilitador, un beneficio del constructivismo es un ambiente de desarrollo en armonía, permite una comunicación y vinculación positiva con sus conocimientos.

Un docente al ser moderador debe de:

- Tener contacto con los alumnos para conocer más sus perfiles, diferencias individuales e intereses.
- Conocer cuáles son las aspiraciones de cada alumno.
- Cuáles son los factores estimulantes de cada uno.
- Guiar las actividades necesarias que ellos van a emprender para su crecimiento.

Los 4 pilares de la educación que pueden ser transmitidos y enfocados para también ser aplicados en los salones de clases virtuales son:

Aprender a aprender, que significa adquirir la comprensión lo cual implica conocer que se está educando, ejercitar la atención, ejercitar la memoria y también el pensamiento.

Aprender a hacer, que es el poder para influir en su propio entorno, capacitando a la persona en hacer frente a un gran número de interacciones y a trabajar en equipo, desarrollando una calificación profesional para sus competencias laborales y sociales.

Aprender a vivir juntos, participar y cooperar con los demás, comprender al otro, distintas formas de interdependencia.

Aprender a ser, es un proceso fundamental que abriga las anteriores, desarrollo de autonomía, juicio y responsabilidad de su desarrollo.

III.2. Inicios del *Flipped Classroom*

El *flipped classroom* tiene sus raíces en argumentos de base psicológica sobre el aprendizaje

centrado en el estudiante. Según Piaget, el conocimiento se construye por interacción entre la persona y el ambiente, en nuestro caso el entorno en el desarrollo educativo y con otros estudiantes y las reglas de la escuela. La interacción con el medio provoca constantes desequilibrios que nos obligan a modificar y reorganizar continuamente nuestras estructuras psicológicas, en la escuela se reciben muchos estímulos que reacomodan el pensamiento y la conducta de los estudiantes. El desarrollo cognitivo y el aprendizaje se producen por adaptación mediante procesos de equilibrarían: asimilación y acomodación

III.3. Flipped Classroom

El modelo de salón de clases virtual o “*Flipped Classroom*”, surge dentro del *e-learning*

Lo que supone una evolución de la enseñanza presencial, es una combinación de ambas, ya que combina la enseñanza presencial, con la tecnología no presencial. Se invierte la experiencia de aprendizaje al trasladar, por medio de la tecnología lo que antes ocurría en el salón de clases, las explicaciones, a repasarlas fuera y lo que sucedía fuera como la ejercitación y la resolución de problemas, a la clase presencial con apoyo del profesor. (Staker y Horn, 2012).

“El sistema de las aulas virtuales posee como fin y propósito auxiliar en la autoformación y autonomía del educando, fomentando la disciplina de trabajo por medio de una relación con el avance tecnológico” (Msc. Chanto, 2018, 85).

El salón virtual o también conocido como *Flipped Classroom* es un modelo pedagógico que permite las enseñanzas fuera del aula, el uso de un salón de clases virtual migrando los temas, actividades y tareas en una era tecnológica en la cual el alumno tiene la información accesible fuera del salón de clases.

Si continuamos trabajando en el sistema de educación cotidiano que es el salón de clases tradicional, donde el aprendizaje depende del docente como la máxima autoridad representando la educación en el salón de clases y los alumnos dependientes para recibir los conocimientos, dando limitaciones para desarrollar habilidades de interacción y de autonomía de aprendizaje; privando al alumno de esta habilidad de autonomía educativa y dependencia del docente, entonces su desarrollo educativo se verá limitado evitando el desarrollo de una habilidad de abordar al docente con conocimiento adicional para complementar su formación educativa.

Para llevar a cabo una formación profesional orientada al conocimiento de nuevas TIC, siendo más

específicos *Google Classroom* y su aplicación, se realizó una evaluación diagnóstica de las necesidades de mejoramiento del docente, a través de una encuesta y posteriormente una capacitación para los docentes en el uso de la plataforma *Google Classroom*.

A partir de esta experiencia se podrá establecer un programa de mejoramiento del profesorado, acorde con un diagnóstico real y el establecimiento de las características reales del profesorado y con la certeza de que esto traerá como beneficio a la propia educación.

Por otra parte, existe una constante búsqueda de alternativas de solución a las necesidades académicas. Debe de existir autoevaluaciones que profundicen al sistema y desarrollo educativo, la estructura organizacional, los docentes, personal de apoyo, administrativo, servicios, de tal forma que se conoce el entorno general de las necesidades existentes para realizar el mejoramiento apropiado.

La Universidad Politécnica de Valencia, aporta en su investigación denominada “*Flipped Classroom: Reflexiones y opiniones de implicados*” donde toman como base 2 aspectos “aspectos relacionados con el profesor” y “los aspectos relacionados con el alumno”. Estos también se comprenden como factores internos y externos, los internos siendo del profesor, su desarrollo de clase, materiales, planificación y atención a sus alumnos; los externos siendo dirigidos a los alumnos, manejo de carga de trabajo, rechazo a la innovación, los resultados de aprendizaje.

Dentro de esta investigación, estos factores toman forma en el desarrollo de un curso de capacitación para el instructor donde, el instructor, va a aprender cómo desarrollar, cargar (programar sus actividades en la plataforma), y también a su vez, será alumno, y comprenderemos su desarrollo en manejo de la carga de trabajo, los cambios a su forma tradicional de instructor y, como consecuencia, veremos sus resultados. “El éxito de la educación inversa depende de muchos factores, tanto relacionados con el profesor como con los alumnos” (Jordan-Lluch, C. (pp. 4-8)).

III.4. Eficiencia de *Flipped Classroom*

En base a todo lo expuesto, se pueden señalar las ventajas y desventajas que pueden existir en la aplicación de esta metodología:

Ventajas

- El alumno tiene la apertura de trabajar a su ritmo, respetando siempre las fechas de entrega.

- Preparación previa a la clase
- Mejor interacción de profesor – alumno
- Mejor preparación del alumno en ambientes TIC
- Mayor integración social.
- Contenido accesible en cualquier momento.

Desventajas

- Requiere mayor inversión de tiempo y formación por parte del instructor.
- Requiere mayor compromiso y responsabilidad de los estudiantes.
- Mayor acceso a recursos y conocimientos en TC

Tomando el constructivismo como el fundamento de esta investigación, este modelo sustenta, las personas, en este caso en particular los alumnos y docentes, sus aspectos de razonamiento, sociales y emotivos del comportamiento, como estos puntos y su entorno presentan una construcción día a día al relacionar estos factores y actividades en su entorno donde se desarrolla. Estas son las consecuencias, dando por entendido que esto no es una copia de lo que realmente sucede, sino una construcción del individuo; esto por medio de las acciones que el individuo ya posee, y cambia constantemente, sobre algo ya establecido y construido y por lo tanto, puede ser re trabajado.

III.5.1. Testimonios sobre Efectividad del Aula Invertida.

Se realizó una investigación en donde se reconocían los trabajos realizados basados en implementación de educación por medio del aula invertida, sus trabajos, objetivos y resultados obtenidos, mostrando cómo dan un impacto positivo.

III.5.1.1 Aprender enseñando.

El concepto LBT (learning by teaching (aprender enseñando)) en el artículo “*Learning by teaching with virtual peers and the effects of technological design choices on learning*” por los autores Okita S, Turkay, Selen & Kim, Mi Hwa & Murai, Yumiko (2012), donde se implementa la retroalimentación recursiva (se entiende por la habilidad del docente aprende enseñando de esta forma analizando que tan eficiente son las prácticas establecidas en su desarrollo y cómo aprende a mejorar o adaptar nuevos temas), como fluye de regreso a los tutores al observar las actuaciones posteriores de sus alumnos. La retroalimentación recursiva llamó la atención durante la investigación sobre el aprendizaje por enseñanza, por medio de los nuevos métodos de enseñanza

(visuales), resaltando tres fases:

Fase 1 Prepararse para enseñar

Fase 2 Aprender enseñando

Fase 3 Observar la retroalimentación recursiva

Dos estudios probaron la hipótesis de que una faceta importante del aprendizaje mediante la enseñanza es la oportunidad de observar el desempeño de un estudiante. Los estudios tuvieron lugar en *Second Life*, donde los estudiantes universitarios que enseñaban y observaban a su avatar de alumno exhiben un aprendizaje superior en relación con varias condiciones de control. El primer estudio aisló el valor potencial de la retroalimentación recursiva a través de un estudio de ablación que eliminó sistemáticamente varias fases del ciclo LBT completo. Las medidas (es decir, los conjuntos de preguntas A, B, C) se introdujeron analíticamente en diferentes puntos del estudio para obtener cierta información sobre cómo las diferentes fases LBT influyeron en el aprendizaje. El valor de la retroalimentación recursiva parecía extenderse a los entornos virtuales en línea, incluso si los estudiantes nunca se encuentran en persona. Los resultados indican que la retroalimentación recursiva es efectiva y debe incluirse en los modelos de instrucción LBT para entornos de aprendizaje en línea. El segundo experimento exploró si las opciones de diseño utilizadas a menudo para crear el entorno social ideal propio tenían algún valor adicional para la retroalimentación recursiva durante LBT. La condición de personalización consistía en dar clases particulares a un avatar del alumno que el participante personalizó antes del estudio y observar cómo el avatar del alumno respondía preguntas. La condición de *doppelgänger* se parecía a la tutoría de un avatar de alumno que se parecía al participante y la observación del avatar de alumno para responder preguntas. Los resultados muestran que el grupo de control de retroalimentación recursiva superó tanto al grupo de personalización como al grupo de aspecto similar.

La enseñanza condujo a ganancias de aprendizaje más duraderas que trabajar solo. Enseñar y observar el rendimiento de su alumno fue mejor que hacerlo u observar solo. Estudié con avatares virtuales los resultados replicados de estudios anteriores en el mundo físico. La condición de personalización funcionó mejor que la condición de aspecto similar. Las elecciones de diseño pueden no ayudar tanto al aprendizaje de los participantes.

III.5.1.2. Retroalimentación recursiva

Retroalimentación recursiva, que se refiere a la información que fluye de regreso a los docentes al observar las actuaciones posteriores de sus alumnos. La retroalimentación recursiva permite tener una nueva forma en como presentar las enseñanzas y como el docente preparará nuevas formas de interactuar con ellos.

Numerosos estudios han analizado si los diferentes enfoques de tutoría y las habilidades de monitoreo de los docentes (Chi *et al.*, 2001) pueden extender aún más los beneficios de la docencia. Los resultados sugieren que LBT brinda oportunidades para reformular y extender el uso de la tutoría entre pares. LBT desencadena procesos cognitivos similares que regulan los beneficios de prepararse para enseñar, excepto que ocurren en interacciones en tiempo real.

Cuando los docentes interactúan con los alumnos, necesitan dar explicaciones y responder a las preguntas de los alumnos, (Dillenbourg 1999) esto como un efecto explicativo que se refiere a los beneficios de explicar ideas en lugar de recibirlas. En un clásico estudio correlacional de interacciones cooperativas, Webb (1989) descubrió que los estudiantes que proporcionaron explicaciones aprendieron más que aquellos que las recibieron.

Explicar su propio razonamiento y responder preguntas puede ejercer fácilmente sus efectos sobre los procesos cognitivos en la generación, el reconocimiento y la motivación.

En resumen, el valor de la retroalimentación recursiva parecía extenderse a los entornos virtuales en línea, incluso si los estudiantes nunca se encuentran en persona. Los resultados indican que la retroalimentación recursiva es efectiva y debe incluirse en los modelos de instrucción LBT para entornos de aprendizaje en línea.

III.5.1.3. Utilidad percibida y facilidad de uso percibida

En la investigación de M. van Raaij *, J.L. Schepers (2006), en su artículo “*The acceptance and use of a virtual learning environment in China*” donde exponen los modelos de aceptación de tecnología TAM *Technology Acceptance Model*, TAM2 y *Unified Theory of Acceptance and Usage of Technology* (UTAUT). Incorporando esto a la adopción de la tecnología para la aceptación del uso eficiente del aprendizaje, todo por medio del “Sistema de Aprendizaje Virtual” (VLE) sea aceptado por los alumnos.

Aceptación de la tecnología modelo TAM, fue el primer modelo en mencionar factores psicológicos que afectan la aceptación de la computadora, y el modelo supone que tanto la utilidad percibida (que

tan eficiente es) como la facilidad de uso percibida (que tan adaptable es) de la nueva tecnología son fundamentales para influir en la actitud del individuo hacia el uso de esa tecnología. Se supone que la actitud de un individuo influye en la intención conductual de usar una tecnología, finalmente en relación con el uso real. En el modelo de seguimiento TAM2, el componente de actitud ya no se incluyó, y las características tecnológicas percibidas influyeron directamente en la intención del individuo de usar la nueva tecnología en consideración.

La muestra consistió en 45 gerentes chinos inscritos en un programa *Executive MBA*, en el que el uso de un VLE era necesario para completar con éxito. Las encuestas se entregaron en uno de los talleres, tres meses después del programa, y se completaron en clase. Los resultados parecen sugerir que las relaciones centrales de TAM se mantienen igual de bien para los gerentes chinos que usan un sistema de aprendizaje electrónico como lo hacen en los muchos estudios de TAM ejecutados en países occidentales para una amplia variedad de otros tipos de sistemas de información. En futuros estudios, el impacto de la cultura en la aceptación de VLE podría estudiarse de una manera más estructurada en un entorno cuasi experimental. Esto requeriría un programa similar de *Executive MBA*, respaldado por la misma herramienta VLE, para ejecutarse en varios países. De esta manera, la herramienta VLE y el proceso pedagógico podrían mantenerse constantes.

La aceptación de la tecnología modelo TAM, involucra factores psicológicos que afectan la aceptación de la computadora, y el modelo supone que tanto la utilidad percibida (que tan eficiente es) como la facilidad de uso percibida (que tan adaptable es) de la nueva tecnología son fundamentales para influir en la actitud del individuo hacia el uso de esa tecnología.

La muestra consistió en 45 gerentes chinos inscritos en un programa *Executive MBA*, en el que el uso de un ambiente de aprendizaje virtual “*Virtual Learning Environment*” (VLE) donde el sistema permitía que las clases tradicionales que se ejecutaba en el salón de clases pasarán a un ambiente virtual, permitiendo a los alumnos del programa MBA trabajar de forma remota a través de la plataforma “*Class Learn*”. La plataforma mostrando una facilidad de interacción, guías y soporte para evitar cuestiones de ansiedad y analfabetismo tecnológico, dando un sentido de facilidad de uso y confiabilidad, tres meses después del programa, y se completaron en clase.

Los resultados parecen sugerir que las relaciones centrales de TAM se mantienen igual de bien para los gerentes chinos que usan un sistema de aprendizaje electrónico como lo hacen en los muchos estudios de TAM ejecutados en países occidentales para una amplia variedad de otros tipos de

sistemas de información. Es importante mencionar que el factor clave para una utilidad exitosa consiste en que tan adaptable y accesible permite la plataforma trabajar con los alumnos, no todas las plataformas de aprendizaje virtual permiten esta transición, es necesario tomar en cuenta factores de alfabetización digital, facilidad de uso, y tutoría si se perciben problemas dentro de la plataforma.

III.5.1.4. Tecnologías versus deserción

En la investigación “Tecnologías de aprendizaje electrónico: un estudio comparativo de aprendices adultos inscritos en campus mezclados y en línea que participan en aula virtual” por G. Smith (2010), exploran como adultos estudian en línea cada vez más, pero entre el 40% y el 80% de los estudiantes en línea que abandonan las clases en línea, mientras que al menos el 21% de los que abandonan están abogando por experiencias de aprendizaje en línea más ricas y atractivas.

El propósito de este estudio cuantitativo fue comparar dos tipos de estudiantes adultos: estudiantes adultos inscritos en un campus en línea y estudiantes adultos inscritos en campus mixtos, y su selección de tecnologías de aprendizaje electrónico para involucrar a su instructor, el contenido del curso y otros estudiantes en un aula virtual.

Las variables dependientes son los recuentos de diferentes tecnologías de aprendizaje electrónico utilizadas por estudiantes adultos (como se presenta la evolución de periódico, radio televisión, computadora, INTERNET, tableta, teléfono inteligente). Hay dos tipos de estudiantes adultos: el estudiante adulto matriculado en un *campus* en línea y estudiantes adultos matriculados en un campus mixto. Sin embargo, ambos tipos de estudiantes adultos obtienen instrucciones en línea en la misma sala de curso virtual. Las variables independientes son las tecnologías de *e-learning*. Las tecnologías de aprendizaje electrónico consisten en medios y dispositivos de aprendizaje electrónico. Las herramientas de aprendizaje electrónico son dispositivos de *hardware* que permiten a los alumnos acceder a actividades de instrucción en línea síncronas y asíncronas. Por ejemplo, las computadoras personales, computadoras portátiles, *netbooks*, reproductores multimedia portátiles y teléfonos inteligentes son dispositivos de *hardware* que los alumnos pueden usar para acceder a las actividades de instrucción en línea.

Los medios de aprendizaje electrónico son *software* síncrono y asíncrono en línea que los alumnos utilizan para involucrar a su instructor, el contenido del curso y otros alumnos. Por ejemplo, los

paneles de discusión, el correo electrónico, la mensajería instantánea, la mensajería de texto, los *blogs*, las sesiones de *chat*, los libros electrónicos y las presentaciones multimedia permiten a los alumnos involucrar a su instructor, el contenido del curso y otros alumnos. Las tecnologías de aprendizaje electrónico utilizadas en la instrucción basada en la *web* se miden mediante el

seguimiento del uso. Por medio de este estudio se comprobó la accesibilidad del uso de educación en línea por medio de aulas invertidas evita la deserción y permite el estudio continuo.

En el mismo orden de ideas, en la investigación “Tecnologías de aprendizaje electrónico: un estudio comparativo de aprendices adultos inscritos en *campus* mezclados y en línea que participan en aula virtual” por G. Smith (2010), exploran como adultos estudian en línea cada vez más, pero entre el 40% y el 80% de los estudiantes en línea que abandonan las clases en línea, mientras que al menos el 21% de los que abandonan están abogando por experiencias de aprendizaje en línea más ricas y atractivas. Aquí entramos en entender que las plataformas digitales deben de contar con elementos de calidad, no solo cargar la información como una copia directa de textos o presentaciones, sino hacer la transición a materiales para plataforma en línea.

El propósito de este estudio cuantitativo fue comparar dos tipos de estudiantes adultos: estudiantes adultos inscritos en un *campus* en línea y estudiantes adultos inscritos en *campus* mixtos, y su selección de tecnologías de aprendizaje electrónico para involucrar a su instructor, el contenido del curso y otros estudiantes en un aula virtual.

Los contenidos de un salón de clases tradicional no pueden ser integrados directamente en plataformas en línea para su lectura e interpretación, es con la interpretación y análisis de cada individuo que puede obtener conclusiones diferentes sin una guía o alineación al conocimiento esperado obtener, es por esto que se integran múltiples estrategias como videos, notas de audio, foros de discusión, video conferencias, haciendo presencia de un guía proporcionando atención a los alumnos en línea. Esto directamente con alumnos trabajando en plataforma en línea, es aquí donde se presenta la deserción de alumnos, por falta de una orientación apropiada o contenido de calidad adaptado para ser estudiado en línea, causa dificultades e indirectamente causa la deserción de alumnos, sin tomar en cuenta el hecho de conocer si los alumnos han sido instruidos en como trabajar dentro de la plataforma, esto también es un factor de deserción. Por otra parte, los alumnos que se encuentren en sistemas mixtos tienen la presencia de un instructor que permita trabajar de una forma más detallada y personalizada con los alumnos evitando deserción por problemas presentados en el transcurso de su estudio.

El contenido que sea presentado en línea debe ser adecuado para su estudio, es necesario contar con los elementos de apoyo (video, audios, foros, mensajes) para hacer el uso óptimo de la tecnología, contar con un soporte no presencial que permita el uso óptimo de la herramienta.

III.5.1.4. Nuevas prácticas comunicativas

En la investigación “*Learning, literacies and new technologies: The current context and future possibilities.*” por Burnett y Merchant (2006), exponen su objetivo como las practicas teóricas y metodológicas en los estudios de alfabetización que surgen de una investigación sobre cómo los niños y los adultos tienen sentido cuando los mundos virtuales están integrados en los contextos de clase. El autor identifica seis tendencias en nuevas prácticas comunicativas relacionadas con lo siguiente:

- El aumento de la “multimodalidad” de los textos.
- La innovación lingüística que resulta a medida que las personas responden a las posibilidades de los medios digitales,
- La tendencia a “re mezclar”
- La diversión y la participación asociadas las personas interactúan en torno a intereses compartidos en línea y fuera de línea
- La mayor conexión con otros conocidos y desconocidos.
- Formas en que las personas aprovechan las posibilidades de los medios digitales.

El proyecto involucró a 18 niños, de entre 9 y 10 años, de dos escuelas en el norte de Inglaterra: una pequeña escuela rural y una primaria urbana de tamaño medio. Los maestros de estas escuelas estaban trabajando para considerar formas de usar mundos virtuales en las aulas, en la plataforma virtual *Bansborough*. Los niños de una escuela visitaron *Barnsborough* en una ocasión anterior, mientras que los niños de la otra escuela eran nuevos en el mundo. El proyecto tuvo lugar durante un solo día escolar. Investigaciones previas sobre el uso educativo de los mundos virtuales habían indicado que dicho trabajo se realizó mejor de manera intensiva, para permitir a los niños sumergirse en narraciones emergentes, en lugar de en breves estallidos durante semanas sucesivas. Los niños accedieron al mundo usando computadoras portátiles (principalmente de forma individual, pero algunas compartidas) en un solo salón de clases. Invitamos a los niños simplemente a explorar el mundo y tratar de resolver el misterio. Los niños tenían acceso a *iPads* y papel de notas para registrar pistas e ideas. Un maestro y un asistente de enseñanza de cada escuela también estuvieron presentes para apoyar si los niños necesitaban ayuda para navegar en *Barnsborough* (lo cual rara vez hacían). Hacia el final del día, se alentó a los niños a publicar sus

ideas en un blog creado para el proyecto.

Se investigaron las prácticas de alfabetización en una era de intensa mediación digital. Esto nos ha llevado a cuestionar algunos supuestos sobre la investigación y conceptualización de las alfabetizaciones. Al observar un "caso revelador" a partir de un estudio de la interacción del mundo virtual en un aula, la distinción de los sujetos, objetos y ubicaciones se escapa repetidamente de nuestro alcance. Identificar un evento como una unidad de análisis depende del establecimiento de fijaciones, de quién está presente y dónde están, y esto contribuye a un sentido de contexto como algo en el que ocurren las alfabetizaciones. Sin embargo, ver el contexto como un "contenedor estático" es problemático. Puede ser más apropiado verlo "como un proceso dinámico de contextualización en el que el lenguaje y el contexto se construyen continuamente". Si esto vale la pena en el estudio de las alfabetizaciones asociadas con las tecnologías digitales, sugerimos que sea igualmente aplicable a otras prácticas de alfabetización, como una conclusión general la alfabetización digital en mundos virtuales permite una nueva y más completo entendimiento de su formación educativa.

Un tema persistente en el estudio de las alfabetizaciones digitales es la identificación de nuevas prácticas o mentalidades, que se consideran puntos de partida radicales de las antiguas prácticas y que juntas constituyen un cambio. Sin embargo, esta división binaria de lo nuevo y lo antiguo es difícil de mantener en el mundo rápidamente cambiante de la tecnología digital, un mundo en el que lo "nuevo" se convierte rápidamente en "viejo", y todo, desde los sistemas operativos hasta las aplicaciones, se actualiza continuamente. Así como el *hardware* y el *software* cambian repetidamente, también cambian las rutinas y prácticas asociadas con la última tendencia en redes sociales o dispositivos móviles. Solo en un cierto nivel de generalidad el contraste entre lo nuevo y lo antiguo se mantiene: la lectura y escritura en pantalla es cualitativamente diferente de la lectura y escritura en medios impresos, y por extensión, lo asociado en pantalla y en línea están asociados con ciertas posibilidades y con ciertas formas de representar, navegar y construir la vida social y cultural. Se identifica seis tendencias en las nuevas prácticas comunicativas relacionadas con lo siguiente:

El aumento de la "multimodalidad" de los textos, se refiere en los diferentes tipos o medios que se presenta la información, escrita, video descriptivo, audio libros, presentaciones interactivas, todas estas por medio de tecnología móvil.

La innovación lingüística que resulta a medida que las personas responden a las posibilidades de los medios digitales, se entiende en cómo las nuevas tecnologías presentan nuevos lenguajes, la adaptabilidad y alfabetización entran en juego en el uso de las tecnologías, por consecuencia denotando una adaptabilidad a los recursos tecnológicos.

La tendencia a “remezclar”, como un solo recurso tecnológico no es suficiente y como se necesitan de múltiples herramientas y plataformas para una interacción óptima y abastecer un aprendizaje más rico y de calidad.

La diversión y la participación asociadas, las personas interactúan en torno a intereses compartidos en línea y fuera de línea. Como las necesidades de un individuo pueden pertenecer a varios, los foros, redes sociales y *blogs* son espacios en donde las personas obtienen un sinnúmero de recursos, experiencias y conocimientos que se pueden compartir sin importar la ubicación física de la persona, como alguien necesitando un soporte en México puede ser auxiliado por alguien en Alemania.

La mayor conexión con otros conocidos y desconocidos, este factor es donde también entra en juego la necesidad de no depender de una plataforma o recurso, sino apoyarnos de varios para obtener una conclusión a nuestras necesidades educativas. Existe la facilidad de quien tenga acceso a INTERNET esté alimentando temas o disciplinas de conocimiento, pero no tenemos la credibilidad de una persona experta en los temas. Al igual que podemos encontrar con personas que proporcionen evidencia de sus estudios y desarrollo y alimente información con conocimiento y calidad, en términos sociales, permite la interacción con amistades, seres queridos, familiares que estén físicamente distantes, presentando una nueva forma de comunicación e interacción a través de múltiples *software* y plataformas de *hardware*.

Formas en que las personas aprovechan las posibilidades de los medios digitales, la gran variedad permite gran uso, un solo dispositivo o *software* permite múltiples usos, es aquí donde la adaptabilidad, gustos, y también recursos para obtener dichos medios digitales entran en juego, donde uno como individuo conociendo los recursos puede suministrarse con el que más cubra sus necesidades.

En contextos educativos, esta perspectiva de multiplicidades es importante porque nos recuerda las complejidades que ya existen, pero que pueden estar ocultas por el plan de estudios reductivo

y por docentes que a veces están escritas y a menudo estrictamente controladas. La alfabetización se concibe repetidamente como singular y lineal, un producto de desarrollo y causalidad, siempre susceptible de categorización y en términos de unidades fijas (como escuelas, alumnos, resultados de exámenes estandarizados y estrategias de enseñanza [Street, 2012]). Estas unidades fijas funcionan como tecnologías (Law & Moll, 2002) para mantener unidos ciertos conjuntos de conexiones que nos llevan a comprender la alfabetización de ciertas maneras e informar cómo concebimos las escuelas y los docentes buenos / malos, y los estudiantes de alto / bajo rendimiento. Contribuyen al lenguaje compartido a través del cual políticos, inspectores, docentes, padres e investigadores pueden hablar sobre alfabetizaciones en la escuela.

Necesitamos esto más que nunca debido a las conceptualizaciones demasiado simplificadas de la alfabetización y los tipos de alfabetizaciones escolares que se crean en la nueva interacción con sistemas educativos en línea contra los sistemas tradicionales de educación.

III.5.1.5. Recursos que favorecen la enseñanza del idioma.

La investigación que más aporta un resultado positivo y asemeja a la implementación de esta tesis es “Una comparación de los efectos del aula y entornos virtuales de usuarios múltiples sobre la ansiedad hablante percibida de los aprendices de idiomas inglés post-secundario adultos” por Abal (2013), esto con el objetivo de conocer el impacto de ansiedad y otros factores al aprender un segundo idioma en ambiente virtual (inglés), en los *English Language Learners (ELLs)*.

Dos enfoques que han demostrado ser efectivos con el desarrollo del lenguaje de los estudiantes de un segundo idioma son la enseñanza del lenguaje comunicativo (CLT), y la enseñanza del lenguaje basada en tareas (TBLT).

La investigación fue en plataformas virtuales de múltiples usuarios, el aprendizaje de idiomas asistido por computadora (CALL) se usa para describir un enfoque por medio de computadoras para enseñar inglés a estudiantes de segundo idioma. Las computadoras pueden ser útiles en el desarrollo de un segundo idioma, ya que permiten la integración de sonido, interacción de voz, texto, video y animación en un entorno de aprendizaje interactivo a su propio ritmo que podría usarse para mejorar significativamente el modelo de aprendizaje de idiomas en el aula. Se señalan que el número de estudiantes que usan tecnologías CALL aumenta constantemente, y se ha informado que CALL tiene correlaciones positivas con el desempeño de los estudiantes.

Los participantes del estudio, identificados como bajos en inglés y bajo nivel de motivación, asistieron a un programa intensivo de inglés de 7 días (38 horas) diseñado para ayudarlos a aprobar un examen universitario de dominio del inglés. Los investigadores utilizaron los *blogs* de los estudiantes para medir la fluidez en la escritura. Los hallazgos confirmaron que el uso de *blogs* mejoró el dominio de la escritura en inglés en un 350% en comparación con el comienzo del curso.

Las investigaciones recientes han sugerido que los mundos / entornos virtuales están correlacionados con la motivación positiva, la autonomía del alumno y la creatividad. La investigación en realidad virtual educativa revela que los entornos interactivos en 3D brindan soporte para actividades de aprendizaje basadas en constructivismo al permitir que los alumnos interactúen directamente con la información desde una perspectiva en primera persona. Se consideró el uso de MUVE SIMS como una herramienta de aprendizaje virtual para aumentar el uso y la comprensión del lenguaje. Los entornos virtuales que proporcionan simulaciones de lenguaje son ricos en asociaciones naturales que facilitan el uso coherente y significativo del lenguaje.

Si bien, existen formas de aprendizaje que son visuales, auditivas, lectura, y kinestésicos, también existen variantes gracias a la tecnología que permiten que las personas que respondan a estos medios de aprendizaje desarrollen sus destrezas educativas por medios digitales como videos, animaciones, relatos, audiolibros, todo esto en conjunto dentro de una plataforma de enseñanza en línea, si bien, no tenemos la forma de trabajar directamente o individualmente con cada usuario siempre, si podemos proporcionar las enseñanzas en múltiples presentaciones, así extendiendo la enseñanza a la mayor población de estudiantes en línea que permita garantizar un aprendizaje óptimo para las personas que interactúan en plataformas de educación en línea.

III.5.1.6. Aprendizaje de Procedimientos.

Se ha documentado como los profesores creen que la explicación es la mejor forma de que los estudiantes aprendan algo. Con una buena explicación el estudiante no debería tener obstáculos para adquirir el conocimiento. Esta creencia se viene abajo cuando los estudiantes memorizan para pasar un examen, pero luego son incapaces de usar el conocimiento. No se trata de memorizar ni de repetir para llegar al dominio de un tema.

La adquisición de formas más complejas, constructivas, del aprendizaje de estrategias e incluso una técnica bien aprendida requiere algo más que buenas explicaciones, requieren las prácticas para poder tener un dominio, el dominio de la técnica y posteriormente la ejecución de las tareas,

entre el repetir las clases de inglés y comunicarse efectivamente en una segunda lengua hay un trecho muy largo, para por la adquisición de un aprendizaje de la lengua significativo.

Para que esta instrucción sea eficaz debe tomar como los procedimientos o destrezas ya dominados (hábitos comunes que ya estén dominados para tener un punto de partida) por los aprendices la cantidad de elementos que componen la secuencia no debe ser excesiva debe atraer la atención sobre los rasgos relevantes de cada elemento, deben existir una congruencia en la secuencia de pasos para el desarrollo de la técnica.

En conclusión, la revisión de estos autores nos permite identificar cinco categorías que nos sirven de base para hacer el análisis en el Capítulo VI de la implementación de la plataforma virtual para la retroalimentación recursiva, utilidad percibida y facilidad de uso, tecnología vs deserción, nuevas prácticas comunicativas y los recursos que favorecen la enseñanza del idioma inglés.

Capítulo IV. Marco Metodológico.

Dentro de este capítulo vamos a conocer los sujetos de investigación, cuáles son sus necesidades de aprendizaje, en las cuales nos basaremos para el diseño del curso de capacitación que ellos van a recibir con el objetivo de desarrollar la habilidad del dominio de *Google Classroom*, sus dudas, preguntas y obstáculos que se presentan.

IV.1. Metodología de la Investigación.

La investigación, dada la intervención de *Google Classroom* con los instructores con función docente que integran el CELEX, fue de tipo aplicada, ya que es práctica y centrada en la solución de un problema del desarrollo de TIC en el aula, en este caso se buscó mejorar la situación de los instructores del CELEX que necesitan mejorar el nivel de aprendizaje en respecto Aula virtual.

IV.2. Diseño de Investigación.

La presente investigación utilizó el diseño experimental de tipo casi experimental (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2010)) señaló que: “En los diseños cuasiexperimentales los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento”; (148) como es el caso de instructores de CELEX

(Según Bernal pp. 24 (2010)) indica que: este tipo de diseño: “Es un diseño que incluye la asignación aleatoria de los sujetos o las unidades de análisis, tanto al grupo experimental como al grupo control, y se realiza medición previa y posterior de la variable dependiente a ambos grupos”. Por su parte, (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2010)) señalan que: “Diseños longitudinales, recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Tales puntos o periodos por lo común se especifican de antemano” (158).

IV.3. Población y muestra.

IV.3.1. Población.

La población está constituida por los instructores con función docente del CELEX del CECUTI del IPN.

IV.3.2. Muestra.

Se consideró a los instructores del CELEX divididos en dos secciones, A y B con un total de 12 instructores según nos indica la matrícula de instructores con función docente para los cursos de lenguas.

Grupo A pertenece a instructores que utilizan equipo de cómputo, pero muy poco recurso en nube.

Grupo B pertenece a instructores que utilizan muy poco equipo de cómputo y ningún recurso en nube.

Tabla 1

Sección de Instructores

Sección	Numero de Instructores
A	7
B	5
Total	12

Segmentación de instructores con función docente y el número de instructores por segmento.

IV.4. Método de Investigación.

Se utilizó el método específico el hipotético-deductivo el enfoque utilizado en la presente investigación fue cuantitativo y de nivel explicativo, para poder conocer las actividades y desarrollo que han tenido en esta investigación, como refiere (Hernández pp.83-84 (2010)): “Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o de fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales”.

Existe una resistencia por gran parte de los instructores, se puede asociar a un sentido de analfabetismo digital, muchos de ellos cuentan con múltiples años de experiencia, donde sin duda son expertos en sus áreas de dominio, y el presentar una alternativa diferente en cómo desarrollar sus actividades docentes presenta esta incertidumbre y se manifiesta como una amenaza para ellos.

Se debe comprender que estas alternativas de implementar herramientas como *Google Classroom* es en beneficio a su didáctica como instructores, debemos de continuar con la innovación tecnológica y explotarlo en beneficio.

Algunos ejemplos de conversaciones establecidas con los instructores han sido:

- “*Las plataformas tecnológicas son una barrera, los software y plataformas empleadas no asegurar que el alumno esté estudiando, y para nosotros es realizar doble trabajo*” (Instructor #3 con función docente del lenguaje inglés).
- “*Es trabajar doble, primero tengo que diseñar mi clase, luego tengo que diseñar mi clase en línea, y después tengo que copiar y hacer todo para la plataforma*” (Instructor #5 con función docente del lenguaje inglés).
- “*¿Cómo voy a asegurar que el alumno haga sus tareas y exámenes, los voy a tener que ver de forma presencial para aplicar los exámenes*” (Instructor #1 con función docente del lenguaje inglés).
- “*Mi temor es que el alumno sepa más que yo para utilizar Google, que quizás pueda hacer trampa y no tenga validez su trabajo*” (Instructor #9 con función docente del lenguaje inglés).

Al comprender el perfil de los actores involucrados, en este caso los instructores vemos que son personas que ya están adecuadas a trabajar de esta forma, dejando atrás la educación tradicional dentro de un salón tradicional. En los últimos años esta tecnología se encuentra en desarrollo constante, tiene la necesidad de cada vez ser más eficiente y atender con mayor facilidad el uso las clases de forma virtual, debe ser más interactivo, permitir una comunicación más adecuada en tecnología e interacción entre alumno, instructor, plataforma y material de aprendizaje.

IV.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

IV.5.1. Técnica.

Interacción y juntas de trabajo con los instructores con función docente del CELEX, en los cuales se plantearon las encuestas de fin de cursos en donde se plantea la necesidad de los alumnos para la implementación de TIC, y los exámenes de diagnóstico donde se muestra su conocimiento o falta de TIC y *Google Classroom*.

IV.5.2. Instrumento.

Los instrumentos implementados son 1 examen previo donde se basa en diagnóstico y conocer las habilidades en TIC más específico *Google Classroom*, conocer cuál es su nivel de conocimiento y también las limitantes que existen. El segundo paso que puede ser considerado como un instrumento puede ser referido a la capacitación de la herramienta *Google Classroom*, y un tercer instrumento que es un examen de conocimiento posterior a la capacitación.

Figura 2.

Resultados diagnósticos:

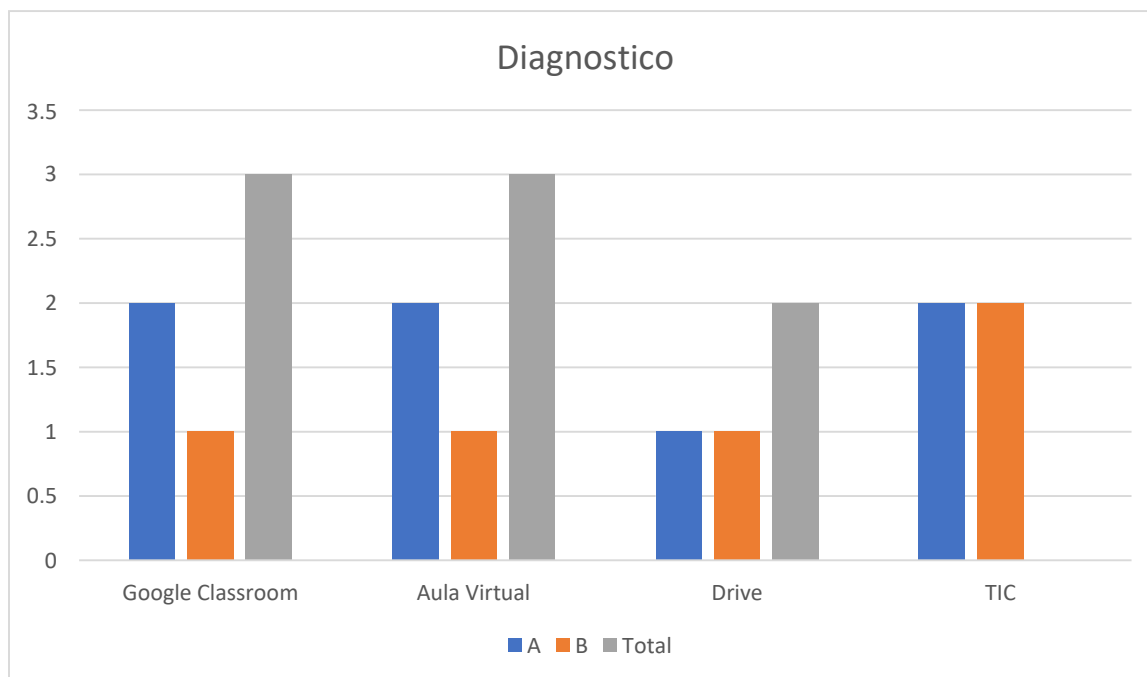


Figura 2. Resultados de Diagnostico (Trabajada por autor Francisco Aurelio García Félix)

Figura 3.

Ejemplo examen diagnóstico:

Google Classroom

Que es Google Classroom

- Plataforma en Linea
- Videos
- Salones de Google

Que es una aula virtual

- Clases en linea
- Simulación de clases
- Internet en las clases

Que es Google Drive

- Compartir archivos en linea
- Un disco duro de google
- Almacenamiento de googe

Que herramientas utilizas en clases

- Power point
- Prezi
- Copias
- Edmodo

Figura 3. Examen Diagnóstico (Elaborado por Francisco Aurelio García Félix).

IV.6. Paradigma de Investigación.

El tipo de investigación es experimental porque para la incorporación del “Aula virtual” en la

práctica de los profesores de inglés se diseñará una capacitación a los profesores de inglés. Por lo tanto, esta investigación tiene tres etapas.

- El diseño de la capacitación
- La instrumentación de la capacitación
- La etapa posterior a la capacitación.

IV.7. Propuesta de Capacitación.

Google Classroom, es el aula virtual por medio de *Google*, ellos han diseñado esta plataforma que permite interactuar con *Google Apps (Docs, Sheets, Slides)*, con el objetivo de organizar y mejorar la comunicación entre profesores y alumnos dentro de una sola plataforma que además puede realizar exámenes, foros de interacción, comunicación, y evaluación.

Google apps es un programa para la educación que requiere un registro grupal y un administrador y ofrece un dominio personalizado para unas aplicaciones y un grupo de alumnos entre sí.

El elemento que sobresale mayormente es que *Google Classroom* cobijan a todas las herramientas y aplicaciones de *Google* dentro de una sola plataforma, desde la ventana donde el docente organiza sus clases por carpetas. Donde dentro de cada carpeta tiene los foros colaborativos para los alumnos, *Google Drive* permite que el docente cargue todos los documentos, videos, y archivos que desde ahí mismo los alumnos tendrán la facilidad de acceder a ellos para poder realizar sus trabajos, el mismo alumno puede también ahí mismo realizar sus trabajos y dejarlos en la plataforma sin necesidad de utilizar algún otro recurso.

Ventajas:

- Cuenta con la facilidad de hacer salones virtuales, administrar a los alumnos o compartir por separado archivos por medio de códigos que genera la aplicación.
- Es eficiente con los manejos de tiempo, ya que todo está concentrado en una sola plataforma y permite la facilidad de interactuar con múltiples herramientas.
- Se tiene un mejor orden con los alumnos, todos los materiales que necesitan están en un solo lugar, y por medio de carpetas personalizadas por *Google Drive*, pueden aportar sus trabajos realizados.
- Foros de comunicación entre docente y alumnos que pueden ser atendidos desde un

teléfono inteligente.

- Gratuita y segura, *Classroom*, los contenidos y datos son privados y no contienen publicidad.

IV.8. Manual de Capacitación de Google Classroom.

En este capítulo se desarrolla la propuesta del manual de capacitación, los temas que los instructores van a ser capacitados, van a conocer la interacción entre la plataforma y usuario, plataforma alumno, y plataforma instructor.

Para fines de conocer los resultados de la investigación antes descrita, se desarrolló el Anexo A (mismo que se encuentra al final de este trabajo de investigación).

IV.9. Descripción de las categorías de análisis.

Con la revisión realizada en el capítulo del Marco Teórico se establecieron cinco categorías importantes de observación relacionadas con nuestro objeto de estudio.

Figura 4.

Categorías de análisis.



Categorías de análisis, en base a la investigación realizada y las influencias que fueron tomadas en cuenta para esta tesis. (Trabajada por autor Francisco Aurelio García Félix).

Todos estos elementos se integran a la aplicación del *Flipped Classroom*, cómo cada una de ellas cuenta con puntos clave:

- Retroalimentación recursiva, LBT, ¿Cómo saber si lo que estamos enseñando es lo correcto? Así como su correcta de presentación.
- Las nuevas prácticas en tendencia de tecnología de educación.
- Tecnología accesible y aceptada evitando deserción.
- Que sea de buena utilidad y un uso correcto para su operación.
- La forma de hacer congruencia de las herramientas para la enseñanza del lenguaje comunicativo.
- Los procedimientos aplicados a diferentes escenarios, basados en la técnica adquirida

Conocemos bien, cuáles son los dominios que actualmente tiene, la necesidad de esta alfabetización digital, y uno de los factores más comunes y que quizás no sea cuantificable es el aspecto humano, como por parte de tradiciones y costumbres, a pesar de ser instructores, no tienen una formación apropiada en TIC. En muchas ocasiones no conocen o pueden visualizar las ventajas de estas herramientas, por el miedo a no ser competentes.

Capítulo V. Desarrollo del proceso de capacitación.

En este capítulo, se presenta la planeación que se hizo, la fecha de impartición de la capacitación al igual que los resultados y observaciones obtenidos al finalizar cada sesión de capacitación con el equipo de instructores.

V.1. Proceso de la Capacitación.

El equipo de instructores (5 instructores) recibieron una capacitación basado en el manual previamente expuesto en el capítulo anterior, basado en la siguiente estructura.

Tabla 2.

Proceso. (Trabajada por autor Francisco Aurelio García Félix).

Tema	Fecha	Resultados	Observación
Examen diagnostico	6 de noviembre 2019	Se obtuvo un resultado en el cual se manifiestan los conocimientos actuales de su dominio en TIC.	Solo 1 instructor de los 5 obtuvieron una calificación aprobatoria.
Introducción a <i>Google classroom</i> , creación de usuario e ingreso a la plataforma.	7 de noviembre 2019	Se espera que los instructores comprendan y conozcan la plataforma, crearon su usuario como instructor y elaboraron sus salones de clase virtuales, y entraron al salón correspondiente a esta capacitación, pero con perfil de alumnos.	La plataforma fue similar, pero si llegó a existir confusión entre el perfil de instructor y alumno, esto se espera sea en menor medida conforme avanza la capacitación y comprende más la plataforma.
Crear una clase	8 de noviembre 2019	Los instructores conocerán el cómo desarrollar una clase, cargar sus contenidos, como hacer evaluaciones, foros, y revisar trabajos.	Los alumnos avanzan lentos de momento en cómo trabajar en la plataforma, presentan frustración al no avanzar en menos de 1 hora una clase, y llevar más de 3 horas en crear una clase. Se espera esto sea una curva de aprendizaje y puedan mejorar sus tiempos de actividad.

Elementos de la clase	13 de noviembre 2019	Los alumnos desarrollaron sus elementos de clase con herramientas como videos, trabajar con <i>Google Docs</i> , <i>Google Drive</i> .	Por separado las herramientas las trabajan de forma apropiada, al momento de interactuar con múltiples y reunirse como elementos de su clase, existen errores en presentación, al igual en cómo presentarlas de mejor manera para que sea más atractivo para los alumnos.
Tareas, Alumnos	14 de noviembre 2019	Los instructores comprenderán cómo interactúan los alumnos (también en base actual su experiencia actual como alumnos), como revisan sus tareas y poder proporcionar retroalimentación con alumnos.	Esta fase fue más rápida y sencilla ya que ellos trabajan actualmente como alumnos e instructores.
Notificaciones, correo electrónico.	15 de noviembre 2019	Como hacer notificaciones por individual, masivas, cierre de actividad y aperturas en plataformas.	Se reforzó el desarrollo de las notificaciones, tiempos de trabajo, y los correos que reciben los alumnos sobre la agenda de trabajo.
Evaluación diagnóstica	15 de noviembre 2019	Se realiza examen diagnóstico de dominio de <i>Google classroom</i> .	Los instructores han aprobado exitosamente el curso.

La información proporcionada en la tabla informa las fechas y actividades realizadas por el autor en relación con el proceso de capacitación para implementar.

Posterior a esta capacitación realizada, el instructor cuenta con las habilidades para comenzar a desarrollar sus clases en *Google classroom*, se deberá basar en su programación para realizar las adecuaciones necesarias en la plataforma.

Se desarrolló la clase del CELEX “Inglés Avanzado 5” por medio de la plataforma *Google Classroom*, siendo ya implementada bajo la metodología de “*Flipped Classroom*” Se tuvo que trabajar previamente con el docente en el uso y dominio de la plataforma al igual que los alumnos en cómo interactuar y navegar el curso en línea, reiterando que el hecho de no tener al

instructor de una forma presencial afectará la comunicación que los alumnos tendrán con el docente, ahora será por medio de los foros donde dará continuidad al desarrollo de la asignatura.

V.2. Preparación de la clase mediante *Google Classroom*.

En primera instancia, el docente trabajó una relación de los temas que se desarrollaron en línea por medio de la plataforma, segmentado por los días cuando se impartió clase y el progreso que se desarrolló en cada una de las clases. El instructor trabajó con múltiples videos interactivos donde se realizaron ejemplos de la aplicación apropiada del lenguaje inglés. Se considera que esta transición puede tener un mejor resultado trabajando con los elementos que siempre aplica en sus clases regulares y estos videos serán un buen sustituto de una clase en vivo. Estos vídeos tendrán un enfoque de varios desarrollos estructurales de la clase y ejemplos que serán implementados con otras actividades dentro de la plataforma.

Ya que el docente preparó su material didáctico y los elementos para presentar y complementar con documentos y elementos de lectura, los cuales fueron cargados a la plataforma.

Todo lo anterior está basado en la siguiente planeación de la clase número 4 del curso inglés avanzado 5.

V.3. Planeación de la clase en *Google Classroom*.

Tabla 3.

Planeación (Trabajada por autor Francisco Aurelio García Félix):

Estado del Curso	Proceso de la actividad	Minutos	Recursos	Observaciones
Revisar	Bienvenida a los estudiantes	15	Computadora con acceso a INTERNET	Ingresar a <i>Google Classroom</i> para dejar la bienvenida a los alumnos
	Hacer preguntas de la clase pasada		Bocina, micrófono	
	Tener una breve descripción de la nueva clase, comentarios y plática respecto a la clase pasada		<i>Google Classroom</i>	
	Mostrar la parte introductoria de la clase de verbos, el modelo de expresión en tiempo presente, mostrar ejemplos de frases y solicitar a los alumnos identificar cual es la correcta con tiempo presente.		<i>Google Slides</i>	Cargar a <i>Google Slides</i> el material de apoyo
	Proporcionar más ejercicios de frases a los alumnos, al igual que la forma de estructurar y componer las frases.	5	<i>Google Docs</i>	Cargar material a plataforma
	Agregar segundo ejercicio con modificación de tiempos a las frases del ejercicio previo	5	<i>Google Docs</i>	Cargar material a plataforma
	Presentar la clase previamente realizada a través de un examen	10	<i>Google Forms</i>	Desarrollar Examen previo en <i>Forms</i>

Para consolidar aún más su comprensión de estas estructuras y su uso, los alumnos trabajarán en el siguiente ejercicio en línea.	10	<i>Google Docs</i>	Cargar material a plataforma
--	----	--------------------	------------------------------

Clase “ <i>Could have, should have, would have</i> ”	20	https://www.perfect-english-grammar.com/could-have-should-have-would-have.html	Compartir vínculo en el desarrollo de videoconferencia
Pregúnteles si alguna vez han conocido a alguien que desapareció sin dejar rastro. ¿Cuáles son algunas teorías lógicas que pueden proponer para alguien que se desvanece? Pida a los alumnos que usen los verbos modales pasados para presentar sus teorías.	20	<i>Google Slides</i>	Cargar a <i>Google Slides</i> el material de apoyo
Muestre a los alumnos un video sobre la desaparición de alguien. Haga que los alumnos especulen sobre lo que podría haberle sucedido o podría haberle sucedido a esta persona y lo que creen que debería haber hecho. Anime a los alumnos a usar los verbos modales pasados a lo largo de esta actividad.	10	Video cargado	Cargar video a la plataforma
Asigne tareas y aliente a los estudiantes a aumentar su exposición al idioma meta fuera del aula: las opciones son ver una película, un episodio de un programa de televisión, leer un artículo, descargar un podcast o escuchar música para hablar sobre el contenido en El comienzo de nuestra próxima clase.	15	Material de tarea y foro en plataforma	Crear foro en plataforma

Planeación de clase a través de la plataforma Google Classroom.

El docente debe de ingresar a la plataforma de *Google Classroom*, con su usuario y contraseña respectiva (Figura 5 Acceso).

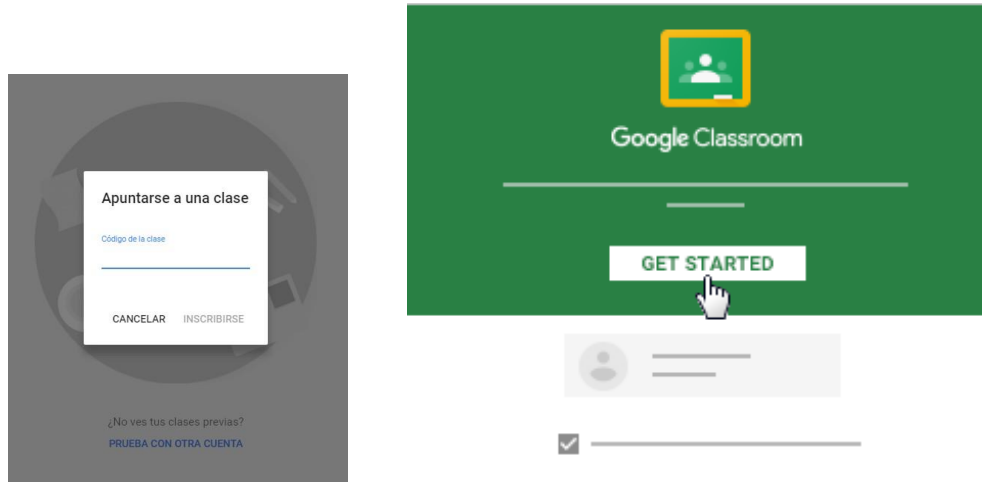


Figura 5. Acceso (Registro de Google Classroom).

Ya que se realizaron los registros dentro de la plataforma, el docente debe de generar una clase y cagará la información complementaria que es (Figura 6. Registro):

Crear una clase

Nombre de la clase (obligatorio)
Sección
Materia
Aula

Cancelar Crear

Figura 6. (Registro de *Google Classroom*).

Ya que la clase se encuentra generada, el docente tendrá el código de la clase, mismo que genera automáticamente la plataforma para los alumnos que pertenecen a la clase.

El docente ingresará a la sección de *Google Drive* para cargar todos los elementos que necesitará para el desarrollo de su clase (vídeos, documentos, presentaciones)

Esto se presentó como el instructor desarrolla sus actividades en la plataforma *Google Classroom*, basado en la planeación de sus actividades para la clase, al igual que la distribución de tiempos, y los elementos que requeriré para hacerla interacción con la plataforma con sus alumnos.

Capítulo VI. Análisis y Discusión de Resultados.

VI.1. Aplicación de la metodología aulas virtuales.

La prueba fue realizada durante el mes de noviembre 2019 a los 17 alumnos de la clase “Inglés Avanzado 5” para el desarrollo del curso.

El docente realizó una división de alumnos en grupos pequeños para trabajos colaborativos utilizando los recursos que fueron cargados. Iniciando por la visualización de los videos como la herramienta primordial para que posteriormente los alumnos comenzarán a realizar las actividades en equipo, tales como evaluación desarrollar presentaciones e interactuar en los foros donde el docente aclara las dudas y podrá tener una comunicación con ellos adicional a estar revisando los trabajos que ellos desarrollen, los videos son un elemento clave en la comprensión del idioma por cuestiones de pronunciación y uso correcto de palabras.

El docente indicará que es importante primero ver los videos dentro de *Google Drive*, por medio de *Google Classroom*. Cada grupo tiene definido con qué videos van a interactuar, posterior a los videos comenzarán a trabajar en los trabajos donde estos mismos van a hacer referencia a los videos y de ser necesario, los alumnos pueden ver los videos las veces necesarias para realizar sus actividades. Como último punto de desarrollo de la clase, el alumno tendrá que atender una evaluación por medio de la herramienta de *Google Forms*, que es un formulario que los alumnos van a resolver y el docente tendrá los resultados de las evaluaciones de cada alumno. Durante todo este proceso de la clase en línea, tendrán los foros de comunicación donde los alumnos pueden presentar sus dudas y ser atendidas por el docente.

Los alumnos presentaron una fluidez en el manejo de la plataforma, dentro de los foros de interacción con el docente los principales casos presentados fue aclarar dudas de los trabajos solicitados, al igual de cómo y en qué espacio de la plataforma, los alumnos deben de cargar los trabajos realizados, los equipos de trabajo no presentaron problemas mayores con los archivos ni el cómo obtener los documentos de soporte para la clase.

VI.2. Evaluación de la asignatura.

Cuando la asignatura llegó a su conclusión, se realizó una evaluación para conocer el aprovechamiento de la asignatura, que tanto ellos han aprendido y evaluar el desempeño de aprendizaje adquirido, evaluación de 40 preguntas realizadas por la herramienta *Google Forms*, y

otra evaluación donde se analiza el desarrollo de cómo han interactuado con la plataforma, usó, problemática, interacción, y en general la experiencia con *Google Classroom*.

VI.3. Resultados posteriores al uso de *Google Classroom*

En la clase que se desarrolló por *Google Classroom* bajo la metodología de *Flipped Classroom* se trabajó con 17 alumnos, estos 17 alumnos trabajaron al 100% en sus actividades e interacciones en los foros y el desarrollo de sus respectivas evaluaciones, se respetaron los tiempos establecidos para cada actividad, los conocimientos adquiridos presentados resultados variantes, pero todos con una calificación aprobatoria, mostrando un aprovechamiento y adquisición de conocimiento apropiado.

La evaluación por parte de la interacción con la plataforma también fue exitosa, dando una calificación general de 9.8 sobre los elementos que aporta *Google Classroom* y comentarios satisfactorios en cómo se trabaja y la apertura para continuar con la asignatura de esta forma.

VI.4. Resultados de interpretación sobre testimonios de investigación.

Dentro de esta sección se tomará como referencia las investigaciones que fueron mencionadas en el marco teórico, como cada una de ellas han demostrado su utilidad y aplicación dentro del trabajo de investigación desarrollado.

VI.4.1. Retroalimentación Recursiva.

Retroalimentación recursiva tuvo mucha presencia al inicio de la capacitación de los docentes, existió por mi parte una necesidad de volver a plantear las temáticas en la plataforma de *Google Classroom* donde la forma en que yo presentaba e interpreta la información fue diferente en como ellos necesitaban un mayor detallado y no tomar por alto que este proceso de alfabetización digital para ellos era necesario, que en resumidas cuentas eran nuevas palabras y terminología que ellos necesitaban aprender cómo “cargar documentos a plataforma” “obtener los vínculos de compartir” “compartir pantalla de trabajo”. Esto me dio un aprendizaje a siempre hacer la información clara y precisa, por más repetitiva y detallada que sea, cuando son nuevos temas, y más cuando son cuestiones que personas o usuarios no están acostumbrados es necesario tener la mejor explicación para ellos, de tal forma yo puedo atender dudas puntuales sin causar un mayor conflicto o dudas.

VI.4.2. Modelo de aceptación de tecnología.

La interpretación del (Modelo de aceptación de tecnología) TAM, fue muy positiva por los docentes. Existe un principal temor al conocer por primera vez la plataforma, ya que concentra muchas secciones dentro de ella. La ventaja es la misma aplicación móvil de *Google classroom*, que permite continuidad del trabajo, claro, los docentes en esta etapa prefieren continuar trabajando a través de la aplicación *web*, donde ellos se sienten más cómodos trabajando en computadora que en dispositivo móvil (tableta o celular) a ellos les permite dar un seguimiento a sus alumnos, monitorear si están trabajando, cuáles son los alumnos que estén en línea y realizando actividades. Se espera que esté siendo el beneficio principal por el cual fue aceptado, al igual que la compatibilidad de las aplicaciones de *Microsoft Office* que ellos han tenido experiencia amplia se haga la transición a *Google Classroom*. Se espera el futuro el docente sea más móvil y pueda trabajar sin la necesidad de una computadora tradicional. Es importante mencionar que el factor clave para la utilidad exitosa consistió en que fue adaptable y accesible para trabajar con los alumnos.

VI.4.3. Tecnología contra la deserción.

No todas las tecnologías son aceptadas por múltiples motivos, complejidad, accesibilidad a la información, diseño, estructura, presentación y accesibilidad. Esto lejos de acercar a las personas y facilitar puede hacer una deserción o falta de interés en la educación en línea. Todo contenido que sea presentado en línea debe ser adecuado para su estudio; es necesario contar con los elementos de apoyo (video, audios, foros, mensajes) para hacer el uso óptimo de la tecnología, contar con un soporte no presencial que permita el uso óptimo de la herramienta. Debe de ser una plataforma fácil de ingresar, debe contar con los cuatro principios de un sitio *web* accesible, perceptible, operable, comprensible y robusto, *Google Classroom* presenta estos 4 puntos, resaltando que es operable y accesible ya que la plataforma puede ser ajustada al gusto y necesidades del usuario.

VI.4.4. Nuevas prácticas y recursos que favorecen al aprendizaje.

Las seis tendencias presentadas por Merchant (2013) se manifestaron en este trabajo de investigación la multimodalidad en la forma que están presentando los textos que los docentes han trabajado en *Google Classroom* como ellos presentan por medio de videos, textos,

videoconferencias, y la forma en que también evalúan por medio de los formularios o presentación de trabajos.

La innovación considero que fue la principal acción, porque todo esto fue un proceso de alfabetización digital, donde el docente, y a su vez yo como el investigador puede comprender las limitaciones del docente y ellos afrontar los nuevos retos de la plataforma.

Google Classroom es el principal actor en remezclar, a pesar de que es solo una plataforma. Ésta conlleva muchas integraciones mismas de la plataforma, que sin estos elementos como contribución a la plataforma no se obtuviera el resultado óptimo esperado, la colaboración de integración de documentos, presentaciones, evaluaciones, que es fácil de operar por tecnología de escritorio y móvil haciendo una óptima interacción.

La misma interacción de la plataforma y facilidad de uso de los foros y video llamada pretende hacer una comunicación asertiva y divertida entre los usuarios y el docente, trabajar de una manera fluida y a pesar de que no están en un salón de clases, todos en conjunto trabajan bajo un mismo objetivo que es aprender.

El mejor beneficio es la movilidad para los docentes y los alumnos, aprovechar que la plataforma es accesible para una fácil y rápida interacción en dado caso de alguna consulta y atención entre docente y alumnos, los docentes comenzar a reconocer nuevas formas de trabajar para sus otras actividades docentes.

VI.4.5. Uso de técnica y procedimientos.

Al estar trabajando en el uso de nuevas herramientas, que quizás para el docente no son del todo familiares, por medio de la técnica adquirida y posteriormente el procedimiento siendo adaptado a los diferentes escenarios que se estén presentando en las actividades del docente.

Con el dominio de la técnica que es la interacción con la plataforma y siendo algo constante hasta el punto de que es familiar para el docente, también lo será para los alumnos, porque dentro de *Google Classroom* el acceder al salón de clases, generar una aula, asignar programas, tareas, cargar la lista de alumnos, ingresar a las asignaturas va a ser una actividad constante, con la técnica de un proceso poco conocido, y quizás a un principio sea lento, quizás cometa errores, pero avanzará hasta perfeccionar la técnica y quedará englobado en un procedimiento cada vez que necesite arrancar nuevas interacciones de clases en la plataforma. Este procedimiento será adaptable en los

diferentes escenarios que se presentarán sobre la marcha, o mejor dicho las variantes que tengan las asignaturas (exámenes, cuestionarios, tareas, altas, bajas, etc.).

Conclusiones.

Google Classroom mejora significativamente el aprendizaje colaborativo de los alumnos ya que los resultados, según la evaluación, muestran que el nivel de satisfacción y desempeño del instructor es mejor al implementar estas herramientas, una interacción positiva por parte de los alumnos.

El uso de móvil como dispositivo de aprendizaje se está imponiendo entre la comunidad educativa, ahora con *Google Classroom*. Esto permite continuar con su educación constante y en cualquier parte que el alumno esté, permitiendo asistir sin estar en el aula y desarrollar su educación.

Expuesto previamente en este trabajo, y con las referencias de investigaciones realizadas por otros autores en relación con los temas de la implementación de ambientes virtuales o aulas invertidas se reconoce que esta práctica cada vez sea más cotidiana y aceptada; por tanto alumnos, docentes e instituciones educativas, dando una mayor cobertura a la demanda de los alumnos y haciendo un uso eficiente de estas herramientas.

El diseño de un plan de capacitación para el uso e implementación de la TIC *Google Classroom* la detección de necesidades de los instructores permitió que los docentes puedan tener el conocimiento apropiado para interactuar con la plataforma y a su vez instruir a los alumnos en cómo las clases se pueden llevar por medio de las múltiples herramientas que ofrece la plataforma, haciendo una transición fácil y eficiente del salón de clases a alúa invertida.

Las necesidades de capacitación del docente se demostraron al ser basadas en la propia falta de alfabetización digital de los docentes; el no conocer las herramientas virtuales y su uso les impedía interactuar con la plataforma. Ya actuando en ella, el docente obtuvo una retroalimentación recursiva permitiéndole a el mismo prepararse en la forma que esté desarrollando su clase en la plataforma. Según Piaget, “el conocimiento se construye por interacción entre la persona y el ambiente (entorno en el desarrollo educativo), demuestra cómo se trabajó al ser inmersos en el sistema el desarrollo de este conocimiento que actualmente están implementando”.

La capacitación en dominio de Aula Virtual por *Google Classroom* por parte de los instructores fue eficiente, cumplió con la expectativa y con las necesidades del CEC TIJUANA, los alumnos y los docentes.

Referencias

- Abal A. (2013). *A comparison of the effects of classroom and Multi-User Virtual Environments on the perceived speaking anxiety of adult post-secondary English Language Learners*. ProQuest ETD Collection for FIU. <https://digitalcommons.fiu.edu/dissertations/AI3567215>. Florida: Estados Unidos.
- Angulo N. (2015). *Aplicación de las TIC en educación: la curaduría de contenidos*. Instituto Politécnico Nacional. CIECAS. México. Infoesfera.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: reach every student in every class every day*. Eugene, Or. : Alexandria, Va.: *International Society for Technology in Education*.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. (3ra. ed.). Colombia. Pearson.
- Burnett, C. & Merchant, G. (2013). *Learning, literacies and new technologies: The current context and future possibilities*. London.
- Cobo R. & Movarec (2011). *Enfoque Estratégico de las TIC en Educación en América Latina y el Caribe*. Chile. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- Chi et al., (2001). *Learning from human tutoring*. *Cognitive Science*. (25). (pp. 471-533). *University of Pittsburgh. Pittsburgh*.
- Diario Oficial de la Federación, DOF: 19/08/2016. Acuerdo número 12/08/16 por el que se modifican las Reglas de Operación del Programa Fortalecimiento de la Calidad Educativa para el ejercicio fiscal 2016, emitidas mediante diverso número 22/12/15. 27 de diciembre de 2015.
- Dillenbourg P. (1999). *What do you mean by collaborative learning? Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford: Elsevier. (pp 1-19). California. Estados Unidos.
- Espinoza C. (2018). *El Aula Virtual Como Estrategia Para La Enseñanza Y Al Aprendizaje*. (7). (pp 81-87). Estados Unidos. American Journal of Engineering Research.
- Galavez, A. and García A. (2015). *Uso del vídeo docente para la clase invertida: evaluación, ventajas e inconvenientes*. *Vectores de la pedagogía docente actual* (pp. 423-441). Madrid.

García Barrera, A. (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. *Avances En Supervisión Educativa*, (19). <https://doi.org/10.23824/ase.v0i19.118>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5a. ed.). (pp. 24, 83-84,158). México D.F., Mc Graw Hill.

J.R.H. Tudge and P.A. Winterhoff. Vygotsky, Piaget, and Bandura. (1993). *Perspectives on the relations between the social world and cognitive*. (2ª. ed.). Estados Unidos.

Jordan L, Maria P., (2014). *Flipped Classroom: Reflexiones y opiniones de implicados*. Ed. Universitat Politècnica de València.(pp.4-8). València.

Jordan L., Peñalver, M.J.P., and Sanabria E., (2014)., *Flipped Classroom: Reflexiones y opiniones de los implicados*. Jornadas de Innovación Educativa y docencia en Red de la Universidad Politécnica de Valencia.

Jordan-Lluch, C.; Pérez Peñalver, MJ.; Sanabria-Codesal, E. (2014). *Flipped Classroom: Reflexiones y opiniones de los implicados*. En *Jornadas de Innovación Educativa y docencia en Red de la Universidad Politécnica de Valencia*. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. (pp. 310-323). Valencia.

López D. (2016). Elaboración de material para la realización de experiencias de clase inversa modelo flipped classroom. (vol. 4, núm. 1). (pp. 261-266). Badajoz, España. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*.

Nisbet, J., y Shucksmith,. (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid, Santillana.

Okita S, Turkay, Selen & Kim, Mi Hwa & Murai, Yumiko. (2013). *Learning by teaching with virtual peers and the effects of technological design choices on learning*. *Computers & Education*. (63). (pp. 176 196). Estados Unidos. Elsevier Ltd.

Patricia U. (2008). *Tejedores de Cultura, Retos para la educación del siglo XXI* (pp. 45-47). Ed. Magisterio. Universidad de la Buenaventura. Colombia.

Sandín-Esteban, M. P. (2018). Estudios de casos *theory driven: Theory-Driven Study Cases: Immigration and School Success*. *Magis, Revista Internacional De Investigación En Educación*, 11(22), 57-74. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m11-22.ectd>

Secretaría de Educación Pública, G. de M. (2016). El Modelo Educativo en México: el planteamiento pedagógico de la Reforma Educativa. *Perfiles Educativos*. 38(154), (pp. 216-225).

Secretaria de Extensión Social del IPN (2012). *Manual de Organización Del Centro de Educación Continua Unidad Tijuana*. Documento interno de trabajo del CEC. Mexico.

Tourón, J., Santiago, R., and Diez, A. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Mexico. Grupo Océano.

Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de Investigación Científica*. (2a.ed.) Lima. Perú, San Marcos.

Van Raaij, E.M. and Schepers, J.J.L. (2008). *The Acceptance and Use of a Virtual Learning Environment in China*. *Computers & Education*. (50). (pp. 838-852).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2006.09.001>

Webb, N.M. (1989). *Peer interaction and learning in small group*. *International Journal of Educational Research*. (13). (pp 21-39). *United Kindom*.

Anexos:

Anexo A – Notas de Congruencia:

Evaluación de Capacitación en Aula Virtual como recurso didáctico en el CELEX de CEC Tijuana

Objetivo General Actual:

Diseñar un plan de capacitación para el uso e implementación de la Aula Virtual *Google Classroom* en base a la detección de necesidades de los instructores, impartir la capacitación a la plantilla de instructores y posteriormente su evaluación para la ejecución como recurso didáctico en el salón de clases del Centro de Educación Continua Unidad Tijuana del Instituto Politécnico Nacional en la Ciudad de Tijuana, Baja California.

Nuevo Objetivo General:

Fomentar el desarrollo de los instructores del CELEX con el uso de Aulas Virtuales por medio de un taller de capacitación, tomando desde la investigación educativa, evaluar a los docentes asegurando la retención del taller impartido, preparándolos para la ejecución como recurso didáctico en el salón de clases del Centro de Educación Continua Unidad Tijuana del Instituto Politécnico Nacional en la Ciudad de Tijuana, Baja California.

Objetivo Específico:

Diseño de Manual de Capacitación de plataforma *Google Classroom*.

Preguntas de Investigación actuales:

- a) ¿Cuáles son las necesidades de una capacitación en Tecnologías como recurso didáctico?
- b) ¿En qué grado se manifiestan las necesidades para el uso de nuevas tecnologías como recurso didáctico?
- c) ¿Cómo impacta *Google Classroom* para desarrollo de la práctica docente?
- d) ¿Cuál sería la tipología o modalidad para la ejecución del plan de capacitación y especialización sobre la implementación y uso de clases virtuales como recurso docente?
- e) ¿Cuál sería la metodología para capacitar a la plantilla de instructores?

Nueva Pregunta de investigación:

¿Cómo el CEC puede implementar el uso de Aulas Virtuales como recurso didáctico en el CELEX tomando en cuenta la investigación educativa?

Hipótesis Actual:

Se espera que la capacitación en dominio de Aula Virtual por *Google Classroom* por parte de los instructores sea eficiente, cumpla con las necesidades de implementación una clase virtual, sea parte de su didáctica dentro del salón de clases, y así extenderse también fuera del salón de clases, proporcionando un mejor servicio y atención a los alumnos del lenguaje inglés.

Partiendo entonces, de estos puntos previamente presentados, hemos establecido el origen de esta investigación, que son los puntos que esperamos desarrollar a lo largo de esta tesis, y los resultados en base a la capacitación en TIC, específicamente *Google Classroom* para aplicar el uso de Aula Virtual.

Nueva Hipótesis:

Se espera realizar una evaluación como acción consecuente a la capacitación en dominio de Aula Virtual por medio de *Google Classroom*, con un resultado exitoso, y así proporcione las herramientas necesarias a este recurso didáctico para migrar de un salón de clases tradicional a un salón de clases virtual, proporcionando un mejor servicio y atención a los alumnos del CELEX Tijuana.

Partiendo entonces, de estos puntos previamente presentados, hemos establecido el origen de esta investigación, que son los puntos que esperamos desarrollar a lo largo de esta tesis, y los resultados en base a la capacitación y evaluación en TIC, específicamente *Google Classroom* para aplicar el uso de Aula Virtual como un recurso didáctico.

Metodología actual:

Se utilizó el método específico el hipotético-deductivo el enfoque utilizado en la presente investigación fue

cuantitativo y de nivel explicativo, para poder conocer las actividades y desarrollo que han tenido en esta investigación, como refiere Hernández et al (2010): “Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o de fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales”.

Existe una resistencia por gran parte de los instructores, se puede asociar a un sentido de analfabetismo digital, muchos de ellos cuentan con múltiples años de experiencia, donde sin duda son expertos en sus áreas de dominio, y el presentar una alternativa diferente en cómo desarrollar sus actividades docentes presenta esta incertidumbre y de manifiesta como una amenaza para ellos.

Se debe de comprender que estas alternativas de implementar herramientas como Google *Classroom* es en beneficio a su didáctica como instructores, debemos de continuar con la innovación tecnológica y explotarlo en beneficio.

Algunos ejemplos de conversaciones establecidas con los instructores han sido:

- “Las plataformas tecnológicas son una barrera, los software y plataformas empleadas no aseguran que el alumno este estudiando, y a nosotros es realizar doble trabajo” (Instructor #3 con función docente del lenguaje inglés).
- “Es trabajar doble, primero tengo que diseñar mi clase, luego tengo que diseñar mi clase en línea, y después tengo que copiar y hacer todo para la plataforma” (Instructor #5 con función docente del lenguaje inglés).
- “¿Cómo voy a poder yo asegurar que el alumno hace sus tareas y exámenes, los voy a tener que ver de forma presencial para aplicar los exámenes” (Instructor #1 con función docente del lenguaje inglés).
- “Mi temor es que el alumno sepa más que yo para utilizar Google, que quizás pueda hacer trampa y no tenga validez su trabajo” (Instructor #9 con función docente del lenguaje inglés).

Al comprender el perfil de los actores involucrados, en este caso los instructores, dentro de este modelo, aún hay cierta resistencia a la tecnología (temor), creen que puede ser algo demasiado sofisticado de manejar y piensan que puede ser un problema para su aprendizaje, pero cuando inician el proceso cambian su mentalidad y comprenden su practicidad, afortunadamente las nuevas generaciones son más digitales y el mito ha ido perdiendo fuerza.

Una manera de diferenciarse por parte de las instituciones que brindan educación en línea es a través de sus campus virtuales, son personas que ya están adecuadas a trabajar de esta forma, dejando atrás la educación tradicional dentro de un salón tradicional. En los últimos años esta tecnología se encuentra en desarrollo constante, tiene la necesidad de cada vez ser más eficiente y atender con mayor facilidad de uso las clases de forma virtual, debe ser más interactivo, permitir una comunicación más adecuada en tecnología e interacción entre alumno, instructor, plataforma y material de aprendizaje.

Nueva Metodología:

Se implementó la investigación cualitativa, siendo esta en la cual se estudia la calidad de las actividades, medios, materiales e instrumentos en una determinada situación o problema.

Anexo B – Manual de Capacitación *Google Classroom* para instructores con función docente del CELEX TIJUANA:

**Manual de Capacitación Google Classroom para instructores con
función docente del CELEX Tijuana.**



Índice

Propuesta de Manual de Capacitación de <i>Google Classroom</i>	3
¿Qué es <i>Google Classroom</i> ?	3
Registro e Ingreso	4
Crear una clase	5
Elementos de una clase	5
Tablón.	5
Trabajo de clase	6
Tarea	6
Tarea de cuestionario.	7
Pregunta	8
Material	8
Reutilizar publicaciones.....	8
Tema.	9
Personas	10
Alumnos.....	10
Acciones generales de la clase.....	11
Google Drive.....	11
Fecha de entrega próxima	11

Propuesta de Manual de Capacitación de Google Classroom:

En este capítulo se desarrolla la propuesta del manual de capacitación, cuáles van a ser los temas que los instructores van a ser capacitados, van a conocer la interacción entre la plataforma y usuario, plataforma alumno, y plataforma instructor.

¿Qué es Google Classroom?

Google Classroom, es el aula virtual por medio de *Google*, ellos han diseñado esta plataforma que permite interactuar con *Google Apps (Docs, Sheets, Slides)*, con el objetivo de organizar y mejorar la comunicación entre profesores y alumnos dentro de una sola plataforma que además puede realizar exámenes, foros de interacción, comunicación, y evaluación.

Google apps es un servicio para la educación que requiere un registro colectivo y un administrador y ofrece un dominio personalizado para un grupo de alumnos y unas aplicaciones entre sí.

El elemento que sobresale mayormente es que *Google Classroom* acobia a todas las herramientas y aplicaciones de *Google* dentro de una sola plataforma, desde teniendo la ventana donde el docente organiza sus clases por carpetas. Dentro de cada carpeta tiene los foros colaborativos para los alumnos, *Google Drive* permite que el docente cargue todos los documentos, videos, y archivos y desde ahí mismo los alumnos tendrán la facilidad de acceder a ellos para realizar sus trabajos; el mismo alumno puede también ahí mismo realizar sus trabajos y dejarlos en la plataforma sin necesidad de utilizar algún otro recurso.

Ventajas:

- a) Cuenta con la facilidad de hacer salones virtuales, administrar a los alumnos o compartir por separado archivos por medio de códigos que genera la aplicación.
- b) Es eficiente con los manejos de tiempo, ya que todo este concentrado en una sola plataforma y permite la facilidad de interactuar con múltiples herramientas.
- c) Se tiene un mejor orden con los alumnos, todos los materiales que necesitan están en un solo lugar, y por medio de carpetas personalizadas por *Google Drive*, pueden aportar sus trabajos realizados.
- d) Foros de comunicación entre docente y alumnos que pueden ser atendidos desde un teléfono inteligente.

- e) Gratuita y segura, Classroom, los contenidos y datos son privados y no contienen publicidad.

Registro e Ingreso

Se debe de contar con una cuenta de *Google* para ingresar a la plataforma y trabajar dentro de la plataforma vía el portal “<https://classroom.google.com>” (Figura 1).

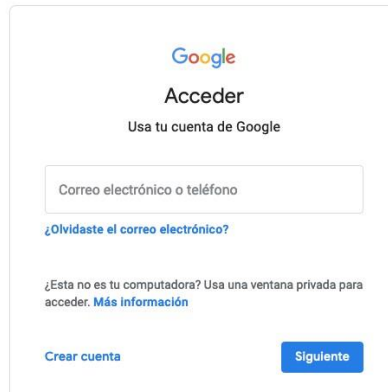


Figura 1

Capturar usuario y posteriormente contraseña para ingresar a la plataforma.

Al ya ingresar a la plataforma aparecerá una pantalla de bienvenida para el usuario dentro de la plataforma, con las opciones en menú de crear o ingresar a una clase, al igual que las clases que actualmente tenga activas el docente, tiene el menú lateral con el calendario, y también el acceso a el resto de las herramientas que Google ofrece para su uso en la plataforma (figura 2).

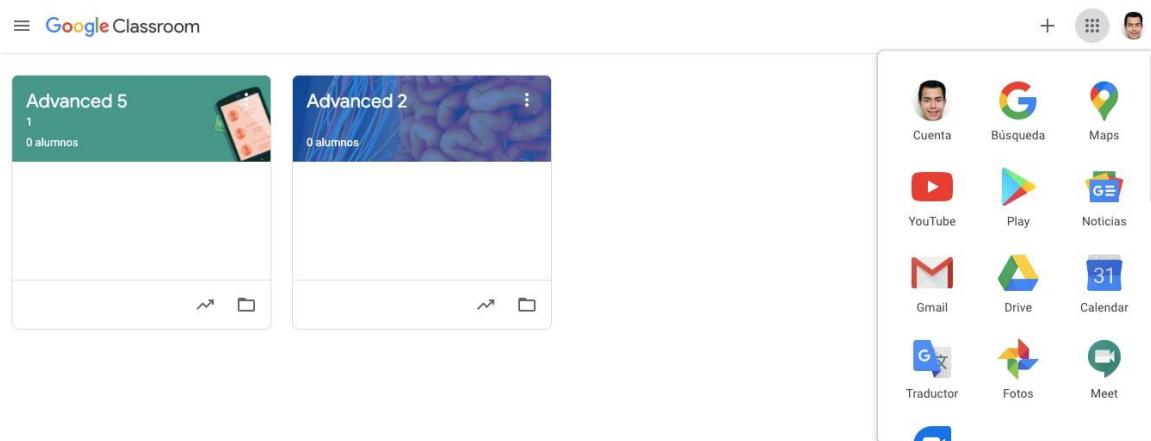
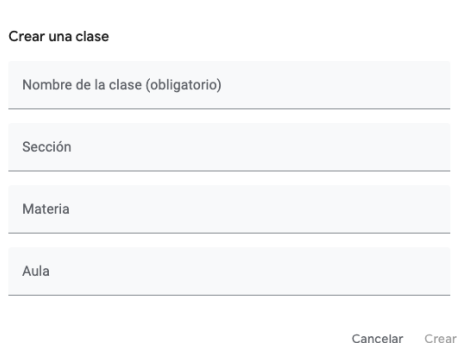


figura 2

Crear una clase

Ya que se realizaron los registros dentro de la plataforma, el docente debe de crear una clase y cagar la información complementaria que es (figura 3):



Crear una clase

Nombre de la clase (obligatorio)

Sección

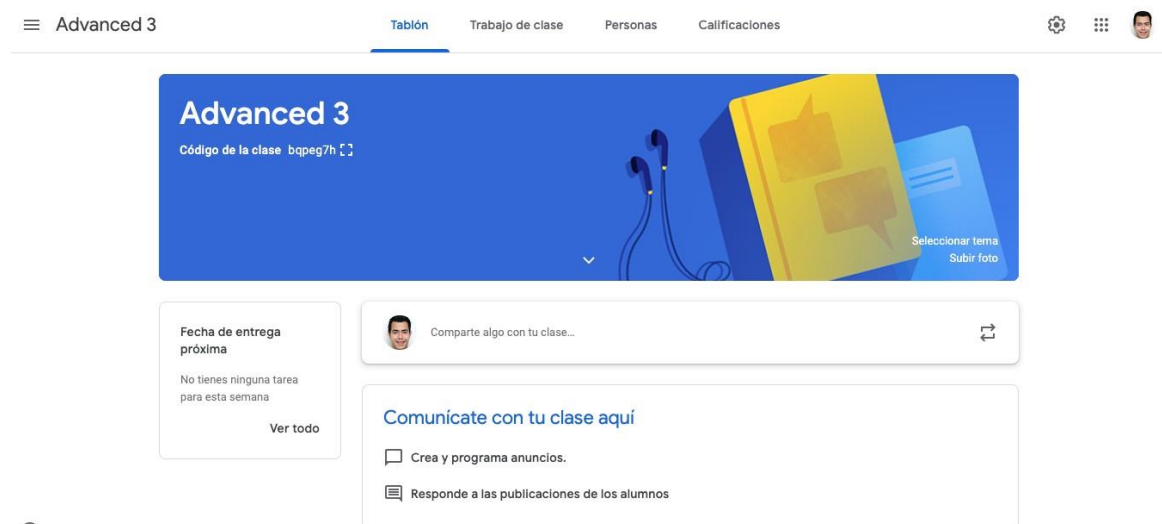
Materia

Aula

Cancelar Crear

figura 3

Ya que la clase se encuentra generada, el docente tendrá el código de la clase, mismo que genera automáticamente la plataforma para los alumnos que pertenecen a la clase (figura 4).



Advanced 3

Tablón Trabajo de clase Personas Calificaciones

Advanced 3

Código de la clase bqpeg7h

Seleccionar tema Subir foto

Fecha de entrega próxima

No tienes ninguna tarea para esta semana

Ver todo

Comparte algo con tu clase...

Comunícate con tu clase aquí

- Crea y programa anuncios.
- Responde a las publicaciones de los alumnos

figura 4

Elementos de una clase

En la parte superior de la *Google Classroom* aparecen las secciones (Tablón, Trabajo de Clase, Personas, Calificaciones).

Tablón.

Es la pantalla principal donde aparecen los comunicados, mensajes, tareas, notificaciones e

interacciones con los alumnos de las clases. Dentro de tablón aparece el código (figura 5) que se puede compartir para que los alumnos puedan ser parte de la clase, el docente enviara este código para que los alumnos puedan estar en la clase, cuando un alumno ingres a google classroom seleccionan la opción de alumno, y posteriormente unirse a una clase.

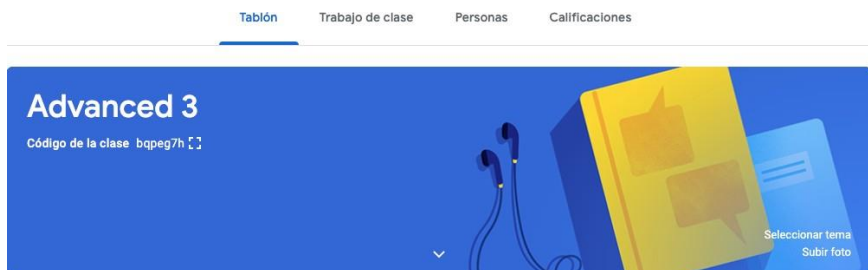


figura 5

Trabajo de clase.

Permite crear tareas y preguntas, organizar por módulos o unidades de trabajo, calendario de actividades, y la carpeta de google drive. Dentro de esta sección se encuentra un botón que dice “crear” el cual permite agregar carga de trabajo (figura 6).

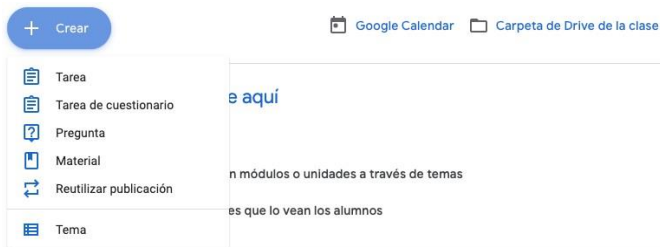


figura 6

Tarea.

Muestra el panel (figura 7) de agregar un titulo y descripción de la actividad, al igual que fecha y hora que será entregada la tarea, temática y permite generar una guía de criterios de evaluación para los alumnos.

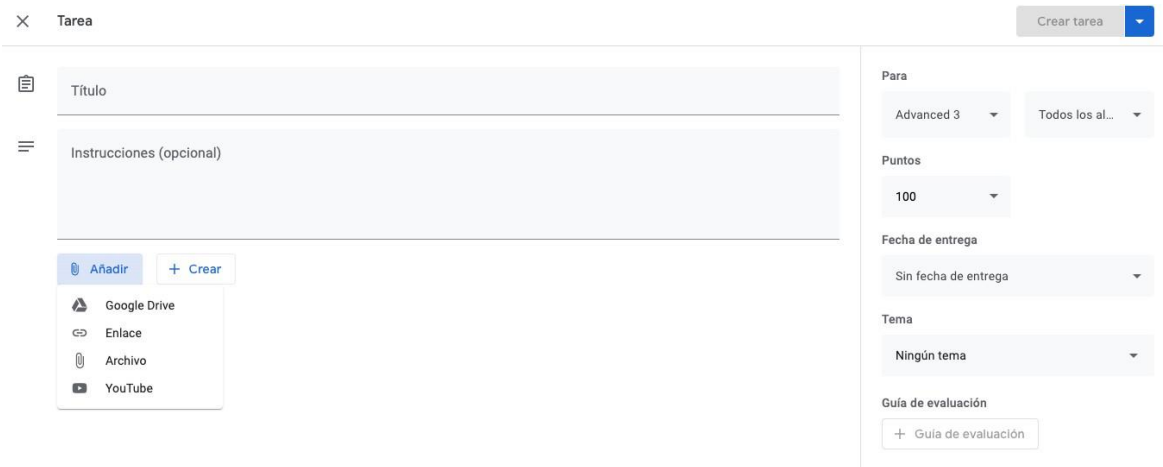


figura 7

En la parte inferior en el botón de “añadir” permite anexar trabajos o documentos complementarios para la tarea, desde google drive, un enlace a alguna pagina web, adjuntar un archivo desde su computadora, o un video de YouTube.

Tarea de cuestionario.

Es lo mismo que la descripción previa, pero con el complemento que permite agregar un cuestionario que se elaborará por medio de *google forms* (figura 8).

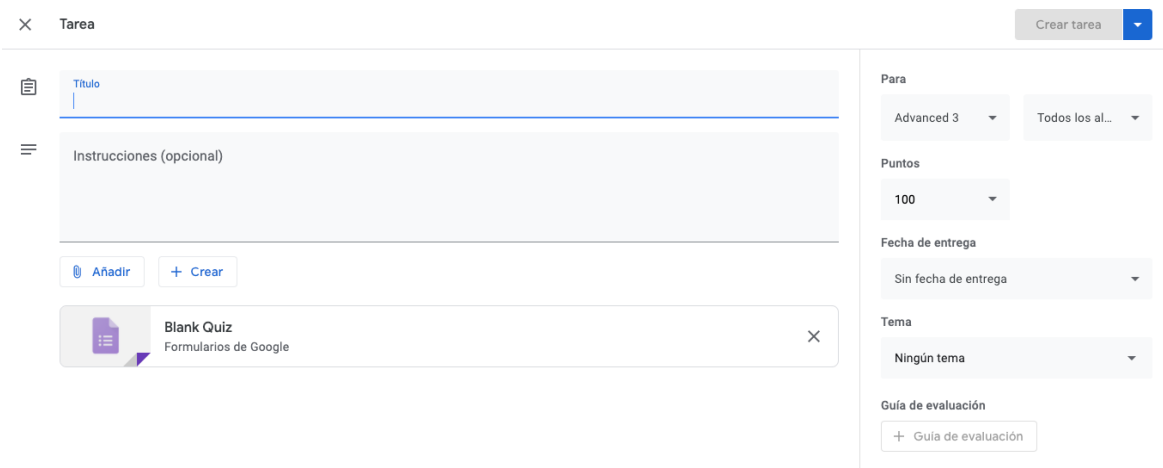
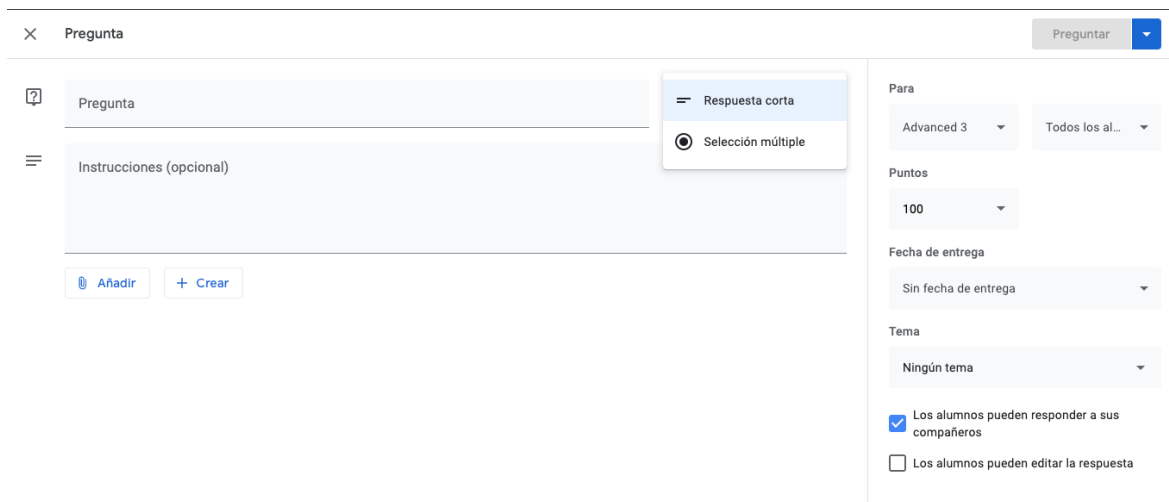


figura 8

Calificaciones, aparecen las calificaciones por alumno al igual que el cruce por actividad y trabajo realizado.

Pregunta.

Permite generar una pregunta con opciones de respuesta (figura 9) con texto o con opción múltiple, de igual forma cuenta con todos los complementos de tarea y tarea de cuestionario.

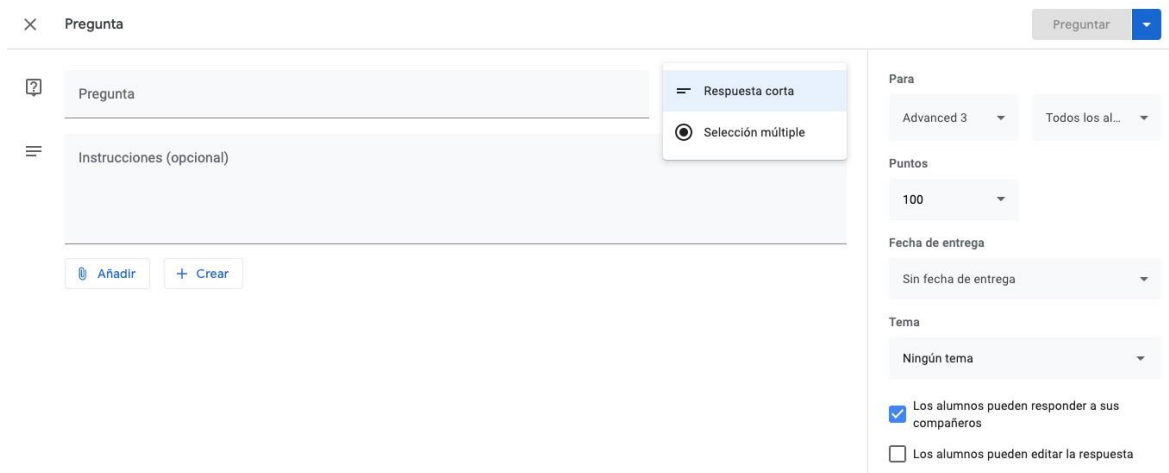


The screenshot shows a web interface for creating a question. At the top left, there is a close button and the text 'Pregunta'. On the right, there is a 'Preguntar' button with a dropdown arrow. The main area is divided into two sections: 'Pregunta' and 'Instrucciones (opcional)'. A dropdown menu is open over the 'Pregunta' section, showing two options: 'Respuesta corta' (selected) and 'Selección múltiple'. Below the input fields are two buttons: 'Añadir' and '+ Crear'. On the right side, there are several configuration options: 'Para' (Advanced 3, Todos los al...), 'Puntos' (100), 'Fecha de entrega' (Sin fecha de entrega), 'Tema' (Ningún tema), and two checkboxes: 'Los alumnos pueden responder a sus compañeros' (checked) and 'Los alumnos pueden editar la respuesta' (unchecked).

figura 9

Material.

Son elementos de complemento a la clase, permite cargar materiales (figura 10), de la misma forma que tarea, este complemento no esta asociado a una evaluación, solo es material que se proporciona para trabajos o complementos.



This screenshot is identical to the one in figura 9, showing the same question creation interface with the 'Respuesta corta' option selected in the dropdown menu.

figura 10

Reutilizar publicaciones.

Es una herramienta (figura 11) que te evita volver a generar publicaciones, te da la opción de buscar elementos que ya has trabajado y presentarlo de nuevo a los estudiantes.

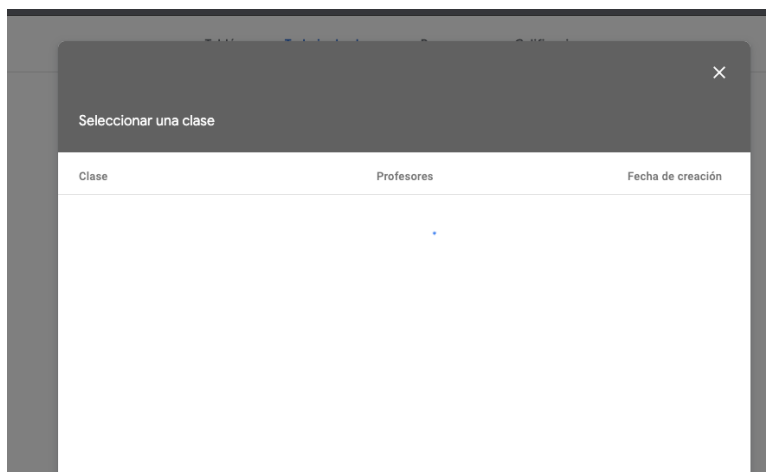


figura 11

Tema.

Es el ultimo elementó, que permite generar subdivisiones de capítulos o de actividades específicas de alguna clase (figura 12).

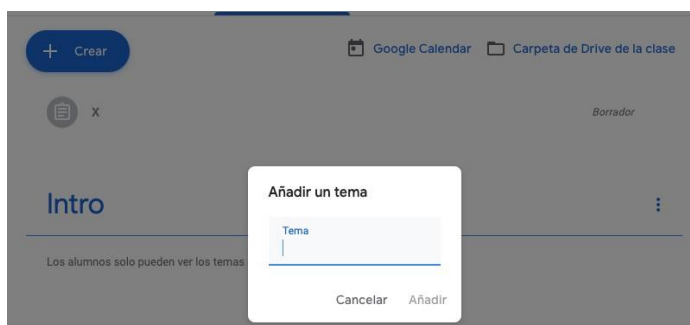


figura 12

Los alumnos al momento de ser incorporados a la clase al ingresar con el código de la clase ya serán alumnos activos del aula. Este código debe ser enviado por el docente a todos los alumnos vía correo electrónico.

En la parte superior del lado derecho se encuentra el menú de herramientas (figura 13) una matriz de 9 puntos, donde tanto el docente como alumno pueden disponer de herramientas como correo electrónico, calendario, *Google Drive*, *meet*, *YouTube*, entre otras.

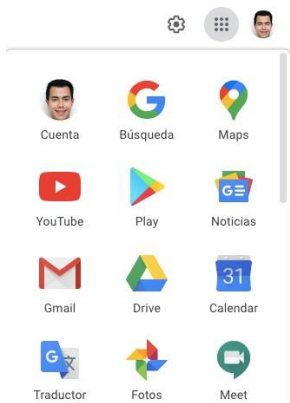


figura 13

Para enviar un correo electrónico es dentro de la matriz de herramientas y abriendo la aplicación de *Gmail*.

Personas.

Es el área (figura 14) en donde se visualizan los alumnos y los docentes que pertenecen a la clase en la que se está trabajando.

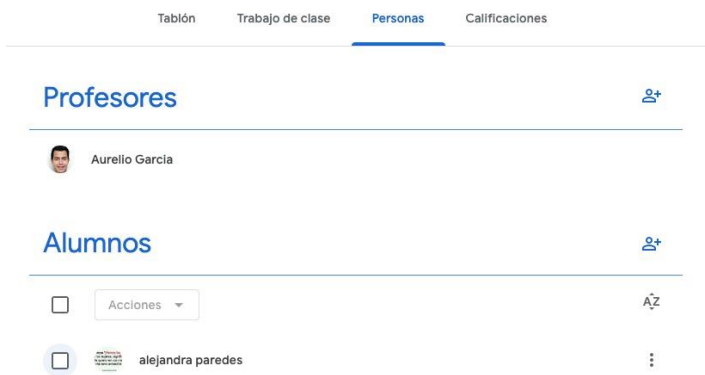


figura 14

Alumnos.

Aparecerá el listado de los alumnos que están inscritos a la clase, en la parte derecha de cada alumno aparece un botón de menú que da la opción de enviar un correo electrónico. Cuando se selecciona un alumno se habilita la opción de acciones, las cuales consisten en enviar correo electrónico que abre la aplicación de *Gmail* y el o los alumnos seleccionados aparecen el parámetro de destinatarios para enviar el correo electrónico. La opción de silenciar va a impedir que el o los alumnos seleccionados puedan realizar comentarios o que interactúen en contenidos de la clase, la opción de eliminar borrara al alumno de la clase.

Acciones generales de la clase.

- Todo alumno aceptado y que no esté silenciado puede realizar publicaciones y comentarios en las actividades de la clase, no publicaciones directas.
- Pueden comentar los alumnos entre sus actividades, pero no hacer mensajería o chat entre ellos.
- Solo el docente puede realizar las publicaciones.

Google Drive.

Esta herramienta localizada en la matriz de herramientas crea automáticamente una carpeta para la materia, aquí es donde el docente alimentara los materiales, presentaciones, lecturas, videos, todo complemento de aprendizaje para su asignatura que, en lugar de compartir por correo electrónico, comparte por un enlace que puede generar para cada archivo para que los alumnos puedan tener acceso a estos complementos, el docente puede determinar si solo puede visualizar o también editar el elemento.

Fecha de entrega próxima.

Colocada dentro del tablón (figura 15) en la parte lateral izquierda, donde son los recordatorios de tareas, trabajos, pendientes a ser concluidos, al seleccionar ver todo, eres enviado a la sección de (figura 16) tareas pendientes, donde aparecerán en lista las tareas pendientes a revisar, y también los trabajos que ya han sido atendidos.

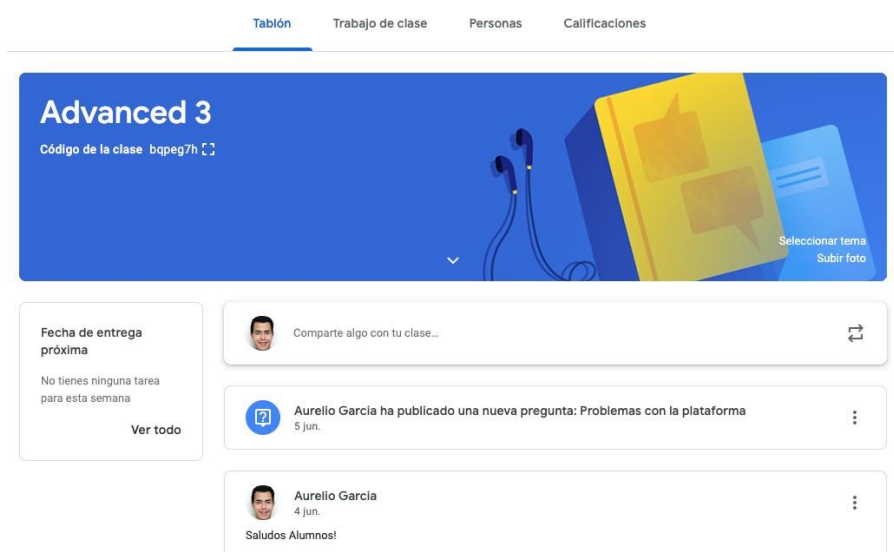


figura 15

Advanced 3 ▾

Sin fecha de entrega

Problemas con la plataforma Advanced 3	0 Han presentado la tarea	1 Asignada	⋮
--	------------------------------	---------------	---

figura 16