

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

# PROCESO DE TITULACIÓN JUNIO - NOVIEMBRE 2021 EXAMEN COMPLEXIVO O FIN DE CARRERA PRUEBA PRÁCTICA

# PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

### INGENIERÍA EN SISTEMAS

#### TEMA:

ANÁLISIS DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA APK PARA LA CONEXIÓN A CLASES VIRTUALES DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "DARÍO C GUEVARA" DE LA PARROQUIA EL SALTO.

#### **EGRESADA:**

SOLANGE ELIZABETH BUSTOS GARCIA

#### **TUTOR:**

ING. MAROLA NARCISA BELTRAN MORA

BABAHOYO - LOS RIOS - ECUADOR - 2021

#### INTRODUCCION

Mediante esta investigación que está dirigida al Análisis de Viabilidad para la creación de una Apk para la conexión a clases virtuales de los estudiantes de la Unidad Educativa "Darío C Guevara" de la parroquia El Salto, se pretende presentar una opción versátil, como parte del plan mejora, para el desarrollo académico de la institución.

Las Unidades Educativas son instituciones que cumplen con la función de educar y preparar a jóvenes estudiantes, como una introducción para el futuro desarrollo de sus vidas profesionales. Pero, en este proceso de formación, suelen aparecer algunos problemas para la fluidez de las enseñanzas de los docentes hacia los estudiantes por múltiples factores; sean estos financieros o falta de recursos mobiliarios, y aún más, esta problemática aumentó, con la llegada del Covid-19 en nuestras vidas, como todo pasó de lo presencial a virtual, resulta con frecuencia un dilema cuando no se da la respectiva importancia a la educación mediante la modalidad Virtual.

Se realiza este estudio de caso, buscando por medio de las herramientas tecnológicas, dar con posibles soluciones eficaces para el buen aprendizaje académico de los estudiantes, de una manera clara, económica y de fácil acceso, como lo es el uso de una Apk exclusiva. La misma que tiene como objetivos; propiciar una participación activa del personal de docente en las nuevas estrategias de aprendizaje, y conseguir que la aplicación se convierta en un soporte vital para el aprendizaje permanente; Concienciar a las autoridades superiores de la importancia de las TIC como canal conjunto de formación y comunicación entre docentes y estudiantes.

Referente a la metodología utilizada, se trata de un estudio que está enmarcado en una investigación de campo, nivel descriptivo, enfocado en el método cuantitativo. Como instrumento;

la encuesta, a través de un cuestionario de preguntas cerradas. La población estuvo conformada por directores, docentes y padres de familia. Se uso también el método inductivo- deductivo mismo que nos permito tomar información bibliográfica para el desarrollo del Análisis de Viabilidad.

Este estudio, conforme a lo estipulado por la Facultad de Administración, Finanzas e Informática usa la línea de investigación "Sistemas de información y Comunicación, Emprendimiento e Innovación", y una sub línea de "Redes y tecnologías inteligentes de software y hardware", dispuesto por de la escuela de Tecnologías de la información y la Comunicación.

#### **DESARROLLO**

El mundo actual se enfrenta a una pandemia por un nuevo virus denominado COVID-19 o SARS-CoV-2, posee un alto porcentaje de transmisión, lo que ha ocasionado que el mundo se paralice y entre en un proceso de cuarentena; cada familia ha pasado múltiples emociones, además se presentaron cambios radicales en la educación y las condiciones materiales de estudio varían en cada hogar, el acceso a internet y el contar con dispositivos necesarios como: computadora, laptops, celulares o tablets es un desafío, pero pese a esa complejidad, el aprendizaje debe continuar.



Imagen 1: "Plan Educativo Covid-19"

Elaborado por: (Ministerio de Educación del Ecuador, 2020)

La orden dada por el Ministerio de Educación para atender esta emergencia es que los colegios crearan estrategias para que los alumnos de todas las edades desarrollaran sus cursos desde casa. Una tarea titánica que claramente implica serios retos como el acceso a la tecnología y un cambio total en la metodología de enseñanza. (Clases Virtuales, 2020)

Un punto importante es la excesiva cantidad de plataformas digitales que están disponibles hoy en día, esto impacta en las decisiones de los docentes al momento de elegir cual utilizar para interactuar en sus clases. La eficiencia de las plataformas digitales puede variar, pero cada una de ellas cumplen los objetivos de presentar los temas a los estudiantes, recepción de la información y actuación de forma proactiva de los participantes de la reunión durante la presentación. A pesar de ello, varios de los alumnos no poseen la capacidad tecnológica para adaptarse a esta nueva modalidad, obteniendo como resultado niveles bajos de formación en los niños y adolescentes.

Cuando la pandemia de covid-19 empujó la educación virtual en Ecuador, Anita Gualichico, madre de tres estudiantes, taxista de día y costurera de noche, tuvo que comprar un smartphone con mayor capacidad que el suyo para descargarse las aplicaciones que le pedían los profesores de sus hijos. Fueron 300 dólares que resolvió pagar a plazos. (CONSTANTE, 2021)"

Las grandes empresas tecnológicas han desarrollado múltiples plataformas y herramientas para que las aulas virtuales se conviertan en centros de actividad, o puntos de encuentro de la innovación. Incluyendo apartados como: intercambios de materiales, calendarización y recogida de tareas, calificación de exámenes, retroalimentación, investigación de fuentes y trabajo colaborativo, todo en línea, entre otras, actividades que alumnos y profesores se enfrentan en su día a día.

Una de las problemáticas que han enfrentado las instituciones educativas es no poseer plataformas digitales institucionales que facilite el proceso pedagógico y la adaptación al nuevo método de estudio. Por esta razón, gran parte de los docentes ha tenido que recurrir a Google Meet, Zoom, Microsoft Teams, WhatsApp, Messenger entre otras para poder desempeñar sus labores académicas.

La educación on-line tomó por sorpresa a los docentes, quienes rápidamente tuvieron que adaptarse e implementar nuevas herramientas a su enseñanza para lograr brindar clases de forma virtual. Sin embargo, el cambio abrupto que tuvo la educación, también dejó en evidencia que muchos docentes carecen de habilidades ofimáticas necesarias para lograr llegar de forma efectiva a los estudiantes, ocasionando molestias y preocupación en los representantes de los estudiantes, puesto que consideran que no hay un avance en el aprendizaje de los niños. "Los sistemas educativos deben responder a los múltiples retos que les lanza la sociedad de la información, en función siempre de un enriquecimiento continuo de los conocimientos y del ejercicio de una ciudadanía adaptada a las exigencias de nuestra época". (DELORS, 1996)

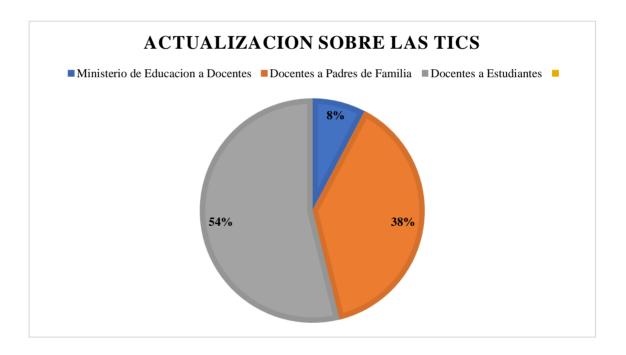


Imagen 2: "Capacitación sobre las TICs"

Elaborado por: Solange Bustos

Para asegurarnos de que se recopilan datos de calidad la muestra poblacional de docentes de la Unidad Educativa Darios C Guevera, frente a la problemática sobre el uso de la TICs,la

encuesta realizada a docentes nos arrojo que; los docentes no han tenido una capacitación optima de parte del Ministerio de Educación para el desarrollo de clases virtuales, por ende su ayuda a los padres de familia se ha visto afectada y reflejada en la poca conectividad de estudiantes.(*img.3*)

"Lo que hace la profesora es dejar trabajos por WhatsApp. Es decir, no hay clases. Esto es un problema porque dudo que esté aprendiendo por hacer sopas de letras, colorear y llenar crucigramas. Ella está ya en segundo de primaria y hay temas que debería estar aprendiendo y no lo hace"

Las plataformas virtuales tienen modalidades distintas de empleo, en Google Meet se especifica que para unirse a una videoconferencia es necesaria una cuenta de Gmail, además deben recibir la invitación correspondiente del docente, y como forma opcional instalar la aplicación para mejorar el proceso de aprendizaje. La falta o el nulo conocimiento de los padres de familia sobre las ultimas actualizaciones sobre la vanguardia tecnológica dificulta el acceso a la educación por este medio virtual.

Por su parte la aplicación Zoom presta sus servicios con varias funcionalidades, sin embargo, para hacer uso de esta herramienta es necesario descargar la aplicación y en ocasiones los representantes de los estudiantes no pueden instalar la aplicación porque no conocen el procedimiento o no cuentan con la capacidad de memoria en su dispositivo, y es aquí donde se encuentran las limitaciones de la plataforma, además el tiempo que permite por sesión es de cuarenta minutos, al completarse este finaliza la conexión y no hay la fluidez de los temas educativos a desarrollar por los maestros, porque la continuidad solo es otorgada a aquellos que pagan por el servicio.

De forma general también existen problemáticas frecuentes como compartir pantalla de forma efectiva, retraso y congelación de imágenes y audio. Normalmente estos problemas se pueden mejorar cambiando la configuración de zoom. Por ejemplo, deshabilitar las opciones de HD o la configuración retocar mi apariencia, lo cual disminuirá la cantidad de ancho de banda que requiere la conexión de video.

Es indispensable, para los padres de familia focalizados desarrollar actitudes positivas para enfrentar las dificultades que se presente en el transcurso de la capacitación y de esta manera hacer parte del mundo de la informática y mejorar su calidad de vida en esta era de la revolución del conocimiento (Montiel, Repositorio Libertadores, 2015).

Dentro de las problemáticas con mayor impacto en cuanto al aprendizaje de los estudiantes relacionados a la conectividad para recibir las clases, es no contar con internet, no poseer instrumentos tecnológicos que permitan acceder a la información entregada por los profesores y además las aplicaciones utilizadas por la institución no son fáciles de manipular para los padres impidiendo que los estudiantes ingresen diariamente a las clases virtuales; este último aspecto recae en la responsabilidad de la Institución Educativa, puesto que son ellos quienes deben asegurar la calidad y transmisión de los temas sujetos a la malla curricular. (img.3)



Imagen 3: "Problema que afectaron la conexión a clases"

Elaborado por: Solange Bustos

Basado en datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Freddy Carrión defensor del pueblo, refirió que el 37,23% de los hogares cuenta con un computador a escala nacional y que en el área rural el porcentaje es inferior (23.27%), donde se determina que los estudiantes no todos tienen acceso a un recurso tecnológico, para poder acceder a este nuevo mecanismo que plantea el ministerio de educación (R.Velez, 2020)

Las deficiencias en la educación virtual en varias ocasiones se deben a la despreocupación de las autoridades para planificar y verificar opciones viables para el aprovechamiento de los estudiantes y de esta forma reciban el contenido educativo de acuerdo a su nivel académico, situación que dificulta el aprovechamiento y aprendizaje continuo de temas necesarios para su avance. Evidenciando así que muchos de los procesos actuales educativos no son viables y no causan el impacto positivo en los educandos, debido a que se presentan exigencias necesarias pero que no son manifestadas a los representantes, inacciones que impiden la fluidez educativa.

Los representante de los estudiantes que son aquellos que están pendientes de las clases de los hijos y al no estar capacitados no solo para ingresar a las plataforma y operar en ellas, sino que en el momento que surgen inconvenientes durante las clases virtuales, no pueden resolver aquellos conflictos, sean por casos de fallos en el internet del profesor o del estudiante, actualizaciones o no ejercer un buen uso de la plataforma generando un desconexión abrupta, que interrumpe el proceso de adquirir el conocimiento de los niños. Esta situación también sucede en los maestros, pero en bajo porcentaje, aquellos que no se han adaptado al uso de las nuevas tecnologías, impidiendo que las clases sean interactivas y fluidas.

La dificultades durante las clases virtuales de los profesores se debe, a que cuando no existe una aplicación que controle el ingreso de los estudiantes de forma precisa, ocasiona que se presenten estudiantes o personas ajenas al curso, con el objetivo de generar distracciones y molestias para los maestros, debido a que, no se conoce con exactitud quienes son los participantes y usuarios, porque aquellas plataformas no detallan y aseguran el ingreso de personas exclusivas, además muchos de los estudiantes manipulan la plataforma y presentan contenido no relacionado a la clase, entre otros inconvenientes que afectan de forma directa en la educación actual.

Al conocer la problemática general de las plataformas actuales se presenta el caso de estudio donde se analizará la viabilidad de la creación de una plataforma virtual para la conexión educativa entre profesores y estudiantes, desarrollado en la Unidad Educativa "Darío C. Guevara", en el presente análisis se procedió a llevar una investigación de campo para obtener información de la situación actual de la institución y sus participantes, utilizando técnicas como la encuesta y la entrevista; lo cual permitió la recolección de opiniones e indagar a profundidad de las problemáticas internas de la institución con respecto a la temática expuesta, y la segunda

proporcionó datos específicos sobre el porcentaje de conectividad de los estudiantes y motivos del alto el índice de inasistencia a clases.

La Unidad Educativa ha evidenciado estas deficiencias y muchos de ellos han sido capacitados para que el uso de las nuevas tecnologías sea propio en su desarrollo como docentes, debido que, cada uno de los docentes les han proporcionado equipos para la ejecución de sus clases. El problema radica en no ejecutar capacitaciones constantes y la respectiva retroalimentación, escenario que origina el no alcance de los objetivos del proyecto de capacitación implementado.

Las instituciones por los general descuidan el área tecnológica dentro de los procesos administrativos, al no involucrarse en los cambios constantes que se producen dentro de esta área, en los resultados académicos se evidencia igual deficiencia en la utilización de recursos tecnológicos para mejorar la calidad de los procesos educativos, es por ello que al ocurrir imprevisto como lo fue la pandemia en el año 2020 produjo un retraso en el avance de la educación, situación que ha afectado a la Institución Educativa estudiada.

Las autoridades institucionales de la Unidad Educativa se esfuerzan por mejorar los planes educativos, recibiendo propuestas reformadoras, accesibles y viables para el mejoramiento de la imagen institucional y rendimiento académico, estos criterios forman parte de la aceptación en la creación de nuevas herramientas tecnológicas que fomenten la excelencia académica, además de obtener nuevos conocimientos para brindar a los estudiantes que serán los próximos profesionales del país y merecen estar a la vanguardia de los cambios que se producen a nivel nacional e internacional.

## **VENTAJAS DESVENTAJAS** El tener una aplicación personalizada Es obligatoria para la implementación de para la institución, ya que se destacará frente a este sistema la conexión a internet, esto se le otras unidades educativas que no cuentan con dificultad a muchos estudiantes ya que; muchos este sistema. padres de familia no cuentan con recursos para Mayor eficiencia y control al momento de dicho implemento. acceder a clases; para alumnos y docentes. Aunque este sistema genera mayor Los estudiantes les darán mejor uso a las rapidez en el desarrollo de las actividades herramientas tecnológicas digitales (celulares, académicas, el costo y tiempo al desarrollar esta Tablet, etc.) dentro del sistema educativo. aplicación son de alto nivel. Ya no se verán interrumpidas las clases intrusos que acceden al sistema de manera

Imagen 4: "Ventajas y desventajas para la creación de Apk para la conexión a clases

virtuales"

fraudulenta.

Elaborado por: Solange Bustos

#### ANÁLISIS DE VIABILIDAD

Según la (Española, s.f.) "La viabilidad es aquella que, por sus circunstancias, tiene probabilidad de poderse llevar a cabo el cometido planteado", La viabilidad es uno de los ejes más importantes dentro del análisis de este estudio, puesto que si no se realiza las respectivas observaciones de recursos, no se puede cumplir el objetivo principal que es otorgar educación de calidad a los estudiantes y no alcanzaran a desarrollar los conocimientos necesarios dentro del área cognitiva. Desarrollar aplicaciones dentro de las instituciones educativas implica contar con un equipo capacitado, con una infraestructura apta para poder ejecutar herramientas para el procesamiento masivo de información.

Viabilidad técnica. -El estudio de viabilidad técnica valúa si es posible realizar el proyecto de estudio de caso de estudio, para ello se busca características optimas de las herramientas técnicas de la Unidad Educativa y verificar si están aptas para la creación de la aplicación que se va a implementar, si es necesario buscar las mejores herramientas que nos permita ejecutar eficientemente la aplicación, para ello se deberán examinar las opciones tecnológicas.

Equipo	Características	Cumple	Observaciones
		(Si/No)	
PC1	Procesador: Intel Core i3	No	Cumple con los
	(2 generación)		requerimientos esenciales pero la
	Memoria RAM: 4 GB		arquitectura del ordenador esta
	Sistema Operativo:		descontinuada. Es un equipo de
	Windows 7 Pro		segunda generación.

PC2	Procesador: Intel Core i3	No	Cumple con los
	(2 generación)		requerimientos esenciales pero la
	Memoria RAM: 4 GB		arquitectura del ordenador esta
	Sistema Operativo:		descontinuada. Es un equipo de
	Windows 7 Pro		segunda generación.
PC3	Procesador: Intel Core i3	No	Cumple con los
	(2 generación)		requerimientos esenciales pero la
	Memoria RAM: 4 GB		arquitectura del ordenador esta
	Sistema Operativo:		descontinuada. Es un equipo de
	Windows 7 Pro		segunda generación.

Imagen 4: "Equipos existentes en la Unidad Educativa "Darío C Guevara"

Elaborado por: Solange Bustos

(*Img.4*) La tabla se detalla debido que, dentro del análisis ejecutado se evidenció que la institución cuenta con la conectividad de internet, equipos que están descontinuados y de segunda generación, cabe resaltar que actualmente los procesadores Intel se encuentran en la décima generación. Aspecto que es considerado como muy importante a mejorar, por ellos hemos elaborado una tabla especificando los equipos de cómputo que se deben actualizar. (*Img.5*)

Precio	Características
	Procesador: Intel Core i5 (7generación)
\$590,00	Memoria RAM: 4 GB
	Sistema Operativo: Windows 10 Pro

Imagen 5: "Equipos necesarias para la creación de la Apk

Elaborado por: Solange Bustos

Viabilidad económica.- Una de las dificultades que atraviesan las unidades educativas públicas es la falta de recursos orientados a la implementación de nuevas tecnologías que proporcionen el mejoramiento de las operaciones internas tanto en el área administrativa como en el área educacional profesor – estudiante, es por ello que este aspecto económico se considera de alta relevancia para la viabilidad de la creación de la aplicación exclusiva para la institución, puesto que se debe realizar un trámite petitorio a las autoridades a nivel provincial para gestionar la innovación dentro de la institución, de acuerdo a los recursos que son destinados para aquella área

Viabilidad operativa.- La institución cuenta con personal capacitado, pero que no están disponible de forma exclusiva para esta actividad, debido a que también son maestros en la institución deben ejecutar las actividades académicas establecidas para su labor, es por ello que una de las problemáticas que se denota es la falta de personal orientado específicamente en los asuntos informáticos y de interconexión, profesionales que puedan aportar, responder y solucionar las inquietudes de los profesores y padres de familias.

Los resultados arrojan que, la unidad educativa no cuenta con los equipos adecuados que cumplan con las especificaciones requeridas para la implementación de la Apk, siendo uno de los principales inconvenientes, la carencia de recursos económicos, ya que la institución cuenta con docentes con el perfil académico, quienes podrían llevar a cabo este proyecto.

#### CONCLUSIONES

La pandemia ha revelado significativas respuestas educativas intencionadas y efectivas, una vez realizado el análisis de viabilidad el mismo que ha contribuido de manera satisfactoria para identificar y resaltar los puntos que hay que cubrir y considerar en base a los resultados obtenidos en la investigación.

Es esencial la participación de las autoridades del Ministerio de Educación para gestionar el equipo tecnológico óptimo y a su vez un espacio único para uso exclusivo del desarrollo de la aplicación, implementar recursos económicos necesarios para cumplir acabildad la propuesta tecnológica para las clases virtuales. La Unidad Educativa cuenta con docentes capacitados quienes podrían llevar a cabo la creación de la aplicación, los mismo que deberán reorganizar sus horas de enseñanza. De esta manera la implementación de esta tecnología nos ofrece grandes ventajas ya que nos proporciona; ir ampliando nuestra aplicación o ir actualizándola según sea conveniente y facilitando la integración con otras tecnologías.

Dado que este tema nos abre una enorme posibilidad de investigación, se puede partir de este estudio de caso de forma introductoria para realizar a futuro análisis mucho más profundos sobre la creación de la aplicación, bien sea para fines netamente investigativos o para desarrollar la misma.

En la primera parte del estudio se realizó el proceso de investigación con el cual se obtuvo información donde se evidencia que; los docentes poseen un limitado nivel de conocimientos sobre la aplicación de las TICs, esto nos muestra que es importante la formación a largo plazo de los docentes en la integración de los recursos y herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que estos implementaran y capacitaran a los estudiantes en el manejo de las

diferentes plataformas virtuales ya existentes, mejorando así el uso de los dispositivos electrónicos utilizados para la conectividad, las mismas que empezarán a ser utilizadas de manera integral en todas las facetas del proceso educativo. Con este estudio de caso el principal beneficiario es la Institución Educativa, ya que contara con educadores capacitados beneficiando de diferentes maneras a la institución haciéndola mucho más competitiva para enfrentarse a la nueva era digital.

Hoy en día, la tecnología es viva y evolutiva, que sólo puede verse limitada por el alcance de la imaginación. Donde sea capaz de llegar la imaginación, llega la tecnología.

#### Bibliografía

(16 de diciembre de 2020). Obtenido de Tutor Doctor: https://tutordoctor.ec/problemas-de-atencion-y-educacion-virtual/

Area, M. (2001).

Bustamante, X. (agosto de 2020). La familia puede verse afectada por la educación virtual, expertos explican como evitarlo y ayudar. *El Universo*.

Chacon, M. (abril de 2020). Clases Virtuales. Colegios y padres de familia.

CMF, W. D. (28 de DICIEMBRE de 2020). Obtenido de https://webdelmaestrocmf.com/portal/los-problemas-tecnicos-mas-comunes-en-clases-virtuales-con-zoom-y-google-meet-y-como-solucionarlos/

CONSTANTE, S. (26 de JUNIO de 2021). Ecuador: la educación online desde casa es imposible e injusta. *EL PAIS*.

DELORS, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Obtenido de Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional: http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\_S.PDF

Diario Expreso. (Mayo de 2020). "Sin computadora e internet la educación virtual se complica". Obtenido de

 $https://imagenes.expreso.ec/files/image\_700\_402/uploads/2020/04/18/5e9b588a027da.jpeg.$ 

Española, R. A. (s.f.). *ASOCIACION DE ACADEMISAS DE LA LENGUA ESPAÑOLA*. Obtenido de https://dle.rae.es/viable

González, A. (abril de 2020). Colegios y padres de familia, enfrentados por clases virtuales. (M. CHACÓN, Entrevistador) El Tiempo.

Grandi, F. (septiembre de 2020). *UNHCR*. Obtenido de Agencia de la ONU para los refugiados.

Laura, R. (Julio de 2020). La educación online en la pandemia: problemas y claves para el futuro. *Educación 3.0*.

Ministerio de Educación del Ecuador. (Abril de 2020). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Obtenido de https://recursos2.educacion.gob.ec/.

Montiel, M. (2015). PADRES DE FAMILIA APRENDIENDO CON LAS TIC PARA AYUDAR A SUS HIJOS EN. Obtenido de https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/946/MontielCausilMarioManuel.pd f?sequence=2

Montiel, M. (2015). *Repositorio Libertadores*. Obtenido de https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/946/MontielCausilMarioManuel.pd f?sequence=2

R.Velez. (Abril de 2020). Obtenido de https://www.elcomercio.com/actualidad/estudiantes-acceso-internet-alternativas-covid19.html.

UNICEF. (31 de mayo de 2020). E aprendizaje debe continuar. *Mamás y papás deben apoyar el aprendizaje de las y los adolescentes en el hogar*, pág. 1. Obtenido de Aprendizaje en los adolecentes: https://www.unicef.org/bolivia/historias/mam%C3%A1s-y-pap%C3%A1s-deben-apoyar-el-aprendizaje-de-las-y-los-adolescentes-en-el-hogar