



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA ESTADÍSTICA

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA EDUCACIÓN ONLINE
MEDIANTE LOS ÍNDICES DE DESARROLLO EN LA UNIDAD
EDUCATIVA “VELASCO IBARRA” DEL CANTÓN GUAMOTE,
PERIODO 2018 – 2021

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

AUTOR: WILLIAM ERNESTO MIRANDA QUISHPE

DIRECTOR: DR. JORGE WASHINGTON CONGACHA AUSHAY

Riobamba – Ecuador

2022

©2022, William Ernesto Miranda Quishpe

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, WILLIAM ERNESTO MIRANDA QUISHPE, declaro que el presente Trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 08 de junio de 2022



William Ernesto Miranda Quishpe

060552405-8

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA ESTADÍSTICA

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación, “ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA EDUCACIÓN ONLINE MEDIANTE LOS ÍNDICES DE DESARROLLO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “VELASCO IBARRA” DEL CANTÓN GUAMOTE, PERIODO 2018 – 2021”, realizado por el señor: **WILLIAM ERNESTO MIRANDA QUIHPE**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, El mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Natalia Alexandra Perez Londo MSc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-06-08
Dr. Jorge Washington Congacha Aushay MSc. DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACION		2022-06-08
Ing. Johanna Enith Aguilar Reyes MSc. MIEMBRO DE TRIBUNAL		2022-06-08

DEDICATORIA

A mi familia por su cariño y apoyo incondicional a lo largo de mi vida y a lo largo de la carrera universitaria. A todas las personas que forman parte de mi vida por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, gratitud, siempre los llevo en mi corazón.

William

AGRADECIMIENTO

Agradecido principalmente con Dios, por ser mi guía y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por darme la oportunidad de formarme como profesional. A mi tutor Msc. Jorge Congacha, por compartir sus conocimientos, por todo el tiempo y paciencia que me ha brindado durante la realización de este trabajo de investigación. A la Ing. Johanna Aguilar por todas las sugerencias y recomendaciones impartidas para poder mejorar la investigación realizada. A todos mis maestros que con sus conocimientos contribuyeron en mi formación como Ingeniero en Estadística informática.

William

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLA.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	9
1.1. Índice de Desarrollo.....	9
1.1.1. Importancia del Índice de Desarrollo.....	10
1.2. La educación.....	10
1.2.1. <i>Evolución de la formación académica</i>	11
1.2.2. <i>La educación en época de pandemia</i>	12
1.2.3. <i>La educación online y su impacto en la sociedad</i>	12
1.3. El desarrollo humano y la educación.....	14
1.3.1. <i>Importancia de la formación académica sobre el IDH</i>	14
1.3.2. <i>Indicadores básicos para medir el desarrollo y la educación–Banco Mundial</i>	15
1.3.3. <i>Ventajas y desventajas de medir el IDH mediante el factor educativo</i>	16
1.3.4. <i>Métodos de medición del IDH y el Índice de Desarrollo Educativo (IDE)</i>	18
1.4. Análisis Univariado y Multivariado.....	19
1.5. Supuestos y pruebas estadísticas.....	20
1.5.1. <i>Prueba de Normalidad</i>	20
1.5.2. <i>Prueba de Homogeneidad</i>	20
1.5.3. <i>Prueba de Análisis de Varianza (ANOVA)</i>	21
1.5.4. <i>Pruebas no paramétricas</i>	21
1.5.5. <i>Prueba de HSD de Tukey</i>	22
1.5.6. <i>Prueba Asociación Chi-Cuadrado</i>	23
1.6. Indicadores educativos.....	23
1.6.1. <i>Total de estudiantes matriculados</i>	23
1.6.2. <i>Tasa de promoción escolar</i>	24

1.6.3.	<i>Tasa de promoción no escolar</i>	24
--------	---	----

CAPÍTULO II

2.	METODOLOGÍA	25
2.1.	Tipo y diseño de la investigación	25
2.2.	Localización del área de estudio	26
2.3.	Población de estudio	27
2.4.	Recolección de Información	27
2.5.	Identificación de variables	27
2.7.	Alcances de investigación	28
2.8.	Muestra poblacional	28
2.9.	Análisis de datos	29

CAPÍTULO III

3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
3.1.	Estructura de matriz de datos original	30
3.2.	Análisis exploratorio de datos	31
3.3.	Análisis estadístico univariado	33
3.4.	Análisis estadístico multivariado	35
3.4.1.	<i>Análisis de los supuestos de Normalidad y Homocedasticidad</i>	35
3.4.2.	<i>Análisis del rendimiento académico para el Nivel de Básica</i>	36
3.4.3.	<i>Análisis del rendimiento académico para el Nivel de Bachillerato</i>	38
3.5.	Prueba de Bondad de ajuste Chi Cuadrado	39
3.5.1.	<i>Análisis entre variable sexo y rendimiento académico de Nivel Básica</i>	39
3.5.2.	<i>Análisis de asociación entre variable sexo y rendimiento académico de bachillerato</i>	42
3.5.3.	<i>Comparación del rendimiento promedio con las asignaturas para el Nivel Básica</i>	45
3.5.4.	<i>Comparación del rendimiento promedio con las asignaturas en bachillerato</i>	47
3.6.	Análisis de los indicadores educativos	53
3.6.1.	<i>Cálculo de indicadores educativos para Nivel Básica</i>	53
3.6.2.	<i>Cálculo de indicadores educativos para Nivel Bachillerato</i>	54
3.7.	Análisis de las encuestas realizadas	55

CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1-3:	Promedios de calificaciones Nivel Básico y Bachillerato por periodos.....	30
Tabla 2-3:	Puntuación Z para los promedios según el nivel de estudio y año lectivo.....	31
Tabla 3-3:	Análisis descriptivo de los promedios de Nivel Básica.....	33
Tabla 4-3:	Análisis descriptivo de los promedios de Nivel Bachillerato.....	35
Tabla 5-3:	Supuesto de Normalidad Y homocedasticidad Nivel Básico y Bachillerato.....	36
Tabla 6-3:	ANOVA del rendimiento académico de los estudiantes de Nivel Básica.....	36
Tabla 7-3:	HSD Tukey del rendimiento académico para el Nivel de Básica.....	37
Tabla 8-3:	Kruskall-Wallis para el rendimiento académico del Nivel de Bachillerato.....	38
Tabla 9-3:	U Mann-Whitney para el rendimiento académico del Nivel Bachillerato.....	38
Tabla 10-3:	Chi cuadrado de sexo y rendimiento académico, básica periodo 2018-2019.....	40
Tabla 11-3:	Chi cuadrado del sexo y rendimiento académico, básica periodo 2019-2020.....	40
Tabla 12-3:	Chi cuadrado del sexo y rendimiento académico, básica periodo 2020-2021.....	41
Tabla 13-3:	Chi cuadrado del sexo y rendimiento académico, bachillerato 2018-2019.....	42
Tabla 14-3:	Chi cuadrado del sexo y rendimiento académico, bachillerato 2019-2020.....	43
Tabla 15-3:	Chi cuadrado del sexo y rendimiento académico, bachillerato 2020-2021.....	44
Tabla 16-3:	Comparación del rendimiento académico por materias, del Nivel Básica.....	45
Tabla 17-3:	Comparación del rendimiento por materias, Bachillerato 2018-2019.....	47
Tabla 18-3:	Comparación del rendimiento por materias, Bachillerato 2019-2020.....	49
Tabla 19-3:	Comparación del rendimiento académico por materias, bachillerato 2020-2021.....	51
Tabla 20-3:	Indicadores educativos del rendimiento académico para Básica.....	54
Tabla 21-3:	Indicadores educativos del rendimiento académico para Bachillerato.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2: Ubicación de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.....	27
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-2:	Procedimiento metodológico.	25
Gráfica 1-3:	Diagrama de caja de los promedios según Año Lectivo Nivel Básica.	32
Gráfica 2-3:	Diagrama de caja de los promedios según Año Lectivo Nivel Bachillerato.	33
Gráfica 3-3:	Comparación de los promedios con CV para el Nivel Básico.	34
Gráfica 4-3:	Comparación de los promedios con CV para el Nivel Bachillerato.	35
Gráfica 5-3:	Gráfico de medias del rendimiento académico para el Nivel de Básica.	37
Gráfica 6-3:	Gráfica de medias para el Nivel Bachillerato.	39
Gráfica 7-3:	Asociación de variable sexo y el rendimiento 2018-2019, Básica.	40
Gráfica 8-3:	Asociación de variable sexo y el rendimiento 2019-2020, Básica.	41
Gráfica 9-3:	Asociación de variable sexo y el rendimiento 2020-2021, Básica.	42
Gráfica 10-3:	Asociación de variable sexo y rendimiento, bachillerato 2018-2019.	43
Gráfica 11-3:	Asociación de variable sexo y rendimiento, bachillerato 2019-2020.	44
Gráfica 12-3:	Asociación de variable sexo y rendimiento, bachillerato 2020-2021.	45
Gráfica 13-3:	Comparación del rendimiento promedio para el Nivel Básica.	46
Gráfica 14-3:	Comparación del rendimiento académico 2018-2019, Bachillerato.	49
Gráfica 15-3:	Comparación del rendimiento académico 2019-2020, Bachillerato.	51
Gráfica 16-3:	Comparación del rendimiento académico 2020-2021, Bachillerato.	53
Gráfica 17-3:	Total, de matriculados, aprobados y no aprobados, para el nivel de Básica.	53
Gráfica 18-3:	Total, de matriculados, aprobados y no aprobados en Bachillerato.	54
Gráfica 19-3:	Perspectiva de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.	55
Gráfica 20-3:	Expectativa al ingresar a la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.	56
Gráfica 21-3:	Experiencia y percepción de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.	56
Gráfica 22-3:	Calificación a la administración de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.	57
Gráfica 23-3:	Enseñanza de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.	57
Gráfica 24-3:	Satisfacción de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.	58
Gráfica 25-3:	Perspectiva del futuro académico de Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.	59

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación (1-1):	Índice de Desarrollo Humano	18
Ecuación (2-1):	Índice de Dimensión.....	18
Ecuación (3-1):	Índice de Desarrollo Educativo.....	19
Ecuación (4-1):	Estadístico Shapiro Wilk	20
Ecuación (5-1):	Prueba de Levene	20
Ecuación (6-1):	Análisis de Varianza.....	21
Ecuación (7-1):	Prueba de Kruskla-Wallis	22
Ecuación (8-1):	Prueba de Asociación Chi-Cuadrado	23
Ecuación (9-1):	Total de esudiantes matriculados	24
Ecuación (10-1):	Tasa de Promoción Escolar	24
Ecuación (11-1):	Tasa de Promocion no Escolar.....	24

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: AVAL ACADÉMICO

ANEXO B: PROMEDIO DE CALIFICACIONES PERIODO 2018-2019

ANEXO C: PROMEDIO DE CALIFICACIONES PERIODO 2019-2020

ANEXO D: PROMEDIO DE CALIFICACIONES PERIODO 2020-2021

ANEXO H: MODELO DE ENCUESTA

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

BM:	Banco Mundial
UN:	Naciones Unidas
OMS:	Organización Mundial de la Salud
ID:	Índice de Desarrollo
UNESCO:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
IDH:	Índice de Desarrollo Humano
PNUD:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
CEPAL:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
INB:	Ingresos Nacionales Brutos
PIB:	Producto Interno Bruto
IDE:	Índice de Desarrollo Educativo
PCI:	Ingreso Promedio
ANOVA:	Análisis de Varianza
MCO:	Mínimos Cuadrados Ordinarios
TPROM:	Tasa de Promoción Escolar

RESUMEN

El objetivo del presente proyecto de investigación fue analizar el impacto de la modalidad de educación online mediante índices de desarrollo de los estudiantes de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote, mediante la aplicación de técnicas estadísticas. Para realizar el estudio se utilizaron bases de datos de los promedios de estudiantes comprendidos entre los periodos 2018–2021, donde las variables que se consideraron para el estudio fueron: sexo, promedio, asignatura. Se realizó un análisis descriptivo univariante con las variables en estudio con el fin de observar el comportamiento de los datos, posteriormente se aplicó un análisis multivariado para determinar el patrón del desarrollo educativo, luego se realizó un análisis mediante la prueba de bondad de ajuste para observar si existe relación o no entre las variables en estudio, por último se calculó los indicadores educativos con el fin de mostrar los cambios suscitados en el rendimiento académico de los estudiantes en los diferentes periodos lectivos. Como resultado se obtuvo que, en el periodo 2019-2020 los estudiantes de nivel básica y bachillerato alcanzaron un alto rendimiento con un promedio de 8.13, la prueba de bondad de ajuste identificó que las variables sexo, promedio, asignatura fueron independientes entre sí; la aplicación del análisis de los indicadores educativos generó resultados, donde la educación online afectó en el rendimiento académico con 88.59% de estudiantes aprobados, 11.41% no aprobados. Se concluye que existe asociación entre las variables y se demostró una relación directa entre los datos por lo que se determinó que, el sistema educativo online sí incide de manera directa en el aprendizaje de los estudiantes. Se recomienda para futuros proyectos de investigación tomar la data observada para medir cambios significativos que originen una nueva línea de investigación para beneficio de las partes interesadas.

Palabras clave: <ESTADÍSTICA>, <RENDIMIENTO ACADÉMICO>, <ANÁLISIS UNIVARIADO>, <ANÁLISIS MULTIVARIADO>, <ÍNDICADORES EDUCATIVOS >.



1492-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The objective of this research project was to analyze the impact of the online education modality through students' development indexes of the "Velasco Ibarra" Educational Unit of the Guamate canton, by the application of statistical techniques. To perform the study, databases of the averages of students between the periods 2018-2021 were used, where the variables considered for the study were: sex, average, subject. A univariate descriptive analysis was carried out with the variables under study in order to observe the behavior of the data, subsequently a multivariate analysis was applied to determine the pattern of educational development, then an analysis was done using the goodness-of-fit test to observe whether or not there is a relationship between the variables under study, finally the educational indicators were calculated in order to show the changes caused in the academic performance of the students in the different school periods. As a result, it was obtained that, in the 2019-2020 period, elementary and high school students achieved high performance with an average of 8.13, the goodness-of-fit test identified that the variables gender, average and subject were independent of each other, The application of the analysis of educational indicators generated results, where online education affected academic performance with 88.59% of students approved, 11.41% not approved- It is concluded that there is an association between the variables and a direct relationship between the data was demonstrated, so it was determined that the online educational system has a direct impact on students' learning. It is recommended for future research projects to take the observed data to measure significant changes that originate a new line of research for the benefit of the interested parties.

Keywords: <STATISTICS>, <ACADEMIC PERFORMANCE>, <UNIVARIATE ANALYSIS>, <MULTIVARIATE ANALYSIS>, <EDUCATIONAL INDICATORS>.



EDGAR MESIAS
JARAMILLO
MOYANO

INTRODUCCIÓN

La educación es considerada como una ciencia que se define por ser de carácter teórico y práctico, que se distingue por ser procesual por medio de la cual se transmite a los individuos una serie de conocimientos, comportamientos, cultura y valores que le permiten desenvolverse en la sociedad pero que no son momentáneas sino más bien son habilidades y capacidades que se aplican a lo largo de la vida cotidiana; proceso que empieza desde la infancia del individuo. Ante ello se puede asumir que mediante la educación se dota a los ciudadanos de diversas estrategias y herramientas con el fin de fortalecer las características propias de cada uno.

El desarrollo humano es un proceso social, económico y político por su naturaleza y los seres humanos son su objeto, herramientas, mismo tiempo y objetivo. Este proceso de desarrollo permite al ser humano renovarse, crear e innovar. Es uno de los procesos más importantes porque genera energía ilimitada, a través de la educación, la salud, la nutrición y la mejora del nivel de vida. Por tanto, el desarrollo humano considera que el crecimiento económico es una condición necesaria, pero no suficiente.

De acuerdo con el artículo científico el portal de las Naciones Unidas, hasta finales de la década de 1970 la función preeminente de los indicadores sociales residía en su aplicación como alternativas al ingreso para poder medir el desarrollo. No obstante, desde entonces los organismos internacionales han presionado cada vez más para que se preste un servicio más activo, especialmente como guías para formular y evaluar políticas nacionales que beneficien el desarrollo ciudadano por medio del asentamiento, mejora e impulso de la educación para prospectar mejores profesionales al mantener un óptimo sistema formativo (Murray, 1991, p. 12).

Es por ello que en los últimos años se ha dedicado un gran esfuerzo a la investigación teórica y empírica sobre indicadores sociales. Así mismo, uno de los factores que ha afectado directamente el crecimiento y desarrollo de la sociedad, es la educación siendo una situación que en la actualidad en medio de una crisis sanitaria originada por el COVID-19 propicia cambios, que ante ello el director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, declaró que el coronavirus pasó de ser una epidemia a una pandemia, afectando así la posibilidad de continuar con la educación en formato presencial a nivel mundial, optándose por el formato online/a distancia.

Por lo tanto, proporciona una compilación útil de las estadísticas sociales existentes y un análisis ventajoso de los factores que determinan el desempeño diferencial en relación con el progreso social.

El supuesto fundamental es que los seres humanos, en general, eligen cuánta educación y trabajo les sirve mejor para precautelar la salud y los ingresos. El índice de desarrollo relacionado con la educación de los alumnos de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” también facilita la comparación del progreso que tendrá la localidad donde radica y los beneficios para el

territorio nacional en general por medio del empleo de los conocimientos y el aumento de la fuerza laboral a lo largo del tiempo, permitiendo interpretaciones ordinales como cardinales en el periodo de análisis 2021 utilizado como unidad de desarrollo. Además, proporciona una valoración cuantificada explícita de la política de no solo de la educación sino también de la salud y seguridad nacional.

En el Capítulo I se realiza una investigación teórico-científica de los principales postulados académicos respecto al índice de desarrollo con su vínculo en el desarrollo de los estudiantes de la Unidad Educativa. Se abarcan conceptos referentes al desarrollo humano, la educación online, las aportaciones y vinculaciones con el PNUD, la manera de determinación de los índices, las ventajas y desventajas del método de análisis a aplicar, entre otros aspectos.

El Capítulo II genera una descripción de los procesos metodológicos necesarios para el efectivo desarrollo del tema de investigación, con esto se plantea la manera en que serán abordados los datos cuantitativos y cualitativos del conjunto poblacional que conforma la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”. Además, de establecer los instrumentos y técnicas para verificar la importancia de emplear la investigación.

Finalmente, se presenta el Capítulo III donde se detalla los resultados obtenidos mediante la aplicación de los métodos descritos en el capítulo anterior. Se estima las variables cuantitativas que permitirán ejercer un análisis univariado y multivariado para poder obtener una información más completa respecto a la viabilidad de emplear el cálculo mediante los índices de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote perteneciente a la provincia de Chimborazo.

Antecedentes

Según datos de la UNESCO la pandemia provocada por el COVID-19 causó la interrupción y reestructuración de muchas actividades diarias en más de 200 países del mundo, destacando junto con el cambio al régimen del teletrabajo, el cierre parcial o total de los centros de muchas instituciones de educación. Esto implicó que una cifra cercana a 1600 millones de niños, adolescentes y jóvenes tuvieron que adaptarse abruptamente a la nueva situación al igual que 60 millones de docentes, por lo que la UNESCO incitó a muchos gobiernos del mundo a mejorar sus sistemas de educación online, ya que la tecnología actual permite disponer de muchas herramientas gratis como comerciales (Unesco, 2020, p. 6).

Según el Instituto Internacional para la Educación Superior en America Latina y el Caribe , el cierre de las instituciones educativas acarreó grandes problemas en países de escasos recursos, ya que la brecha de acceso tanto al internet como a sistemas de aprendizaje virtual de calidad sumado a las diferencias adquisitivas incrementadas por las cifras de desempleo producto de la pandemia lo que a futuro puede traducirse en una reducción masiva de oportunidades de

aprendizaje; o pérdidas irre recuperables a nivel educativo para estudiantes como el abandono de sus estudios, lo que podría significar que aproximadamente 24 millones de estudiantes de todos los niveles podrían desertar de la educación debido a estos factores.

Sin embargo, esta situación emergente también muestra varias iniciativas desarrolladas para la búsqueda de soluciones educativas a corto plazo, detalla que estas se han planificado para ayudar tanto a las clases emitidas vía internet (es importante mencionar que se han implementado varias aplicaciones y programas informáticos para atender las necesidades educativas en todos los niveles del sistema) y que, a pesar de la situación, muchos estudiantes y sus representantes han continuado desde sus hogares a un nivel de trabajo muy bueno para mantener sus niveles educativos, con una gran exigencia en cuanto a la energía y rigor requeridos digna de aprobación (García, 2021, p. 9).

En este trabajo de investigación, se ha buscado información bibliográfica relacionada con el tema propuesto siendo estos los hallazgos:

En un trabajo sobre “Pedagogía Pandémica. Reproducción Funcional o Educación Antihegemónica” concluyen que el futuro del sistema educativo en general es bastante incierto. Los autores consideran que se iniciarán varias fases para adecuar las políticas educativas y transformar los modelos pedagógicos tradicionales, abriendo paso a la educación online, es fundamental que tanto docentes, padres de familia y estudiantes utilicen bien las herramientas tecnológicas disponibles, necesarias para transformar nuestra sociedad en estos tiempos de crisis (Giroux et al., 2020, pp. 5-6).

En el tema “La docencia desde el hogar. Una alternativa en tiempos de COVID 19”. La autora hace referencia a los factores involucrados en una enseñanza exitosa online, mencionando que los roles a desempeñar por el educador en la modalidad Educación a Distancia, o Educación desde el Hogar son múltiples, lo que supone que constantemente debe existir una amplia formación y actualización constante de la información, la cual es posible gracias a los medios tecnológicos actuales (García, 2020, pp. 304-306).

El tema hace referencia que existen muchos factores involucrados en la enseñanza exitosa y efectiva en línea los que ayudan a mantener el clima escolar activos, estos son: diseño del curso, las actividades, el contenido, la presencia docente desde el hogar, la interacción de los estudiantes y el maestro, la autonomía del estudiante y la gestión del tiempo. Como resultado, la autora menciona que, si bien la pandemia COVID 19 precisó que los docentes tomen nuevos retos para llevar a cabo su enseñanza virtual, existieron casos en los que esta modalidad no fue un impedimento en el proceso de aprender, ya que los estudiantes aprendieron a indagar, experimentar y buscar aplicaciones en sus computadoras que ayuden a discernir sus inquietudes. En un trabajo “Actividades docentes online y el desarrollo de la empatía en la fase de aislamiento de la pandemia COVID – 19” se enfocó en los efectos psicológicos del confinamiento en los estudiantes y en el desarrollo de empatía que estos podrían presentar

durante las actividades que planificaron y practicaron las docentes en sus clases virtuales, la autora menciona que las actividades propuestas cumplieron un rol importante, mejorando así en los docentes la comprensión de cualquier adversidad que estén atravesando su grupo de estudiantes, y en los estudiantes mejoró su equilibrio emocional y lo más importante la solidaridad, el respeto y la comprensión hacia todas las personas que se encontraban a su lado y también frente a la pantalla de su computador mientras participaba de manera activa en sus clases por medio de la web (Dávila, 2020, p. 6).

La autora concluye mencionando que la empatía en el nuevo espacio educativo es trascendental al estar en medio de una situación que afecta a toda la sociedad, y que docentes como alumnos reorganizaron sus condiciones de vida. Entonces muchas soluciones innovadoras del sistema educativo son necesarias siempre que se realicen tomando en cuenta factores como las planificaciones diseñadas a transmitir tranquilidad, comprensión y ayuda mutua a los estudiantes, mediante plataformas, aplicaciones, juegos que les involucre a compartir por medio de una pantalla sentimientos y emociones.

En un trabajo “Enseñanza aprendizaje virtual en tiempos de pandemia” menciona que al presentarse esta situación generalizada de estrés educativo, las consecuencias se verán reflejadas en impactos negativos en los resultados del aprendizaje, ya que ningún país de la región estaba adecuadamente preparado para pasar a la educación virtual a gran escala, como reemplazo de la educación tradicional y presencial. Adicionalmente, debe considerarse la inequidad educativa, ya que es menos probable que los estudiantes de hogares de bajos ingresos tengan los recursos necesarios para aprovechar las oportunidades limitadas de la educación virtual (Vargas, 2020, p. 12).

Entre lo más relevante de este estudio es que, la problemática sanitaria del COVID-19 ha obligado a la utilización de herramientas tecnológicas para continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje, el autor observó que, en el rendimiento académico y adquisición de competencia, varios alumnos concuerdan que la aplicación de las diferentes herramientas digitales, deja en evidencia el dominio sobre las mismas, ya que la educación virtual requiere profesores con perfiles humanos, didácticos, pedagógicos, éticos y factores específicos diferentes a los de la educación presencial.

En el trabajo “Análisis de la implicación de las familias en la educación de sus hijos durante la emergencia sanitaria generada por el COVID-19” realizado por la autora (Analuisa, 2020, p. 8) se menciona que la implicación que los padres en la educación de sus hijos/as durante la emergencia sanitaria generada por el COVID-19 es un factor muy importante, ya que, al ser las personas a cargo, determinarán en gran medida la aplicación que los estudiantes tengan para sus materias. Así mismo, menciona que a pesar de que la tecnología ayudó a que la educación no se quede estancada durante la pandemia, sus desventajas consisten en la accesibilidad, ya que por ejemplo en Ecuador las posibilidades que todas las familias tengan insumos tecnológicos de

calidad para que cada hijo desarrolle actividades educativas por sí mismo es extremadamente baja, por esto muchos estudiantes de bajos recursos han sido afectados por el sistema de educación online.

La autora evidenció que los padres de familia y las instituciones educativas por lo general han operado de forma separada en la educación de niños y adolescentes, esto se lo pudo evidenciar gracias a la crisis sanitaria, y con ello se concluye que es de suma importancia que la familia participe de la educación de sus hijos/as brindando apoyo a los docentes para mejorar la educación de sus hijos/as ayudándolos a desarrollarse integralmente.

Finalmente, se llevó un enfoque cuantitativo-documental en un trabajo “Deserción educativa generada a raíz de la cuarentena obligatoria durante la pandemia del COVID-19, en estudiantes de básica elemental y media en la ciudad de Quito”, en el cual describieron el nivel de deserción educativa generada a raíz de la cuarentena obligatoria durante la pandemia del COVID-19, en estudiantes de básica elemental y media en la ciudad de Quito. Las autoras concluyeron que la principal problemática generada a raíz de la cuarentena obligatoria durante la pandemia del COVID-19 fue el cierre de las instituciones educativas, afectando a estudiantes y personal que trabaja en estas instituciones. Los estudiantes debieron recibir clases online y los docentes que no conocen bien de la tecnología informática tuvieron que capacitarse para poder llegar a sus estudiantes (Bustamante et al., 2021, p. 10).

Los factores que más han incidieron en la deserción en la ciudad de Quito, a raíz de la pandemia COVID-19, son varios: social, salud, economía, pero el más importante, el educativo ya que se está vulnerando este derecho al no asistir a las instituciones. Los maestros y estudiantes del nivel elemental y medio se enfrentaron a una situación nueva, con retos para una mejor enseñanza virtual, el uso de tecnología informática deficiente, falta de insumos, sumado a ello la crisis economía durante la pandemia, el desempleo que causó que las familias no puedan adquirir dispositivos tecnológicos para estudios, lo que afecta el área social, estancado el desarrollo del país y sobre todo afectando la calidad de vida de los/las niños, niñas y adolescentes y su vinculación.

Planteamiento del problema

Ecuador es un país en vías de desarrollo donde es necesario determinar medidas sociales de progreso para calcular su desarrollo general y un aspecto es la educación en sus distintos niveles.

Ante los cambios suscitados a consecuencia del COVID-19 dentro del territorio nacional donde a nivel educativo se tuvo que reformar el sistema de inducción presencial en las unidades de formación públicas y privadas, dicho aspecto ha incidido de manera directa sobre la capacidad de enseñanza, captación de datos, desarrollo cognitivo y otros factores que pueden incidir de

manera directa o indirecta sobre el Índice de Desarrollo. Por lo tanto, en este trabajo de investigación se aplica 2 enfoques del tratamiento estadístico: univariado y multivariado, los mismos que son adecuados para evaluar este tipo de problema donde se desea conocer la realidad a través de los índices que influyen en el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote, periodo 2018 – 2021.

¿Los métodos del análisis univariado y multivariado permitirán evaluar los índices de desarrollo y aprendizaje, IDE de los estudiantes de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote, periodo 2018 - 2021?

Justificación

Las medidas multidimensionales, también denominadas indicadores compuestos, están destinadas a dar señales del desempeño de la sociedad en campos complejos, como la innovación, la competitividad, la pobreza y la educación. Se calculan en función de indicadores y ponderaciones, idealmente con base en un marco conceptual o teórico del tema que se aborda. Las ponderaciones pueden representar la importancia relativa de cada indicador o estar implícitas en los datos. La función puede implicar promedios lineales o geométricos o el uso de una matriz de puntuación en un entorno de criterios multivariantes.

El análisis univariante y multivariante sobre el índice de desarrollo en la educación de los estudiantes de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” representa dos enfoques para el tratamiento estadístico. El univariante implica el análisis de una sola variable, mientras que el análisis multivariante examina dos o más variables (por ejemplo, el nivel de aprendizaje, calificaciones, número de estudiantes, etc.). Por lo tanto, el análisis multivariante involucra una variable dependiente y varias variables independientes. En el presente estudio el análisis univariado enfatiza la descripción, mientras que el método multivariante enfatiza la estimación de parámetros y la prueba de hipótesis.

El presente estudio está dirigido para poder determinar el impacto que ha tenido el cambio de modalidad académica como consecuencia de las restricciones y distanciamiento impuestas en el sector educativo del país. Es decir, el análisis del impacto de la educación online a través del índice de desarrollo en el ámbito educativo, en particular en el aprendizaje cognitivo de los estudiantes que se forman en la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” perteneciente a la provincia de Chimborazo, que permiten describir el interés, rendimiento académico, agrado y situaciones conflictivas de los estudiantes con la nueva modalidad de estudio online, su metodología aplicada, las actitudes de maestros y estudiantes.

El análisis estadístico univariado y multivariada toma en cuenta datos recolectados de registro de calificaciones, encuestas a estudiantes de la unidad educativa y también se consideran puntos de vista de los docentes para el estudio de la modalidad online del sistema educativo. Esta

información da pauta a segmentar en dos grupos a los encuestados, los que muestran una actitud positiva hacia el nuevo sistema de estudio y los que tienen actitud negativa hacia el nuevo sistema de estudio, de esta manera poder modelar tentativos criterios de solución que dificulten el correcto desarrollo intelectual y aprendizaje de los estudiantes.

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar el impacto de la modalidad de educación online mediante índices de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes de la unidad educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote, periodo 2018 – 2021.

Objetivos específicos

- Obtener registros de calificaciones de estudiantes de la unidad educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote, periodo 2018 – 2021 para poder medir la calidad y la satisfacción de la enseñanza de los estudiantes.
- Calcular mediante el análisis univariado y multivariado los índices de desarrollo y aprendizaje en los estudiantes del nivel básico y bachillerato de la unidad educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote, periodo 2018 – 2021.
- Elaborar los índices de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes del nivel básico y bachillerato de la unidad educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote, periodo 2018 – 2021, para identificar oportunidades y fortalezas.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Índice de desarrollo

El desarrollo mide el acceso de la población a la riqueza, el empleo, la educación, la nutrición, la salud, tiempo libre y la seguridad, así como la libertad política y cultural. Los elementos materiales, como la riqueza y la nutrición, se describen como el nivel de vida. La salud y tiempo libre se denominan a menudo calidad de vida (Unesco, 2020). El desarrollo económico es una medida de la riqueza de un país y de cómo se genera (por ejemplo, la agricultura se considera menos avanzada económicamente que la banca). Por lo tanto, medir el desarrollo consiste en comparar un país con otro y ante lo descrito, los índices de desarrollo son de suma importancia para las economías a nivel mundial. Dichos procesos se pueden hacer utilizando varios indicadores humanos y económicos, índices de desarrollo, correlaciones y estadísticas.

De acuerdo con (The Economic Times, 2021) un índice de desarrollo mide el desempeño de un país de acuerdo con indicadores de desarrollo específicos. Algunos países pueden parecer desarrollados según algunos índices, pero no según otros. Por ejemplo, Vietnam y Pakistán tienen un PIB per cápita similar. Sin embargo, la esperanza de vida y la alfabetización son considerablemente más altas en Vietnam que en Pakistán. Arabia Saudita tiene un PIB per cápita comparable al de Croacia. Sin embargo, en Arabia Saudita existe una mayor desigualdad entre hombres y mujeres a la hora de considerar el acceso a la educación y al poder político. Entonces, aunque son iguales en un índice de desarrollo económico, Arabia Saudita está menos desarrollada en un índice de desarrollo humano.

Con el propósito de contextualizar la importancia de los índices de desarrollo, existen algunos aspectos que se deben priorizar al momento de analizar dichos índices. Según la (Unibe, 2020) entre ellos están los siguientes:

- Muchos índices son promedios de toda la población de un país. Esto significa que los índices no siempre revelan desigualdades sustanciales entre diferentes segmentos de la sociedad. Por ejemplo, una parte de la población de un país altamente desarrollado podría vivir por debajo del umbral de pobreza.
- En algunos países, los datos utilizados en los índices pueden estar desactualizados o ser difíciles de recopilar. Algunos países no desean que se recopilen determinados datos de índice; por ejemplo, muchos países no publican estadísticas sobre el número de inmigrantes y migrantes.
- Para equilibrar las inexactitudes, los índices tienden a ser una amalgama de muchos indicadores diferentes. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) de las Naciones Unidas es una

combinación ponderada de índices que muestran la esperanza de vida, el conocimiento (alfabetización y educación de adultos) y el nivel de vida (PIB per cápita). Como Vietnam tiene una tasa de alfabetización y una esperanza de vida más altas que Pakistán, tiene un valor del IDH mucho más alto a pesar de que tiene un PIB per cápita similar.

1.1.1. Importancia del índice de desarrollo

Los principales indicadores sociales del desarrollo incluyen la educación, la salud, las tasas de empleo y desempleo y la igualdad de género, y esta publicación presenta a los estudiantes los indicadores específicos que instituciones como el Banco Mundial y las Naciones Unidas utilizan para medir qué tan 'desarrollado' está un país, y los principales índices que se utilizan para comparar los niveles de desarrollo de diferentes países (Iberdrola, 2021).

Condensando lo expresado anteriormente, podemos afirmar que el desarrollo mide el nivel de avance económico, social, educativo, cultural o tecnológico de un país. Las formas más importantes de medir el desarrollo son el desarrollo económico y el desarrollo humano (incluido el educativo), se menciona que la educación es un componente crítico que impulsará el crecimiento económico de una nación ya que, al poseer una población mejor preparada, se crearán empleos con salarios altos y esto asegura una mejor calidad de vida. Estas son las razones principales por las que la inversión de los gobiernos en educación es clave para mejorar la calidad de vida de cualquier región. Es aquí donde no se puede dejar de hablar de los recientes cambios en la modalidad de la educación como un factor importante en el desarrollo de un país.

Una concepción adecuada del desarrollo debe ir mucho más allá de la acumulación de riqueza y el crecimiento del producto nacional y otras variables relacionadas con el ingreso, sin desconocer la importancia del crecimiento económico, debemos mirar mucho más allá (Posada, 2016, p. 4). Desde esta perspectiva, se puede entender que el desarrollo se preocupa esencialmente no solo por la riqueza, sino también por las mejoras que se hacen en la vida de las personas, por ello los indicadores utilizados para medir el desarrollo deben tener en cuenta todos los aspectos de la vida de las personas, por ejemplo, económico, social, educativo, medioambiental y político.

1.2. La educación

Al hablar de educación, no solo se hace referencia a la adquisición de conocimiento académico, también incluye el desenvolvimiento cognitivo donde se parte de información recogida desde la infancia y que condiciona el resto de vida del individuo y su preparación. De tal manera esta

etapa es fundamental desde el entorno familiar y educativo en su conjunto para la construcción de una sociedad más educada y equitativa (Unicef, 2021, p. 2).

La educación desde una percepción más amplia es considerada como aquel proceso de transición en el que un individuo puede establecer mediante diversas doctrinas su formación equitativa y armónica con su entorno según su enseñanza. Por lo que se la puede definir como el conocimiento que potencia al ser humano hacia su transformación en un hombre inteligente, prudente, disciplinado e indagador entre otras habilidades en su desarrollo como persona de bien.

Se cree que generalmente la mejor manera de poder recibir educación se basa en un sistema cronológico y estructurado en el orden correspondiente a su jerarquía adaptados a cada región y sus necesidades, así como el respectivo control de las entidades gubernamentales en todos los tipos de educación existente para desarrollar el intelecto y la creatividad de los estudiantes como futuros profesionales competentes.

Sin embargo, con el paso de los años ante el avance de la tecnología y sucesos fuera del control de la humanidad, la enseñanza y el aprendizaje se ha visto inmersos en nuevos campos y elementos pedagógicos para su fin, así la generación de desconocidos ambientes y técnicas se ha vuelto un reto frecuente en los docentes en que esto no afecte el camino de desarrollo esperado que engloba la enseñanza.

1.2.1. Evolución de la formación académica

Como pieza clave de desarrollo la educación y su proceso se ha volcado a los constantes cambios en sus diversos agentes que lo intervienen. Actualmente la figura docente juega un papel de menos autoridad y más amabilidad en sus clases, sin que eso signifique que exista menos respeto en las aulas, la enseñanza ha girado en poderle brindar a los estudiantes una educación más orientada hacia la creatividad y participación.

Por otro lado, el estudiante se ha convertido en ente activo en el proceso de aprendizaje y no solo receptor de conocimiento. El despliegue de nuevas metodologías tanto en la enseñanza como el aprendizaje es el resultado de variados factores que han dado lugar a una nueva era de educación. Con este protagonismo, ha quedado atrás la escucha pasiva y la memorización.

En la actualidad es muy común que la planificación y desarrollo de una clase se lleve a cabo en el progreso de las habilidades y destrezas, creatividad y análisis crítico del alumnado. Consecuentemente los materiales pedagógicos son herramientas imprescindibles en este panorama formativo y un mundo globalizado donde la tecnología ha presentado grandes desafíos, a la vez ciertas facilidades así como distractores tanto en su uso y como en la aplicación.

1.2.2. La educación en época de pandemia

Como todos los sectores, la educación no quedó ajena a la afectación ocasionada por la pandemia del COVID-19. El cierre masivo y prolongado de las unidades educativas a nivel mundial se sumó a la crisis ya enfrentada en primera línea en la salud y daños psicológicos como impactos secundarios en las personas, tantos padres al tener que mantener económica y emocionalmente sus hogares, niños que no comprendían el contexto y adolescentes que no percibían la gravedad de la situación (Cepal, 2020, pp. 2-3).

La educación siempre ha sido considerada uno de los eslabones más importante dentro del desarrollo de un país y pese a esto perennemente también ha estado limitado por índices de desigualdad y pobreza por lo que en tiempo de la emergencia sanitaria se agravo el alcance en muchos hogares para quienes se encontraban en escolaridad en sus diferentes niveles.

Pese a la prolongación de las medidas de seguridad adoptadas y suspensión de clases presenciales, se desplegaron diversas modalidades de enseñanzas con la finalidad de no expandir el daño ocasionado a la población estudiantil. Entre el aislamiento social y desde los hogares se pudo avanzar con el proceso de aprendizaje de manera online,

Como mayor desafío se arraigaba la flexibilidad de los docentes y estudiantes para prepararse en un campo desconocido, cuyo proceso de adaptación esté ligado a usar nuevas plataformas, medios tecnológicos y ambientes para impartir y recibir las clases. Esto, acabo con aquel dogma de que la educación solo podía llevarse a cabo en aulas y elementos tradicionales. La tecnología informática pasó a ganar terreno en grandes escalas, en el ámbito educativo.

La dinámica de la formación en este tiempo tuvo un cambio imprevisto valorado en la capacidad de los directivos, docentes y estudiantes de cada unidad educativa según sus recursos, manejo tecnológico y conocimientos de autoaprendizaje. La estrategia de planificación paso a ser un elemento principal para mantener y garantizar la eficiencia de la educación virtual frente a tiempos de crisis y la era de globalización y transformación actual que envuelve a las sociedades (Upl, 2020, p. 2).

1.2.3. La educación online y su impacto en la sociedad

Vivimos en una época en la que el mundo está recurriendo a la tecnología. Los teléfonos celulares están en casi todos los bolsillos, los automóviles funcionan con electricidad y los televisores se consideran inteligentes. El paso de recibir una educación también se ha subido al tren de la tecnología. Con miles de opciones para obtener una educación en línea, es solo cuestión de tiempo hasta que la educación en línea se convierta en la única forma de obtener una educación.

Uno de los mayores impactos que la educación en línea tiene en la sociedad es su impacto social. Al tomar un curso en línea, puede tomarlo desde la comodidad de su hogar. No es necesario levantarse temprano y prepararse para la escuela, simplemente puede completar el curso en su propio tiempo y en su propio entorno. Sin embargo, lo que esto también implica es que, literalmente, puede quedarse en casa y nunca tener que ingresar a un salón de clases para su curso. Nunca necesita encontrarse cara a cara con su maestro, o incluso con otros estudiantes. Su aspecto social de su educación se vuelve nulo (Salt Lake Community College, 2021).

A medida que los estudiantes avanzan a clases más altas en la escuela, buscan más autonomía y libertad intelectual. El aprendizaje en línea puede ayudarlos a seguir programas de aprendizaje altamente individualizados, posiblemente incluso cursos de nivel universitario. Estos, combinados con ejercicios prácticos, exploración del mundo real y evaluaciones exhaustivas, pueden ser muy beneficiosos para el progreso de su aprendizaje. Pueden explorar sus opciones probando temas introductorios de diferentes campos, antes de comprometerse con una especialización. Las plataformas de aprendizaje en línea pueden ayudar a estos estudiantes a convertirse en estudiantes más independientes antes de ingresar a la universidad (Naveen, 2021).

El aprendizaje en línea se está convirtiendo rápidamente en una de las formas más efectivas de impartir educación. El impacto del virus fue tan fuerte que la educación en línea se convirtió en una parte aparentemente omnipresente de nuestro mundo en crecimiento, lo que resultó en el cierre de las escuelas y la ausencia de interacción física entre los maestros y los estudiantes. Afortunadamente, pronto la mayoría de las escuelas e instituciones educativas pasaron al modo en línea para reanudar sus estudios. Como resultado, la educación ha cambiado drásticamente, con el auge distintivo del aprendizaje electrónico, mediante el cual la enseñanza se lleva a cabo de forma remota en plataformas digitales en lugar de aulas físicas (Prakash, 2021).

Además, la autora indica que las clases en línea y la tecnología se han convertido en un superhéroe durante los días de confinamiento. Todos hemos estado bajo arresto domiciliario, pero todavía estamos conectados con el mundo de la educación.

Debido al confinamiento, los estudiantes no han podido mantenerse conectados con el mundo exterior y la falta de exposición es evidente. El único respiro para el bienestar mental de los estudiantes ha sido la transición a las clases en línea. Los maestros se aseguraron de que el aprendizaje de los estudiantes no se viera comprometido, por lo que dieron un gran paso adelante para encontrar soluciones y crear nuevos entornos de aprendizaje para sus estudiantes para garantizar que el aprendizaje nunca se detenga.

Con poco tiempo para prepararse, se modificaron los currículos, se crearon nuevos planes de lecciones, se planificaron actividades, todo para que sus estudiantes se mantuvieran involucrados activamente a través del aprendizaje en línea.

1.3. El desarrollo humano y la educación

El desarrollo es un campo denso con numerosas ofertas profesionales en múltiples paisajes. Se cruza con varias disciplinas diferentes en la búsqueda de un trabajo que ayude a las personas a vivir una vida mejor y más confiable.

Según la (Pacific Oack College, 2020), el desarrollo humano se enfoca en ayudar a los estudiantes para que puedan tener una mejor experiencia educativa. Poder tener una educación adecuada y satisfactoria es un derecho humano. Algunos factores dificultan el logro de esto para los estudiantes, por lo que los especialistas en desarrollo humano se convierten en un recurso para que los estudiantes logren sus metas y aprendan habilidades y destrezas para superar los factores que pueden obstaculizar su educación.

(Sarmiento, 2007, p. 32) menciona que, con un enfoque en la educación se podrá estudiar el desarrollo humano en casi cualquier grupo de edad. Le corresponde, entonces, a la educación, como clave para el desarrollo humano, constituirse en fuente de oportunidad para construir respuestas situadas en relación con los problemas derivados de los procesos simultáneos, a veces, contradictorios de mundialización, regionalización, democratización, inclusión, polarización, marginación y exclusión.

Puede ser este uno de los caminos alternativos que conduzca al logro del desarrollo humano que les permita a las personas satisfacer sus necesidades (económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano), sin poner en riesgo la satisfacción de estas por parte de las generaciones futuras (Ademar, 2013, p. 63).

1.3.1. Importancia de la formación académica sobre el IDH

Desde su lanzamiento en 1990, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) ha sido un indicador importante de los intentos de ampliar las medidas de progreso. Publicado anualmente en los Informes sobre Desarrollo Humano (HDR) del PNUD, el IDH cumple múltiples funciones para académicos y formuladores de políticas, así como para activistas.

Se puede definir la educación para el desarrollo local como el proceso de aprender a mejorar las condiciones de vida de la comunidad, con lo que ello supone de aprendizaje de conocimientos, fomento de actitudes, y despliegue de destrezas, individuales y colectivas, necesarias para: detectar problemas, diagnosticarlos, estudiarlos, plantear soluciones, actuar en consecuencia y volver a comenzar el ciclo, enfrentándose entonces con otro nuevo problema y la adquisición de nuevos conocimientos teórico-prácticos para hacerle frente, es decir, organizándose como comunidad. Todo lo cual se debe generar en un ambiente de diálogo -que no siempre es en su origen de armonía, equilibrio y consenso en el seno de la comunidad que actúa (Orduna & Naval, 2012, pp. 15-16).

Es así que, desde el principio, se ha reconocido que representa un trabajo en progreso, así como un grito de guerra para todos aquellos que buscan sociedades inclusivas y humanas, al evaluar tendencias y patrones pasados y evaluar nuestra condición actual. En base a lo manifestado se parte de la siguiente expresión:

Según (Dasic et al, 2020), la insuficiencia y la falta de educación es un problema grave para el desarrollo humano en su conjunto porque limita el potencial de crecimiento comunitario en las dimensiones de ingresos y educación del IDH. Por lo tanto, la reducción de la pobreza, la modernización de la infraestructura de salud, la mejora de la inversión en educación, el aumento de la tasa de alfabetización en información, el crecimiento económico estable son todos factores que deben hacerse para permitir un desarrollo humano mejor y más rápido, lo que resultará en el crecimiento del IDH.

El desarrollo humano es un proceso de ampliación de las opciones de las personas, los más críticos permiten llevar una vida larga y saludable, recibir educación y disfrutar de un nivel de vida digno. Las opciones adicionales incluyen la libertad política, los derechos humanos garantizados y el respeto por uno mismo, lo que Adam Smith llamó la capacidad de mezclarse con los demás sin sentirse avergonzado de aparecer en público (Dervis & Klugman, 2011, p. 26).

1.3.2. Indicadores básicos para medir el desarrollo mediante la educación – Banco Mundial

El Banco Mundial utiliza los siguientes ocho indicadores básicos para medir el grado de desarrollo de un país en términos de educación:

- La tasa neta de matriculación en preprimaria
- La tasa neta de matriculación en primaria*
- La tasa neta de matrícula para la educación secundaria
- La tasa bruta de matriculación en educación terciaria (superior).
- Paridad de género para la educación primaria (usando la tasa bruta de matrícula)
- tasa de finalización de primaria para ambos sexos
- El número total de niños en edad de primaria que no asisten a la escuela.
- Gasto público en educación como porcentaje del PIB (Thompson, 2017).

La tasa neta de matriculación en primaria es el número de alumnos en edad escolar primaria oficial que están matriculados en educación primaria como porcentaje del total de alumnos en edad escolar oficial.

La tasa bruta de matriculación en la escuela primaria es el número de alumnos matriculados en la escuela primaria (de cualquier edad) como porcentaje del total de alumnos de la población en edad escolar oficial.

1.3.3. Ventajas y desventajas de medir el IDH mediante el factor educativo

El mundo se caracteriza por procesos dinámicos y cambios significativos en el entorno político, económico y social general, que determinan y multiplican los aspectos específicos del desarrollo. Los cambios positivos dan como resultado una mejor calidad para la vida de las personas, una mayor esperanza de vida y una mejor educación. Entre las ventajas de medir el IDH se encuentran:

- **Uso amplio:** los indicadores del IDH se utilizan en todo el mundo. Los países utilizan el IDH para comparar su nivel de desarrollo económico y los patrones económicos mundiales.
- **Incremento de la infraestructura:** El IDH visualiza el aumento del nivel de educación y la salud de las personas conduce a una mejora en la infraestructura del país.
- **Equilibrio en el desarrollo humano:** IDH no solo se concentra en el desarrollo económico, sino que también analiza otras áreas para medir el desarrollo humano, como las medidas sociales y la salud de las personas.
- **Cuestiona políticas nacionales:** el IDH puede permitir que los responsables de la formulación de políticas en el país ajusten e implementen fácilmente las políticas económicas. También ayuda a cuestionar cómo los países con el mismo PBI per cápita tienen un IDH diferente.
- **Precisión:** el IDH se enfoca en salud, educación y nivel de ingresos haciéndolo más preciso.
- **Confiabilidad:** El IDH involucra más que el desarrollo económico, pero también mira los estándares de vida y el nivel de alfabetización al medir el desarrollo del país.
- **Medidas de contribución por persona:** el IDH utiliza medidas del PIB per cápita para determinar la contribución o ganancia promedio de cada individuo en bienestar económico y desarrollo en lugar de utilizar el PIB.
- **Determina áreas que necesitan atención urgente:** Los datos del IDH permiten al gobierno conocer las áreas que necesitan atención inmediata y también proponer las medidas adecuadas para el desarrollo.
- **Asignación de fondos:** el gobierno puede utilizar los datos del IDH para asignar fondos en proyectos de desarrollo o buscar ayuda financiera del mercado internacional para desarrollar áreas subdesarrolladas.
- **Medir la situación del país:** el IDH mide el desarrollo económico social del país en varios aspectos (Rosales, 2017, p. 10).

Es importante enfatizar que los problemas de desarrollo no pueden explicarse exclusivamente por indicadores económicos. El proceso de medir e interpretar las diferencias en el desarrollo es un problema mucho más complejo. Medir el crecimiento en un nuevo mundo globalizado

requiere un cambio de la esfera económica a la no económica (social y educativo). Los indicadores de desarrollo deberían ofrecer una imagen más realista del progreso económico de un país en particular. Solo así, los economistas identificarán los problemas de desarrollo subyacentes, ofreciendo sugerencias a los responsables de la política macroeconómica sobre cómo actuar en determinadas situaciones.

Entre las desventajas que consta para medir el IDH con los factores primordiales, se mencionan las siguientes:

- Amplia divergencia entre países: diferentes países tienen diferentes puntajes de IDH y acceden a diferentes grupos de manera diferente, lo que da como resultado una amplia divergencia dentro de los países.
- Reflexionar sobre los cambios a largo plazo: el IDH se centra principalmente en los cambios a largo plazo en el país, como la esperanza de vida de las personas, y responde menos a los cambios a corto plazo.
- No hay una indicación clara del bienestar del país: no existe una correlación entre tener una mayor riqueza nacional y el bienestar del país. El INB está directamente proporcional a cómo se gasta y puede que no aumente el bienestar económico.
- Medir datos en pocas áreas: IDH no toma en consideración otros factores como la igualdad de género, la tasa de mortalidad, la pobreza y la distribución de la riqueza al medir el bienestar económico y el desarrollo.
- No hay un índice de educación estándar en la sociedad: No hay una indicación clara del nivel de educación de todos los grupos de personas de la sociedad. Es difícil medir si las familias pobres pueden acceder a la educación primaria, secundaria, universitaria y posgrado en la sociedad.
- Aumenta la desigualdad: A veces, gastar más en inversiones nacionales brutas (INB) per cápita puede ocultar la desigualdad generalizada dentro del país. Un INB más alto da como resultado altos niveles de desigualdad.
- Depende de algunos factores: El bienestar económico depende del acceso al agua potable, la amenaza de guerra, los niveles de población entre otros.
- Distribución desigual: Hay muchas críticas de que el PIB no mide la distribución desigual dentro del país, lo que da un nivel inexacto de desarrollo económico.
- Medidas arbitrarias: Existen diversas formas de medir la salud o la esperanza de vida y los niveles de educación, por lo que algunas de las medidas elegidas son arbitrarias.
- Falta de coherencia: la mayoría de los países no publican los datos necesarios para calcular el IDH en base anual, por lo que carecen de cierta coherencia al paso de un año a otro (Rosales, 2017, p. 8).

1.3.4. Métodos de medición del IDH y el índice de desarrollo educativo (IDE)

El IDH se calcula como la media geométrica (ponderada por igual) de la esperanza de vida, la educación y el INB per cápita, de la siguiente manera:

En base a la importancia que tiene el IDH para poder determinar la incidencia sobre el desarrollo de una población o conjunto, se toma como parte complementaria la fórmula para el cálculo del IDH, con ello se abarca no solo la educación sino los demás componentes para ejercer un comparativo con otros índices. La fórmula es la siguiente:

$$\text{IDH} = (I_{\text{Salud}} \cdot I_{\text{Educación}} \cdot I_{\text{Ingreso}})^{1/3} \quad (1-1)$$

Tal como se lo ha manifestado, son tres los componentes de IDH y están caracterizados por los siguientes índices:

- Esperanza de vida (Salud): la edad máxima que se espera que viva una persona
- Tasa bruta de matrícula (Educación): Tasa de matrícula de estudiantes de educación primaria, secundaria y secundaria superior.
- Ingreso promedio o PCI (Ingreso): Ingreso total de un país dividido por la población total

Para el cálculo de cada uno de los índices se debe emplear la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de dimensión}_{\text{Educación}} = \frac{(\text{valor actual} - \text{valor mínimo})}{(\text{valor máximo} - \text{valor mínimo})} \quad (2-1)$$

Donde el mencionado valor actual es proporcional de la dimensión que se vaya a evaluar en el país. Si el valor de un país se encuentra todo en máximo y aplicado en todo, el IDH será de 1, pero si el valor es mínimo significa que el IDH es cero y se deben concentrar mayores esfuerzos para establecer dichos índices.

Por otro lado, la educación es la segunda dimensión del IDH. Los indicadores de educación son los años esperados de escolaridad y los años promedio de escolaridad. Según la ONU, el promedio de años máximos de escolaridad es de 18 años, mientras que el promedio de años máximos de escolaridad es de 15 años.

La dimensión de educación es la media aritmética de los dos índices de educación (años promedio de escolaridad y años esperados de escolaridad (Roser, 2019).

El IDE se calcula mediante la siguiente fórmula cuyo índice es posteriormente integrado al IDH:

$$\text{IDE} = \frac{2}{3} (\text{Índice de alfabetización de adultos}) + \frac{1}{3} (\text{Índice de matriculación bruta}) \quad (3-1)$$

La fórmula está compuesta por el valor de mínimo, actual y máximo. De manera descriptiva se justifica como:

- Índice de alfabetización de adultos: se define por el porcentaje de la población de 15 años o más que sabe leer y escribir. Por lo general, se mide de acuerdo con la capacidad de comprender una declaración breve y sencilla sobre la vida cotidiana.
- Índice de matriculación bruta: es la matrícula total en un nivel educativo específico, independientemente de la edad, expresada como porcentaje de la población en el grupo de edad oficial correspondiente a ese nivel educativo (Unesco, 2012).

1.4. Análisis univariado y multivariado

El análisis univariado y multivariado representan dos enfoques para el análisis estadístico. El primero en mención implica el análisis de una sola variable, mientras que el segundo análisis examina dos o más variables.

La mayoría de los análisis multivariados involucran una variable dependiente y múltiples variables independientes.

El objetivo del análisis univariado es derivar los datos, definirlos, resumirlos y analizar el patrón presente en ellos. En un conjunto de datos, explora cada variable por separado. Es posible para dos tipos de variables: categóricas y numéricas. Algunos patrones que pueden identificarse fácilmente con el análisis univariante son: media, mediana, desviación estándar, valor máximo, valor mínimo y cuartiles. (Da Silva, 2019).

Se afirma que, aunque los métodos estadísticos multivariados enfatizan la correlación y la explicación más que la descripción, los investigadores en negocios, educación y ciencias sociales pueden utilizar métodos univariados y multivariados con fines descriptivos. Los analistas pueden calcular medidas descriptivas, como frecuencias, medias y desviaciones estándar para resumir una sola variable (Hall, 2021).

La mayoría de los análisis univariados enfatizan la comprobación, mientras que los métodos multivariados enfatizan la prueba y la explicación de hipótesis. Aunque univariante y multivariado difieren en función y complejidad, los dos métodos de análisis estadístico también comparten similitudes.

1.5. Supuestos y pruebas estadísticas

1.5.1. Prueba de normalidad

La prueba de normalidad permite verificar el cumplimiento de este supuesto, la prueba que se utilizará es la de Shapiro-Wilk, el cual es aplicable cuando se analizan muestras menores a 50 elementos (muestras pequeñas).

El método consiste en comenzar ordenando la muestra de menor a mayor valor, obteniendo el nuevo vector muestral. Cuando la muestra es como máximo de tamaño 50, se puede contrastar la normalidad con la prueba de Shapiro-Wilk, procediéndose a calcular la media y la varianza muestral.

Se rechaza la hipótesis nula de normalidad si el estadístico Shapiro-Wilk es menor que el valor crítico proporcionado por la tabla elaborada por los autores para el tamaño de la muestra y el nivel de significancia dado (Novales, 2010).

Las hipótesis estadísticas son las siguientes:

H_0 : La variable presenta una distribución normal.

H_1 : La variable presenta una distribución no normal.

El estadístico de prueba se muestra en la siguiente ecuación:

$$W = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i Y_i^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (4-1)$$

1.5.2. Prueba de homogeneidad

La prueba de homogeneidad permite evaluar si las poblaciones que se analizan tienen varianzas iguales, la prueba seleccionada ha sido Levene.

Se pone a prueba la hipótesis nula de que las varianzas poblacionales son iguales (llamado homogeneidad de varianza u homocedasticidad). La prueba de hipótesis es la siguiente:

H_0 : Las varianzas poblacionales son iguales.

H_1 : Las varianzas poblacionales no son iguales.

El estadístico de prueba de Levene se define como:

$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z}_{..})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2} \quad (5-1)$$

1.5.3. Prueba de análisis de varianza (ANOVA)

Con la finalidad de conocer si existen diferencias entre el promedio de los estudiantes durante clases presenciales y clases virtuales, se plantea llevar a cabo un estudio multivariado. En ese sentido el análisis de la varianza es una técnica útil para examinar la relación entre una variable dependiente (cuantitativa) y varias variables independientes (cualitativas). El objetivo esencial de los modelos del análisis de la varianza es determinar si diversas muestras proceden de poblaciones con igual media. Los valores cualitativos o no métricos de las variables independientes determinarán una serie de grupos en la variable dependiente. De modo que el modelo ANOVA mide la significación estadística de las diferencias entre las medias de los grupos determinados en la variable dependiente por los valores de las variables independientes. Mediante este análisis se descompone la varianza total explicada en dos una debida a los tratamientos y otra debida al error. Los resultados son descritos de forma tabular y el estadístico de prueba es F de Snedecor. Dicho estadístico se obtiene mediante el cociente de la varianza debida a los tratamientos o factores y la debida al error.

La prueba de hipótesis es la siguiente:

H_0 : Las medias de los tratamientos son iguales.

H_1 : Alguna media difiere.

Dicha técnica requiere que se verifiquen los supuestos de normalidad y homocedasticidad para poder utilizarlo.

1.5.4. Pruebas no paramétricas

1.5.4.1. Prueba de U de Mann-Whitney

Es una prueba no paramétrica aplicada a dos muestras independientes. Es decir, es el no paramétrico de la prueba de Student. Mediante esta prueba es posible comprobar la heterogeneidad de dos muestras cuantitativas u ordinales. Esta prueba trabaja asignando rangos a las observaciones ordenada de menor a mayor. El estadístico de prueba se denota con la letra U y es el mínimo entre los dos siguientes estadísticos.

La prueba de hipótesis es la siguiente:

H_0 : No hay diferencia entre las dos poblaciones (misma media).

H_1 : Hay diferencia entre las dos poblaciones (distinta media).

El estadístico de prueba se muestra en la siguiente ecuación:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad (6-1)$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Donde n_1 y n_2 son los tamaños respectivos de cada muestra; R_1 y R_2 es la suma de los rangos de las observaciones de las muestras 1 y 2 respectivamente.

1.5.4.2. Prueba de Kruskal-Wallis

Es un estadístico no paramétrico para probar si un grupo de datos proviene de la misma población. Se utiliza para varias muestras independientes, es idéntico al ANOVA con los datos reemplazados por categorías. Es una extensión de la prueba de la U de Mann-Whitney para 3 o más grupos, la prueba de Kruskal-Wallis no asume la normalidad en los datos, en oposición al tradicional ANOVA.

La prueba de hipótesis es la siguiente:

H_0 : No hay diferencias entre las medias de las k poblaciones.

H_1 : Existen diferencias entre las medias de la k poblaciones.

El estadístico de prueba se muestra en la siguiente ecuación:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_j^2}{n_i} - 3(n+1) \quad (7-1)$$

Donde:

n_i : número de elementos de la muestra i

R_j : suma de rangos de todos los elementos de la muestra j

k: número de muestras

n: $n_1+n_2+n_3+\dots+n_k$ número total de observaciones

1.5.5. Prueba de HSD de Tukey

Es una prueba que permite establecer comparaciones múltiples entre los diferentes pares de medias, cuando la prueba de ANOVA resulta significativa. Con esta prueba se identifica exactamente en donde se encuentra las diferencias de los diferentes tratamientos, en este caso de estudio se podrá determinar cuáles son los años lectivos específicos que difieren. Se basa en la distribución del rango estandarizado que es la distribución que sigue la diferencia del máximo y del mínimo de las diferencias entre la media muestral y la media poblacional de t variables normales $N(0, 1)$ independientes e idénticamente distribuidas.

1.5.7 Prueba asociación Chi-Cuadrado

La prueba de asociación utilizando el estadístico chi cuadrado permite observar si existe una relación de dependencia entre dos variables nominales categorizadas, el análisis se hace sobre una tabla de doble entrada, donde se colocan las variables con sus diferentes categorías. El estadístico apropiado es el chi cuadrado de Pearson, para establecerlo se deben obtener las frecuencias esperadas las cuales resultan de multiplicar el total de fila por el total de columna y dividirlo para el total del conjunto de observaciones y luego introducirla en la siguiente fórmula.

La prueba de hipótesis es la siguiente:

H_0 : No hay asociación entre las variables (Las variables son independientes).

H_1 : Si hay asociación entre las variables (Las variables no son independientes).

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (8-1)$$

Donde:

O_i : Son las frecuencias observadas

E_i : Son las frecuencias esperadas

1.6. Indicadores educativos

Los indicadores educativos suelen definirse como medidas estadísticas sobre aspectos que se consideran importantes de los sistemas educativos. Los indicadores deben proveer información en contexto, permitir el análisis de tendencias y proyectar situaciones futuras. Los indicadores también marcan tendencias, esto retroalimenta el conocimiento para la toma de decisiones en caso de necesidad de corregir aspectos de las acciones de política que se están llevando adelante. La decisión de recoger (determinada) información, de construir algunos indicadores, refleja la importancia política que se da a determinados aspectos (Louzano, 2001, pp. 6-12).

Con la finalidad de conocer algunas características adicionales de la institución educativa “Velasco Ibarra”, se propone el cálculo de los siguientes indicadores separados por nivel y año lectivo:

1.6.1. Total de estudiantes matriculados

Permite observar la distribución de la matrícula a través de los años en estudio, para observar si hubo algún cambio. Su forma de cálculo es la siguiente:

$$TotEst(t) = \sum_{i=1}^{NumInsE} EstMat(i) \quad (9-1)$$

Donde:

$TotEs(t)$ = Total de estudiantes matriculados, en un periodo t.

$EstMat_i$ = Estudiantes matriculados en una institución educativa Velasco Ibarra, en un período i.

1.6.2. Tasa de promoción escolar

Permite determinar el número de estudiantes contabilizados al final del período escolar que aprobaron un determinado nivel (Básico o Bachillerato), se expresa en porcentaje del total de estudiantes que registran matrícula al final del mismo nivel y año lectivo. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$TProm = \frac{EstProm_{t,g}}{EstDesc_{t,g}} \quad (10-1)$$

Donde:

TProm: Tasa de promoción escolar.

$EstProm_{t,g}$: Número de estudiantes que aprueban el nivel g en el periodo escolar t.

$EstDesc_{t,g}$: Total, de estudiantes en el nivel g en el periodo escolar t.

1.6.3. Tasa de promoción no escolar

Permite determinar el número de estudiantes contabilizados al final del período escolar que no aprobaron un determinado nivel (Básico o Bachillerato), se expresa en porcentaje del total de estudiantes que registran matrícula al final del mismo nivel y año lectivo. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$TProm = \frac{EstNoProm_{t,g}}{EstDesc_{t,g}} \quad (11-1)$$

Donde:

TProm: Tasa de promoción escolar.

$EstNoProm_{t,g}$: Número de estudiantes que no aprueban el nivel g en el periodo escolar t.

$EstDesc_{t,g}$: Total, de estudiantes en el nivel g en el periodo escolar t.

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

La metodología que se emplea dentro de la investigación toma en consideración los siguientes pasos:

- La planificación del método
- La técnica utilizada para la recolección de datos a ciertos estudiantes de la unidad educativa para la realización de la encuesta.
- La validación de las interrogantes
- Cálculo y obtención de la muestra poblacional para la realización de la encuesta.
- Tabulación
- Análisis de los resultados.

Esto se puede visualizar en la siguiente figura:

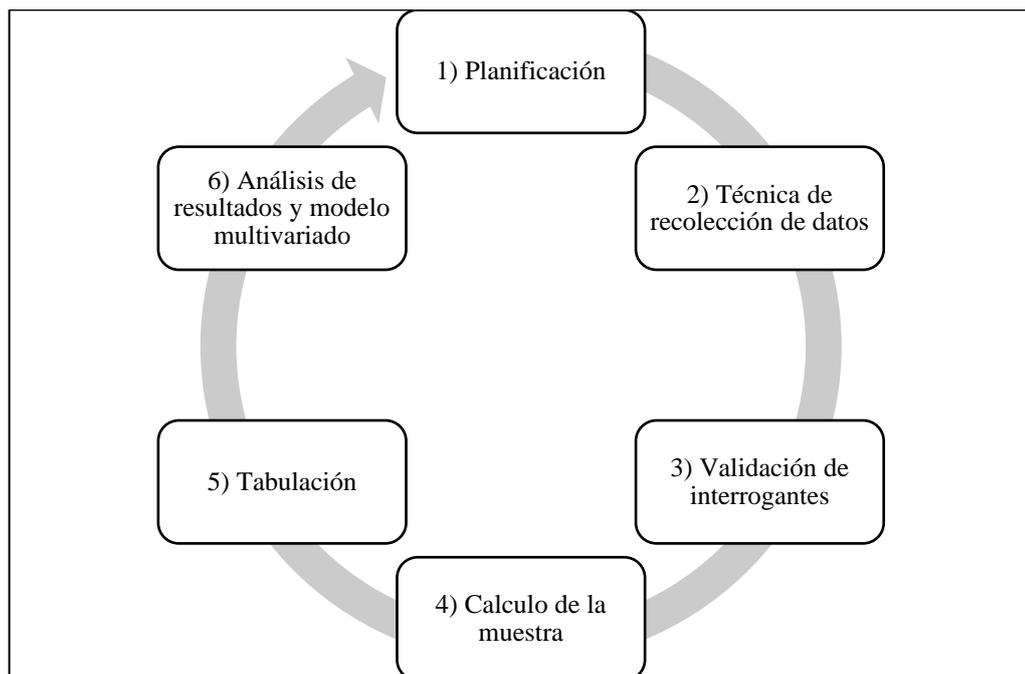


Gráfico 1-2. Procedimiento metodológico.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

2.1. Tipo y diseño de la investigación

Dada la naturaleza con la que está siendo abordada la presente investigación se establece el tipo de investigación mixta (cualitativa y cuantitativa), transversal y analítico, esto se debe a que las calificaciones son datos cuantitativos ya que se concentra en promedios de estudiantes y la

encuesta es cualitativa y va a ser ejecutada a un segmento de estudiantes y docentes de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote, en el periodo de 2018 - 2021.

- La investigación es mixta (cualitativa y cuantitativa).
- El objetivo es aplicado, ya que a partir de los conocimientos obtenidos se dará solución al problema mediante técnicas estadísticas.
- El nivel de profundización el objeto de estudio es exploratorio ya que la investigación pretende dar una visión general respecto al análisis de los índices de desarrollo educativo de los estudiantes.
- El tipo de inferencia es inductivo, debido a que con la información que se obtiene se evaluará el índice de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.
- La manipulación de variables es no experimental debido a que los índices que influyen en el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes no se pueden controlar, es decir se da en su contexto natural.
- El periodo temporal es transversal ya que se trabajará con datos que se recopilan para estudiar en un periodo de 4 años.

2.2. Localización del área de estudio

El cantón Guamote es un territorio ubicado en la sierra ecuatoriana en una de las provincias más ricas en cultura y paisajes paradisiacos, Chimborazo, y lidera la cabecera cantonal. Dicho espacio geográfico está conformado por una serie de tierras desérticas e irregulares donde la mayoría de sus pobladores son indígenas productores de los páramos del Ecuador.

Dentro de dicho cantón se encuentra la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” donde se imparten clases de nivel inicial, educación básica y bachillerato. La ubicación exacta es en la 10 de agosto SN Av. Macas – Guamote – Chimborazo, cuenta con un promedio de 109 docentes y con un total aproximado de 6500 estudiantes.

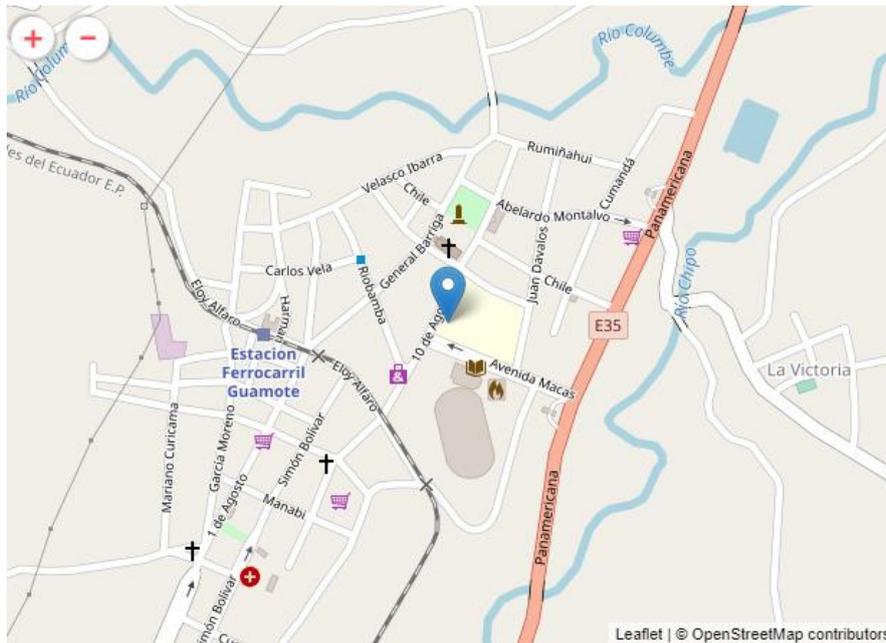


Figura 1-1. Ubicación de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Fuente: Google Maps (2021).

2.3. Población de estudio

El estudio se realizó con los promedios de los estudiantes de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra” del nivel básico y bachillerato, que conforman 3266 estudiantes en los periodos comprendidos entre 2018-2021.

2.4. Recolección de Información

Las técnicas de recolección de datos se lo ejecutan mediante las actas de calificaciones del desempeño de los estudiantes, encuestas dirigidas a un cierto grupo de estudiantes para conocer las falencias en cuanto al sistema de enseñanza actual que están siendo expuestos por la pandemia y con ello poder caracterizar de manera cuantitativa los resultados.

La observación se ejecuta de manera directa para contrastar la problemática vigente y los aspectos identificables respecto al desempeño actual de los estudiantes, la manera en que están percibiendo los cambios en la infraestructura educativa.

2.5. Identificación de variables

En el presente trabajo de investigación, la variable de interés para el análisis es el promedio de calificaciones de los estudiantes, debido a que esto nos ayuda analizar los índices educativos para el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

2.6. Operacionalización de las variables

A continuación, se presenta la variable promedio el cual cumple con los requerimientos para el desarrollo de los objetivos planeados.

Tabla 1-2: Operacionalización de la variable

Variable	Unidad de medida	Tipo	Escala	Descripción
Promedio	Aritmética	Cuantitativa Discreta	Ordinal	Es un número representativo de una lista de números,

Realizado por: Miranda, William, 2022.

2.7. Alcances de investigación

Teniendo en cuenta el problema planteado el trabajo de investigación, tiene alcance descriptivo y multivariado. El primero se ve reflejado en la descripción del comportamiento de la variable en estudio, mientras que el segundo ayudó a la analizar si la educación online o a distancia influye en las calificaciones de los estudiantes mediante la utilización de técnicas multivariantes como ANOVA, pruebas no paramétricas.

2.8. Muestra poblacional

El estudio se realizó con los promedios de los estudiantes que conforman el nivel de básico a bachillerato, en específico el nivel de 8vo a 10mo y de 1ro a 3ro de bachillerato. Esta muestra es de 3266 estudiantes que se matricularon en estos periodos y que se identifican como idóneos para medir la incidencia que tienen el desarrollo cognitivo ante la actual pandemia y el cambio de sistema formativo a modalidad online, para la realización de la encuesta se aplicó una muestra aleatoria para hallar el número de estudiantes a los que se realizó las encuestas.

Donde;

N=3266

Z=1.96

p=34%

q=66%

e=0.05

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * (3266) * (0.66) * (0.34)}{0.05^2 * (3266 - 1) + (1.96^2 * 0.66 * 0.34)}$$
$$n = 311.98 \approx 312 \text{ estudiantes}$$

Obteniendo así un total de 312 estudiantes a los que se realizaron las encuestas para conocer sobre la satisfacción de la unidad educativa en cuanto al manejo del sistema educativo en tiempo de pandemia.

2.9. Análisis de datos

Para el procesamiento de la información proveniente de las bases de datos del registro de notas de los estudiantes, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 26 en español. El análisis se presenta en dos fases, primero se realizó el resumen de estadística descriptiva, mediante gráficas y tablas, desagregado por nivel de estudio y año lectivo. Posteriormente se presentan las pruebas de supuestos y contraste de la hipótesis de investigación, así como el cálculo de indicadores mencionados en la sección anterior.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Estructura de matriz de datos original

En el presente trabajo de investigación se analizó las actas de calificaciones de los estudiantes de la unidad educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote de la provincia de Chimborazo en un periodo de 4 años (2018-2021), proporcionados por un Docente de la unidad educativa.

A continuación, se muestra la estructura de los promedios de los estudiantes comprendida en los diferentes periodos.

Tabla 1-3: Promedios de calificaciones nivel básico y bachillerato por periodos.

PERÍODO 2018-2019						
PARALELOS	NIVEL BÁSICO			NIVEL BACHILLERATO		
	8vo	9no	10mo	1er	2do	3ro
A	6.54	7.43	7.39	7.19	7.77	7.38
B	6.69	7.43	7.15	7.12	7.64	7.82
C	8.19	8.34	8.18	6.91	7.46	7.58
D	6.75	7.68	7.24	7.33	7.63	7.14
E	7.11	7.17	7.14	7.08		
F	6.87	7.27		7.18		
G	7.14	7.31		8.27		
H						
PERÍODO 2019-2020						
PARALELOS	NIVEL BÁSICO			NIVEL BACHILLERATO		
	8vo	9no	10mo	1er	2do	3ro
A	8.18	7.26	7.96	7.11	9.10	9.05
B	7.69	7.28	7.41	7.21	7.44	8.70
C	8.47	8.85	8.65	7.94	7.50	8.10
D	7.60	8.30	7.57	7.50	8.38	8.62
E	7.39	8.06	8.14	7.75	8.25	8.36
F	7.18	7.62	7.76	8.06		
G	6.88	8.49		8.40		
PERÍODO 2020-2021						
PARALELOS	NIVEL BÁSICO			NIVEL BACHILLERATO		
	8vo	9no	10mo	1er	2do	3ro

A	7.23	6.45	7.04	6.65	8.58	9.48
B	7.11	6.24	7.03	6.67	7.39	7.7
C	7.53	8.63	8.12	6.52	7.4	8.2
D	6.56	6.9	7.17	7.03	7.55	7.77
E	7.55	6.61	6.72	6.15	6.73	7.9
F	6.73	6.16	7.17	6.8		
G	6.88	6.32		8.17		
H		6.26				

Realizado por: Miranda, William, 2022.

Cabe mencionar que para el periodo 2018-2019 tanto del nivel básico como del nivel de bachillerato el total de datos por periodo era de 1070, mientras que para el periodo 2019-2020 era de 1079 y finalmente para el período 2020-2021 era de 1117. Los valores atípicos fueron analizados mediante el método de las puntuaciones Z.

3.2. Análisis exploratorio de datos

Para cualquier trabajo de investigación el primer paso implica realizar un análisis de datos atípicos, faltantes o ausentes, ya que esto se necesita a priori para conocer cómo se encuentra nuestra base de datos.

Para el análisis de detección de valores atípicos en la variable promedio según el nivel de estudio y el año lectivo, se utilizó el método de las puntuaciones Z, donde para muestras grandes (mayores a 80) se considera dato atípico si el puntaje Z (estandarización) es mayor que 3. Tal y como se observa en la tabla no existen datos atípicos ya que el máximo puntaje Z obtenido en valor absoluto es 2.80.

Tabla 2-3: Puntuación Z para los promedios según el nivel de estudio y año lectivo.

Puntuación Z	Frecuencia
-1.85999	3
-1.71851	2
-1.57703	1
-1.43555	2
-1.29407	3
-1.15259	6
-1.01112	1
-0.86964	5
-0.72816	3
-0.58668	8
-0.4452	10
-0.30372	5

-0.16225	8
-0.02077	5
0.12071	7
0.26219	3
0.40367	5
0.54515	3
0.68662	1
0.8281	4
0.96958	5
1.11106	4
1.25254	3
1.39402	2
1.53549	4
1.67697	2
1.95993	1
2.24289	2
2.8088	1
Total	109

Realizado por: Miranda, William, 2022.

En la Gráfica 1-3 y Gráfica 2-3 se muestran los diagramas de caja que permiten visualizar la presencia de valores extremos, donde se confirma que no existen valores extremos, de acuerdo con el nivel y el año lectivo.

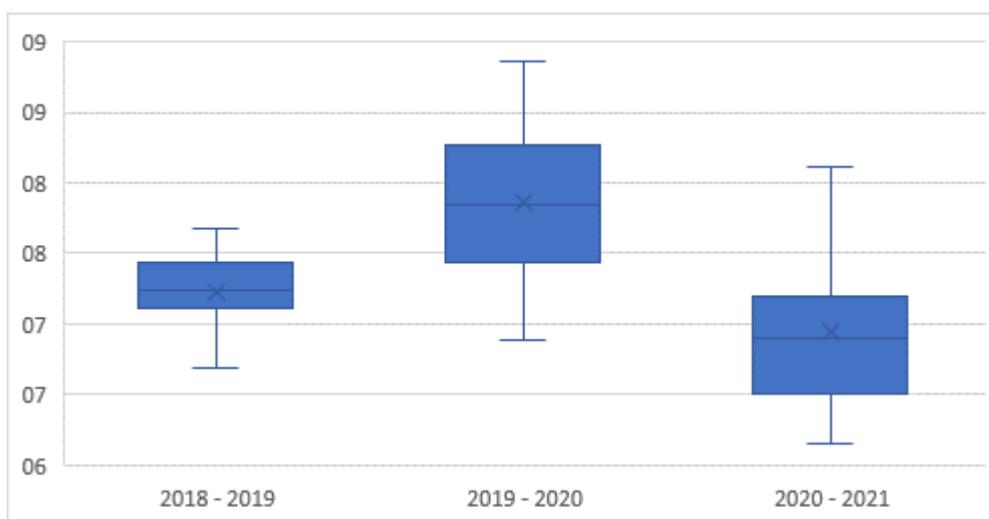


Gráfico 1-3. Diagrama de caja de los promedios según el año lectivo

Realizado por: Miranda, William, 2022.

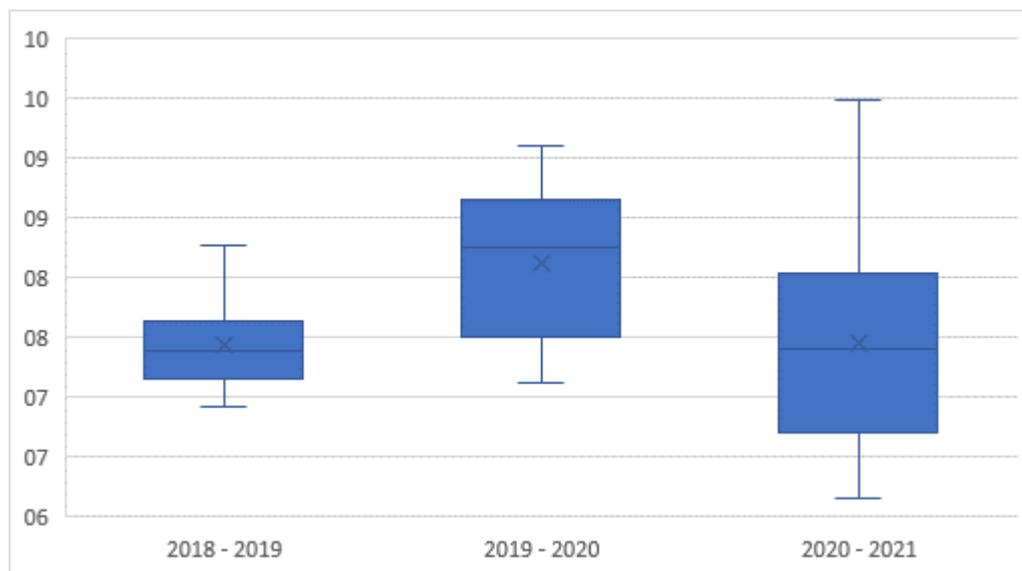


Gráfico 2-3. Diagrama de caja de los promedios de bachillerato

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.3. Análisis estadístico univariado

La tabla 3-3 muestra un resumen descriptivo de las calificaciones obtenidas en el nivel de Básica (8vo, 9no y 10mo) en el año lectivo 2018-2019 la cantidad de grados y secciones fue 19 y con un promedio general de 7.31 con dispersión de 0.50 puntos. El promedio mínimo fue de 6.5 y el máximo de 8.3 dando un rango de 1.8 puntos.

Tabla 3-3: Análisis descriptivo de los promedios de nivel básica.

Nivel	Año Lectivo	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	CV
Básica	2018 - 2019	19	7.31	0.5	6.5	8.3	6.84%
	2019 - 2020	20	7.88	0.53	6.9	8.9	6.73%
	2020 - 2021	21	6.97	0.62	6.2	8.6	8.90%
	Total	60	7.38	0.66	6.2	8.9	8.94%

Realizado por: Miranda, William, 2022.

Para el año lectivo 2019-2020 la cantidad de grados y secciones fue de 20 con un promedio general de 7.88, mostrando un aumento de 0.57 puntos con respecto al año lectivo anterior; la desviación estándar con 0.53 y el promedio mínimo observado de 6.9 y el máximo de 8.9 para un rango de 2 puntos. Y para el año lectivo 2020-2021 hubo un total de 21 grados y secciones, con un promedio de 6.97 mostrando una disminución de 0.34 puntos con respecto del año 2018-2019 y de 0,91 con respecto del año 2019-2020; la desviación estándar exhibió 0.62 puntos, con un promedio mínimo de 6.2 y máximo de 8.6, para un rango de 2.4 puntos. Los valores

obtenidos del coeficiente de variación permiten determinar que las calificaciones en los tres años lectivos presentaron baja variabilidad. En la Gráfica 3-3 se muestra la comparación entre los promedios de calificaciones con el coeficiente de variación en los tres periodos donde tenemos que en el periodo de 2019-2020 los estudiantes de la unidad educativa obtuvieron un redimiendo académico alto con un promedio de 7.88 y con una variabilidad de rendimiento de 6.73%.

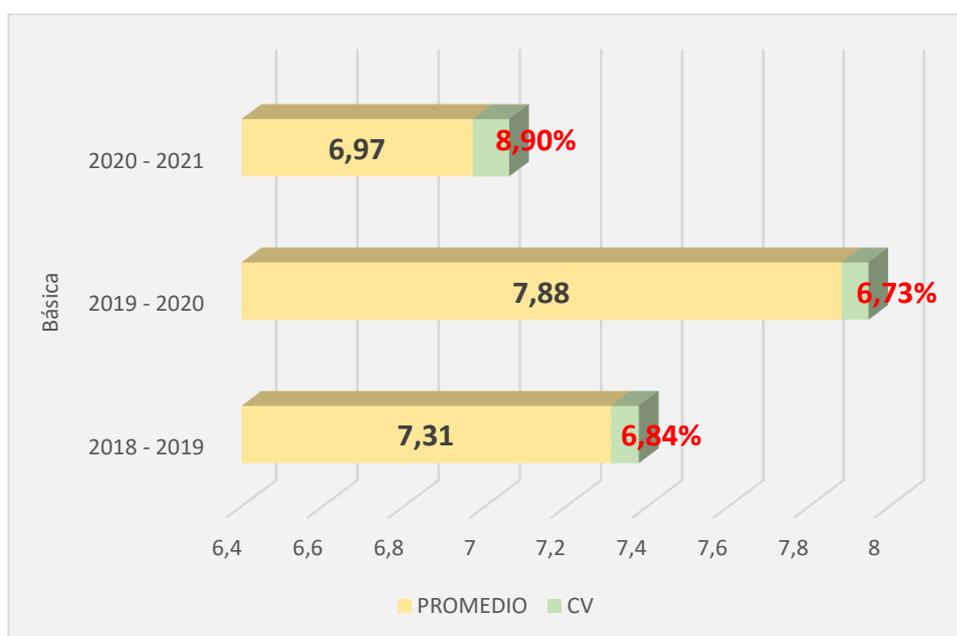


Gráfico 3-3. Comparación de los promedios con CV para el nivel básico.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

Del análisis del nivel de bachillerato (1ro, 2do y 3ero) se muestra en la Tabla 4-3 donde para el año lectivo 2018-2019 fue 15 grados y secciones que mostraron un promedio de 7.43 con variabilidad de 0.36, un promedio mínimo de 6.9 y máximo de 8.3 para un rango de 1.4. En el período 2019-2020 existían 17 grados y secciones alcanzando un promedio general de 8.13, mostrando un aumento con respecto del año anterior de 0.7 puntos, con dispersión de 0.63 puntos, alcanzando un valor máximo de 9.1 y un promedio mínimo de 7.1.

Para el año lectivo 2020-2021 también existían 17 secciones y grados, con un promedio general de 7.45 mostrando un aumento de 0.2 con respecto del 2018-2019 y una disminución de 0.68 con respecto del 2019-2020. La dispersión fue 0.87 con promedio mínimo de 6.2 y máximo de 9.5 para un rango de 3.3 puntos.

Tabla 4-3: Análisis descriptivo de los promedios de nivel bachillerato.

Nivel	Año Lectivo	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	CV
Bachillerato	2018 - 2019	15	7.43	0.36	6.9	8.3	4.85%
	2019 - 2020	17	8.13	0.63	7.1	9.1	7.75%
	2020 - 2021	17	7.45	0.87	6.2	9.5	11.68%
	Total	49	7.68	0.73	6.2	9.5	9.51%

Realizado por: Miranda, William, 2022.

Los valores obtenidos del coeficiente de variación permiten determinar que las calificaciones en los tres años lectivos presentaron baja variabilidad como se muestra en la Gráfica 4-3.

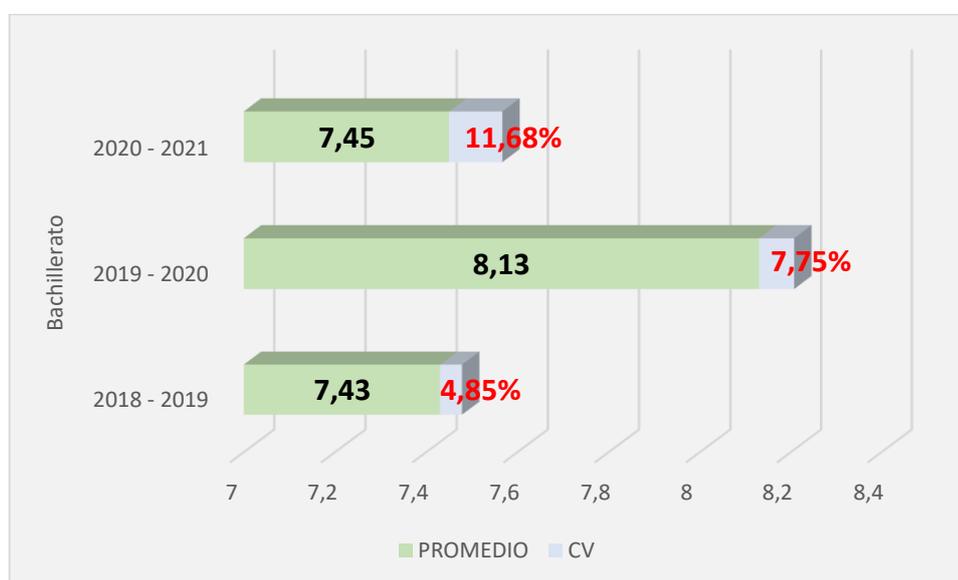


Gráfico 4-3. Comparación de los promedios con CV para el nivel bachillerato.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.4. Análisis estadístico multivariado

3.4.1. Análisis de los supuestos de normalidad y homocedasticidad

Con la finalidad de establecer el contraste para analizar si las diferencias observadas en el resumen descriptivo son significativas se realizaron las respectivas pruebas de supuestos. Los resultados se muestran en la Tabla 5-3. La prueba de normalidad con el estadístico Shapiro-Wilk considerando los p-valores mayores al nivel de significancia, de 0.05 por lo cual no se rechaza la hipótesis nula estableciendo que las calificaciones promedio de los dos niveles y en los tres años lectivos tienen distribución normal.

Tabla 5-3:Supuesto de Normalidad Y homocedasticidad nivel básico y bachillerato.

Nivel	Año lectivo	Shapiro-Wilk	Estadístico de Levene
Básica	2018-2019	0.0879	0.6413
	2019-2020	0.9671	0.6278
	2020-2021	0.0853	0.6276
Bachillerato	2018-2019	0.3659	0.0165
	2019-2020	0.4183	0.0265
	2020-2021	0.5080	0.0289

Realizado por: Miranda, William, 2022.

El otro supuesto que se verifica es la igualdad de varianzas (homocedasticidad) con el estadístico Levene. En este caso el contraste no ha resultado significativo para el nivel Básica con p-valores mayores que 0.05, pero si ha resultado significativo para el nivel Bachillerato con p-valores menores que el nivel de significancia (0.05). De acuerdo con estos resultados se decide contrastar la igualdad de promedios para el nivel de básica con la prueba ANOVA, y para el nivel de Bachillerato con la prueba Kruskal -Wallis.

3.4.2. *Análisis del rendimiento académico para el nivel de básica*

De la Tabla 6-3, se observan los resultados obtenidos de la prueba de análisis de varianza, para determinar si existen diferencias significativas entre el promedio global de los tres años lectivos en el nivel Básica. De acuerdo con el valor de Sig. (última columna) se rechaza la hipótesis nula ($p\text{-valor} < 0.05$), por lo tanto, con un 5% de significancia se establece que si existen diferencias significativas entre los promedios analizados. De acuerdo con este resultado se realizan pruebas de comparaciones múltiples para determinar cuál es el año lectivo que difiere.

Tabla 6-3: ANOVA del rendimiento académico de los estudiantes de nivel básica.

Fuente de Variación	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	8.580	2	4.290	14.035	0.0000
Dentro de grupos	17.422	57	0.306		
Total	26.002	59			

Realizado por: Miranda, William, 2022.

El análisis mostrado en la Tabla 7-3, muestra las diferencias entre los promedios de cada año lectivo, la significancia estadística y el intervalo de confianza del 95% para esa diferencia. Dicho resultado permitió determinar que existen diferencias entre el año lectivo 2019-2020 y

2018-2019 (p -valor = 0.0065 < 0.05), también se observaron diferencias entre el promedio de los años lectivos 2019-2020 con 2020-2021 (p -valor = 0.0001 < 0.05). Es decir, el promedio obtenido en el nivel básica para el año 2020-2021 si ha resultado significativamente distinto comparado con el año anterior 2019-2020.

Tabla 7-3: HSD Tukey del rendimiento académico para el nivel de básica.

Año lectivo		Diferencia de medias (I-J)	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
(I)	(J)			Límite inferior	Límite superior
2018 - 2019	2019 - 2020	-0.56447*	0.0065	-0.991	-0.138
	2020 - 2021	0.34386	0.1304	-0.077	0.765
2019 - 2020	2018 - 2019	0.56447*	0.0065	0.138	0.991
	2020 - 2021	0.90833*	0.0001	0.493	1.324
2020 - 2021	2018 - 2019	-0.34386	0.1304	-0.765	0.077
	2019 - 2020	-0.90833*	0.0001	-1.324	-0.493

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

La Gráfica 5-3, muestra las medias sobre el nivel básica para los tres años lectivos, donde la modalidad online en el año lectivo 2020-2021, presentó un promedio general por debajo de la nota mínima de aprobación 7/10, lo que refleja el bajo rendimiento general obtenido, sumado a la cantidad de estudiantes que no aprobaron el año lectivo 2020-2021.

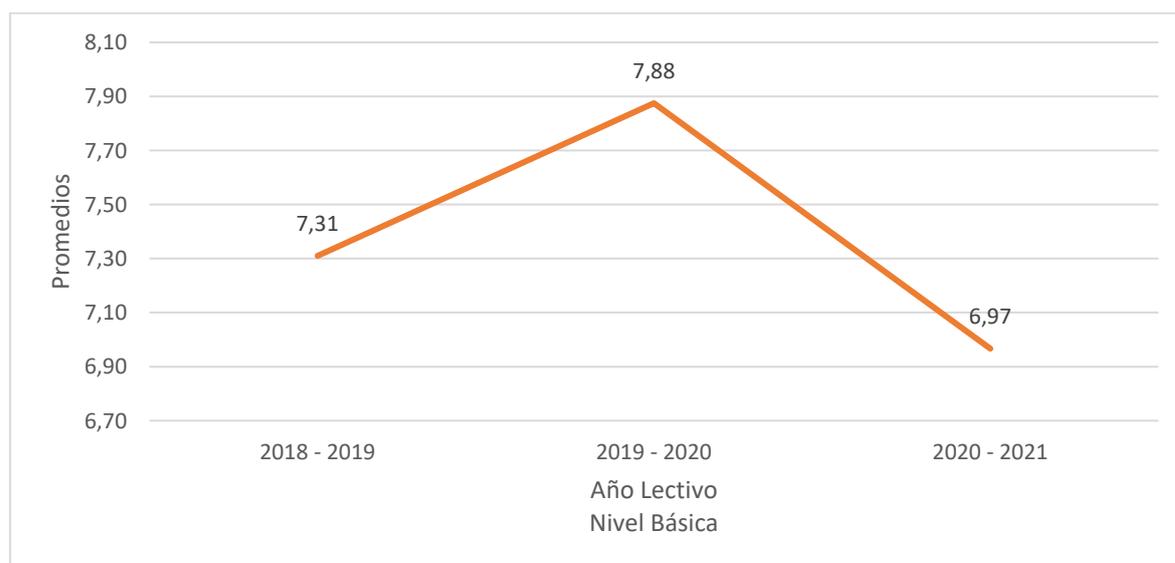


Gráfico 5-3. Gráfico de medias del rendimiento académico para el nivel de básica.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.4.3. Análisis del rendimiento académico para el nivel de bachillerato

En la Tabla 8-3, muestra el análisis para el promedio del nivel de bachillerato comparando los tres años lectivos, la prueba se realizó utilizando Kruskal-Wallis, ya que no se cumplía un supuesto de la prueba ANOVA (no homocedasticidad). Los resultados permiten rechazar la hipótesis nula ($p\text{-valor} = 0.0056 < 0.05$), indicando que si existen diferencias significativas entre los promedios generales de bachillerato en los tres años lectivos estudiados. En ese sentido, se realizan pruebas de comparaciones múltiples con el estadístico no paramétrico U de Mann-Whitney apropiado para muestras independientes.

Tabla 8-3: Kruskal-Wallis para el rendimiento académico del nivel de bachillerato.

Año lectivo	N	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis	gl.	Sig.
2018 - 2019	15	20.07	10.362	2	0.0056
2019 - 2020	17	34.00			
2020 - 2021	17	20.35			
Total	49				

Realizado por: Miranda, William, 2022.

Los resultados de las comparaciones múltiples entre los tres años se exhiben en la Tabla 9-3, dicho análisis indica que existen diferencias significativas entre el promedio obtenido en el nivel bachillerato entre los años 2018-2019 y 2019-2020 ($p\text{-valor} = 0.0024 < 0.05$). Y diferencias entre los promedios de los años 2019-2020 y 2020-2021 ($p\text{-valor} = 0.0118 < 0.05$). Es decir, el año 2020-2021 si muestra un cambio significativo en modalidad online.

Tabla 9-3: U Mann-Whitney para el rendimiento académico del nivel bachillerato.

Año lectivo		U de Mann-Whitney	Sig.
2018 - 2019	2019 - 2020	47.5	0.0024
	2020 - 2021	121.5	0.8204
2019 - 2020	2020 - 2021	71.5	0.0118

Realizado por: Miranda, William, 2022.

La figura 6-3, muestra las medias generales en el nivel de bachillerato durante los tres años lectivos. Se puede observar que para este nivel el promedio mostrado en el año 2018-2019 y 2020-2021 están muy cercanos, pero el año 2019-2020 con respecto al año 2020-2021 si muestra una disminución de 0.68 puntos. Se puede inferir que el año 2019-2020 que inició en

modalidad presencial y termino en modalidad virtual obtuvo algunas consecuencias en cuanto adaptarse a la forma de evaluar y de asistencia.

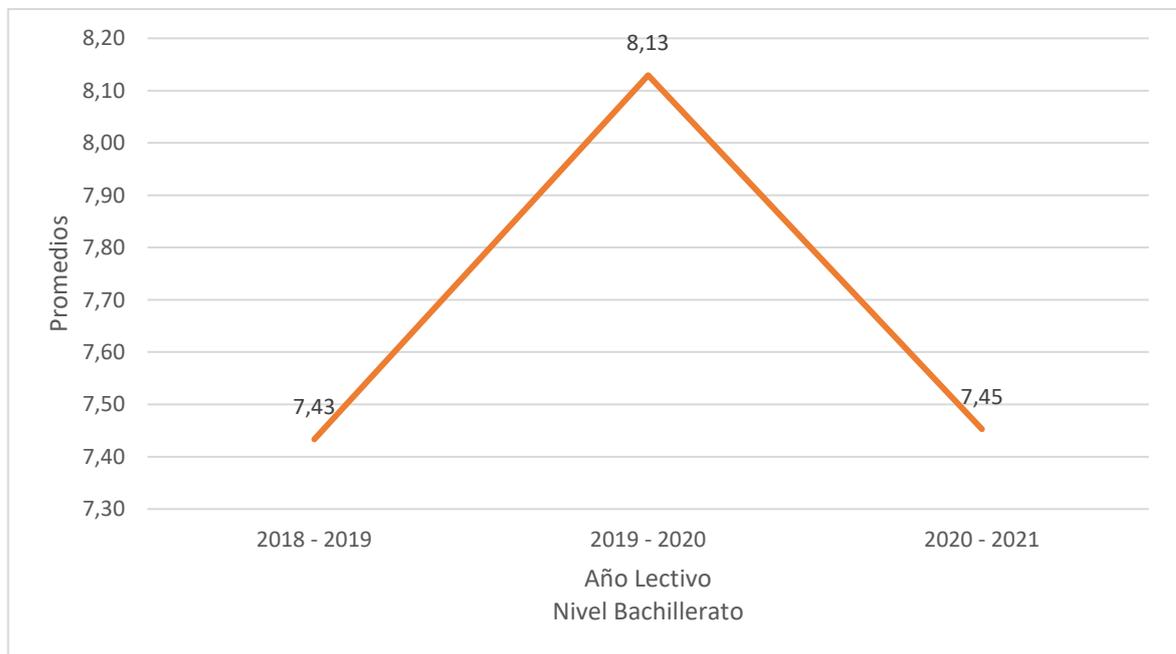


Gráfico 6-3. Gráfica de medias para el Nivel Bachillerato.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.5. Prueba de bondad de ajuste chi cuadrado

3.5.1. Análisis de asociación entre variable sexo y rendimiento académico del nivel básica

Posteriormente se realizó el análisis de asociación entre la variable sexo y el rendimiento académico el cual ha sido categorizado como:

Regular (0 – 2.5], Buena (2.5 – 5], Muy buena (5 – 7.5] y Sobresaliente (7.5 – 10]. En la Tabla 10-3 y Gráfica 7-3 se muestra el resultado de la prueba chi cuadrado de asociación entre la variable sexo y el rendimiento académico para el año lectivo 2018-2019, el cual resultó significativo (Chi-Cuadrado = 21.182, p-valor < 0.05).

Se indica que existe asociación entre ambas variables, además se puede observar un 52.7% de los estudiantes mostraron un desempeño en la categoría Muy buena donde los hombres mostraron mayor porcentaje y en la categoría sobresaliente el 43.3% estuvo dentro de esta categoría, donde las mujeres mostraron mayoría con el 24.9%.

Tabla 10-3: Chi cuadrado del sexo y rendimiento académico, periodo 2018-2019, nivel básico

Calificación	Sexo		Total	P-valor
	Hombre	Mujer		
Regular	0.5%	0.7%	1.1%	< 0.0001
Buena	2.4%	0.5%	2.9%	
Muy Buena	30.4%	22.3%	52.7%	
Sobresaliente	18.4%	24.9%	43.3%	
Total	51.7%	48.3%	100.0%	

Realizado por: Miranda, William, 2022.

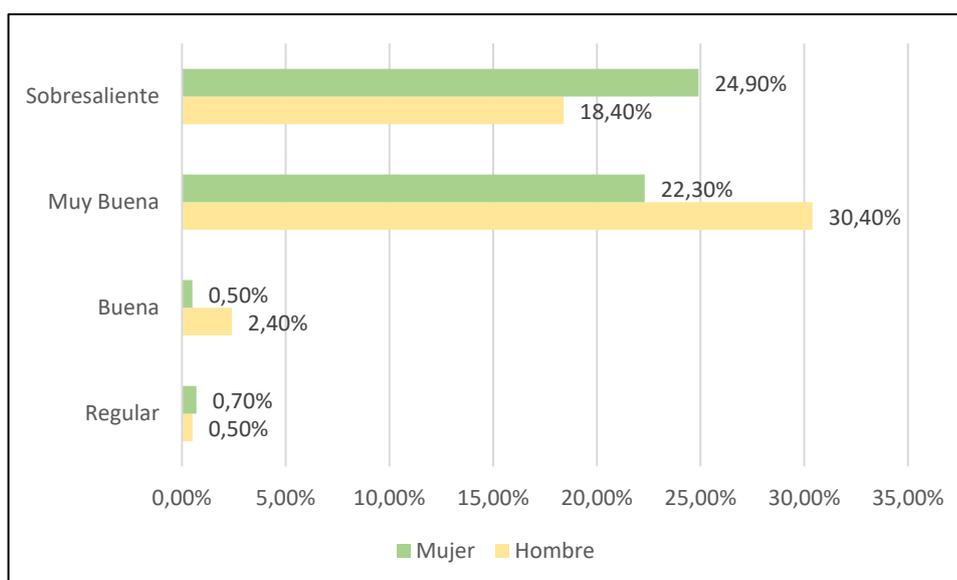


Gráfico 7-3. Asociación de variable sexo y rendimiento académico 2018-2019, básica.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

En la Tabla 11-3, se exhibe el resultado de la prueba chi cuadrado de asociación entre la variable sexo y el rendimiento académico para el año lectivo 2019-2020, el cual resultó significativo (Chi-Cuadrado = 9.074, p-valor < 0.05), indicando que existe asociación entre ambas variables, además se puede observar un 79% de los estudiantes mostraron un desempeño en la categoría Sobresaliente donde las mujeres mostraron mayor porcentaje con 41.4%.

Tabla 11-3: Chi cuadrado de sexo y rendimiento académico, periodo 2019-2020, Nivel Básica.

Calificación	Sexo		Total	P-valor
	Hombre	Mujer		
Regular	1.4%	1.3%	2.7%	0.028
Buena	3.2%	1.8%	5.0%	
Muy Buena	8.3%	5.0%	13.3%	
Sobresaliente	37.6%	41.4%	79.0%	
Total	50.6%	49.4%	100.0%	

Realizado por: Miranda, William, 2022.

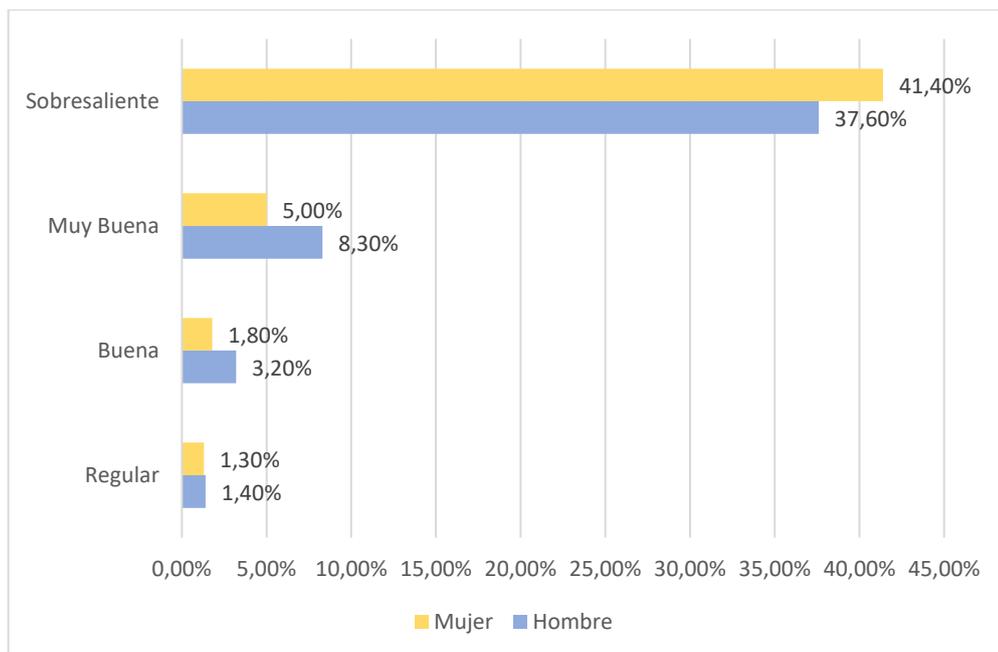


Gráfico 8-3. Asociación entre variable sexo y rendimiento académico 2019-2020, básica.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

En la Tabla 12-3, se exhibe el resultado de la prueba chi cuadrado de asociación entre la variable sexo y el rendimiento académico para el año lectivo 2020-2021, el cual resultó significativo (Chi-Cuadrado = 11.424, p-valor < 0.05), indicando que existe asociación entre ambas variables, además se puede observar un 86% de los estudiantes mostraron un desempeño en la categoría Sobresaliente donde las mujeres mostraron mayor porcentaje con 48.5%.

Tabla 12-3: Chi cuadrado del sexo y rendimiento académico, periodo 2020-2021 nivel básica.

Calificación	Sexo		Total	P-valor
	Hombre	Mujer		
Regular	1.8%	2.9%	4.6%	0.01
Buena	1.5%	0.9%	2.4%	
Muy Buena	5.0%	2.0%	7.0%	
Sobresaliente	37.5%	48.5%	86.0%	
Total	45.8%	54.2%	100.0%	

Realizado por: Miranda, William, 2022.

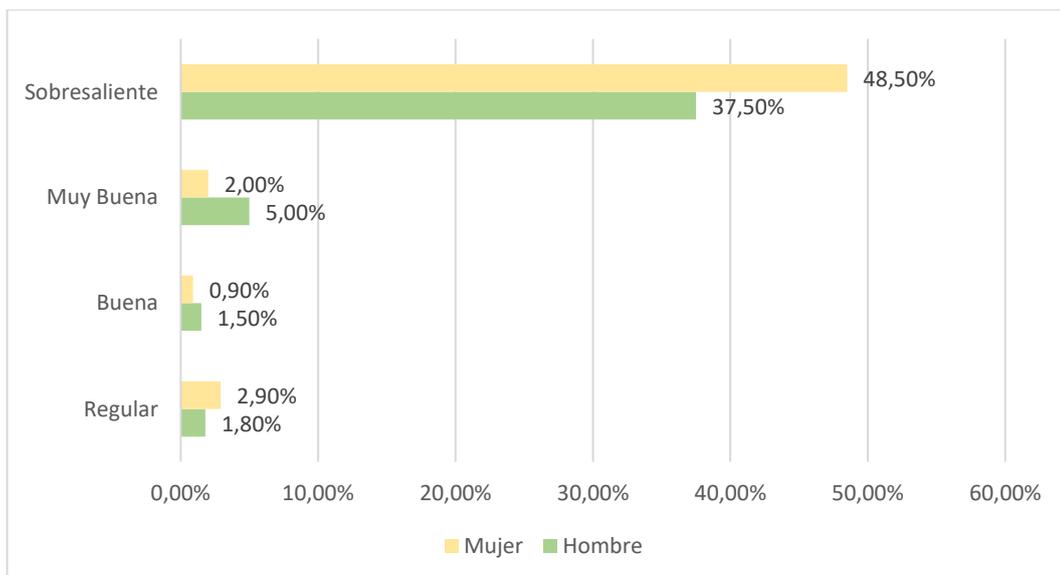


Gráfico 9-3. Asociación de variables sexo y el rendimiento académico 2020-2021, básica.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.5.2. Análisis de asociación entre variable sexo y rendimiento del nivel bachillerato

En la Tabla 13-3, se exhibe el resultado de la prueba chi cuadrado de asociación entre la variable sexo y el rendimiento académico para el año lectivo 2018-2019, el cual resultó significativo (Chi-Cuadrado = 18.609, p-valor < 0.05), indicando que existe asociación entre ambas variables, además se puede observar un 50.7% de los estudiantes mostraron un desempeño en la categoría Muy buena donde los hombres mostraron mayor porcentaje con 28.9%. Y hubo un 46.7% de los estudiantes en la categoría sobresaliente donde las mujeres mostraron mayor porcentaje con 29.1%.

Tabla 13-3: Chi cuadrado del sexo y rendimiento académico 2018-2019, nivel bachillerato.

Calificación	Sexo		Total	P-valor
	Hombre	Mujer		
Regular	0.9%	0.2%	1.1%	< 0.0001
Buena	0.9%	0.7%	1.5%	
Muy Buena	28.9%	21.8%	50.7%	
Sobresaliente	17.6%	29.1%	46.7%	
Total	48.2%	51.8%	100.0%	

Realizado por: Miranda, William, 2022.

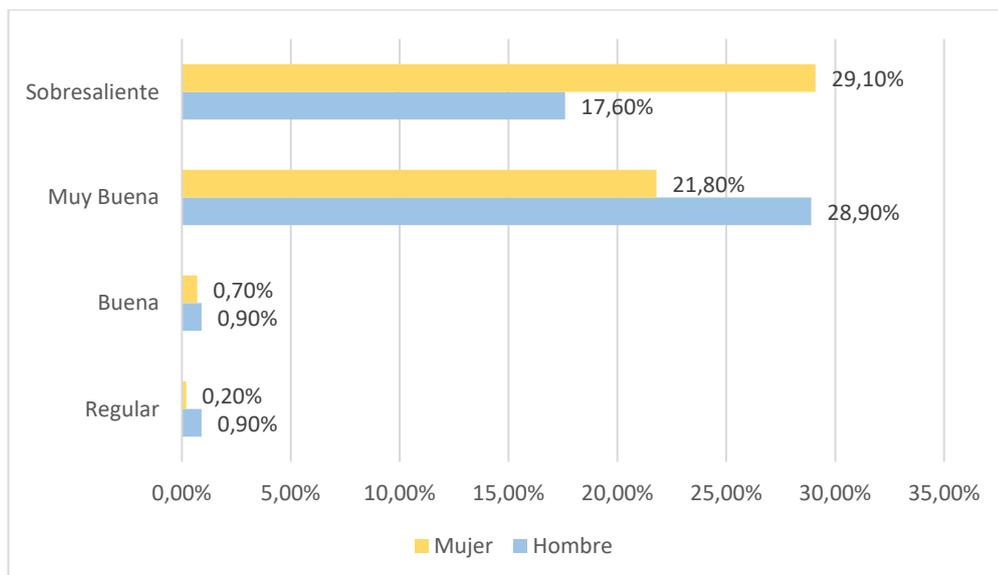


Gráfico 10-3. Asociación entre variable sexo y el rendimiento 2018-2019, bachillerato.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

En la Tabla 14-3, se exhibe el resultado de la prueba chi cuadrado de asociación entre la variable sexo y el rendimiento académico para el año lectivo 2019-2020, el cual resultó significativo (Chi-Cuadrado = 11.424, p-valor < 0.05), indicando que existe asociación entre ambas variables, además se puede observar un 86% de los estudiantes mostraron un desempeño en la categoría sobresaliente donde las mujeres mostraron mayor porcentaje con 48.5%.

Tabla 14-3: Chi cuadrado del sexo y el rendimiento académico 2019-2020, nivel bachillerato.

Calificación	Sexo		Total	P-valor
	Hombre	Mujer		
Regular	1.8%	2.9%	4.6%	0.01
Buena	1.5%	0.9%	2.4%	
Muy Buena	5.0%	2.0%	7.0%	
Sobresaliente	37.5%	48.5%	86.0%	
Total	45.8%	54.2%	100.0%	

Realizado por: Miranda, William, 2022.

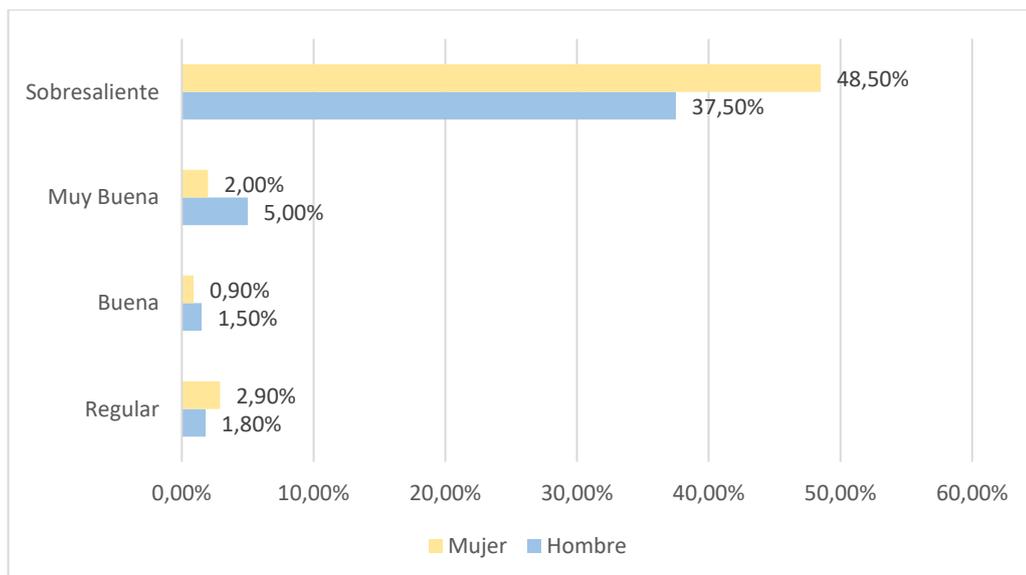


Gráfico 11-3. Asociación de variable sexo y rendimiento 2019-2020, bachillerato.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

En la Tabla 15-3, se exhibe el resultado de la prueba chi cuadrado de asociación entre la variable sexo y el rendimiento académico para el año lectivo 2020-2021, el cual no resultó significativo ($\text{Chi-Cuadrado} = 5.878$, $p\text{-valor} > 0.05$), indicando que no existe asociación entre ambas variables, además se puede observar un 61.8% de los estudiantes mostraron un desempeño en la categoría sobresaliente donde las mujeres mostraron mayor porcentaje con 32.9%.

Tabla 15-3: Chi cuadrado de variable sexo y el rendimiento 2020-2021, del nivel bachillerato.

Calificación	Sexo		Total	P-valor
	Hombre	Mujer		
Regular	8.3%	6.7%	14.9%	0.118
Buena	4.0%	2.2%	6.3%	
Muy buena	9.5%	7.5%	17.0%	
Sobresaliente	28.9%	32.9%	61.8%	
Total	50.7%	49.3%	100.0%	

Realizado por: Miranda, William, 2022.

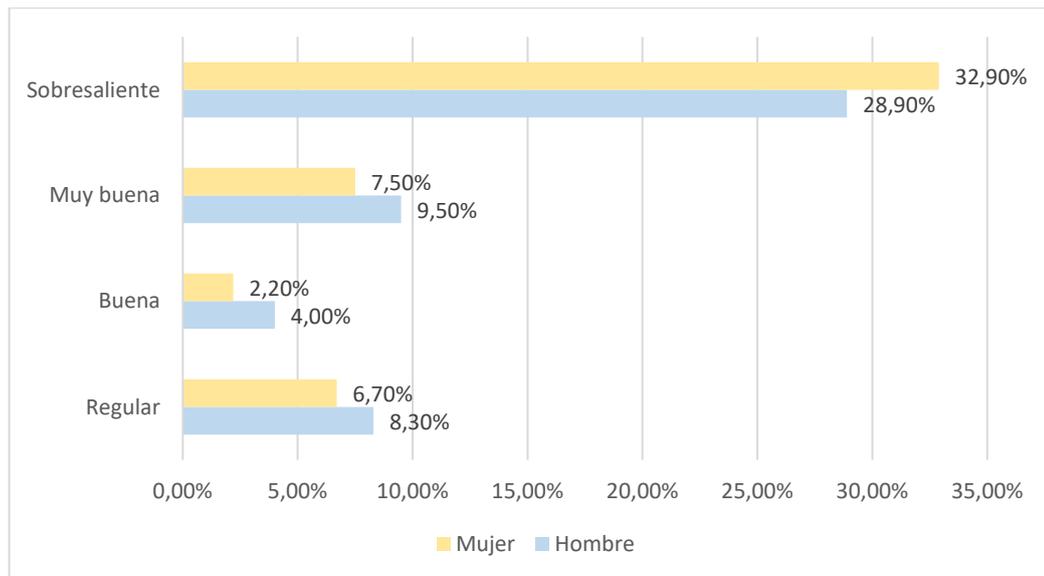


Gráfico 12-3. Asociación de variable sexo y rendimiento periodo 2020-2021, bachillerato.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.5.3. Comparación del rendimiento promedio con las asignaturas para el nivel básica

En la Tabla 16-3, se observó el promedio de cada asignatura en el año lectivo 2018-2019, donde Matemática ha resultado con el menor promedio de 6.90, seguido de inglés con 7.03. La comparación ha resultado significativa, indicando que si existen diferencias entre las diferentes asignaturas ($F = 11.22$ y $p\text{-valor} < 0.05$).

Tabla 16-3: Comparación del rendimiento académico por materias, del Nivel Básica.

Año lectivo	Asignaturas	Media	Desviación estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	P-valor
2018-2019	Matemática	6.90	0.64	9.2%	5.64	8.17	0.000 1
	Inglés	7.03	0.49	7.0%	6.09	7.96	
	Lengua y literatura	7.07	0.82	11.5%	5.62	8.16	
	Ciencias Naturales	7.19	0.49	6.8%	6.60	8.30	
	Estudios Sociales	7.27	0.41	5.6%	6.68	8.31	
	Educación cultura artística	7.56	0.48	6.4%	6.90	8.51	
2019-2020	Educación Física	8.17	0.52	6.3%	7.77	9.50	0.650 4
	Inglés	7.65	0.59	7.6%	6.65	8.62	
	Estudios Sociales	7.78	0.68	8.7%	6.36	8.82	
	Lengua y Literatura	7.81	0.59	7.6%	6.72	8.84	
	Ciencias Naturales	7.83	0.50	6.3%	6.88	8.91	
Matemática	7.86	0.44	5.7%	7.14	8.65		

	Educación Cultural y Artística	7.92	0.66	8.3%	6.87	8.99	
	Educación Física	8.01	0.70	8.7%	6.70	9.33	
2020-2021	Lengua y Literatura	6.33	0.88	13.8%	4.93	8.17	0.000 1
	Inglés	6.59	0.87	13.1%	5.13	8.28	
	Estudios Sociales	6.78	0.98	14.5%	4.10	8.47	
	Matemática	7.03	0.90	12.8%	4.70	8.53	
	Educación Física	7.32	0.72	9.9%	6.23	8.94	
	Ciencias Naturales	7.38	0.68	9.2%	6.43	8.99	
	Educación y Cultura Artística	7.42	0.96	12.9%	6.05	9.05	

Realizado por: Miranda, William, 2022.

La asignatura con mayor promedio fue Educación física. Así mismo la comparación para el año lectivo 2019-2020 no ha resultado significativa ($F = 0.6995$, $p\text{-valor} > 0.05$), indicando que no existen diferencias significativas entre las materias, no obstante, este año inglés obtuvo el menor promedio con 7.65, seguido de Estudios sociales con 7.78 y el promedio más alto lo exhibió Educación Física. Y para el año lectivo 2020-2021, el análisis si mostro diferencias significativas ($F = 4.91$, $p\text{-valor} < 0.05$) donde la asignatura con menor promedio fue Lengua y Literatura que obtuvo un promedio de 6.33 seguido de inglés, y la asignatura con mayor promedio fue Educación y cultura artística con 7.42 puntos.

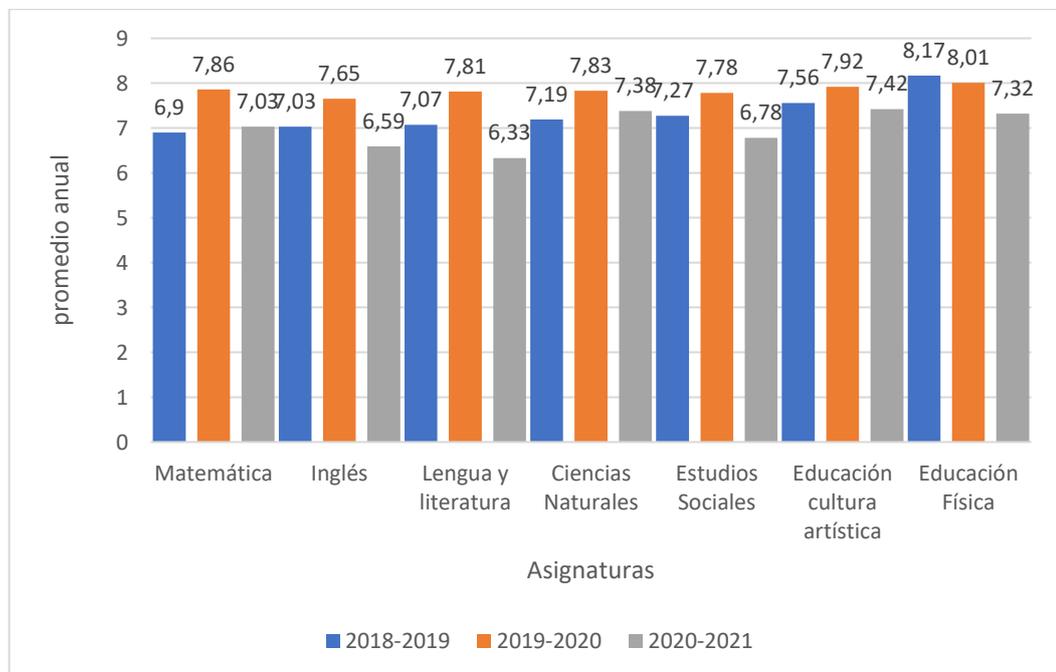


Gráfico 13-3. Comparación del rendimiento promedio asignaturas para el nivel básica.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.5.4. Comparación del rendimiento promedio con las asignaturas para bachillerato

Para comparar el rendimiento por asignaturas del nivel Bachillerato se ha utilizado la prueba no paramétrica Kruskal Wallis. La Tabla 17-3, muestra un resumen descriptivo para el año lectivo 2018-2019. Para 1er año se observó que existen diferencias significativas entre los promedios de las materias en estudio ($F = 2.74$ p-valor < 0.05), además Química exhibió el menor promedio con 6.99 puntos seguido de matemática con 6.94, inglés con 6.96 y la materia con mayor promedio fue educación física con 7.95 puntos.

Para el 2do año también se encontraron diferencias significativas ($F = 9.20$ p-valor < 0.05) entre las materias, además la asignatura con menor promedio fue Historia con 6.99 seguido de Química con 7.06 y la materia con mayor promedio fue Educación física con 8.48 puntos.

Del análisis de 3er año, de igual forma hubo diferencias significativas ($F = 6.69$ p-valor < 0.05) entre las asignaturas, donde Matemática y Lengua obtuvieron el menor promedio con 6.21 cada una y la asignatura con mayor promedio fue Educación Física con 8.64.

Tabla 17-3: Comparación del rendimiento académico por materias, bachillerato 2018-2019.

Nivel	Asignatura	Medi a	Desviació n estándar	Coefficient e de variación	Mínim o	Máxim o	p- valor
1er Año	Biología	6.99	0.47	6.7%	6.43	7.91	0.002
	Educación Cultural y Artística	7.76	0.46	5.9%	7.05	8.51	
	Educación Física	7.95	0.62	7.9%	7.27	9.23	
	Educación para la Ciudadanía	7.18	0.56	7.7%	6.57	8.26	
	Emprendimiento y Gestión	7.60	0.34	4.5%	7.19	8.25	
	Filosofía	7.23	0.43	5.9%	6.79	8.07	
	Física	7.14	0.47	6.5%	6.54	8.00	
	Historia	7.42	0.60	8.1%	6.98	8.55	
	Informática aplicada a la educación	7.58	0.70	9.3%	7.05	9.07	
	Inglés	6.96	0.41	5.9%	6.32	7.6	
	Investigación	7.25	0.82	11.4%	6.5	8.94	
	Lengua y Literatura	7.43	0.44	5.9%	6.8	8.16	
	Matemática	6.94	0.38	5.4%	6.5	7.71	
	Química	6.76	0.47	6.9%	6.21	7.74	
Razonamiento Lógico	7.28	0.45	6.2%	6.81	8.06		
2do Año	Biología	7.25	0.17	2.3%	7.09	7.48	< 0.001
	Educación Cultural y Artística	8.04	0.22	2.8%	7.83	8.24	

	Educación Física	8.48	0.23	2.7%	8.28	8.77	
	Educación para la Ciudadanía	7.87	0.14	1.7%	7.69	7.98	
	Emprendimiento y Gestión	8.35	0.30	3.6%	7.91	8.57	
	Filosofía	8.27	0.19	2.3%	8.12	8.53	
	Física	7.15	0.09	1.3%	7.03	7.26	
	Historia	7.56	0.04	0.6%	7.51	7.61	
	Inglés	6.96	0.14	2.0%	6.8	7.11	
	Investigación	7.26	0.28	3.8%	6.86	7.47	
	Lectura Crítica	7.38	0.96	13.1%	6.38	8.35	
	Lengua y Literatura	7.60	0.20	2.7%	7.43	7.88	
	Matemática	7.37	0.42	5.7%	6.97	7.95	
	Química	7.06	0.10	1.5%	6.99	7.21	
	Razonamiento Lógico	7.79	0.12	1.6%	7.72	7.97	
3er Año	Biología	7.94	0.40	5.1%	7.45	8.3	< 0.001
	Biología Superior OP	7.99	0.22	2.7%	7.79	8.25	
	Educación Física	8.64	0.17	2.0%	8.48	8.88	
	Emprendimiento y Gestión	8.11	0.21	2.5%	7.81	8.25	
	Física	7.69	0.35	4.6%	7.25	7.98	
	Historia	8.05	0.37	4.5%	7.72	8.49	
	Inglés	8.07	0.37	4.5%	7.63	8.44	
	Investigación OP	7.98	0.24	3.0%	7.71	8.25	
	Lectura Crítica	7.31	1.71	23.4%	5.73	9.43	
	Lengua y Literatura	6.21	0.31	5.0%	5.9	6.62	
	Matemática	6.21	0.31	4.9%	5.76	6.45	
	Matemática Superior OP	6.43	0.78	12.1%	5.47	7.36	
	Química	7.51	0.22	2.9%	7.27	7.74	
Química Superior OP	7.41	0.16	2.1%	7.27	7.63		
Razonamiento	7.12	0.61	8.6%	6.22	7.58		

Realizado por: Miranda, William, 2022.

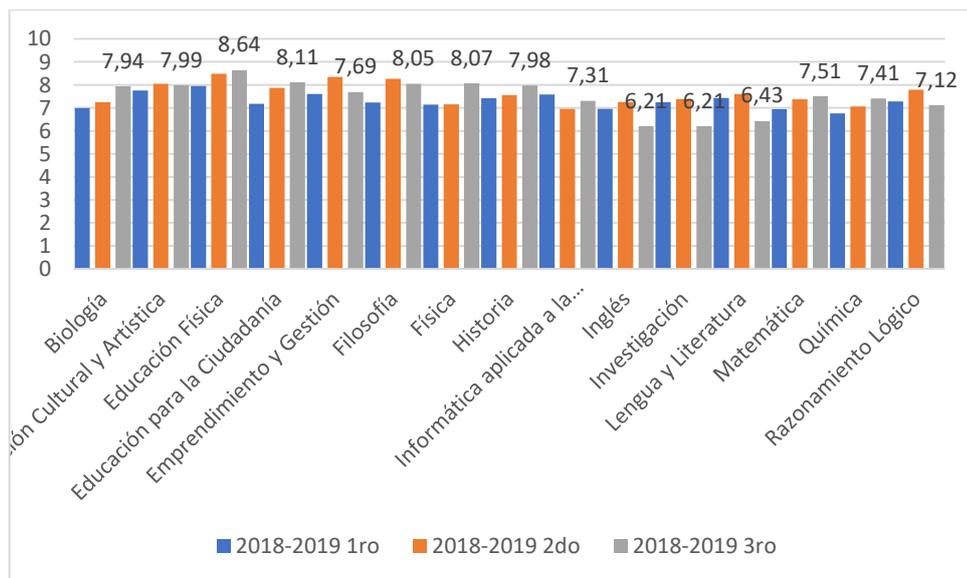


Gráfico 14-3. Comparación del rendimiento por materias 2018-2019, Bachillerato.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

La Tabla 18-3, muestra un resumen descriptivo para el año lectivo 2019-2020. Para 1er año se observó que no existen diferencias significativas entre los promedios de las materias en estudio ($F = 1.38$ p-valor > 0.05), además Educación Cultural y Artística exhibió el menor promedio con 7,34 puntos seguido de Informática con 7,49 y la materia con mayor promedio fue educación física con 8,63 puntos. Para el 2do año no se encontraron diferencias significativas ($F = 1.12$ p-valor > 0.05) entre las materias, además la asignatura con menor promedio fue Razonamiento Lógico con 7,41 seguido de Química con 7,58 y la materia con mayor promedio fue Educación física con 8,62 puntos. Del análisis de 3er año, si hubo diferencias significativas ($F = 2.83$ p -valor < 0.05) entre las asignaturas, donde Matemática y Química obtuvieron el menor promedio con 8,37 cada una y la asignatura con mayor promedio fue Educación Física con 9,04 puntos.

Tabla 18-3: Comparación del rendimiento por materias, del nivel bachillerato 2019-2020.

Nivel	Asignatura	Medi a	Desviació n estándar	Coefficient e de variación	Mín	Máx.	P- valor
1er	Biología	7.69	0.55	7.1%	6.8	8.33	0.18
	Educación Cultural y Artística	7.34	1.48	20.2%	4.14	8.52	
	Educación Física	8.63	0.42	4.9%	7.98	9.05	
	Educación para la Ciudadanía	7.85	0.57	7.2%	7.1	8.52	
	Emprendimiento y Gestión	7.66	0.54	7.1%	7.0	8.41	
	Filosofía	7.89	0.52	6.6%	7.22	8.79	
	Física	7.78	0.33	4.3%	7.24	8.23	

	Historia	7.50	0.66	8.8%	6.61	8.31	
	Informática aplicada a la educación	7.49	0.74	9.8%	6.58	8.76	
	Inglés	7.54	0.51	6.7%	6.76	8.31	
	Investigación	7.69	0.70	9.1%	6.78	8.87	
	Lengua y Literatura	7.70	0.64	8.3%	7.02	8.7	
	Matemática	7.51	0.61	8.2%	6.73	8.3	
	Química	7.49	0.67	8.9%	6.52	8.39	
	Razonamiento Lógico	7.68	0.39	5.1%	6.93	8.2	
2do	Biología	7.88	0.36	4.6%	7.45	8.27	0.36
	Educación Cultural y Artística	7.96	0.54	6.8%	7.3	8.57	
	Educación Física	8.62	0.11	1.2%	8.53	8.77	
	Educación para la Ciudadanía	8.02	0.50	6.3%	7.54	8.57	
	Emprendimiento y Gestión	7.84	0.78	9.9%	6.92	8.53	
	Filosofía	8.03	0.48	6.0%	7.6	8.62	
	Física	7.65	0.72	9.4%	6.9	8.29	
	Historia	8.26	0.28	3.4%	8.0	8.59	
	Inglés	7.89	0.40	5.0%	7.35	8.19	
	Investigación	7.82	0.72	9.3%	7.09	8.52	
	Lectura Crítica	7.84	0.74	9.5%	7.18	8.63	
	Lengua y Literatura	8.02	0.45	5.6%	7.43	8.41	
	Matemática	7.60	0.72	9.5%	6.82	8.4	
	Química	7.58	0.56	7.4%	6.82	8.12	
Razonamiento Lógico	7.41	0.48	6.4%	6.98	7.96		
3er	Biología	8.60	0.21	2.4%	8.47	8.91	0.005 1
	Biología Superior OP	8.54	0.23	2.7%	8.21	8.72	
	Educación Física	9.04	0.25	2.7%	8.86	9.39	
	Emprendimiento y Gestión	8.95	0.28	3.1%	8.64	9.23	
	Física	8.66	0.32	3.7%	8.19	8.89	
	Historia	8.83	0.24	2.8%	8.61	9.06	
	Inglés	8.42	0.20	2.3%	8.14	8.56	
	Investigación OP	8.37	0.40	4.8%	8.03	8.88	
	Lectura Crítica	8.60	0.29	3.4%	8.24	8.86	
	Lengua y Literatura	8.72	0.25	2.9%	8.42	9.01	
	Matemática	8.37	0.22	2.7%	8.03	8.49	
	Matemática Superior OP	8.47	0.19	2.2%	8.22	8.65	
	Química	8.37	0.32	3.8%	7.96	8.65	
Química Superior OP	8.38	0.24	2.8%	8.04	8.54		

Realizado por: Miranda, William, 2022.

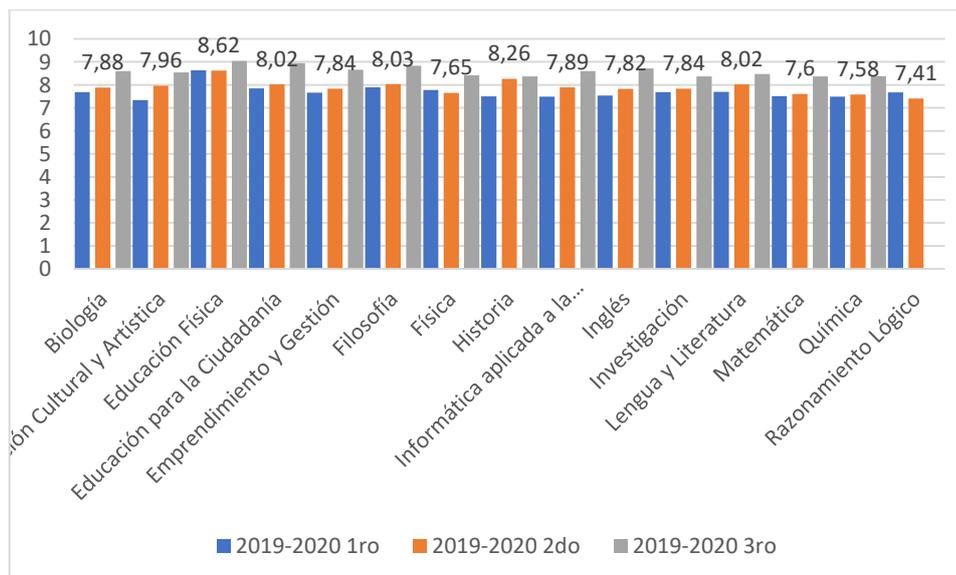


Gráfico 15-3. Comparación del rendimiento por materias 2019-2020, bachillerato.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

La Tabla 19-3, muestra un resumen descriptivo para el año lectivo 2019-2020. Para 1er año se observó que no existen diferencias significativas entre los promedios de las materias en estudio ($F = 1.08$ p-valor > 0.05), además Investigación exhibió el menor promedio con 6.51 puntos seguido de Biología con 6.57 y la materia con mayor promedio fue educación física con 7.27 puntos. Para el 2do año se encontraron diferencias significativas ($F = 2.16$ p-valor < 0.05), entre los promedios de las asignaturas, además la materia con menor promedio fue Lectura crítica con 6.05 seguido de Filosofía con 6.83 y la materia con mayor promedio fue Emprendimiento y gestión con 7.75 puntos. Del análisis de 3er año, si hubo diferencias significativas ($F = 6.06$ p-valor < 0.05) entre las materias, donde Química superior OP obtuvo el menor promedio con 7.24 y la asignatura con mayor promedio fue Emprendimiento y Gestión con 8.67 puntos.

Tabla 19-3: Comparación del rendimiento por materias, de bachillerato periodo 2020-2021.

Nivel	Asignatura	Medi a	Desviaci ón estándar	Coefficient e de variación	Mínim o	Máxim o	P- valor
1er	Biología	6.57	1.17	17.8%	4.96	8.58	0.382
	Educación Cultural y Artística	7.03	0.68	9.7%	6.45	8.2	
	Educación Física	7.29	0.74	10.2%	6.64	8.87	
	Educación para la Ciudadanía	6.43	1.11	17.2%	5.18	7.96	
	Emprendimiento y Gestión	6.85	0.39	5.6%	6.43	7.56	
	Filosofía	6.79	0.76	11,2%	6	8,34	
	Física	6.44	0,81	12,6%	5,45	8,01	

	Historia	7.07	0,82	11,7%	5,38	7,95	
	Informática aplicada a la educación	7.62	0,80	10,5%	6,88	8,87	
	Inglés	7.12	0,83	11,7%	5,85	8,08	
	Investigación	6.51	1,18	18,2%	5,21	8,21	
	Lengua y Literatura	6.60	0,92	13,9%	4,85	7,56	
	Matemática	7.25	0,89	12,3%	6,11	8,82	
	Química	6.62	1,05	15,9%	4,84	7,91	
	Razonamiento Lógico	6.66	1,14	17,2%	4,8	8,17	
2do	Biología	7.31	0,67	9,2%	6,35	7,89	0,026
	Educación Cultural y Artística	7.24	0,36	5,0%	6,69	7,45	
	Educación Física	7.69	0,30	3,9%	7,25	7,94	
	Educación para la Ciudadanía	7.56	0,68	8,9%	6,63	8,13	
	Emprendimiento y Gestión	7.75	0,29	3,8%	7,45	8,07	
	Filosofía	6.83	1,21	17,8%	5,02	7,55	
	Física	7.49	0,34	4,5%	7,01	7,8	
	Historia	7.30	0,51	7,0%	6,64	7,83	
	Inglés	7.55	0,49	6,5%	6,95	8,06	
	Investigación	7.28	0,74	10,1%	6,24	7,97	
	Lectura Crítica	6.05	0,66	10,9%	5,24	6,86	
	Lengua y Literatura	6.88	0,66	9,6%	6,31	7,66	
	Matemática	7.62	0,43	5,6%	6,99	7,92	
	Química	7.19	0,42	5,9%	6,66	7,68	
Razonamiento Lógico	7.28	0,18	2,4%	7,1	7,52		
3er	Biología	7.54	0,49	6,5%	6,94	8,14	< 0,001
	Biología Superior OP	7.49	0,50	6,6%	6,96	8,15	
	Educación Física	8.43	0,45	5,3%	7,94	8,86	
	Emprendimiento y Gestión	8.67	0,40	4,6%	8,12	9,07	
	Física	8.23	0,21	2,6%	8	8,46	
	Historia	7.69	0,22	2,9%	7,39	7,88	
	Inglés	8.18	0,20	2,5%	7,99	8,39	
	Investigación OP	7.86	0,23	2,9%	7,55	8,05	
	Lectura Crítica	8.26	0,18	2,2%	8,04	8,46	
	Lengua y Literatura	7.83	0,41	5,3%	7,38	8,36	
	Matemática	7.87	0,21	2,7%	7,6	8,11	
	Matemática Superior OP	8.20	0,25	3,1%	7,96	8,53	
	Química	7.25	0,36	4,9%	6,83	7,69	
	Química Superior OP	7.24	0,39	5,3%	6,84	7,77	
Razonamiento	7.64	0,41	5,4%	7,07	7,96		

Realizado por: Miranda, William, 2022.

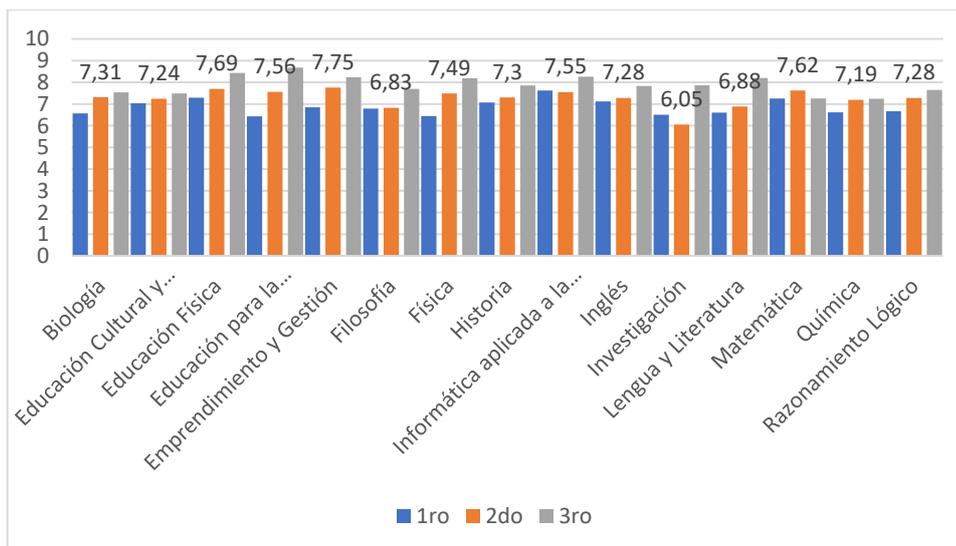


Gráfico 16-3. Comparación del rendimiento por materias 2020-2021, bachillerato.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.6. Análisis de los indicadores educativos

3.6.1. Cálculo de indicadores educativos para Nivel Básica

En la Gráfica 17-3, las barras en el gráfico presentan la cantidad de alumnos inscritos, de aprobados y de no aprobados, para el nivel de Básica, para el año lectivo 2018-2019 el total de alumnos matriculados fue de 614 con 476 aprobados y 138 no aprobados. El año lectivo 2019-2020 hubo un total de alumnos de 622 con 551 aprobados y 71 no aprobados. Para el año lectivo 2020-2021 fueron 621 alumnos en total con 381 de aprobados y 240 no aprobados.

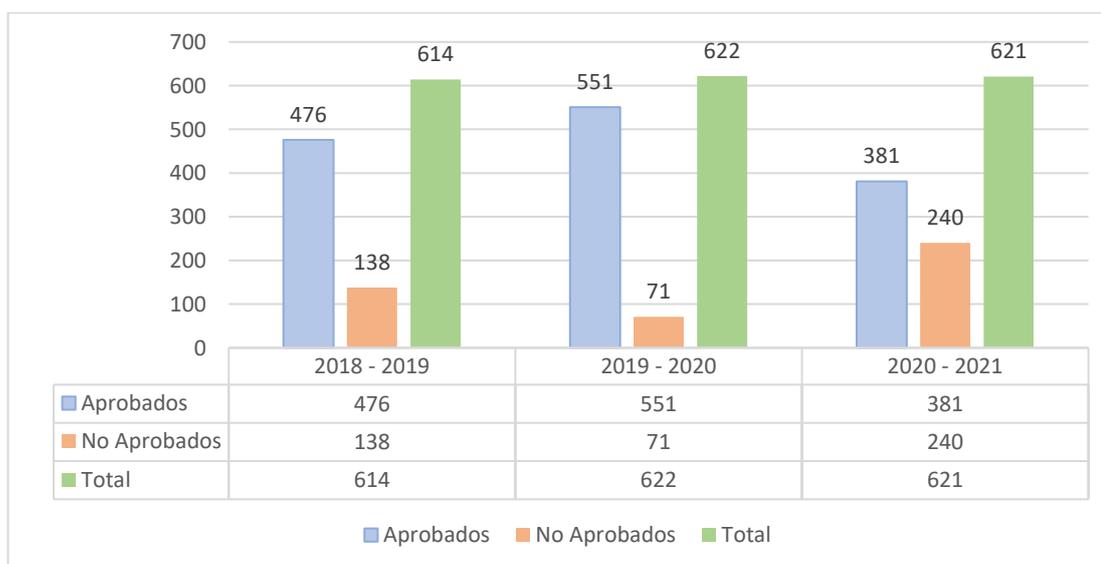


Gráfico 17-3. Total, de matriculados, aprobados y no aprobados, para el nivel de básica.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

De la Tabla 20-3, se observó que para el año lectivo 2018-2019 la tasa de promoción escolar fue de 77.52%, para el año 2019-2020 fue de 88.59% y para el año 2020-2021 fue de 61.35%, así mismo la tasa de no promoción escolar tuvo variaciones a través de los tres años lectivos evaluados.

Tabla 20-3: Indicadores educativos del rendimiento académico para básica.

Índices	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Tasa de promoción escolar	77.52%	88.59%	61.35%
Tasa de no promoción escolar	24.45%	11.41%	38.65%

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.6.2. Cálculo de indicadores educativos para nivel bachillerato

Mediante la Gráfica 18-3 se presenta la cantidad de alumnos inscritos, de aprobados y de no aprobados, para el nivel de Bachillerato. Para el año lectivo 2018-2019 el total de alumnos matriculados fue de 419 con 356 aprobados y 73 no aprobados. El año lectivo 2019-2020 hubo un total de alumnos de 459 con 419 aprobados y 37 no aprobados. Para el año lectivo 2020-2021 fueron 461 alumnos en total con 324 de aprobados y 137 no aprobados.

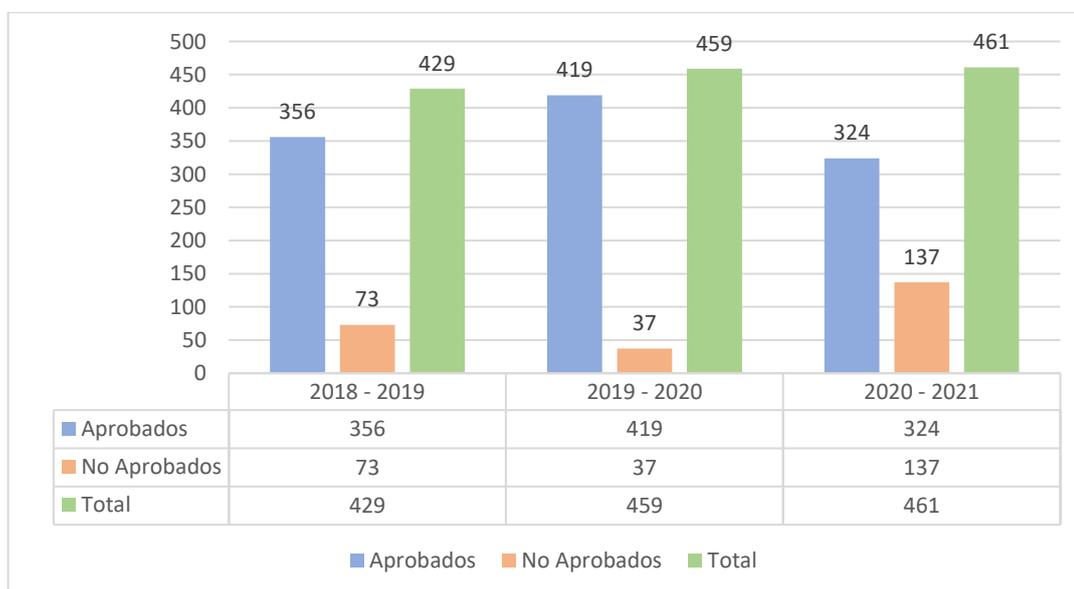


Gráfico 18-3. Total de matriculados, aprobados y no aprobados, para el nivel de bachillerato.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

De la Tabla 21-3, se observó que para el año lectivo 2018-2019 la tasa de promoción escolar fue de 82,98%, para el año 2019-2020 fue de 91.29% y para el año 2020-2021 fue de 70.28%, así mismo la tasa de no promoción escolar tuvo variaciones a través de los tres años lectivos evaluados, siendo la más el año lectivo 2019-2020 con 8.06%.

Tabla 21-3: Indicadores educativos del rendimiento académico para bachillerato.

Índices	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Tasa de promoción escolar	82.98%	91.29%	70.28%
Tasa de no promoción escolar	17.02%	8.06%	29.72%

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3.7. Análisis de las encuestas realizadas

Como parte complementaria descriptiva se ejecuta una encuesta a los alumnos, misma que al momento de ser ejecutada obtuvo los siguientes resultados:

1. Aspectos concernientes a la imagen que tiene de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

A la interrogante planteada acerca de la imagen local de la unidad educativa, de los 312 alumnos encuestados:

- 98 califican con un puntaje de 8 la percepción de la imagen de la unidad educativa a nivel local, correspondiendo esta cifra al 31,41%.
- 89 estudiantes la califican con 7 lo que equivale al 28,53%.
- 62 estudiantes la califican con 6, lo que equivale al 19,87% de los encuestados.

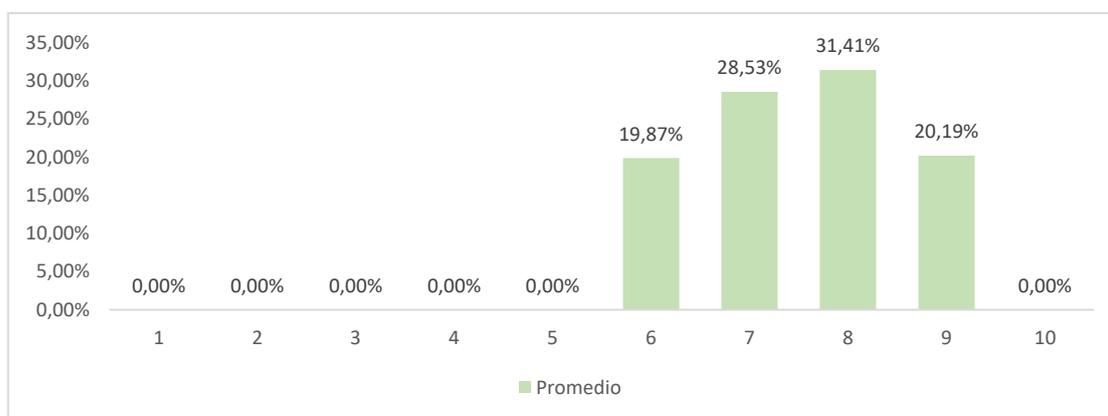


Gráfico 19-3. Perspectiva de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

2. Aspectos concernientes a la expectativa que tenía al momento de ingresar a la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

- 112 encuestados le asignaron un valor de 8, correspondiente al 35,90% del total.
- 96 estudiantes asignaron un valor de 3, equivalente al 30,77% del total.
- 64 estudiantes asignaron un valor de 9, equivalente al 20,51% del total.
- 28 estudiantes asignaron un valor de 7, correspondiente al 8,97% del total.
- 12 estudiantes asignaron un valor de 6, equivalente al 3,85% de los encuestados.

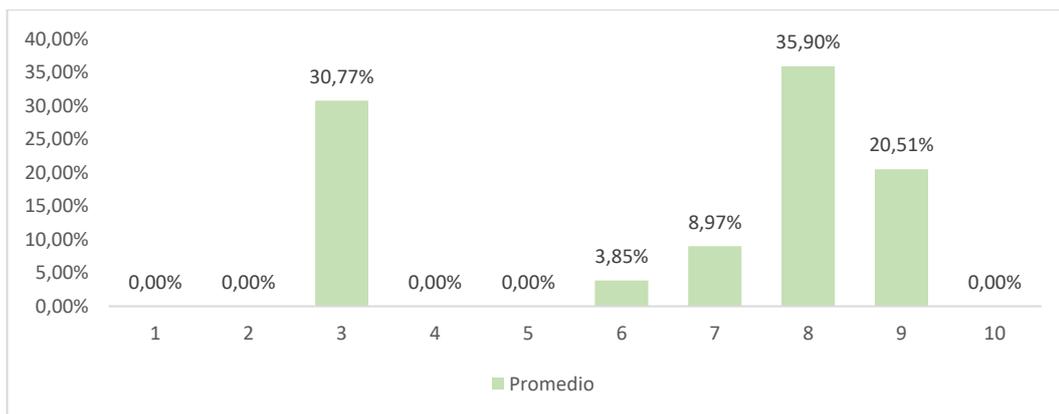


Gráfico 20-3. Expectativa al ingresar a la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

3. En el actual sistema de educación online, según su experiencia y percepción de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Los 312 alumnos encuestados calificaron de la siguiente manera el sistema de educación online:

- 114 estudiantes la califican con 8, lo que equivale al 36,54%
- 90 estudiantes la califican con 9, lo que equivale al 28,85%.
- 58 estudiantes la califican con 7, lo que equivale al 18,59%.
- 25 estudiantes la califican con 5, lo que equivale al 8,01%.
- 25 estudiantes la califican con 4, lo que equivale al 8,01%.

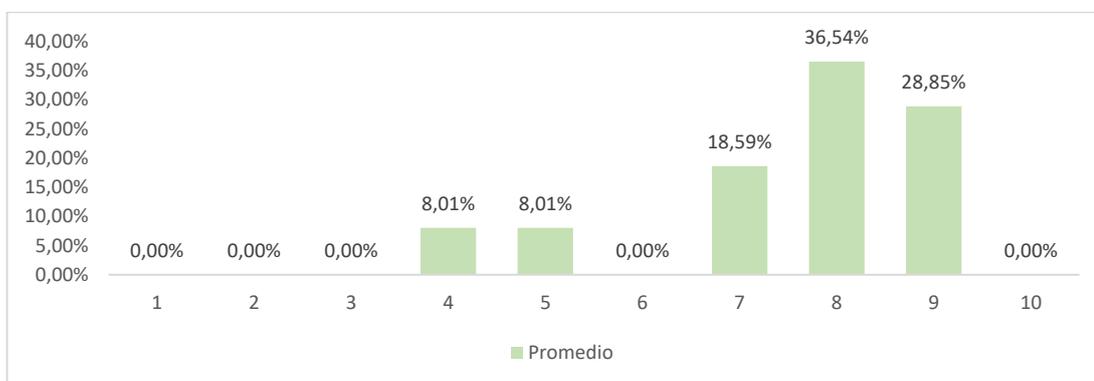


Gráfico 21-3. Experiencia y percepción de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

4. En el actual sistema de educación online, según su experiencia califique la administración de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Calificando la afinidad entre la experiencia de los docentes y las materias que imparten en la en la unidad educativa, de los de los 312 alumnos encuestados:

- 152 encuestados le asignaron un valor de 9, correspondiente al 48,72% del total.
- 122 encuestados le asignaron un valor de 8, correspondiente al 39,10% del total.

- 26 encuestados le asignaron un valor de 7, correspondiente al 8,33% del total.
- 12 encuestados le asignaron un valor de 6, correspondiente al 3,85% del total.

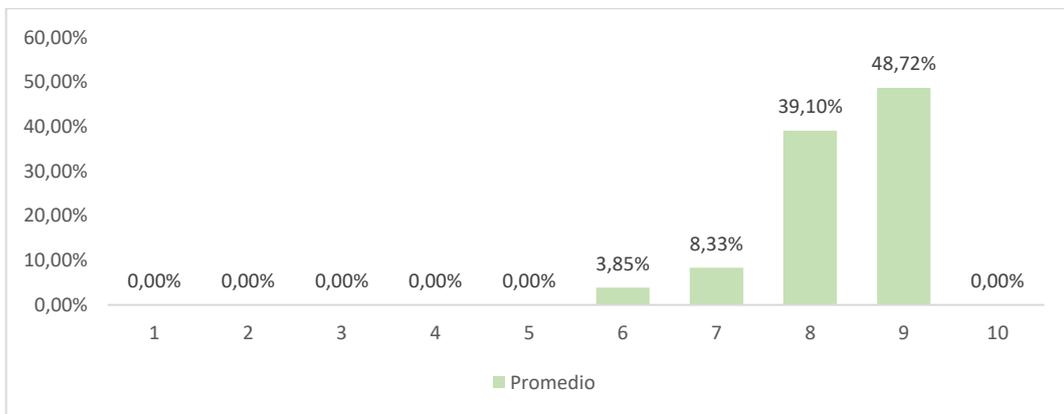


Gráfico 22-3. Calificación a la administración de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

5. En el actual sistema de educación online, según su experiencia califique el nivel de enseñanza de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Los 312 alumnos encuestados eligieron los siguientes valores para describir el sistema formativo y aprendizaje por parte del personal docente de la unidad educativa:

- 96 estudiantes optaron por la opción 8 correspondiente al 30,77%.
- 89 estudiantes optaron por la opción 10 correspondiente al 28,53%.
- 69 estudiantes optaron por la opción 9 correspondiente al 22,12%.
- 45 estudiantes optaron por la opción 7 correspondiente al 14,42%.
- 13 estudiantes optaron por la opción 6 correspondiente al 4,17%.

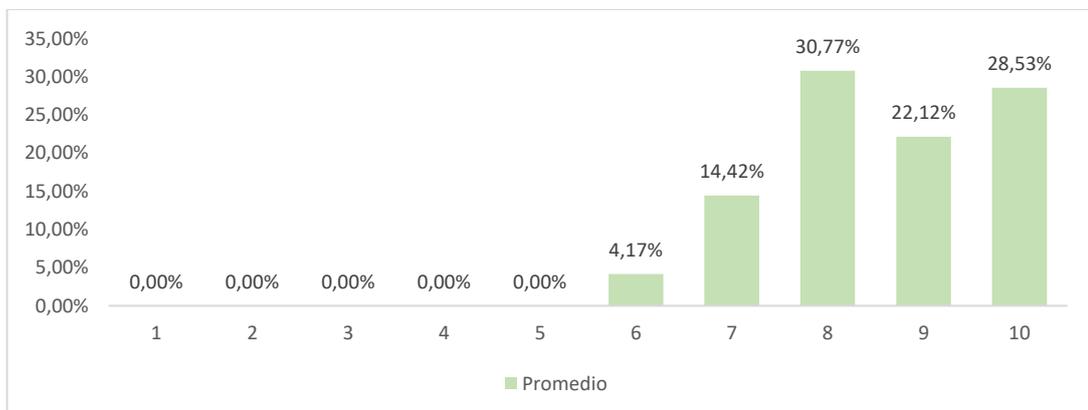


Gráfico 23-3. Enseñanza de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

6. En el actual sistema de educación online, según su experiencia califique el nivel de satisfacción de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Se indagó acerca de la satisfacción con la educación recibida en la unidad educativa, los 312 alumnos encuestados eligieron los siguientes valores:

- 97 eligieron el valor de 8, esto equivale al 31,09% del total de encuestados.
- 82 eligieron el valor de 9, esto equivale al 26,28% del total de encuestados.
- 49 eligieron el valor de 6, esto equivale al 15,71% del total de encuestados.
- 26 eligieron el valor de 10, esto equivale al 8,33% del total de encuestados.
- 20 eligieron el valor de 4, esto equivale al 6,41% del total de encuestados.
- 20 eligieron el valor de 5, esto equivale al 6,41% del total de encuestados.
- 18 eligieron el valor de 7, esto equivale al 5,77% del total de encuestados.

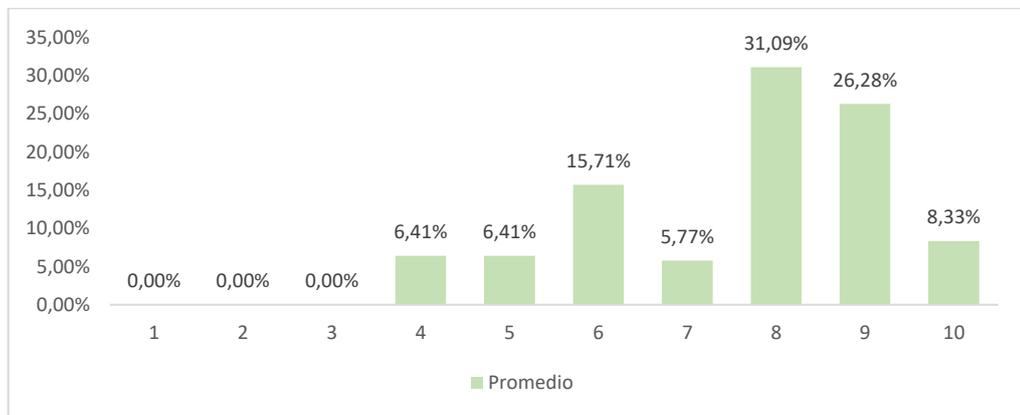


Gráfico 24-3. Satisfacción de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

7. Bajo una perspectiva del futuro académico y el sistema online, cuáles son las valoraciones sobre los siguientes aspectos alrededor de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Acerca de la intención de continuar su formación académica dentro de la Unidad Educativa, los 312 alumnos encuestados contestaron de la siguiente manera:

- 180 estudiantes eligieron el valor de 9, representando al 57,69% del total de encuestados.
- 132 estudiantes eligieron el valor de 10, representando al 42,31% del total de encuestados.

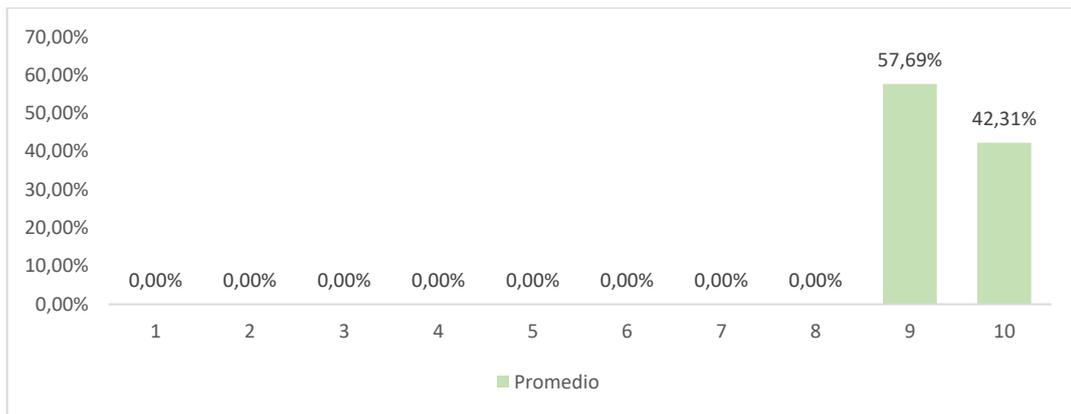


Gráfico 25-3. Perspectiva del futuro académico de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

Realizado por: Miranda, William, 2022.

CONCLUSIONES

Para el nivel básico, en el año lectivo 2018-2019 aprobaron 476 alumnos de 614, a diferencia del año lectivo 2019-2020 que el total de alumnos se incrementó a 622, aprobando 551 estudiantes, en el año lectivo 2020-2021 se mantuvo la cifra de estudiantes que aprobaron de un total de 621 a pesar del cambio en la modalidad de la educación, de presencial a virtual. Esto muestra la influencia del cambio de la modalidad presencial a online, ya que las medias sobre el nivel básico del año lectivo 2020-2021 presentaron un promedio general por debajo del mínimo requerido para aprobar de 6,97. Los años lectivos anteriores mostraron promedios por encima de la nota mínima, pero no excedían los 8 puntos.

Se observan que para nivel básico la materia que presentó promedios más bajos en los 3 años lectivos fue Matemáticas, con 6,90, a pesar de que en el año lectivo 2020-2021 Lengua y Literatura presentó promedios de 6,33. Para el nivel de bachillerato, en el año lectivo 2018-2019 aprobaron 356 alumnos de 419, en el año lectivo 2019-2020 el total de alumnos se incrementó a 459, aprobando 419 estudiantes, en el año lectivo 2020-2021 se registraron 461 estudiantes de bachillerato, pero la cifra de estudiantes aprobados disminuyó al 324.

Las medias para bachillerato evidenciaron una disminución del promedio general del 8,13 a 7,45 en el periodo lectivo 2010-2020 al 2020-2021, este último es similar a la media del periodo lectivo 2018-2019 que fue de 7,43, sin embargo, sí excedió este último por dos décimas. En Bachillerato, en el periodo lectivo 2018-2019 la materia de Química presentó el promedio más bajo, de 6,99. En el año lectivo 2019-2020 Historia obtuvo promedio de 6,99, pero en el año lectivo 2020-2021 Matemáticas y Lengua obtuvieron ambos promedios de 6,21.

También se realizó una encuesta dirigida a estudiantes que abarcó distintas interrogantes, primeramente, acerca de la imagen de la Unidad Educativa, las respuestas evidenciaron que los estudiantes perciben que los docentes tienen buena preparación, buena imagen a la sociedad, así como buena vinculación con la misma, pero no se percibe positivamente la colaboración interna de la institución.

Se consultó sobre las expectativas que presentaron los alumnos sobre la Unidad Educativa, las respuestas evidenciaron que la calidad de la enseñanza se percibe como intermedia, los docentes y su preparación tienen una valoración muy positiva pero no así la infraestructura, materiales y el equipamiento de los salones de cómputo. Consultando sobre el sistema online se evidenció que los encuestados consideraron la calidad de la plataforma de forma positiva, así como la interactividad de los docentes con los estudiantes y su atención a los requerimientos de las clases online, sin embargo, muchos encuestados no valoraron de forma positiva los horarios de clases y de entrega de tareas.

En la administración en la Unidad Educativa se valoró negativamente la gestión de las autoridades y personal administrativo, pero respondieron positivamente a la relación entre las

materias impartidas y la experiencia de los profesores que dictan las clases. Al consultar sobre el nivel de enseñanza online, esta reflejó valoraciones positivas respecto al aprendizaje impartido por docentes y el cumplimiento de tareas, pero la adaptación de parte de los estudiantes al sistema online se valoró negativamente, esto podría deberse a lo abrupto del cambio de modalidad debido a la situación sanitaria.

Finalmente, mediante la elaboración de los índices de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes del nivel básico y bachillerato de la unidad educativa “Velasco Ibarra” del cantón Guamote, se pudieron identificar oportunidades dentro de diversas materias gracias a la alta significancia que representó en cada nivel, ello proporciona las herramientas necesarias para que los docentes puedan reforzar los conocimientos y el método de enseñanza en la unidad educativa para forjar un mejor entendimiento, enriquecimiento y desarrollo de las fortalezas formativas de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Para investigaciones de esta naturaleza se recomienda un uso y manejo de datos estadísticos minucioso, ya que de esto dependerá la confiabilidad de los resultados obtenidos y contribuirá a la toma de decisiones en base a estos.

La modalidad online supuso grandes retos para las instituciones educativas al ser prácticamente adoptada de forma rápida debido a la situación sanitaria, en base a esto, se recomienda tener soportes virtuales adecuados y planes de contingencia educativos e institucionales para amortiguar las consecuencias pedagógicas a futuro en caso de otra eventualidad sanitaria.

Se recomienda capacitar al personal docente y administrativo para el uso de las plataformas online, y socializar con los padres de familia temas relacionados a la educación online, para así poder auxiliar a los estudiantes ante el uso de recursos para su educación online, los docentes pueden considerar ciertos cambios en la metodología de enseñanza puesto que existen casos que a pesar de la preparación y el conocimiento adquirido no se logra comunicar bien la materia debido a limitaciones que pueda presentar la educación online.

Este tipo de trabajos deben realizarse más continuamente, ya que en cada año lectivo los promedios van cambiando y se integran más o menos estudiantes a la Unidad Educativa, por lo que es necesario seguir con este tipo de investigaciones para contar con datos fiables que permitirán elaborar mejores estrategias educativas.

Así mismo, un enfoque económico podría resultar de utilidad para este tipo de trabajos, ya que el factor socioeconómico se ha visto que puede resultar muy influyente en las calificaciones de alumnos en diversas instituciones, tanto en la educación básica, bachillerato como en la educación superior.

BIBLIOGRAFÍA

ADEMAR, H. *La educación: clave para el desarrollo humano una perspectiva desde la educación auténtica.* 2013.

AHMAD, D. *Inter-Relationship between Economic Development and Human Development- Analytical Study of selected Arab Countries.* 1, Zulia : Utopía y Praxis Latinoamericana, Vol. 25, s.n 2020, pp. 85-95

ANALUISA, E. *Análisis de la implicación de las familias en la educación de sus hijos durante la emergencia sanitaria generada por el COVID-19.* Quito; Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2020

BUSTAMANTE et al. *Deserción educativa generada a raíz de la cuarentena obligatoria durante la pandemia del COVID-19, en estudiantes básica elemental y media en la ciudad de Quito.* Quito: Universidad Central del Ecuador, 2020

CEPAL. *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19* [en línea]. Santiago de Chile. CEPAL, UNESCO, 2020. [Consulta: 28 de octubre 2021]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-COVID-19>

COPORATE FINANCE INTITUTE. *What is the Human Development Index (HDI)? Corporate Finance Intitute* [en línea], 2021. [Consulta: 29 de octubre 2021]. Disponible en: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/economics/human-development-index/>

DA SILVA, K. *Diferencias entre analisis bivariado y multivariado* [en línea], 2019. [Consulta: 29 de octubre 2021]. Disponible en: <https://www.cuidatudinero.com/13103865/diferencias-entre-analisis-bivariado-y-multivariado>

DASIC et al. *Human development index in a context of human development: Review on the western Balkans countries.* Shaanxi Natural Science Basic Research Project [en línea], 2020. [Consulta: 29 de octubre, 2021]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/brb3.1755>

DAVILA, A. *Actividades Docentes Online y El Desarrollo de la Empaia en la fase de aislamiento de la pandemia COVID 19.* Ambato: Universidad Técnica de Ambato, 2020.

DAVIS, B. *Por qué es importante el IDH? MVOrganizing* [en línea], 2021. [Consulta: 28 de octubre del 2021]. Disponible en:

<https://www.mvorganizing.org/what-is-importance-of-hdi/#:~:text=HDI%20or%20Human%20Development%20Index,life%20of%20a%20country...>

DERVIS,K y KLUGMAN,J. *Midiendo el progreso humano: la contriución del Índice de Desarrollo Humani e índices relacionados. Revue D'Economie Politique* [en línea], 2011. [Consulta: 28 de octubre 2021]. Disponible en:

<https://www.cairn.info/revue-d-economie-politique-2011-1-page-73.htm>

GARCIA, L. *COVID-19 y educacion a distancia digital: Preconfinamiento, Confinamiento y Posconfinamiento. Revista Iberoamericana de educacion digital*, [en línea], 2021, (Ecuador), 24(1), pp 9-32. [Consulta: 28 de octubre 2021]. Disponible en:

<https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/28080>

GARCIA, M. *La docencia desde el hogar. Una alternativa necesaria en tiempos del COVID-19. Polo del conocimiento*, [en línea], 2020, (Ecuador), 5(4), pp 304-306. [Consulta: 28 de octubre 2021]. ISSN: 2550-682X. Disponile en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=26585>

GIROUX, H et al. *Pedagogía Pandémica. Reproducción Funcional o Educación Antihegemónica. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, [en línea], 2020, (Esoaña), 9(3), pp 7- 10. [Consulta: 28 de octubre 2021]. ISSN: 2254-3139. Disponible en:

https://revistas.uam.es/riejs/issue/view/riejs2020_9_3/630

HALL, S. *Similitudes del analisis estadistico univariado y multivariado.* Sciencing [blog]. [Consulta: 28 de octubre 2021]. Disponible en: <https://sciencing.com/about-quantitative-methods-12748138.html>

IBERDROLA. *¿Qué es el Índice de Desarrollo Humano y por que ha caído por primera vez de 1990?* [en línea], 2021. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/indice-desarrollo-humano>

LOUZANO, P. *Developing educational equity indicators in Latin América.* [en línea]. UNESCO Regional Office in Chile under the guidance, 2001. Disponible en:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000161770>

MURRAY, C. *Development Data Constraints and the Development Index*. 1991. En: s.l.n
NAVEEN K. *Impacto of online Learning on School Education*, [en línea]. Disponible en:
<https://www.educationworld.in/impact-of-online-learning-on-school-education/>

NOVALES, A. *Análisis de regresión*. Universidad Complutense de Madrid, [en línea], 2010.
Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/>

ORDUNA G y NAVAL D. *Educación para el desarrollo humano, educación como ayuda al crecimiento*, 2012, pp. 15-16

PACIFIC OAK COLLEGE. *Career crossover: how human development and education work together* [en línea], 2010. Disponible en: <https://www.pacificoaks.edu/voices/human-development/career-crossover-how-human-development-and-education-work-together/>

POSADA, G. *Elementos Básicos de Estadística Descriptiva para el análisis de datos*. 2016, s.l.: s.n

PRAKASH, P. *The impact of online Classes on Students* [en línea], 2021. Disponible en:
<https://timesofindia.indiatimes.com/readersblog/expressions4b/the-impact-of-online-classes-on-students-39348/>

ROSALES, M. *El desarrollo Humano: Una propuesta para su Medición*, 2017, pp.10

ROSER, M. *Índice de Desarrollo Humano* [en línea], 2019. Disponible en:
<https://ourworldindata.org/human-development-index>

SALT LAKE COMMUNITY COLLEGE. *Social impact and effects of online education* [en línea], 2021. Disponible en: <http://slccocsw.org/societal-impacts-effects-online-education/>

SARMIENTO, M. *La enseñanza de la Matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*. Universidad Rovira i Virgili, 2007

THE ECONOMIC TIMES. *Definition of “Human Development Index”* [en línea], 2021.
Disponible en: <https://economictimes.indiatimes.com/definition/human-development-index>.

THOMPSON, K. *Social Indicators of Development* [en línea], 2017. Disponible en:
<https://revisesociology.com/2017/08/18/social-indicators-of-development/>

UNESCO. *Gross Enrollement Rate (GER)* [en línea], 2012. Disponible en:
<https://inee.org/eie-glossary/gross-enrollment-rate-ger>

UNESCO. *Startling Digital Divides in Distance Learning Emerge* [en línea], 2020, pp. 6.
Disponible en: <https://en.unesco.org/news/startling-digital-divides-distance-learning-emerge>

UNIBE. *Cálculo de índice académico* [en línea], 2020. Disponible en:
<https://www.unibe.edu.do/estudiantes/calculo-de-indice-academico/>

UNICEF. *Priorizar la Educación para todos los niños y niñas es el camino a la recuperación* [en línea], 2021. Disponible: <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/priorizar-la-educaci%C3%B3n-para-todos-los-ni%C3%B1os-y-ni%C3%B1as-es-el-camino-la-recuperaci%C3%B3n>

UPL. *El reto de la excelencia educativa en tiempos de pandemia* [en línea], 2020. Disponible:
<https://noticias.utpl.edu.ec/el-reto-de-la-excelencia-educativa-en-tiempos-de-pandemia>

VARGAS, A. *Enseñanza aprendizaje virtual en tiempos de pandemia*. Jipijapa: Universidad Estatal del Sur de Manabí, 2020.

ANEXOS

ANEXO A: AVAL ACADÉMICO

	ESPOCH ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
Riobamba, 29 de junio del 2022	
<p>Ing. Carlos Guaraca Director de la Unidad Educativa "Velasco Ibarra"</p>	
<p>De mi consideración:</p> <p>Yo: William Ernesto Miranda Quishpe, con CI: 060552495-8, estudiante de la carrera de Ingeniería Estadística Informática de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, me permito solicitar comedidamente las actas de calificaciones de los estudiantes de Nivel Básica y Bachillerato de los periodos 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, misma que será utilizado para el desarrollo de mi tesis con el tema "ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA EDUCACIÓN ONLINE MEDIANTE LOS ÍNDICES DE DESARROLLO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "VELASCO IBARRA" DEL CANTÓN GUAMOTE, PERIODO 2018 – 2021".</p> <p>Por la atención prestada anticipo mi agradecimiento.</p> <p>Atentamente,</p> <p> William Miranda Estudiante IEI CI:060552495-8</p>	
<p>U.E. VELASCO IBARRA RECIBIDO Fecha: 05.07.2022</p> 	

Realizado por: Miranda, William, 2022.

ANEXO B: PROMEDIO DE CALIFICACIONES PERIODO 2018-2019



Ministerio de Educación

ACTAS DE CALIFICACIONES

INSTITUCIÓN: UNIDAD EDUCATIVA VELASCO IBARRA

JORNADA MATUTINA

MODALIDAD: PRESENCIAL

PERIODO 2018 - 2019

Estudiantes	Ciencias Naturales	Educación Cultural y Artística	Educación Física	Estudios Sociales	Inglés	Lengua y Literatura	Matemática
ALLAYCA LEMA SILVIA NATHALY	7.5	7.32	8.79	7.00	7.00	7.07	7.00
ALVAREZ CAIZA NANCY ELIZABETH	8.67	7.16	8.12	7.92	9.02	7.04	7.44
ALVAREZ CORO CRISTINA ALEXANDRA	7.83	7.62	9.01	7.55	8.79	7.24	7.42
ANILEMA PASTO JHENNY MARISOL	7.38	7.46	8.18	7.44	7.48	7.11	7.05
APUGLLON ALVAREZ SANDY SAMIR	4.45	5.11	6.15	4.93	3.11	4.00	2.96
APUGLLON DUMANCELA BRYAN STEVEEN	4.15	6.14	7.95	4.20	3.05	2.77	2.39
ATUPAÑA PASA CRISTIAN JOEL	7.91	7.54	8.42	7.46	7.47	7.00	7.05
AYOL BARBA LUIS HUMBERTO	4.75	7.00	7.39	5.02	4.02	3.54	2.31
AYOL CONGACHA JHENNIFER ALEXANDRA	7.45	7.50	8.84	7.38	7.04	7.07	7.01
AYOL NAULA RICHARD EFRAIN	2.35	2.64	4.05	2.52	2.07	2.12	1.31
AYOL YUNGAN BRYAN ISAAC	6.78	7.09	7.88	7.00	5.02	5.13	4.36
CAGUANA MUÑOZ GERMAN PAUL	5.58	7.00	7.77	5.48	4.42	4.52	4.57
CAJILEMA PUCULPALA JORGE DANIEL	4.64	6.12	6.76	5.02	4.03	3.91	3.36
CARGUACHI BANSHUY GREGORIO STEVEEN	7.01	7.44	8.27	7.10	7.02	7.00	7.06
CARGUACHI TADAY CLARA EDUARDA	8.39	7.81	9.04	7.94	8.32	7.40	7.44
CHIMBO ANILEMA BRAULIO LEONEL	7.00	7.00	7.63	7.00	4.26	3.76	7.00
COCHA ALVARADO MAYRA LISBETH	5.77	5.21	6.77	6.15	3.57	3.44	3.32
CORDOVA APULEMA JUAN SEBASTIAN	4.81	7.00	7.80	5.01	4.01	3.56	3.23
CRIOLLO LEMA PAOLA ROCIO	8.38	8.04	8.99	8.35	8.45	7.67	7.62
DAQULEMA CHIMBOLEMA ARIEL PAUL	7.68	7.38	8.77	7.46	8.16	7.04	7.34
DAQULEMA MANGUIA JHONNATAN PATRICIO	7.00	7.00	8.42	7.16	5.78	7.03	5.02
GALARZA APULEMA NATHALY MISHHELL	7.04	7.34	8.44	7.57	7.31	7.04	7.00
GALARZA PULLAY LILIA SALOME	7.35	7.00	7.96	7.07	7.00	7.00	7.00
GUAMAN GUAMAN MOISES GUALBERTO	5.34	7.00	8.63	7.00	5.51	5.17	5.03
GUARACA QUISHPE LUIS EDGAR	7.00	7.00	8.50	7.40	7.00	7.00	7.00
LEMA CAIZAGUANO WILLIAN JHONNY	7.03	7.00	7.65	7.00	5.10	7.04	5.17
MOROCHO GUACHILEMA ALEXANDRA MARIELA	7.02	7.26	7.22	6.99	5.87	6.03	4.59
MOROCHO GUARACA JHONNATAN EFRAIN	7.00	7.22	8.98	7.00	7.00	7.00	7.00

Realizado por: Unidad Educativa "Velasco Ibarra".

NARVAEZ PILCO LUIS ALEXANDER	7.05	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
ORTIZ MOROCHO JHOSELYN TATIANA	7.03	7.00	7.80	7.01	5.60	5.00	4.34
ROLDAN SALAMBAY ANAHIN MARIBEL	7.76	7.42	8.60	7.73	8.52	7.05	7.01
YUPANQUI PILAMUNGA KELVI ROCIO	7.00	7.00	8.84	7.35	7.00	7.05	7.00
AYOL CHIMBO JHONNATAN EFRAIN	4.44	7.00	7.38	5.82	4.22	2.40	4.64
AYOL FAREZ MAYRA PATRICIA	7.02	7.14	7.91	7.04	5.49	5.85	6.04
AYOL TENESACA GALO RENATO	7.63	7.65	7.50	7.14	5.62	5.82	7.00
BOCON CARGUACHI LUIS JAVIER	7.46	7.75	7.40	7.00	7.15	7.00	7.00
BOCON YANTALEMA FANNY MARIA	7.50	7.59	8.80	7.05	7.58	7.03	7.57
BUÑAY DEA JHONNATAN STEEVEN	4.21	7.00	7.00	5.01	4.15	2.46	4.27
CARGUACHE AYOL CARMEN PIEDAD	6.79	7.00	7.77	7.00	5.94	5.57	5.68
CARGUACHI COCHA SHIRLEY STEFANIA	8.61	8.06	8.96	8.10	8.98	7.93	7.65
CAVA APUGLLON ADRIAN GEOVANNY	7.00	7.18	7.86	7.01	7.31	7.00	7.00
CHARCO TAMBO CRISTHIAN PATRICIO	7.44	7.97	8.79	7.39	5.96	5.63	7.02
CHICAIZA CARGUACHI MARIA LOURDES	7.93	7.47	8.54	7.62	7.98	7.28	7.18
COCHA MORALES MARIA CARMEN	7.49	7.73	8.76	7.33	7.11	7.02	7.02
CURICAMA MAYALICA ANGEL JOSEPH	9.42	8.11	9.08	8.08	7.94	7.04	7.64
DUMANCELIA MORALES ARIEL ISAIAS	7.00	7.12	8.82	7.00	4.26	3.57	7.00
GALARZA LASSO ANA MARGOTH	7.33	7.77	8.93	7.88	7.31	7.27	7.17
GUARACA CURILLO ALEX JONNATHAN	8.79	7.61	8.31	7.90	9.00	7.12	8.93
GUARACA TAMBO ANGEL HUMBERTO	5.21	6.36	7.30	4.88	4.71	3.13	4.36
GUZÑAY DAQUILEMA CARLOS MATEO	2.64	2.64	4.37	2.50	2.30	1.45	1.70
LEMA CUNDURI MANUEL BERNARDO	7.73	7.81	8.06	7.79	7.80	7.08	7.94
LEMA ROBALINO ABIGAIL RUTH	8.18	8.09	8.69	8.26	8.58	7.59	7.46
LLUCO CHICAIZA NORMA ISABEL	7.19	7.00	7.98	7.02	7.00	4.48	5.43
LOJANO FAREZ CELIA MANUELA	7.12	7.00	7.32	7.00	6.14	5.90	5.39
LOJANO NAULA EDISON JAVIER	5.32	7.00	6.72	5.20	4.19	3.78	4.08
MARCATOMA MARCATOMA NORMA ALICIA	7.00	7.15	7.20	7.33	7.54	7.00	7.00
MEJIA GUARACA NELSON RAUL	7.04	7.45	8.55	7.20	7.53	7.00	7.00
MOROCHO BANZHUY LILIA ANABEL	7.23	7.40	7.77	7.24	7.09	7.02	7.03
MUÑOZ ARELLANO LUIS MEDARDO	7.05	7.00	7.05	5.66	7.00	3.62	7.04
MUÑOZ AYOL ANDRES FERNANDO	7.00	7.24	8.49	5.98	4.54	7.00	5.26
MUÑOZ TENESACA NANCY PIEDAD	4.11	3.30	4.36	3.35	3.13	3.02	2.66
NISHVI BOCON LILIANA ALEXANDRA	7.01	7.00	7.23	6.45	5.54	5.32	4.82
SALAZAR TORRES DARWIN JOEL	7.00	7.00	8.47	5.91	7.00	3.33	7.00
TUABANDA CHIMBO JHEFFERSON ELIAS	8.75	7.99	9.18	7.65	8.29	7.04	7.83
ALTAMIRANO ROLDAN JOSE ANTONIO	7.37	8.50	9.52	7.47	7.08	7.06	7.00
APUGLLON CARGUACHI WILMER DAVID	7.79	8.28	8.95	7.92	7.56	7.74	7.00

Realizado por: Unidad Educativa "Velasco Ibarra".

AYOL AYOL ELSA JANNETH	7.56	9.09	8.90	7.59	9.01	8.18	7.62
AYOL GUAMAN EVELYN STEFANYA	7.57	8.66	9.58	8.20	8.56	8.57	7.87
AYOL GUIHCA ARACELY MISHHELL	8.03	8.39	9.25	7.44	7.32	7.42	7.00
CAIZAGUANO TENE JENNYFER ALEXANDRA	8.10	8.32	9.20	7.96	8.25	7.89	7.07
CAYAMBE CABA JAIL ISAI	8.53	8.72	9.00	9.01	9.11	8.80	8.91
COPA LLERENA CLARA LUZ	8.50	9.07	9.01	8.78	9.58	8.73	9.48
CUÑAS SAYAY BLANCA PATRICIA	8.17	8.76	9.82	7.44	7.00	8.48	7.00
DAQUIL EMA ROLDAN DENNYS JHEFFERSON	8.25	8.68	9.48	8.58	8.76	8.48	8.42
FAREZ COCHA CAMILA ALEXANDRA	7.46	8.00	9.18	7.80	7.69	8.33	7.00
GAVIN TENE FRANK ALEXIS	7.38	8.00	9.15	7.76	7.03	7.56	7.06
GUAMAN AYOL ANDERSSON DAVID	6.75	7.45	9.87	7.54	7.06	7.79	7.85
GUAMBO YASACA STEEVEN ALEXANDER	7.36	7.79	9.00	7.00	7.00	7.92	7.00
GUARACA GUARACA IRLANDA BELGICA	8.00	8.75	9.72	7.92	8.32	8.13	8.69
GUARACA VILLALVA JESSICA ELIZABETH	8.49	9.19	9.80	8.62	8.81	8.94	8.39
GUASHPA CORO DINA PAOLA	7.66	8.77	9.24	7.77	8.13	8.49	7.92
LEMA GUAMAN DAYANA BRIGETTE	7.93	8.68	9.45	7.26	7.80	7.99	7.18
MOROCHO LEMA ALEX SANTIAGO	8.25	8.98	9.44	8.96	8.84	8.49	9.03
NAULA CUZCO ALEX DANIEL	8.45	8.90	9.57	9.27	9.54	9.04	8.38
NAULA YASACA BLANCA MARLENE	7.86	8.57	9.73	8.09	7.83	8.16	8.36
OLMEDO SILVA STEEVEN ALEJANDRO	8.33	9.08	9.43	8.38	8.02	8.83	8.88
PACA FAREZ CRISTOFER JOEL	8.08	8.93	9.24	7.62	7.54	8.01	8.20
RAMOS CALDERON DANNYA ZULEYKA	8.91	9.02	8.74	8.35	9.19	8.59	8.13
ROLDAN GAVIN JOHAN ALEXANDERS	6.88	7.97	9.01	7.12	7.00	7.82	7.05
SAEZ TOCTAQUIZA LADY VANNESSA	7.99	8.30	9.25	7.46	7.90	8.31	7.73
SALAMBAY AUCANCELA FRANK JORDY	7.33	7.00	9.30	7.78	7.38	7.20	7.87
SANTILLAN BRITO KAREN ANAHI	8.41	8.78	9.03	7.68	7.80	8.50	7.31
TAGUA PULLAY JOEL ALEXIS	7.50	7.37	8.91	7.71	7.25	7.85	7.84
TAGUA QUISHPI IVETTE ANAHI	7.73	8.34	9.76	7.58	8.19	8.09	7.58
VILLA GUARACA ALEX MISAEL	8.26	7.13	9.56	8.07	7.72	8.04	7.11
VILLA POGO JHONN STEEVEN	8.12	8.14	9.35	7.41	7.00	8.48	7.02
YASACA SAGNAY JEFFERSON STEEVEN	8.51	8.82	8.99	8.95	8.92	8.24	8.68
YUCAILLA AVENDAÑO LEONOR ADRIANA	5.52	5.71	8.76	5.78	5.48	7.08	4.07
YUQUILEMA CHAFLA OLIVER JOSUE	8.23	9.18	9.29	8.59	8.90	8.30	8.81
ALVAREZ MUÑOZ JACKELYN ALEXANDRA	7.30	7.43	7.37	8.50	8.68	7.28	7.01
APUGLLON CHIMBO DARWIN STEEVEN	7.08	7.00	8.29	7.00	7.00	7.00	7.02
AVENDAÑO CAIZAGUANO EDWIN JOEL	7.00	7.00	7.21	7.00	7.00	7.00	7.00
AYOL AVENDAÑO JANETH MARIBEL	7.00	7.00	8.38	7.00	7.12	4.25	3.95
AYOL YASACA EDWIN PATRICIO	8.69	8.35	9.30	9.70	8.74	8.21	8.12
CAGUANA AYOL MELANNY SOFIA	7.00	7.00	7.44	7.00	7.00	7.00	5.37



Realizado por: Unidad Educativa "Velasco Ibarra".

CAIZA ALVAREZ DENNYS JHEFFERSON	6.50	7.10	7.45	7.00	7.19	4.10	5.15
CAIZA ALVAREZ JHOEL ALEXANDER	6.76	6.66	8.13	6.48	6.06	4.20	5.16
CAIZA APUGLLON RICHARD VINICIO	7.18	7.00	8.63	7.54	7.03	7.00	6.14
CAIZA LEMA DENNYS ISRAEL	4.08	4.58	6.25	4.13	3.06	2.17	2.86
CAIZA ORTIZ YOLANDA STEFANYA	1.42	2.43	2.36	1.54	2.04	0.78	0.92
CARGUACHE TENESACA JAZMIN SALOME	7.00	7.00	8.30	7.00	7.00	4.01	4.89
CARGUACHI CARGUACHI FLOR ELISA	7.00	7.00	8.23	7.00	7.00	3.96	5.62
COCHA PACA ANGEL RAUL	7.31	7.26	8.26	8.29	7.33	7.04	7.00
GUASHPA BRAVO ERIKA VANESSA	8.55	8.02	8.86	9.55	9.10	7.95	8.20
LLUCO CARGUACHI NANCY LIZBETH	7.00	7.00	7.10	7.00	7.08	4.50	5.14
LLUCO GUAMAN CARLOS MANUEL	6.11	6.24	7.35	5.56	6.59	4.68	4.29
LLUCO LLUCO STEVEN ARIEL	7.75	7.73	8.56	8.47	8.21	7.26	7.23
LOJANO FARES JHEFFERSON ALEXANDER	7.88	7.59	8.51	8.42	8.00	7.06	7.23
LOJANO LOJANO MAYRA JULISSA	8.47	8.03	9.05	9.17	9.55	7.83	8.95
MORALES APUGLLON GEOVANNY PAUL	7.11	7.00	8.57	7.17	7.05	7.00	7.00
MOROCHO BUÑAY ANGEL FABRICIO	7.00	7.00	7.80	7.00	5.23	4.40	7.00
MUÑOZ SASNALEMA ERIKA KAROLINA	7.44	7.72	8.55	8.18	7.97	7.04	7.01
QUISHPE FAREZ ELSA JANNETH	8.36	7.86	8.56	9.15	9.10	7.27	9.07
ROLDAN APUGLLON MANUEL FAUSTO	3.63	4.54	5.26	3.15	3.75	2.75	2.23
ROLDAN ROMERO ALEX PAUL	7.07	7.00	7.04	7.21	7.74	7.00	7.00
ROLDAN SAGNIAY MAYRA ALEXANDRA	7.70	7.74	8.80	8.90	8.11	7.50	7.28
SAGÑAY LOJANO ANGEL OSWALDO	5.40	6.46	7.86	4.88	5.18	3.02	2.33
SASNALEMA TENE CRISTHIAN ALEXANDER	7.00	7.00	8.57	7.00	7.00	5.73	6.02
TAMBO LEMA RUBEN ADRIANO	5.32	7.00	8.18	5.92	7.00	3.56	4.90
YASACA GUAMAN JHOSELYN FERNANDA	8.04	7.94	8.78	8.82	7.70	7.07	6.19
YAZACA SISLEMA NORMA ISABEL	5.76	7.02	7.91	7.00	7.00	5.89	5.68
APUGLLON APUGLLON CRISTHIAN JAVIER	7.00	7.56	7.73	7.00	7.00	7.00	7.02
APUGLLON SAGÑAY KLEBER ALEXANDER	5.31	6.75	7.44	5.34	6.67	3.60	5.66
ATUPAÑA MINGA KEVIN JOSUE	7.05	7.30	8.67	7.00	7.74	7.00	7.06
AYOL AVENDAÑO MARIA SANDRA	7.00	7.48	7.47	7.00	7.00	7.00	7.00
AYOL CUJI JHOEL FERNANDO	7.00	7.03	7.96	7.00	7.00	7.00	7.00
AYOL YASACA ALISSON PAULINA	7.00	8.27	7.19	7.00	7.00	7.00	7.00
CAIZA CAIZA JESSICA PIEDAD	2.84	3.00	3.52	2.70	3.28	1.70	3.05
CANDO MINTA JHOANNA ELIZABETH	6.72	7.25	8.52	7.00	7.60	7.00	7.00
CARGUACHI SISLEMA LUIS PEDRO	6.93	7.90	8.69	7.57	7.90	7.00	7.81
CHARCO CHARCO OTILINO RONALDO	7.00	7.00	8.30	7.00	7.00	7.00	7.00
COCHA PACA IVAN MARCELO	7.10	7.24	7.84	7.30	6.53	7.00	7.04
CORREA CARGUACHI JHEFFERSON IVAN	7.00	7.74	8.45	7.00	7.00	7.00	7.00

CUÑAS LEMA ANA ERCILIA	7.26	7.36	7.32	7.62	7.97	7.00	7.00
CUÑAS LEMA EDISON GEOVANNY	7.27	7.80	9.12	7.65	7.34	7.02	7.17
DAQULEMA ALTAMIRANO ALVARO ARIEL	8.02	7.40	8.59	7.60	7.93	7.04	7.02
DAQULEMA CHARCO MARIO ARMANDO	7.00	7.29	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00
GUARACA YASACA STEEVEN MOISES	3.75	5.55	4.83	3.45	4.21	2.95	3.53
LEMA LEMA GLORIA ISABEL	7.77	7.97	8.60	8.31	8.44	7.31	8.57
LLUILEMA QUISHPI KENNY TATIANA	7.76	8.39	8.86	7.33	8.06	7.04	7.05
LOJANO GUAMAN DIANA ELISA	8.02	7.54	9.18	8.30	7.78	7.02	7.35
MARCATOMA ROLDAN DELIA MARIBEL	7.37	7.88	8.57	8.03	7.46	7.03	7.02
MUÑOZ LOZANO ANDY ALEXIS	8.13	7.39	8.14	8.55	7.00	7.02	7.07
MUÑOZ PAUCAR FLOR ALEXANDRA	7.17	7.50	8.15	7.22	8.20	7.00	7.93
NAULA BANSHUI NATHALY ROCIO	7.43	7.72	7.58	7.08	7.46	7.00	7.03
NAULA YUPANQUI EVELYNN MARGARITA	7.00	7.20	7.29	7.00	7.00	7.00	7.00
NILLVE PACA EVELYN CECILIA	7.06	7.37	8.84	7.00	7.78	7.00	7.00
NISHVE GUAMAN RUBEN DARIO	7.26	7.81	8.81	7.24	8.69	7.03	7.02
PULLAY VELASCO CRISTINA ELIZABETH	6.13	8.00	8.23	7.00	7.00	7.00	7.00
QUISHPE TENESACA SANDRA BELEN	7.23	7.36	8.20	7.71	7.86	7.04	7.03
SAGÑAY AUCANCELA CINTHYA JANNETH	7.00	7.44	7.71	7.00	7.00	7.00	7.00
TENESACA AYOL JORGE LUIS	6.70	7.03	7.52	7.00	7.00	7.00	7.00
YANGOL BUÑAY SARA AZUCENA	6.64	7.36	7.60	7.00	7.00	7.00	7.00
ZUNA APUGLLON DARWIN ALEXANDER	6.80	7.58	8.33	7.00	7.00	7.02	7.01



Realizado por: Unidad Educativa "Velasco Ibarra".

ANEXO C: PROMEDIO DE CALIFICACIONES PERIODO 2019-2020



Ministerio de Educación

PERIODO 2019 – 2020

Estudiantes	Ciencias Naturales	Educación Cultural y Artística	Educación Física	Estudios Sociales	Inglés	Lengua y Literatura	Matemática
AGUALSACA ALVAREZ JEFERSON CRISTOBAL	8.84	8.59	9.57	9.17	8.69	9.07	8.83
ALVAREZ CHIMBO VILMA JANNETH	7.00	7.52	3.78	3.22	2.24	7.58	7.00
ALVAREZ POMAQUIZA JACQUELYN ALEXANDRA	7.13	7.81	8.06	8.13	7.32	7.96	7.84
APUGLLON ALVAREZ SANDY SAMIR	8.40	7.97	8.10	8.51	8.46	8.68	8.14
APUGLLON COCHA MARIA LUISA	8.41	8.08	7.16	7.82	7.79	8.34	8.20
APUGLLON MARCATOMA ESTHER KARINA	9.02	8.96	9.35	9.30	9.16	8.96	9.14
APUGLLON TAMBO GUISSSEL ALEXANDRA	9.17	8.80	9.69	9.41	9.78	9.39	9.32
AYOL FAREZ MAYRA PATRICIA	9.12	8.75	9.53	8.82	8.86	9.04	8.71
AYOL YUNGAN MARIANA ANGELICA	8.07	3.36	2.94	3.69	3.64	7.94	7.57
BEJARANO LEMA GERMAN OCTAVIO	8.41	8.45	8.47	8.08	8.23	8.66	8.19
CAGUANA MUÑOZ GERMAN PAUL	7.48	8.37	7.83	7.58	8.72	8.54	8.47
CAIZA APUGLLON GORKY BOLIVAR	7.26	7.52	7.09	7.91	7.45	7.79	7.38
CAIZA LEMA DENNYS ISRAEL	7.15	7.68	7.50	7.24	8.04	7.56	7.39
CAIZA LEMA KEVIN ALEXIS	7.26	8.07	7.78	7.28	8.32	8.05	7.98
CAJILEMA PUCULPALA JORGE DANIEL	0.93	1.76	3.55	2.60	1.03	1.10	1.01
CARGUACHI GALARZA KLEBER JHOEL	7.90	8.56	8.29	8.47	8.94	8.27	8.47
CHIMBOLEMA TIXI JANNETH ALEXANDRA	8.50	8.54	8.85	8.24	8.89	8.54	8.48
DAQUILEMA AVENDAÑO JHOEL MAURICIO	8.39	8.41	8.12	8.07	8.65	8.12	8.33
DAQUILEMA BRAVO JHOSELYN PAULINA	8.81	9.04	9.47	8.92	9.21	9.27	9.00
DAQUILEMA MANGUIA JHONNATAN PATRICIO	8.60	8.52	9.40	8.92	8.63	8.54	8.75
GALARZA CARGUACHI JHONNATAN KLEBER	9.29	9.09	9.07	8.99	9.55	9.29	9.14
GUAIRACAJA APUGLLON BIANCA NAGELY	7.80	8.13	7.93	8.26	8.23	8.21	8.01
GUAMAN YASACA NOEMI ELIZABETH	9.14	9.04	8.94	9.04	9.66	9.03	9.29
GUASHPA CARGUACHI LUIS FERNANDO	8.43	8.28	8.82	8.75	9.08	8.89	8.79
ILLAPA CAIZA JOHANN ALEXANDER	8.96	8.59	9.25	7.87	9.04	8.67	8.19
JIMENEZ GUARACA GINA ILEDIA	8.89	8.90	9.24	9.10	9.29	9.21	8.84
LEMA LEMA CRISTHIAN ISMAEL	8.40	8.32	9.00	8.55	8.44	8.64	8.59
LLUMAN NAULA ROMEO WLADIMIR	9.83	9.58	9.57	9.69	9.84	9.41	9.28
PARCO ROLDAN CINTHYA MARLENE	9.27	9.19	9.77	9.28	9.66	9.29	9.07
QUISHPE ALVAREZ KEVIN ALEXANDER	7.80	7.87	8.93	8.14	8.73	8.50	7.62
QUISHPE PARCO EDWIN JAVIER	8.50	8.13	8.08	8.84	8.36	8.59	8.17
YASACA GALARZA JHOMAYRA MAYLIN	8.37	8.54	8.91	8.71	8.95	8.85	8.75
YUCAILLA AVENDAÑO LEONOR ADRIANA	8.51	8.50	9.28	8.12	8.81	8.61	8.63
ALVAREZ CORO MAYRA ISABEL	8.13	8.10	7.35	7.56	8.35	8.04	7.74



Realizado por: Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

APUGLLON NAULA ANGEL DAVID	7.00	7.52	7.00	7.24	7.58	7.51	7.00
AYOL AVENDAÑO DENNIS JHEFFERSON	7.04	7.74	8.21	7.41	7.95	7.67	7.75
AYOL AVENDAÑO JANETH MARIBEL	7.61	3.58	3.77	3.32	3.86	7.40	6.42
BEJARANO BRAVO SARA SUSANA	7.13	7.69	7.62	7.72	8.01	7.78	7.21
BOCON YANTALEMA ANGEL DAVID	7.00	2.92	2.92	2.17	2.47	6.57	5.63
CAGUANA AYOL MELANNY SOFIA	8.11	8.03	7.00	7.89	8.08	8.12	8.06
CAIZA MINGA JENNYFER ESTEFANIA	8.52	8.66	8.69	8.23	9.13	8.33	8.54
CARGUACHI GALARZA LOURDES DAYANA	8.07	7.92	7.00	7.74	8.87	8.27	8.15
CARGUACHI TADAY WILMER ISRAEL	8.29	8.02	8.51	7.85	8.71	8.64	8.26
CHAGNAMA COCHA EDWIN IVAN	7.00	7.82	7.19	7.03	7.36	7.11	7.54
CHIMBOLEMA GUARACA FELIX JOEL	7.53	7.75	8.78	7.40	7.89	8.06	7.44
COPA LEMA JHADIRA ANAHI	8.80	8.61	9.08	9.12	8.91	9.06	8.93
CURILLO QUISHPE EVELYNN TATIANA	8.37	8.32	9.05	8.79	8.53	8.87	8.60
DAQUILEMA CRIOLLO ISAAC EMANUEL	8.52	8.46	7.88	7.39	8.92	8.30	7.93
DAQUILEMA ROLDAN LADY VANESSA	8.66	8.45	8.77	7.67	9.25	8.46	8.65
DUMANCELA MORALES ARIEL ISAIAS	8.87	8.25	8.51	7.73	8.95	8.27	8.76
GALARZA CARGUACHI MAYRA EVELYN	8.16	8.02	8.54	7.74	8.42	8.37	7.95
GUARACA DAQUILEMA STALYN JHEFFERSON	7.72	7.46	7.00	7.65	8.44	7.59	8.12
GUZÑAY DAQUILEMA CARLOS MATEO	7.79	7.33	7.00	7.09	7.55	7.31	7.17
GUZÑAY MANGUIA KLEBER PAUL	7.89	8.09	8.81	7.45	7.76	7.98	7.87
LEMA ALVAREZ NATAHALY VIVIANA	7.73	3.40	4.29	3.68	3.78	7.67	7.49
LOJANO FAREZ CELIA MANUELA	8.50	8.28	9.13	8.52	9.34	8.88	8.67
MARCATOMA CHAFLA JHONN BLADIMIR	8.63	8.37	7.36	7.75	8.82	8.49	8.68
MARCATOMA CRIOLLO RENE ORLANDO	8.14	7.64	7.00	7.66	8.68	8.20	8.16
MUÑOZ AYOL ANDRES FERNANDO	9.21	7.94	7.16	7.73	8.03	8.73	8.39
MUYULEMA PUCULPALA DELIA VERONICA	9.18	8.60	9.64	8.72	9.48	8.39	9.18
PADILLA DELGADO ANDREA CAROLINA	7.71	7.65	7.46	8.02	8.53	8.18	7.50
SASNALEMA TENE CRISTHIAN ALEXANDER	8.95	8.10	8.57	7.76	9.13	8.27	7.77
SAYAY GUZÑAY MARIA MONICA	8.04	7.87	7.03	8.10	8.12	7.61	7.98
TAMBO LEMA RUBEN ADRIANO	2.98	2.94	2.34	3.16	4.28	3.15	4.11
TAMBO ROLDAN NATHALY AZUCENA	8.53	8.03	8.19	7.98	8.61	7.78	7.79
URQUIZO LOJANO BYRON ISAIAS	8.47	8.00	8.50	8.55	8.69	8.34	8.09
YUQUILEMA GALARZA GABRIELA FERNANDA	8.27	8.17	7.91	7.92	9.37	8.53	8.43
APUGLLON PARADA NATALY LIZBETH	8.08	8.94	8.94	8.86	8.94	9.00	9.04
AUQUILLA LEMA MAGALY STEFANIA	8.00	8.78	8.90	8.73	8.37	9.07	8.61
BAÑO MOROCHO GLORIA STEFANYA	8.10	9.22	8.94	8.75	8.57	9.21	9.03
BRAVO DAQUILEMA FLOR MARIA	7.85	9.11	8.99	8.67	8.43	8.55	8.78
CABEZAS AREVALO DOMENICA ALEJANDRA	8.31	9.44	9.20	9.44	9.38	9.20	9.36
CHICAIZA VILLACIS MONSERRATH ZULAY	8.15	9.56	9.16	9.34	9.15	9.29	9.12
DELGADO AUCANCELA GLORIA JIMENA	8.19	9.61	9.20	9.01	9.09	9.42	9.02

Realizado por: Unidad Educativa "Velasco Ibarra".

GAVIN MARIÑO ANA MARIA	7.98	9.18	8.94	8.84	9.01	8.97	9.01
GUAMAN CORO JHENNYFER FABIOLA	7.61	8.59	8.59	8.39	8.24	8.49	8.25
GUAMAN RUIZ NATASHA ANAHI	7.82	8.95	8.44	8.86	8.13	8.30	8.92
GUASHPA CONDO GLORIA ESTEFANIA	8.27	9.48	9.48	8.77	8.95	9.41	9.07
GUISHCA MARCATOMA MARIBEL ALEXANDRA	7.98	8.88	9.16	8.14	8.28	8.65	8.75
ILGUAN BUÑAY HEYDI STEFANYA	7.96	9.19	8.94	8.68	8.73	8.96	8.74
LEMA COPA JHONN ALEXANDER	7.97	8.91	8.95	8.77	8.13	8.83	8.95
LEMA LEMA JENNY LISSETH	8.01	8.10	8.77	8.56	8.42	8.37	8.63
LOGROÑO FALCONI HILLARY ALEXANDRA	7.40	9.41	8.83	9.31	9.21	9.31	9.16
MACAS MELENA MONICA NATHALY	8.39	9.37	8.83	8.81	8.25	8.89	8.87
MARIÑO CAIZAGUANO GLORIA ELIZABETH	8.03	9.12	9.12	8.55	8.28	8.83	8.85
MORALES COPA ISMAEL MATEO	7.79	8.75	9.07	8.26	8.11	8.99	8.37
MORALES COPA MARCO JOEL	7.79	8.67	9.05	8.29	7.90	8.45	8.48
NARANJO ZARATE JUAN FERNANDO	8.19	9.53	9.11	9.10	8.62	9.06	9.42
PALTAN ROMERO JANNETH PAMELA	7.81	8.96	8.94	8.22	8.27	8.52	8.64
PILAGUANO CARANQUI GINNA SAMANTHA	8.37	9.51	9.19	9.37	9.30	9.52	9.19
PILAMUNGA MUÑOZ ENMA MARITZA	8.08	9.36	9.10	9.03	8.84	9.04	8.84
ROLDAN DAQUILEMA LUIS ALBERTO	7.81	8.99	8.83	8.66	8.75	8.50	8.84
ROLDAN MANYA FREDDY PAUL	8.28	9.53	9.21	9.52	9.39	9.70	9.37
SALAMBAY PALADINES NAOMI MARIBEL	7.62	8.82	8.78	8.13	8.68	8.43	8.26
TENESACA MORALES ANA BELEN	7.70	8.99	8.78	8.54	8.48	8.57	8.43
VELASCO MARCATOMA CINTYA KARINA	8.27	9.29	8.85	8.99	8.65	9.09	8.91
YANGOL NAULA CRISTHOFER JORDAN	7.75	8.86	8.97	8.73	8.74	8.85	8.62
YASACA CHAGNAMA WILLIAN FERNANDO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
YASACA GUZÑAY JHON ISRAEL	7.76	8.80	8.65	8.15	7.98	8.25	8.53
YUCAILLA ZURITA JHOFREE MAURICIO	7.77	8.94	9.23	8.41	8.46	8.42	8.64
YUMAGLLA PUMA JHOSELYN MARIBEL	7.50	8.94	8.75	8.66	7.95	8.91	8.62
APUGLLON GUACHILEMA NATHALY CAROLINA	7.63	8.16	7.00	7.82	8.56	7.23	8.48
AYOL CHIMBO JHONNATAN EFRAIN	7.00	8.11	8.22	7.64	7.62	7.00	8.16
BOCON APUGLLON ESTHELA LOURDES	7.00	8.38	7.00	8.14	7.40	7.58	7.86
BOCON BUÑAY WILMER EDWIN	7.00	7.80	8.29	7.75	7.78	7.00	7.98
CABEZAS RODRIGUEZ JORDAN EMÁNUEL	8.12	8.40	8.36	8.12	8.32	7.98	8.20
CAIZA ALVAREZ JHOEL ALEXANDER	7.56	8.57	7.00	7.96	8.29	7.62	8.09
CAMPOVERDE RAMOS DANNY LEONEL	8.69	8.97	9.21	8.75	8.95	7.94	8.85
CARGUACHE AYOL CARMEN PIEDAD	8.16	8.76	7.00	7.81	8.26	8.05	7.94
CARGUACHI DELGADO ISAAC JHONNATAN	8.00	3.84	4.43	2.30	4.36	8.01	4.24
CARGUACHI YANGOL BLANCA LUCRECIA	8.14	8.64	9.02	8.26	8.15	8.34	8.57
CHICAIZA CORO JAIME ENRIQUE	8.83	8.78	9.15	8.63	8.55	8.51	8.55
COPA BANSHUY JHENNYFER VIVIANA	8.15	8.54	7.48	8.12	8.47	7.99	8.59

Realizado por: Unidad Educativa "Velasco Ibarra".

CUJI GUAMAN JENNYFER ALEXANDRA	8.33	8.71	8.90	8.65	8.90	8.52	9.12
CUÑAS YUMICEBA JENNY LILIANA	8.03	3.48	2.11	2.91	3.52	7.00	3.83
DAQUILEMA BRAVO JOHANNA ESTHELA	8.29	8.85	9.17	8.25	8.49	8.25	8.36
FAREZ QUISHPE JHENNYFER LISSETH	8.15	8.54	8.28	7.87	7.43	7.72	7.65
GALARZA CARGUACHI TANNYA KARINA	8.15	8.68	9.06	7.99	8.64	8.12	7.88
GALARZA LLUCO SHIRLEY STEFANIA	8.31	8.88	8.69	8.26	8.26	8.46	8.42
GUAMAN GUAMAN MOISES GUALBERTO	8.91	9.14	7.40	8.69	8.90	8.06	8.91
GUARACA GUARACA GLADYS GLORIA	8.68	8.71	9.43	8.36	8.81	8.14	8.85
GUASHPA BRAVO CHRISTOPHER MAYKOL	8.13	8.50	8.76	7.10	8.18	7.28	8.31
LLUCO CARGUACHI NANCY LIZBETH	8.54	9.46	8.89	8.72	7.99	8.76	8.82
LLUCO GUAMAN CARLOS MANUEL	8.15	9.10	9.11	8.18	8.37	8.18	8.64
LLUCO GUSÑAY CRISTHIAN RONALDO	8.17	8.28	7.00	8.17	8.04	7.71	8.08
LOGROÑO GUZÑAY ALEXANDER EMILIO	8.82	9.26	7.05	8.89	8.85	8.90	9.25
RIVERA DELGADO FANNY ISABEL	8.68	8.86	9.10	8.64	9.45	8.59	9.29
RODRIGUEZ LOGROÑO HEYDI ABIGAIL	8.53	9.09	7.84	8.85	8.72	7.61	8.32
SAGÑAY AUCANCELA JENNIFER PAOLA	6.25	8.81	8.75	7.62	7.60	7.66	7.64
SAGÑAY LOJANO ANGEL OSWALDO	7.00	3.66	1.98	3.22	2.47	7.00	3.18
TENE MARIÑO ANDERSON MEDARDO	7.18	7.90	7.32	7.59	7.10	7.56	7.55
YANGOL GALARZA CARLOS HUMBERTO	8.15	8.45	7.46	7.76	7.93	7.15	8.52
YASACA SASNALEMA WILLIAN JAVIER	1.14	1.85	2.02	2.56	2.22	7.00	1.43
YUCAYLLA YUCAILLA DANNY PAUL	7.15	8.52	8.82	7.54	7.96	7.00	8.54



ANEXO D: PROMEDIO DE CALIFICACIONES PERIODO 2020-2021



Ministerio de Educación

PERIODO 2020 – 2021

Estudiantes	Ciencias Naturales	Educación Cultural y Artística	Educación Física	Estudios Sociales	Inglés	Lengua y Literatura	Matemática
ALVAREZ APUGLLON KATHERYN VANESSA	9.04	7.30	8.20	8.85	8.94	8.60	8.94
APUGLLON APUGLLON FRANKLIN PAUL	7.84	7.00	8.00	8.80	7.60	7.72	7.79
APUGLLON CARGUACHI BRYAN ALEXANDER	9.70	8.20	9.20	9.90	9.40	9.00	9.80
AUCANCHELA INGA FELIX BENJAMIN	8.10	7.00	8.10	8.85	3.34	7.30	8.19
AYOL SAGÑAY FELIX ANDERSON	8.04	3.50	7.60	8.08	3.65	8.07	7.60
BRITO MANGUIA ANA LUCIA	10.00	8.10	9.20	9.88	9.39	9.37	9.80
CAIZA LEMA LUIS IVAN	9.14	7.30	8.20	9.58	8.20	7.74	7.84
CARANQUI YAUTIBUG NATHALY MARIBEL	8.49	7.80	7.80	8.38	7.25	8.40	8.14
CARGUACHI CARGUACHI LUIS DELFIN	3.94	3.50	7.60	6.32	6.20	7.67	7.60
CARGUACHI MOROCHO JHOSSLYN ALEXANDRA	7.70	7.00	7.80	8.50	7.00	7.07	7.54
CHARCO DAQUILEMA NORMA ALICIA	7.60	7.00	7.30	8.25	7.00	3.10	7.70
CHIMBO LLUMAN DINA BEATRIZ	5.80	7.00	7.00	7.35	7.00	2.40	7.30
COCHA GUARACA LORENA BEATRIZ	9.44	7.60	8.40	9.60	8.94	8.00	8.64
COCHA NISHVE KLEBER PAUL	8.74	7.00	8.40	9.39	7.24	7.62	9.04
CORREA LAZO INES MARITZA	8.80	7.00	8.00	10.00	7.00	8.55	9.54
CUNDURI YASACA CRISTHIAN GEOVANNY	7.84	7.00	7.00	7.30	7.00	7.00	8.80
DAQUILEMA CHARCO JESSICA ALEXANDRA	3.99	7.00	7.30	8.50	7.30	7.74	8.16
DAQUILEMA ROLDAN JHONN CARLOS	7.94	7.00	8.00	7.20	7.10	2.60	7.60
GADVAY OROZCO IRMA MARIBEL	6.29	7.00	7.30	8.02	7.04	7.37	8.19
GUAILLA LLUMAN ANDERSSON JHOEL	8.14	7.00	7.70	8.82	7.10	7.87	8.10
GUAMAN CHIMBOLEMA JENNY ADRIANA	7.44	5.20	7.20	8.02	3.00	7.47	7.44
MEJIA LLIGUILEMA SAMUEL ELIAS	8.04	7.00	7.50	8.40	7.10	7.14	7.49
MORALES CEPEDA CESAR AUGUSTO	4.04	1.40	3.70	7.72	3.54	7.00	7.29
MUÑOZ CARGUACHI LISSBETH LEONOR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VICHICELA BUÑAY GABRIELA ANAHI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VILLACIS BRAVO JESSICA PAULINA	8.64	7.30	7.80	8.80	7.14	8.02	8.14
AI TAMIRANO ROJ DAN NEI LY ELIZABETH	7.40	7.00	7.50	3.50	5.60	7.30	7.50
ANILEMA YUMAGLLA MAYRA LUZMILA	8.10	7.30	7.50	8.00	7.65	7.30	8.00
APUGLLON GUAIRACAJA ANDERSSON DANIEL	8.98	7.00	8.00	8.87	8.55	7.34	8.50

Realizado por: Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

CAIZAGUANO YUCAILLA JANNETH ISABEL	8.04	7.00	7.80	8.62	7.50	7.70	8.10
CARGUACHI TADAY FATIMA KATHERINE	10.00	7.00	8.20	9.05	9.44	8.40	9.44
COCHA CORREA CRISTHIAN PAUL	9.00	7.30	8.40	8.64	8.30	8.34	9.19
CRIOLO MANGUIA VILMA ROCIO	9.84	7.40	8.00	9.79	8.30	8.24	9.09
CUÑAS MARCATOMA ANDERSSON DAVID	8.10	7.00	7.60	7.40	3.40	7.00	7.74
GALARZA LLUCO JUAN CARLOS	7.94	7.00	7.80	8.39	7.00	7.10	8.00
GUARACA CHAVEZ JONNATHAN PATRICIO	9.34	7.30	7.80	8.32	7.70	9.20	9.19
GUARACA ROLDAN SANDRA GISSELA	9.19	7.30	8.00	8.69	7.45	7.90	9.34
LEMA MORALES ELVIS SEBASTIAN	7.84	7.00	8.10	7.87	7.45	7.30	7.80
LLUCO CHUCURI BYRON RENE	8.99	7.00	7.80	8.22	7.75	8.07	8.54
LOJANO GUAMAN SILVIA ESTEFANIA	8.09	7.00	8.00	8.55	7.70	8.34	9.09
MALAN SAGÑAY ADRIANA ELIZABETH	10.00	7.60	8.20	9.37	8.45	8.67	10.00
MUÑOZ TENESACA DOMENICA ANAHI	8.24	7.00	7.60	8.55	7.00	6.15	8.64
NAULA YUPANQUI MIRYAN ANDREA	7.59	7.00	7.80	8.37	7.00	7.27	8.24
ORTIZ MORALES SONIA STEFANIA	7.29	7.00	7.70	7.00	3.50	2.40	7.40
QUINGUI CAYAMBE JESSENIA ALEXANDRA	9.40	7.00	8.00	7.75	7.40	7.80	7.89
ROLDAN QUISHPE ANGEL GEOVANNY	7.60	7.00	7.90	7.00	7.00	6.99	7.90
SISLEMA CORREA ANDERSSON JAVIER	8.60	7.00	7.80	7.55	7.04	7.12	8.54
TENESACA SISLEMA JUANA ERMELINDA	9.64	7.30	8.40	9.40	8.39	8.54	9.30
YANGOL YUCAILLA VICTOR MANUEL	7.54	7.00	7.10	7.50	3.60	7.12	7.34
APUGLLON BUÑAY CARLOS VINICIO	9.15	7.50	9.05	8.80	8.00	8.00	7.44
CAIZAGUANO BUÑAY KATHY NICOL	5.00	1.60	8.85	1.70	3.50	5.04	3.90
CARGUACHI CARGUACHI MARIA TERESA	7.70	7.00	7.45	7.30	7.00	7.04	7.00
CARGUACHI GALARZA LIZETH MARIBEL	6.14	7.00	6.70	7.70	3.50	7.32	7.20
CARRILLO PUCULPALA NATHALY ALEXANDRA	9.60	7.80	10.00	8.97	9.85	9.70	8.85
CUJI LLUCO ANDDY JOSUE	9.09	7.50	9.00	7.75	7.65	9.50	8.50
CUTIA CHUCURI ANDERSSON BRYAN	8.44	7.30	8.00	7.30	7.02	8.02	7.14
DAQULEMA CHARCO WILMER ALFREDO	3.14	7.00	7.60	7.00	1.40	7.10	7.00
FAREZ TAMBO ANGEL XAVIER	8.85	7.20	8.65	8.80	7.05	7.90	7.94
GABIN CAIZAGUANO JUAN PABLO	9.60	8.50	10.00	10.00	9.85	9.70	9.50
GALARZA LASSO ANGEL EDISON	7.80	7.20	8.30	8.30	7.15	8.34	7.70
GAVIN CABA JOHANN ANTHONY	9.74	8.70	9.90	9.62	9.85	9.22	8.54
GUARACA AILLA DAYANA MARIBEL	9.90	7.30	9.25	8.70	9.10	8.95	8.64
GUASHPA CARGUACHE JINSOP MICHAEL	8.64	7.00	8.55	9.43	7.70	8.47	7.94

Realizado por: Unidad Educativa "Velasco Ibarra".

GUASHPA GUAMAN SANDRA MARIBEL	8.10	7.20	9.05	9.20	8.60	8.64	8.64
LASSO QUINGUE ELVIS ISRAEL	9.25	8.10	9.45	9.05	8.25	8.14	8.04
LLUILEMA FAREZ JHONN JAIRO	8.99	7.50	8.45	9.22	7.90	8.52	7.84
LOJANO GUAMAN GILMA SOFIA	9.54	7.50	8.70	7.97	7.20	8.07	7.94
MORALES ROLDAN LIBIA GISSEL	9.44	7.80	9.50	9.43	8.24	7.97	8.34
NAULA BANSHUI NAYLIN ALEXANDRA	8.39	7.00	9.05	7.18	7.20	7.92	7.20
SAYAY CUÑAS TRANSITO MARIBEL	7.24	7.00	8.55	8.75	6.00	7.67	8.14
VACACELA APUGLLON JOSSELIN PAMELA	8.75	7.30	8.60	8.20	8.40	7.27	7.44
YUQUILEMA MANGUIA SISA MARIBEL	9.04	7.30	9.70	9.62	8.60	8.27	8.64
ALVARADO CURILLO MARIA MANUELA	8.24	7.00	8.20	9.00	7.35	8.60	8.10
AYOL CHAFLA JESSICA PAULINA	9.84	7.60	8.40	8.85	8.00	8.30	9.10
AYSALLA CAJILEMA ANAHI BELEN	8.60	7.50	7.90	7.00	3.50	9.00	4.20
BUÑAY BUÑAY STEFANIA MARIBEL	7.75	7.00	1.40	5.74	6.21	7.20	2.10
CAIZA ORTIZ JHENNYFER MARISOL	7.44	7.00	7.50	8.05	2.05	7.90	1.80
CHIMBOLEMA DELGADO ELVIA VANESSA	4.24	7.20	3.90	7.87	7.54	8.14	3.90
COCHA LEMA FANNY ELIZABETH	3.50	7.00	3.70	0.00	1.70	7.20	3.50
DAQUILEMA GUARACA GLADYS MARIBEL	8.49	7.20	7.50	7.95	8.10	8.02	8.60
FAREZ MORALES HAMILTON JHOEL	7.30	7.00	7.50	7.00	7.90	7.50	5.60
GALARZA GALARZA DAVID RODRIGO	7.94	7.00	7.70	8.97	7.30	7.42	7.24
GUARACA GUARACA NATHALY REBECA	8.94	7.30	8.50	8.87	4.90	8.00	1.40
LASINQUIZA SISLEMA LUIS ORLANDO	7.59	7.00	7.50	7.87	4.90	8.40	5.00
LEMA CUNDURI MARIANA ESTHER	9.34	7.80	9.00	8.60	8.55	8.70	8.40
MANGUIA CUJI NANCY ALEXANDRA	9.50	7.80	8.00	9.75	9.50	8.50	8.40
MARCATOMA CRIOLLO DELIA AURORA	8.70	7.00	7.80	8.70	7.64	8.20	8.40
MORALES MULLO LISSETH ESTEFANIA	9.60	7.90	9.20	10.00	9.40	9.90	9.10
NAULA CARANQUI MAYRA LISSETH	1.00	1.40	1.40	0.80	1.50	3.90	3.90
NAULA ILLAPA LUZ DIANA	7.25	7.00	3.80	1.40	4.10	9.90	3.90
ROLDAN CORO LUIS WILFRIDO	8.20	7.00	8.10	8.97	7.30	8.50	8.00
SALTOS BRITO NAYELY ALEXANDRA	8.10	7.50	7.30	7.72	5.44	9.50	8.40
SISLEMA CARGUACHI LESLY GRACIELA	7.79	7.00	8.60	9.15	8.40	8.40	8.20
YANGOL LEMA JHENNYFER ANAHI	9.20	8.00	8.60	8.45	9.15	8.40	8.20
YUCAILLA CAIZA ELVIS ISMAEL	8.54	7.50	8.60	8.10	7.20	7.60	7.50
YUNGAN TADAY NELLY KARINA	8.99	7.20	8.20	9.14	7.70	7.90	8.20
ALVAREZ CAIZA JHOSSELYN LISSBETH	8.14	7.00	8.00	7.50	7.00	7.90	7.10
APUGLLON DUMANCELA BRYAN STEVEEN	8.44	7.00	8.40	8.22	7.20	8.30	8.80

Realizado por: Unidad Educativa "Velasco Ibarra".

AVENDAÑO CAIZAGUANO DENISSE LIZBETH	8.39	7.00	9.00	7.64	8.05	7.40	8.40
CAGUANA AYOL KIMBERLY ANAHI	8.84	7.00	8.00	8.20	8.40	7.50	7.60
CARGUACHI CUÑAS IVAN RAMIRO	7.90	7.00	8.50	7.58	7.20	8.00	7.50
CARGUACHI GALARZA LIZBETH PAMELA	7.74	7.00	5.70	7.75	7.60	7.50	5.10
CHAGNAMA GUAMAN EDISON JAVIER	7.90	7.00	8.60	8.12	7.30	7.40	7.70
CHIMBO AÑILEMA RENE ISMAEL	7.40	7.00	8.10	7.62	7.72	7.30	7.60
CORO MULLO DANNY ISRAEL	8.34	8.10	8.80	9.50	9.30	7.60	8.20
CUJI VAQUILEMA JHENNYFER TATIANA	9.00	6.10	8.60	9.00	8.50	7.70	8.20
DUMANCELA APUGLLON FELIX GERMAN	8.14	7.00	8.10	8.75	8.70	7.70	7.30
GALARZA YANGOL AIDA LUCRECIA	8.04	7.30	8.50	7.45	3.00	7.50	7.80
GUAMAN DAQUILEMA SEGUNDO FERNANDO	8.10	7.00	8.30	7.00	8.04	7.50	7.50
GUARACA GUZÑAY MARIA BLANCA	8.40	7.60	8.80	8.25	8.10	7.80	7.70
GUARACA TAMBO JOSE GILBERTO	8.19	7.00	7.70	7.25	7.25	7.50	7.50
LEMA PILAMUNGA JUAN SANTIAGO	7.80	7.00	7.00	7.00	0.00	7.50	7.00
MALAN MEJIA XIMENA BELEN	8.39	7.00	8.50	8.20	7.30	7.55	8.20
MERINO GALLEGOS SHAELA VALENTINA	7.74	7.00	8.50	7.12	8.00	7.80	7.60
PACA PULLAY ANGEL REMIGIO	8.34	7.50	8.10	8.68	4.20	7.75	7.40
QUINGUE DAQUILEMA JHONN ALBERTO	7.50	7.00	8.00	7.00	7.80	7.35	7.20
RAMIREZ PARCO FANNY ROXANA	4.14	3.50	7.00	7.10	7.30	8.00	7.40
SANCHEZ GUADALUPE REYNALDO JESUS	10.00	10.00	9.20	9.70	10.00	9.20	8.70
TENESACA QUINGUI JULISSA STEFANY	8.54	7.20	9.00	8.50	8.62	8.00	8.20
VALENTE LEMA ALEX JHOFRE	8.64	7.00	8.60	9.07	8.82	8.20	7.90
YUNGAN TADAY EDGAR ORLANDO	7.84	7.00	8.30	7.92	9.70	8.00	8.00
AYOL CHIMBO WIDISON STEEVEN	7.99	7.00	7.80	8.25	7.74	7.15	8.44
AYOL GUAMAN DANNY JEFFERSON	8.59	7.00	8.20	7.80	7.54	8.39	8.44
CAIZA LEMA MAITE PAMELA	8.49	7.00	7.90	9.07	7.40	7.69	7.64
CARGUACHI CARGUACHI JHOEL STEEVEN	8.14	7.00	7.60	7.05	7.04	7.67	7.44
CARGUACHI MUÑOZ JHONATAN ARIEL	7.40	7.00	7.50	7.70	1.40	7.00	7.84
CAVA APUGLLON EVELIN JANNETH	8.70	7.00	7.90	7.80	7.00	7.90	8.24
CEPEDA SAEZ NOEMI ELIZABETH	8.49	7.00	7.80	7.77	7.50	7.50	8.14
COPA GARCIA ROXANA ANAHI	7.94	7.00	7.70	7.44	7.34	7.80	7.44
CORREA CARGUACHI LUIS ROBERTO	7.30	7.00	7.90	8.18	7.40	7.50	8.64
CUJI AYOL CRISTHOFER PATRICIO	8.39	7.80	8.10	8.70	9.75	8.40	9.60
GALARZA GALARZA JHONN BERNABE	1.50	1.40	1.40	1.40	1.50	2.60	7.10

Realizado por: Unidad Educativa "Velasco Ibarra".

GUARACA CURILLO ANDERSSON BLADIMIR	8.30	7.00	7.70	7.12	5.00	4.80	8.44
GUARACA GUAMAN ACHIK SISA	9.24	7.00	8.00	9.08	8.64	7.84	8.54
LEMA LEMA JOEL CRISTHOFER	7.74	7.00	8.10	7.90	7.00	7.87	7.49
MORALES AYOL ALEXIS JOHANN	8.99	7.50	8.30	10.00	9.44	8.44	10.00
MOROCHO GALARZA ANGEL HERIBERTO	8.40	7.30	7.80	8.27	8.50	7.96	8.89
NAULA CHAVEZ MARIA MICAELA	7.34	7.00	7.80	8.75	7.35	7.87	8.04
QUISHPE APUGLLON ANTHONY SEBASTIAN	7.10	7.00	7.90	8.05	7.00	7.49	7.34
SALAZAR TORRES SHIRLEY ANAHI	9.34	7.20	8.80	8.75	7.29	8.50	8.24
TADAY TADAY NATHALY ALEXANDRA	7.84	7.30	7.90	7.80	7.50	6.50	7.94
TADAY YUNGAN KELVI LORENA	1.50	1.40	1.40	1.60	0.00	1.60	1.40
TIXI PUCULPALA EVELYN CAROLINA	9.14	7.00	8.40	8.57	7.19	7.74	9.50
YUCAILLA ALVAREZ MARIBEL ANAHI	7.69	7.00	7.70	7.95	5.04	7.70	8.44



por las autoridades principales (rector – vicerrector).												
c) Como califica la atención y gestiones realizadas por el personal administrativo (secretaría – inspección – coordinación académica)												

5. En el actual sistema de educación online, según su experiencia califique el nivel de enseñanza de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

ÍTEMS CONSIDERADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a) Valor del sistema formativo y aprendizaje por parte del personal docente de la unidad educativa										
b) Considera que las clases recibidas son explicadas detalladamente por los docentes.										
c) Fue fácil adaptarse al nuevo sistema de educación online y sus diversas herramientas.										
d) Le ha sido fácil comprender todas las materias y cumplir con las tareas.										

6. En el actual sistema de educación online, según su experiencia califique el nivel de satisfacción de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.

ÍTEMS CONSIDERADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a) Se siente satisfecho con la educación recibida en la Unidad Educativa										
b) Medidas tomadas por la unidad educativa para salvaguardar el bienestar de los estudiantes										
c) Competitividad académica ante otras instituciones educativas										
d) Existe un alto nivel de comunicación entre los docentes, autoridades y demás personal de la Unidad Educativa.										
e) Que expectativas de enseñanza tiene con el nuevo sistema de educación online.										

7. Bajo una perspectiva del futuro académico y el sistema online, cuáles son las valoraciones sobre los siguientes aspectos alrededor de la Unidad Educativa “Velasco Ibarra”.



epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 26/07/2022

INFORMACIÓN DEL AUTORA (S)
Nombres – Apellidos: William Ernesto Miranda Quishpe
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Ciencias
Carrera: Estadística
Título a optar: Ingeniero en Estadística Informática
f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Leonardo Medina Nuste MSc.


DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS
Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE
Y LA INVESTIGACIÓN
Ing. Jonathan Torres Quispe MSc.
ANALISTA DE BIBLIOTECA

1492-DBRA-UTP-2022