



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Escuela de Posgrado

**TIC y el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la Institución
Educativa N° 21011, Barranca - 2023**

Tesis

**Para optar el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Gestión
Educativa con Mención en Pedagogía**

Autora

Fiorella Jannet Silva Crisostomo

Asesor

M(o). Yvan José Bazalar Espinoza

Huacho – Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA GESTIÓN EDUCATIVA CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA

INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
Nombres Y Apellidos	DNI	Fecha De Sustentación
Fiorella Jannet Silva Crisostomo	43043035	31 de julio del 2024
DATOS DEL ASESOR:		
Nombres Y Apellidos	DNI	CÓDIGO ORCID
Yvan José Bazalar Espinoza	15758133	0000-0001-7959-3600
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – POSGRADO-MAESTRÍA:		
Nombres Y Apellidos	DNI	CODIGO ORCID
Carmen del Pilar Álvarez Quinteros	15600961	0000-0001-6997-4290
Carmen Guliana Ordoñez Villaorduña	40552763	0000-0001-9136-3218
Pompeyo Minaya Gutiérrez	15580153	0009-0001-5482-4385

Tic y el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
7	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1%

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los maestros en general, por brindarme sus experiencias en mejora de mi carrera profesional, tiempo y paciencia fueron brindado por su enseñanza de los maestros de la UNJFSC.

ÍNDICE

CARATULA.....	i
TITULO.....	i
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE.....	vi
INDICE DE TABLAS.....	ix
INDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Aspecto teórico.....	4
1.4.2. Aspecto práctico.....	4
1.4.3. Aspecto metodológico.....	4
1.5. Delimitaciones del estudio.....	4
1.6. Viabilidad del estudio.....	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes de la investigación.....	6
2.1.1. Investigaciones internacionales.....	6
2.1.2. Investigaciones nacionales.....	8

2.1.3.	Investigación local	11
2.2.	Bases teóricas	13
2.2.1.	TIC	13
2.2.2.	Importancia de las TIC en el aprendizaje	14
2.2.3.	Características de las TIC	14
2.2.4.	Tipos de TIC	15
2.2.5.	Buenas prácticas con TIC	15
2.2.6.	Dimensiones de las TIC	17
2.2.7.	Aprendizaje	18
2.2.8.	Aprendizaje significativo	18
2.2.9.	Enfoque del área ciencia y tecnología	18
2.2.10.	Dimensiones de aprendizaje en el área ciencia y tecnología	19
2.3.	Bases filosóficas	20
2.4.	Definición de términos básicos	20
2.5.	Hipótesis de investigación	21
2.5.1.	Hipótesis general	21
2.5.2.	Hipótesis específicas	21
2.6.	Operacionalización de las variables	23
CAPÍTULO III		24
METODOLOGÍA		24
3.1.	Diseño metodológico	24
3.1.1.	Tipo de investigación	24
3.1.2.	Método de investigación	24
3.1.3.	Nivel de investigación	24
3.1.4.	Diseño de la investigación	24
3.2.	Población y muestra	25
3.2.1.	Población	25
3.2.2.	Muestra	25
3.3.	Técnicas o instrumento de recolección de datos	26
3.3.1.	Técnicas de recolección de datos	26
3.3.2.	Instrumento de recolección de datos	26
3.4.	Técnicas para el procedimiento de la información	27
3.5.	Matriz de consistencia	28
CAPÍTULO IV		30
RESULTADOS		30

4.1.	Análisis de resultados	30
4.1.1.	Secuencia lograda del cuestionario uso de las TIC	30
4.1.2.	Resultados obtenidos del cuestionario de aprendizaje en ciencias y tecnología 35	
4.2.	Contrastación de hipótesis	40
4.2.1.	Contrastación de la hipótesis general	40
4.2.2.	Contrastación de hipótesis específicas	41
CAPÍTULO V		45
DISCUSIÓN		45
5.1.	Discusión de resultados	45
CAPÍTULO VI		46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		46
6.1.	Conclusiones	46
6.2.	recomendaciones	47
CAPÍTULO VII		48
REFERENCIAS		48
Anexos		
Instrumento de recolección de datos Tic		
Instrumento de recolección de datos de aprendizaje		
Estadística en Excel y SPSS v.27		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estructura de la población.....	25
Tabla 2 Estructura de la muestra.....	26
Tabla 3 Dimensiones de la TIC.....	30
Tabla 4 Rangos de la variable 1 y dimensiones.....	30
Tabla 5 Resultados de la variable 1 la tic.....	31
Tabla 6 Resultados de la dimensión 1 pedagogía.....	32
Tabla 7 Resultados de la dimensión 2 instrumento para procesar información.....	33
Tabla 8 Resultados de la dimensión 3 software ofimática.....	34
Tabla 9 Dimensiones de la variable 2.....	35
Tabla 10 Rangos de la variable 2 y dimensiones.....	35
Tabla 11 Resultados de la variable 2 aprendizaje en ciencia y tecnología.....	35
Tabla 12 Resultados de la dimensión 1 relevancia.....	36
Tabla 13 Resultados de la dimensión 2 prensamiento.....	38
Tabla 14 Resultados de la dimensión reflexión.....	39
Tabla 15 Prueba de normalidad.....	40
Tabla 16 Contrastación de hipótesis general.....	41
Tabla 17 Contrastación de la hipótesis específicas 1.....	42
Tabla 18 Contrastación de la hipótesis específica 2	43
Tabla 19 Contrastación de la hipótesis específica 3	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 la TIC.....	31
Figura 2 Dimensión 1 pedagogía	32
Figura 3 Dimensión 2 instrumento para procesar información.....	33
Figura 4 Dimensión 3 software ofimática.....	34
Figura 5 Aprendizaje en ciencia y tecnología.....	36
Figura 6 Dimensión 1 relevancia.....	37
Figura 7 Dimensión 2 pensamiento.....	38
Figura 8 Dimensión 3 reflexión.....	39

RESUMEN

Título del estudio: “Tic y el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023. Propósito: Determinar la relación entre la tic y el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023. Método: Aplicación del método descriptivo. Esta es una investigación fundamental diseñada para abordar el problema actual y específico que hemos identificado. Diseño transversal no experimental, ya que los datos se recogen una sola vez. El nivel de investigación es el nivel de correlación donde el investigador mide el grado de asociación entre variables. Población y muestra: La población está conformada por 125 estudiantes de la escuela pública 21011 provincia de Barranca, y la muestra está conformada por 60 estudiantes del segundo grado: La tecnica utilizada es una encuesta utilizando como herramienta un cuestionario que consta de 12 preguntas por cada variable, y los datos son procesados en el software estadístico SPSS v27 para realizar el análisis estadístico de los datos. Resultados: El coeficiente de la prueba Rho de Spearman es 0.822 y la significancia es 0.000, por lo que se puede verificar con un 99% de probabilidad que existe una relación positiva moderada alta entre la tic y el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023 ($R= 0,822$; $p=0,00 < 0,01$).

Palabras clave. Tic, aprendizaje, ciencia y tecnología

ABSTRACT

Title of the study: “ICT and learning in science and technology in the students of the educational institution No. 21011, Barranca - 2023. Purpose: Determine the relationship between ICT and learning in science and technology in the students of the educational institution N° 21011, Barranca - 2023. Method: Application of the descriptive method. This is fundamental research designed to address the current and specific problem we have identified. Non-experimental cross-sectional design, since data are collected only once. The research level is the level of correlation where the researcher measures the degree of association between variables. Population and sample: The population is made up of 125 students from public school 21011 province of Barranca, and the sample is made up of 60 second grade students: The technique used is a survey using as a tool a questionnaire that consists of 12 questions for each variable, and the data are processed in the statistical software SPSS v27 to perform the statistical analysis of the data. Results: The Spearman Rho test coefficient is 0.822 and the significance is 0.000, so it can be verified with a 99% probability that there is a moderately high positive relationship between ICT and learning in science and technology in students. from educational institution No. 21011, Barranca - 2023 (R= 0.822; p=0.00 < 0.01).

Keywords. ICT, learning, science and technology

INTRODUCCIÓN

En este estudio titulada TIC y el aprendizaje en Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023. Con el propósito de determinar cómo se relaciona el uso de la Tic y el aprendizaje en la ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N| 21011, Barranca - 2023, está estructurada de la siguiente manera según la investigación proporcionada por la UNJFSC. se describe con más detalle a continuación:

El capítulo I Creamos un concepto del problema que describe la realidad problemática, formula los problemas con sus objetivos, presenta las razones, límites y viabilidad de la investigación.

El capítulo II Contiene el marco teórico, fundamentos teóricos y fundamentos filosóficos según el contexto. También incluye definiciones de los términos utilizados en el estudio para ayudarle a comprender mejor el estudio. Además, contiene supuestos y operaciones variables.

El Capítulo III Se explica el marco metodológico de la investigación, incluyendo el método, estructura, tipo y nivel de investigación. Además, se incluyen la población y la muestra (compuesta por personal administrativo), los métodos de recopilación de datos y los métodos de procesamiento de datos.

El Capítulo IV Se presentan los resultados de las pruebas estadísticas realizadas con el software SPSS 27.0 y las correspondientes pruebas de hipótesis para determinar el nivel de correlación entre las variables y sus valores medidos.

En el Capítulo V, discutimos los resultados del estudio, comparándolos con los resultados anteriores.

El Capítulo VI Contiene conclusiones y recomendaciones necesarias para mejorar la situación de la comunidad. Finalmente.

En el Capítulo VII Para respaldar este estudio, proporcionamos referencias bibliográficas citadas de acuerdo con el Séptimo Estándar APA.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En el ámbito mundial, las TIC se constituyen en un soporte importante para los docentes de educación, pues facilita el desarrollo de competencias de transformación. Las TIC se han ido integrándose a las actividades académicas en el transcurso del tiempo, generando un impacto positivo en el proceso de adquirir y fortalecer el conocimiento de docentes y estudiante

En ese sentido, los docentes tienen el reto de actualizarse permanentemente, ya que aparecen nuevas herramientas que permiten realizar la tarea educativa de una manera más dinámica.

EL aprendizaje significativo, tienen un rol fundamental con repercusión en todos los niveles de educación, Sin embargo, para lograr construir el conocimiento en forma significativa el docente tiene que tener claro las condiciones básicas del aprendizaje significativo que implica promover y estructurar de manera lógica los aprendizajes; así como lograr la predisposición de los estudiantes hacia aprendizajes nuevos

Las tecnologías de la información y las comunicaciones son factores decisivos en los nuevos cambios económicos globales y en los rápidos cambios sociales. Las instituciones de formación docente deben elegir entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación o quedarse atrás en la transformación tecnológica en curso. Para que la educación aproveche al máximo las TIC en el proceso de aprendizaje, tanto los docentes actuales como los futuros deben saber cómo utilizar estas herramientas.

El aprendizaje móvil se está convirtiendo en una de las soluciones a los problemas que confronta el sector educativo. Por eso la necesidad de esta investigación que nace como una preocupación para encaminar a estudiar de qué manera las tecnologías pueden propiciar la consecución de logros de aprendizaje en el área de ciencia y tecnología.

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido).

En el Perú; por el lado de los centros educativos también han presentado dificultades, sobre todo en lo que respecta a brindar un aprendizaje didáctico y dinámico empleando las nuevas plataformas. La enseñanza a distancia en virtud a nuestro sistema escolar debe respaldar a lograr la integridad cultural frente al colegio y la comunidad, trabajar de manera procurada con la tecnología y brindar un aporte importante para poner en práctica los objetivos educacionales, por lo cual es necesario buscar nuevas herramientas que puedan proporcionar la oportunidad de mejorar la calidad educativa. Es necesario tomar en cuenta que, la enseñanza que se brinda del área ciencia y tecnología del actualmente se considera como una necesidad tanto en el área educativa como laboral, la educación debe evolucionar tanto como lo hace la sociedad, buscando con ello preparar a los educandos para que se desenvuelvan de forma eficaz en el mundo de hoy

Las estrategias de aprendizaje y enseñanza deben ser innovadoras a fin de desarrollar esta actividad en todos los lugares en los que se desarrolla el aprendizaje: el centro de trabajo, la comunidad, la familia y la vida cívica y social. Las TIC han ampliado muchísimo las posibilidades de adquirir información, interactuar, establecer

redes, abordar problemas comunes, generar ingreso y participar en la vida social.

A nivel local; de acuerdo a lo mencionado es importante conocer y entender cómo es el uso de las tecnologías frente al aprendizaje del área ciencia y tecnología en estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca -2023 pudiendo apreciar que por falta de capacitaciones y usos constante de programas tecnológicos crean una gran deficiencia de la aplicación de las TIC.

Hasta el día de hoy continúa siendo un modelo de enseñanza centrado en el docente, lo que me permite en plantear el siguiente problema.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

PG ¿Existe relación entre el uso de las TIC y el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023?

1.2.2. Problemas específicos

PE ¿Existe relación entre la dimensión pedagógica y el aprendizaje de relevancia en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023?

PE ¿Existe relación entre el instrumento para procesar información y el aprendizaje de pensamiento en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023?

PE ¿Existe relación entre software ofimática y el aprendizaje de reflexión en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

OG. Determinar la relación entre el uso de las TIC y el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

OE. Determinar la relación entre la dimensión pedagógica y el aprendizaje de relevancia en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023.

OE. Determinar la relación entre el instrumento para procesar información y el aprendizaje de pensamiento en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023.

OE. Determinar la relación entre el software ofimática y el aprendizaje de reflexión en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Aspecto teórico

El presente estudio se realizará con el propósito de determinar, la relación entre el uso de la tecnología de la información y comunicación y el aprendizaje en el área ciencia y tecnología en los estudiantes de IV ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023, indagar y contrastar las investigaciones de otros autores, incluyendo de otros países coincidiendo con los autores de nuestro país. Los resultados de nuestro estudio será un gran aporte para el conocimiento en la educación.

1.4.2. Aspecto práctico

La investigación ayudará a poder seguir acciones para mejorar el uso de la TIC en el aprendizaje del área ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023

1.4.3. Aspecto metodológico

La investigación se justificará metodológicamente porque utilizará herramientas, métodos, técnicas y procedimiento que, una vez comprobada su validez y fiabilidad, pueden ser útiles para otros egresados en su trabajo de investigación.

1.5. Delimitaciones del estudio

Espacial

El proyecto de estudio está ubicado en la provincia de Barranca de la región Lima Provincia.

Temporal

La información como la referencia para el cumplimiento del estudio de investigación propuesto serán en los últimos 5 años.

Universal

Nuestro tema está orientado al uso de la tecnología de la información y comunicación y el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes de III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca -2023. con una población 125 habitantes aproximadamente en el ciclo.

Contenido

Conocer el uso de las TIC y el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes de III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023.

Social

el grupo social del estudio son los estudiantes del III ciclo la institución educativa N° 21011.

1.6. Viabilidad del estudio

El estudio de investigación es viable porque contamos con el presupuesto necesario, recursos técnicos y autofinanciado por el mismo autor y con la autorización de la institución educativa N° 21011, Barranca, también se cuenta con el apoyo del asesor asignado por la Universidad José Faustino Sánchez Carrión.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones internacionales

Cuella & Solano (2021) esta investigación titulada *uso de la tic como herramienta de aprendizaje en tiempo de aislamiento social Colombia - 2018* tuvo como objetivo general describir al uso de las TIC como herramienta de aprendizaje en tiempos de aislamiento social, desde la perspectiva de los estudiantes de Media Académica de la I.E.D. John F. Kennedy de Aracataca (Magdalena). Este estudio se desarrolló bajo un enfoque descriptivo, con un diseño de campo no experimental transeccional. La población muestreada estuvo constituida por 60 estudiantes de grado 11 distribuidos en los turnos matutino y nocturno, quienes respondieron un cuestionario de 24 preguntas cerradas de fácil comprensión, el instrumento se desarrolló y aplicó a través de la herramienta Google Forms. Para evaluar los resultados de la encuesta se analizaron los datos procesados por la plataforma, los cuales arrojaron que más del 60% de la muestra expresó estar de acuerdo con que sus docentes utilizan eficientemente las TIC como herramientas de aprendizaje en tiempos de aislamiento social, de igual manera, también existe un 45,5% que manifiesta estar medianamente de acuerdo en que ha sido fácil la adaptación a la modalidad de aprendizaje y que se encuentran satisfechos con la metodología empleada por los docentes, en donde la utilización del WhatsApp, se ha convertido en una aplicación que ha generado un impacto positivo en toda la comunidad educativa.

Cardozo (2022). En su trabajo de investigación *uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la Educación Escolar Básica. En la ciudad de Pilar, Departamento de Ñeembucú, República del Paraguay*, se lleva adelante el presente trabajo de revisión que tiene por propósito explorar sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la Educación Escolar Básica. Para llevar adelante estudios con este nivel de análisis se debe considerar las principales fortalezas y debilidades que arroja el uso de las TIC tanto en los docentes como en los alumnos, a fin de establecer,

posteriormente, propuestas metodológicas concretas para tentar alcanzar un aprendizaje significativo. La realidad imperante en la Instituciones Educativas, a nivel nacional, demuestra que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación no logran su cometido en el campo de la educación a cabalidad, pues no consiguen, en su real dimensión, los cambios deseados en el relacionamiento que deben darse en los alumnos, entre ellos, y los docentes. Así mismo, se tienen referencias de que existen niveles crecientes con respecto al uso y manejo de las TIC, con mayores márgenes de interés en los estudiantes, aun considerando las conocidas limitaciones locales de conectividad, de equipos y materiales, y de actualización y capacitación.

Flores & Lazo , (2018). La presente investigación se realizó *uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales en el sexto grado de la escuela José Benito Escobar, municipio de Estelí en el segundo semestre del año 2018*. Tiene como objetivo general determinar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales en el sexto grado de la escuela José Benito Escobar, municipio de Estelí en el segundo semestre del año 2018. Ya que es una escuela beneficiada con la tecnología de la comunicación y la información Tics. La metodología que utilizamos en dicha investigación fue tomar una muestra por conveniencia de 30 estudiantes de sexto grado para así poder aplicar algunas técnicas, instrumentos y estrategias basadas en el uso de las Tics para ello necesitamos también la colaboración de la directora del centro así mismo de la docente del grado en estudio. Realizamos actividades tanto con estudiantes como docentes, entre ellas una observación directa en diferentes periodos de clases y encuestas para así poder percibir o indagar el nivel de conocimientos sobre tics que ellos tienen. Compartimos con la docente del grado algunas estrategias que son descritas en el presente trabajo investigativo. Como principales resultados obtuvimos que las TICs son una herramienta pedagógica de gran importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, aunque no es tarea fácil incorporarlas en el ámbito educativo, requiere de disponibilidad e interés por parte de los docentes. Hoy en día las nuevas tecnologías se han apoderado de nuestro entorno y la escuela no es excepción es por ello que los estudiantes requieren ser motivados en la enseñanza haciendo uso de ellas. Hacer uso de las TICs existentes en la escuela

como recurso en el proceso de enseñanza-aprendizaje es una metodología innovadora y creativa de la cual podemos apropiarnos y actualizarnos con los nuevos cambios que ellas imponen. Los niños se sintieron más motivados cuando realizamos clases interactivas donde se les presentaron videos, imágenes, material didáctico de apoyo.

Vasquez, (2018). En el presente trabajo se evaluó la efectividad del *uso de las Tic en la enseñanza-aprendizaje de la primera y segunda Ley de Newton en los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa Fe y Alegría la Paz de Manizales*, tiene como objetivo determinar *uso de las Tic en la enseñanza-aprendizaje de la primera y segunda Ley de Newton en los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa Fe y Alegría la Paz de Manizales – 2018*, comparada con la enseñanza tradicional. El enfoque del trabajo es cuantitativo con un diseño cuasiexperimental, donde el grupo control recibió los conceptos por medio de una clase tradicional y el experimental a través de guías de interaprendizaje con los momentos de la escuela activa urbana desarrollados a través de simulaciones, laboratorios virtuales y videos. Para realizar el trabajo se aplicó un test inicial que permitió identificar los presaberes de los estudiantes y con los resultados se elaboró una guía de inter-aprendizaje de nivelación. Posteriormente se diseñaron y aplicaron dos guías de interaprendizaje involucrando el uso de las Tic y seis test sobre la primera y segunda ley de Newton. Al realizar el análisis estadístico de los resultados de los test, se observó que el grupo experimental obtuvo un mejor desempeño que el grupo control, concluyéndose que es efectivo el uso de las Tic para el aprendizaje y también se evidencia un mayor interés y motivación en los estudiantes.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Carnerio (2022) en su trabajo de investigación *Uso de las TIC en el logro de aprendizaje del área ciencia y tecnología en estudiante del colegio emblemático nuestra señora del Carmen, Ilave Puno – 2021*. El principal propósito de esta investigación, es establecer el grado de correlación existente entre el nivel de uso de las TIC en el logro de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de educación secundaria del 5to grado. Metodológicamente el estudio pertenece al tipo aplicada frente a un enfoque

cualitativo de escala ordinal y cuantitativa de escala vigesimal, de nivel descriptivo - correlacional y a su vez de un diseño no experimental, donde se consideró a 160 estudiantes que asistían de manera regular debido al covid-19 como muestra del estudio, empleando el instrumento de un cuestionario con una escala Likert y las notas para la recopilación de los datos. Para los resultados se demostraron en función a las tablas y figuras con sus interpretaciones de cada uno; asimismo. Para la demostración de la hipótesis se utiliza la estadística en base al tipo de escala de medición de la variable uso de las TIC que es ordinal y la variable logro de aprendizaje cuya escala es numérica cuantitativa se aplicó la correlación de Spearman. Como conclusión principal se manifiesta que el valor obtenido del coeficiente de correlación de Spearman es de $r_s=0,345$, este valor existente se ubica en una correlación positiva baja entre el uso de las TIC y el logro de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 5to grado del colegio Nuestra Señora del Carmen de Ilave en el año académico del 2021.

Jara et al., (2022). En su trabajo de estudio *El uso del video tutorial como alternativa para el logro de los aprendizajes en el área de ciencia y tecnología, en estudiantes del 6to grado de la IE. N°65004 Villa el Salvador Distrito de Manantay*, Se diseñó una metodología descriptivo correlacional, que empleó encuestas físicas y digitales, para una muestra de 105 de un total de educandos. Además de un grupo focal, realizado en dos jornadas de una hora con diez estudiantes de décimo y undécimo grado, en ambos colegios. Los resultados indicaron que la relación de los jóvenes con las nuevas tecnologías favorece el aprendizaje. La mayoría de los estudiantes usan YouTube, Instagram y Facebook constantemente para consultar sus actividades académicas y otros contenidos. Luego de haber procesado en el software SPSS.22 los datos recabados para contrastar la hipótesis general de este estudio, se tuvo una rho de correlación de Spearman positiva alta de 0.789 y un pvalor de 0.000 estableciéndonos el rechazo de la misma, es decir que, existe una relación directa y significativa entre los videos tutoriales educativos con los logros de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 6to Grado de Educación Primaria de la IE. N°65044 Villa el Salvador Distrito de Manantay, 2022

Sánchez (2020). La investigación titulada: *Uso de tic para mejorar el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Integrado Jaime Cerrón Palomino del distrito de Mazamari, 2020*; determino qué relación hay entre el uso de TIC en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Integrado Jaime Cerrón Palomino del distrito de Mazamari, 2020. Investigación que se realizó en población constituida por 47 alumnos del 1ro al 5to grado de secundaria y la muestra fueron 27 alumnos del 2do, 3er y 4to grado de secundaria; la investigación fue cuantitativa y aplicada, de nivel experimental, y el diseño pre experimental. Objetivo general: Determinar los efectos que produce el uso de TIC en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Integrado Jaime Cerrón Palomino del distrito de Mazamari, 2020. El grado de influencia observado en la prueba de rangos fue significativa estadísticamente, la α calculada $<$ α establecida. Se determinó el rechazo de la hipótesis nula. En vista de que al estudiante le encanta estar frente a una computadora o un celular se aprovechó las circunstancias para lograr el aprendizaje del área de ciencia y tecnología, en tal razón se evidenció que el 81.48% de la muestra estudiada lograron y demostraron conocer el área estudiada lo cual se probó en el recojo de información del pos-tes

Gomez (2021) el presente trabajo de investigación lleva por título “Los materiales reciclables como medio didáctico en el proceso de aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente en los estudiantes de 6to grado de primaria de la institución educativa N° 54657 Virgen Asunción Leticia Curahuasi - Abancay” cuyo propósito de estudio fue establecer la relación entre l materiales reciclados como medio didáctico y el proceso de aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente en los estudiantes de sexto grado de primaria en la mencionada institución. A nivel metodológico la investigación contó con un enfoque cuantitativo, nivel correlacional, diseño no experimental y corte transversal; la muestra se seleccionó de manera probabilística, siendo estos 92 estudiantes del sexto grado del centro educativo de interés, además para la recolección de información se utilizaron dos cuestionaros que permitieron obtener los resultados en función de los objetivos. Se concluye que, a nivel descriptivo la variable materiales reciclados como medio didáctico

presentó un nivel predominantemente regular con un 35% y el proceso de aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente presentó un nivel alto con un 50%, por otra parte, a nivel inferencial, se demuestra que los materiales reciclados como medio didáctico y el proceso de aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente se relacionan, siendo esta significativa en 0,000 y el coeficiente de correlación de 0,686 siendo este positivo considerable.

2.1.3. Investigación local

Sonco & Llagas (2023) el estudio denominado *Materiales didácticos y aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes del V ciclo de la institución educativa N° 20339, año 2023* se definió como objetivo determinar si existe relación entre los materiales didácticos y el aprendizaje de ciencia y tecnología en educandos del V ciclo de la institución educativa en mención, se consideró el método de estudio de enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño no experimental, considerando la muestra a 12 escolares del V ciclo entre niños y niñas, para el acopio de datos se aplicó la técnica del cuestionario para la variable materiales didácticos y la observación para el área de ciencia y tecnología, el instrumento empleado fue el cuestionario y la lista de cotejo. Los resultados indican que en la variable materiales didácticos los estudiantes del V ciclo se encuentran con un 52% en nivel de uso, en la variable de aprendizaje de ciencia y tecnología se encuentran en 55% de nivel de proceso de aprendizaje. De esta manera se concluye aceptando que se muestra una correlación positiva entre materiales didácticos y la variable de aprendizaje de ciencia y tecnología en los estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa N° 20339, con un coeficiente de relación $r = 0,621$ con valor de 0,000 resultando menor al nivel de significancia $\alpha = 0.05$ siendo de intensidad alta.

Barreto (2021) el estudio presentado tiene como finalidad general especificar la conexión que hay entre el *uso de la tic y la plataforma virtual en los docentes de la 21626 “Jesús de Nazaret” del distrito de Supe de la provincia de Barranca, 2021*. La hipótesis manifiesta que el uso de la TIC funciona con los maestros de dicha institución. En este estudio se aplicó el método descriptivo. La indagación fue de diseño no experimental transversal de nivel correlacional de estudio básico, el objetivo de este era puntualizar el grado de conexión con el

uso de la tic y la plataforma virtual. Por otro lado, la muestra y población se constituyó de 16 maestros, a ellos se es formulo una encuesta y un formulario para recoger información sobre el uso de la tic y la plataforma virtual. Se demostró que efectivamente la conexión entre el uso de la tic y la plataforma virtual en los pedagogos de dicha institución “Jesús de nazaret”. Siendo el coeficiente de correlación de Perarson un valor de $r=0,774$; muestra que mientras el nivel de conocimiento del uso de la TIC sea alto mayor el nivel en el uso de la plataforma virtual, o menor sea el nivel de entendimiento del uso de la TIC menor será el nivel del uso de la plataforma virtual

Romero (2018) en su trabajo de investigación titulada *clima del aula y la satisfacción en clase del área ciencia y tecnología de los estudiantes del 6to grado de primaria de la institución educativa N° 20318, Huacho – 2018* el propósito de este estudio fue determinar la relación que existe entre el clima de aula y la satisfacción en clases del área ciencia y tecnología de los estudiantes del 6to grado de primaria de la institución educativa N° 20318 – Huacho, 2018. El diseño de la investigación utilizado fue descriptivo - correlacional. La muestra estuvo constituida por 60 sujetos a quienes se le aplicó una encuesta para obtener información sobre el clima del aula asimismo se recogió información sobre el nivel de satisfacción de sus clases en el área ciencia y tecnología mediante un instrumento técnico. Los hallazgos indicaron que existe una relación directa entre el clima de aula y la satisfacción de las clases en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del sexto grado debido a la prueba de Chi cuadrado que devuelve una significancia menor a $p<0.05$. con una correlación de 0,853 indicando una muy buena correlación de las variables. Respecto a la primera dimensión, existe relación entre la dimensión interpersonal imaginativa y la satisfacción de las clases de los estudiantes, debido a la prueba de Chi cuadrado que devuelve una significancia $p<0.05$. y la correlación de Spearman 0,802 representando buena correlación. Asimismo, existe una relación directa entre la dimensión regulativa disciplinaria y la satisfacción en clase de ciencia y tecnología de los estudiantes del esto grado debido a la prueba de Chi cuadrado que devuelve una significancia $p<0.05$. y a la correlación de Spearman 0,790 representando buena asociación. Finalmente, con respecto a la dimensión

instructiva del clima de aula y la satisfacción en clases la correlación de Spearman muestra el valor de 0,450 de magnitud moderada.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. TIC

Para poder referir al concepto del uso de los TIC's en el proceso de aprendizaje escolar, es necesario mencionar la teoría constructivista teniendo como fundador a Jean Piaget en 1952 citado por Castillo y Jiménez (2019) quienes sostuvieron que dicha teoría se centra en el alumno quien adquiere el conocimiento no como una copia de la realidad en la que se desenvuelve sino una construcción que realiza partiendo de sus experiencias y habilidades previamente adquiridas. Lo que esta filosofía pretende acompañar en el proceso de construcción del alumno desde su propio conocimiento. Es allí donde se ubica a las TICs como las más apropiadas para la colaboración para este propósito. Ante lo mencionado, se puede decir que la teoría básica de Jean Piaget refiere que el constructivismo se da cuando el estudiante cumple el rol de investigador para poder aprender y el docente asume el rol de guía en ese proceso y llevado a la modernidad, la teoría se refuerza por medio de la era de información tecnológica, donde el TIC se convierte en una herramienta que permite facilitar el proceso de aprendizaje mediante la obtención de fuentes confiables para la ampliación de conocimientos.

Según Martínez (2014), se fortalece que la tecnología demuestra oportunidades que transforman las tecnologías educativas en herramienta de formación, apoyo educativo e integración en proyectos. Para lograrlo, es necesario centrarse en las limitaciones y la complejidad del sistema, lo que permite que las tecnología sean observadas como algo más que una simple moda pasajera (p. 72)

Aparicio (2019) Definición: "Las TIC son una innovación en la educación que permite a los docentes realizar cambios significativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje y así influir en la forma en que se llevan a cabo la educación y el aprendizaje, así como en los roles de docentes y estudiantes." (p. 258).

Las tecnologías de la información y la comunicación, por otro lado, son un conjunto de recursos y herramientas que se utilizan para mejorar la comunicación, como las computadoras e Internet. El término nueva tecnología se refiere a cualquier dispositivo o sistema que admita datos a través de canales auditivos y visuales o ambos. (Gonzales, 2018).

2.2.2. Importancia de las TIC en el aprendizaje

Para (Molina et al. 2019) importancia de la tecnología de información y comunicación.

Es importante destacar que las TIC facilitan el aprendizaje y los usuarios de las TIC desarrollan el aprendizaje a su propio ritmo, al mismo tiempo que brindan retroalimentación y aprendizaje.

Por lo tanto, cabe aclarar que no es la tecnología la que cambia, sino la metodología, la cual debe basarse en actividades enfocadas a los intereses y necesidades de los estudiantes, y concientizar sobre la importancia del uso adecuado de las TIC, como también promueve la cooperación entre iguales. Esto les facilita el desarrollo de estrategias de aprendizaje que los alienten a comprender, explorar y crear nueva información.

2.2.3. Características de las TIC

Según Jimenez (2017) manifiesta las siguientes características

Interactividad: Permite la interacción del usuario y el intercambio de información entre múltiples usuarios. Usar un intercambio único entre una computadora.

Diversidad: Le permiten realizar diversas funciones. Los discos de vídeo transmiten información a través de imágenes y texto, y las videoconferencias pueden proporcionar un espacio para la interacción del usuario.

Instantaneidad: Se refiere a la posibilidad de recibir información de forma casi inmediata en poco tiempo y en buenas condiciones técnicas.

2.2.4. Tipos de TIC

Podemos hacer una clasificación general de las tecnologías de la información y las comunicaciones en cuanto a las redes, dispositivos y servicios que ofrecen:

Redes: La red fija, la banda ancha, la móvil, la red de televisión o la red doméstica forman parte de una red TIC

Terminales: varios dispositivos o terminales forman parte de las TIC. Esto incluye computadoras, navegadores web, sistemas operativos de computadoras, teléfonos celulares, televisores, reproductores portátiles de audio y video y consolas de juegos.

Servicios en las TIC: proporciona muchos servicios diferentes a los consumidores. Los más importantes son el correo electrónico, la recuperación de información, la banca en línea, el audio y la música, la televisión y el cine, el comercio electrónico, la salud electrónica, la educación, los videojuegos y los servicios móviles.

2.2.5. Buenas prácticas con TIC

Para Chickering & Gamson (1987) menciona 7 principios en buena practicas educativa con la Tic.

1. Promueve las relaciones entre docente y estudiantes.

El contacto frecuente entre estudiantes y profesores durante y fuera de clase es el factor más importante para la motivación y cooperación de los estudiantes. La preocupación de los docentes ayuda a los estudiantes a superar momentos difíciles y seguir trabajando. Conocer a algunos profesores aumenta el compromiso intelectual de los estudiantes y los anima a reflexionar sobre sus valores y planes para el futuro.

2. Desarrolla dinámicas de cooperación entre los estudiantes.

Es mejor aprender cuando es un esfuerzo de equipo que una carrera individual. El buen aprendizaje, como el buen trabajo, se basa en la cooperación y el compañerismo, no en la competencia y el aislamiento. Colaborar con otros

a menudo aumenta la participación en el aprendizaje. Compartir sus ideas y responder a las reacciones de los demás agudiza su pensamiento y profundiza su comprensión.

3. Fomenta el aprendizaje activo

El aprendizaje no es un deporte de espectadores. Los estudiantes no aprenderán mucho si simplemente se sientan en clase y escuchan a los profesores, memorizan ejercicios escritos previamente y escupen respuestas. Deberían hablar sobre lo que están aprendiendo, escribir sobre ello. Conéctalo con tus experiencias pasadas y aplícalo a tu vida diaria. Deben hacer parte de ellos mismos lo que han aprendido.

4. Permite procesos de retroalimentación

Saber lo que sabes y lo que no sabes es el núcleo del aprendizaje. Para poder utilizar los cursos, los estudiantes necesitan suficiente información sobre su desempeño. En primer lugar, los estudiantes necesitan ayuda para evaluar los conocimientos y habilidades existentes. En las lecciones, los estudiantes a menudo necesitan oportunidades para hacer y recibir sugerencias de mejora. En las distintas fases de sus estudios y al final de sus estudios, los estudiantes necesitan oportunidades para reflexionar sobre lo que han aprendido, lo que aún necesitan saber y cómo pueden evaluarse a sí mismos.

5. Enfatiza el tiempo de dedicación a la tarea.

Tiempo y energía son iguales a ciencia. No hay sustituto para el tiempo dedicado a una tarea. Es importante que los estudiantes y profesionales aprendan a utilizar el tiempo de forma inteligente. Los estudiantes necesitan ayuda con la gestión eficaz del tiempo. Programar períodos de tiempo realistas significa un aprendizaje eficaz para los estudiantes y una enseñanza eficaz para los profesores. La forma en que una institución establece cronogramas para estudiantes, profesores, administradores y otro personal profesional puede sentar las bases para un alto desempeño para todos.

6. Comunica altas expectativas.

Espera más y obtendrá más. Las altas expectativas son importantes para todos: aquellos que no están preparados, aquellos que no están dispuestos a esforzarse y aquellos que son inteligentes y están motivados. La expectativa de que los estudiantes tendrán éxito se convierte en una profecía autocumplida cuando los maestros y las escuelas establecen altas expectativas mutuas y se presionan mutuamente. más.

7. Respeta la diversidad de formas de aprender.

Hay muchas maneras de aprender. Las personas aportan diferentes talentos y estilos de aprendizaje a la escuela. Los estudiantes necesitan oportunidades para mostrar sus talentos y aprender de la manera que mejor les funcione. Luego podrás motivarte para aprender nuevas formas que no son tan fáciles. La principal responsabilidad de mejorar la educación universitaria recae en profesores y estudiantes. Pero necesitan mucha ayuda.

2.2.6. Dimensiones de las TIC

✓ Pedagógica

Es parte del desarrollo del aprendizaje contribuyendo a través del conocimiento significativo al mejoramiento y al interés por niveles superiores de la ciencia y la tecnología que utilizan herramientas como estrategias. Buscar el motivo de la falta de motivación e interés por aprender y determinar que el uso de las TIC contribuye a esta motivación por aprender. Todo ello es necesario para que el estudiante desarrolle habilidades en el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación. El panorama educativo está evolucionando a medida que el aprendizaje se vuelve significativo mediante el uso de tecnologías aceptadas por los estudiantes.

✓ Instrumento para procesar información

Son los sistemas de comunicación que conectan varios equipos y se componen principalmente de usuarios, con el uso del software y hardware. Entre sus ventajas está el distribuir recursos, intercambiar y compartir información, en las aplicaciones y mayor efectividad.

✓ **Software ofimático**

De acuerdo a Jaramillo et al. (2019), Manifestaron que la ofimática es considerada un conjunto de herramientas tecnológicas que abarcan todas las actividades laborales y posibilitan el procesamiento informático de contenidos escritos, gráficos y de audio; Esto facilita el intercambio de información, la gestión documental, la gestión digital y la planificación a la hora de organizar reuniones y horarios de trabajo.

Variables 2

Aprendizaje en el área ciencia y tecnología

2.2.7. Aprendizaje

Para Lizana & Pinelo (2018), que define el aprendizaje como la construcción de conocimiento y lo compara con un rompecabezas en el sentido de que es una combinación de piezas que van encajando una a una hasta formar un todo.

2.2.8. Aprendizaje significativo

Según Ausubel (1963). El aprendizaje significativo es una herramienta que la gente utiliza adquieren y almacenan grandes cantidades de ideas e información para luego interpretarlas y convertirlas en conocimiento.

2.2.9. Enfoque del área ciencia y tecnología

Según el MINEDU (2016) manifiesta lo siguiente enfoque

En este contexto, los marcos teóricos y metodológicos que guían la enseñanza y el aprendizaje corresponden a la investigación y los enfoques científicos y tecnológicos de la alfabetización.

La investigación científica en la escuela permite a los estudiantes construir y reconstruir su conocimiento científico y tecnológico a partir del deseo de conocer y comprender el mundo que los rodea y la alegría de aprender que surge al cuestionarlo. Esto también incluye pensar en los

procesos que ocurren durante la investigación para entender la ciencia y la tecnología como un proceso humano y un producto construido conjuntamente.

Dominar la ciencia y la tecnología significa que los estudiantes la usan

conocimientos en la vida cotidiana, para comprender el mundo que los rodea, cómo hacer y pensar la ciencia, para que su derecho a acceder a una educación que les permita actuar como ciudadanos responsables, críticos y autónomos cuando enfrenten situaciones personales o públicas que impacten su calidad de vida y el medio ambiente de su comunidad o país.

2.2.10. Dimensiones de aprendizaje en el área ciencia y tecnología

Según los autores definen aprendizaje como el:

2.2.10.1. Aprendizaje de relevancia. descrito como aquel tipo de aprendizaje que, además de ser significativo, permite aplicar los conocimientos a su vida cotidiana. Aprendizaje observacional o aprendizaje vicario: tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo Pérez (2014)

2.2.10.2. Aprendizaje por pensamiento. se puede definir como un tipo de aprendizaje para que niños y niñas aprendan a tomar decisiones, argumentar, analizar, ser creativos y críticos. En definitiva, se trata de enseñar a razonar a los alumnos y alumnas para que desarrollen unos determinados hábitos mentales. Swartz (2014)

2.2.10.3. Aprendizaje por reflexión. El ser humano aprende por condición natural, es una capacidad esencial para su vida y por ello en la medida en la que es consciente de su proceso de aprender, está en posibilidades de maximizar su aprendizaje. Serna (2016)

2.3. Bases filosóficas

Aprendizaje significativo

Según Ausubel (1983, citado por Babarro, 2019, p. 9) respecto al aprendizaje significativo es el “vínculo de unión entre el conocimiento previo y la nueva información” es decir que el aprendizaje tiene su punto de partida de las experiencias, informaciones o conocimientos que trae el estudiante al aula sobre el tema de estudio o sobre la problemática, luego vincular estos saberes previos con los nuevos aprendizajes previstos en la sesión. También Ausubel (1976), precisa que el aprendizaje significativo no es la vivencia en si del educando sino la estructura cognitiva que posee al momento de iniciar el nuevo aprendizaje, lo que tiene como base, conocimiento, informaciones y experiencias sin las cuales no se lograría asociar lo previo con el nuevo conocimiento, perdiendo la significatividad. No es el estado emocional lo prioritario sino el tono mental cognitivo.

2.4. Definición de términos básicos

Área de ciencia y tecnología

Área en la que el estudiante, indaga y comprende el mundo natural y artificial utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales para mejorar la calidad de vida y cuidando la naturaleza.

Tecnología

Conjunto de conocimientos propios de un arte industrial, que permite la creación de artefactos o procesos para producirlos.

TIC

Son aludidas como los espacios virtuales, la tecnología, y las redes sociales, lo que significa, desde la óptica de los protagonistas, que son consideradas como recursos de colaboración potenciadores de la interacción y de la comunicación.

Información multimedia

El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que 29 los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad.

Aprendizaje

Consiste en el proceso de adquirir información de manera sistemática evidenciando un patrón de información propiamente entrelazadas, alternando su comportamiento y organización cognitiva. Se refiere a las diferentes formas en que los sujetos adquieren información o contenidos específicos, alterando su comportamiento y estructuras cognitivas.

Ciencia

Conjunto de conocimientos que se adquieren con la observación de los cuales se deducen principios y leyes.

innovación

Se trata de crear cosas nuevas y modificar elementos existentes para mejorarlos. Entonces, si cambias un elemento, obtienes una mejora en un determinado aspecto

2.5. Hipótesis de investigación

2.5.1. Hipótesis general

HG. El uso de las TIC se relaciona con el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023

2.5.2. Hipótesis específicas

HE. La dimensión pedagógica se relaciona con el aprendizaje de relevancia en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023

HE. El instrumento para procesar información se relaciona con el aprendizaje de pensamiento en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023

HE. El software ofimático se relaciona con el aprendizaje de reflexión en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023

2.6. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Variable 1 TIC	El uso de diversas herramientas tecnológicas para la creación. Sociedad de la Información. Incluye TI, Internet, Multimedia, entre otras telecomunicaciones que habilitan su distribución (Carneiro et il., 2021)	Para el uso de las tic se a considerado la dimensión de la pedagogía, el instrumento para procesar información y software ofimática	Pedagógica	Mejora el aprendizaje con el uso de la tecnología y fortalece su conocimiento	1,2,3,4
			Instrumento para procesar información	Manipula multimedia Utiliza correo electrónico Utiliza el internet con frecuencia	5,6,7,8,9,10
			Software ofimático	Utiliza y diseña con los programas para realizar trabajos escolares	11,12,13,14
Variable 2 Aprendizaje	Desarrolla el enfoque de la Indagación científica y alfabetización científica y tecnológica, ya que permite la construcción activa del conocimiento a partir de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realizan las estudiantes al interactuar con el mundo. MINEDU (2016)	Para el aprendizaje en el área ciencia y tecnología se a considerado las siguientes dimensiones como la relevancia, pensamiento y la reflexión	relevancia	Opiniones Interés Define Desarrolla construye	1,2,3,4
			pensamiento	Identifica Planifica Analiza Toma de decisiones	5,6,7,8,9,10
			reflexión	Concluye Analiza Argumenta compara	11,12,13,14

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación es un estudio de tipo básico, de acuerdo a Arias, (2021) es una investigación de tipo básica el propósito de la investigación es explicar las verdaderas condiciones de las variables sin cambiarlas, y este tipo de investigación tiene como objetivo determinar la realidad desde un marco teórico"

3.1.2. Método de investigación

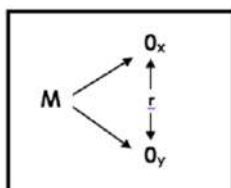
En la presente investigación es de método descriptivo. Para Hernández & Fernández (2016), busca únicamente medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refieren.

3.1.3. Nivel de investigación

La presente investigación es de nivel correlacional. Según Hernández & Fernández (2018), señala que los niveles correlacionales, tiene la finalidad de verificar y comprobar el grado de relación que existe entre las dos variables o más conceptos de estudio de manera separada, es decir analizará y determinará la relación entre las variables de estudio con sus respectivas dimensiones.

3.1.4. Diseño de la investigación

El estudio tiene un diseño de no experimental, porque no existe una variable a la cual se va a manipular; es decir no se contará con un grupo experimental, transversal porque, estudia a los sujetos de distintas edades y es correlacional porque, se determinará el grado de relación entre ambas variables. (pag.124- 130), el esquema del diseño de investigación es de esta manera:



Donde:

M = 60 estudiantes del 2do grado de la institución educativa 21011, Barranca

O1, = Uso de las TIC

O2 = aprendizaje en el área de ciencia y tecnología

“r” = Relación entre el uso de las TIC y el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Está conformado por 125 estudiantes en primero y segundo grado del nivel primaria de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023. Según (Gallardo, 2017) manifiesta que La población forma una colección de elementos que forman parte de un grupo de estudio, por lo que se expone a todos los elementos que pueden tratarse por separado en un estudio.

Tabla 1

Estudiantes del III ciclo primero y segundo grado

Grado	Sección	Sexo		Total
		M	V	
1er	A	13	11	24
	B	10	9	19
	C	11	11	22
2do	A	9	11	20
	B	11	7	18
	C	10	12	22
total		64	61	125

Nota: datos obtenidos de la institución educativa

3.2.2. Muestra

Para el estudio se seleccionará una muestra intencional, conformado 60 estudiantes del 2do grado que corresponde al III ciclo del nivel primaria de la institución educativa N° 21011, Barranca. Según Ñaupás, (2018). Es una “parte

o fracción representativa de una población, que ha sido obtenida con el fin de investigar ciertas características del mismo.

Tabla 2

Estudiante del segundo grado

SECCIÓN	SEXO		TOTAL
	M	V	
A	9	11	20
B	11	7	18
C	10	12	22
TOTAL	30	30	60

Nota: datos obtenidos de la institución educativa

3.3. Técnicas o instrumento de recolección de datos

Según Gallardo, (2017).menciona dos aspecto de recolección de datos

3.3.1. Tecnicas de recolección de datos

La encuesta

Pretende obtener información de un grupo o una porción de la población de interés. Es un estudio que se encargará de recoger datos por medio de un cuestionario estratégico de preguntas efectuadas para el público.

3.3.2. Instrumento de recolección de datos

Cuestionario

serán formuladas al entrevistado - con el objeto de asegurarse que a todos los entrevistados se les hacen las preguntas de manera estandarizada, esto es, de igual modo y en el mismo orden.

Estas interrogantes están escritas en obtener información sobre hechos y aspectos de interés en el estudio, para que puedan responder por sus habitantes. Se elaboró (dos) cuestionarios, para medir el nivel de uso de las TICs y otro para medir el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología

a) El cuestionario sobre el uso de las TICs se estableció, tres dimensiones, en total de 14 preguntas, en escalas tipo Likert:

Poco (0) No (1) Si (2)

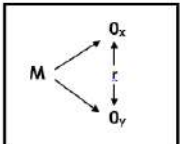
- b) El cuestionario acerca del área de ciencia y tecnología comprende, sesión de aprendizaje con los procesos pedagógicos

3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

Se considerará como eje principal el objetivo general y los objetivos específicos determinado en el proyecto, se hará un análisis por separado de la aplicación de los instrumentos por cada variable como es de las TICs y el área ciencia y tecnología. Para el trabajo de la investigación y el manejo de los hechos en particular se utilizará

- ✓ El procesador IBM-SPSS, STATISTICS V.25
- ✓ Prueba de correlación de Rho Spearman
- ✓ Excel

3.5. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Problema General ¿Existe relación entre el uso de las TIC y el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023?</p> <p>Problemas Específicos ¿Existe relación entre la dimensión pedagógica y el aprendizaje de relevancia en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023?</p> <p>¿Existe relación entre el instrumento para procesar información y el aprendizaje de pensamiento en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación entre el uso de las TIC y el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023</p> <p>Objetivos Específicos Determinar la relación entre la dimensión pedagógica y el aprendizaje de relevancia en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023.</p> <p>Determinar la relación entre el instrumento para procesar información y el aprendizaje de pensamiento en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023.</p>	<p>Hipotesis General El uso de las TIC se relaciona con el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023</p> <p>Hipótesis Específicos L dimensión pedagógica se relaciona con el aprendizaje de relevancia en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023</p> <p>El instrumento para procesar información se relaciona con el aprendizaje de pensamiento en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023</p>	<p>VARIBALE 1 Las TICs</p> <p>Dimensiones: D1: Pedagógica D2: Instrumento para procesar información D3: Software ofimático</p> <p>VARIABLE 2 Área de ciencia y tecnología</p> <p>Dimensiones: D1: relevancia D2: pensamiento D3: reflexión</p>	<p>Tipo: investigación de tipo básica.</p> <p>Nivel: correlacional.</p> <p>Metodología: descriptiva</p>  <p>Población: Está conformado por 125 estudiante del III ciclo de la institución educativa .N° 21011, Barranca, - 2023</p> <p>Muestra: comprende a los 60 estudiante de 2do grado la institución educativa N.º 21011, Barranca, - 2023</p> <p>Técnica: encuesta</p>

<p>¿Existe relación entre el software ofimática y el aprendizaje de reflexión en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca - 2023?</p>	<p>Determinar la relación entre el software ofimática y el aprendizaje de reflexión en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023.</p>	<p>El software ofimático se relaciona con el aprendizaje de reflexión en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes del III ciclo de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023</p>		<p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Procesamiento de datos:</p> <p>SPSS- 27 y Excel.</p>
--	--	---	--	--

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Secuencia lograda del cuestionario uso de las TIC

Dimensiones distribuido en el cuestionario del uso de las TIC

Tabla 3

Dimensiones del uso de la TIC

Dimensiones	Números de ítems	Peso %
D1: Pedagógica	4	33.3%
D2: Instrumento para procesar información	4	33.3%
D3: Software Ofimática	4	33.3%

Elaboración propia

Tabla 4

Rangos aplicados en la variable 1 y por cada dimensión seleccionada

Variable 1: TIC	D1: Pedagógica	D2: Instrumento para procesar información	D3: Software ofimático
Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
[0-8>	[0-3>	[0-3>	[0-3>
Regular	Regular	Regular	<i>Regular</i>
[8-16>	[3-6>	[3-6>	[3-6>
Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
[16-24>	[6-9]	[6-9]	[6-9]

Elaboración propia

Tabla 5

Logros obtenidos de la variable 1 de la TIC

Categorías	Rango	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-8>	14	23%
Regular	[8-16>	39	65%
Bueno	[16-24]	7	12%
Total		60	100%
Promedio		10.52	

Fuente: logros obtenidos del cuestionario de la variable 1

Figura 1

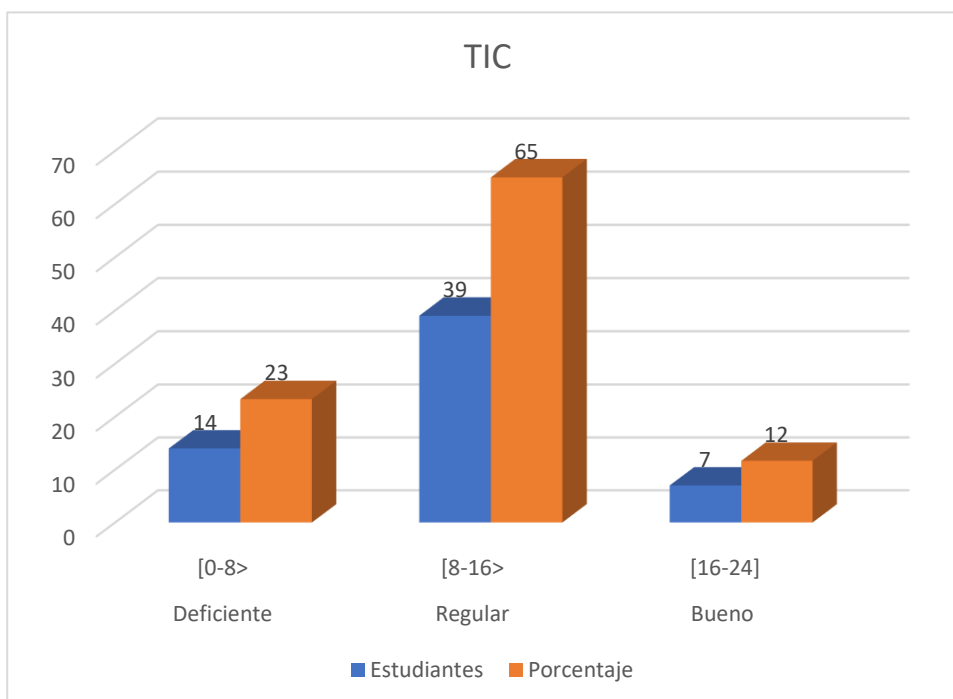


Figura 1: Las TIC

Interpretación

Como se puede apreciar la figura 1, que 14 escolares equivalente a 23% obtiene un nivel deficiente en el uso de la TIC, 39 escolares equivalente a 65% obtienen un nivel de regular en el uso de las TIC y 7 estudiantes con un porcentaje de 12 % obteniendo un nivel bueno, resultados obtenidos con el aplicativo SPSS v 27.

Tabla 6

Logros obtenidos de la dimensión 1. Pedagógica

Categorías	Rango	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-3>	17	28%
Regular	[3-6>	37	62%
Bueno	[6-9]	6	10%
Total		60	100%
Promedio		3.57	

Elaboración propia

Figura 2

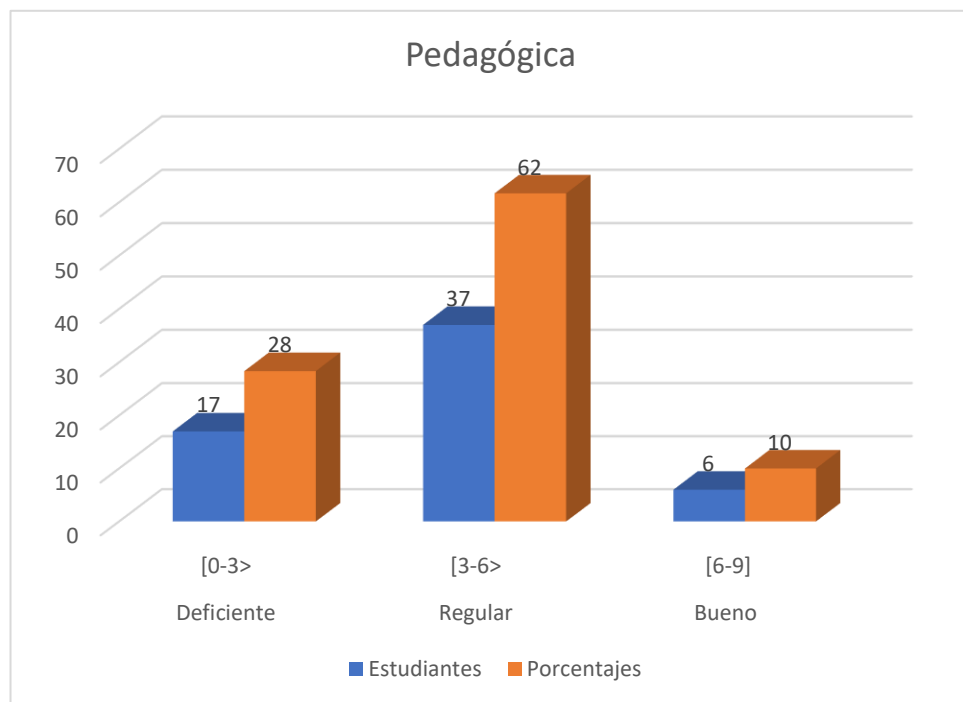


Figura 2: dimensión pedagógica

Interpretación

Se observa la figura 2, que 17 estudiantes semejante a 28% obtienen un nivel deficiente en la dimensión pedagógica, 37 estudiantes equivalente a 62% manifestando un nivel regular y 6 escolares equivalente a 10% obtienen un nivel bueno logros obtenidos con el aplicativo SPSS v 27.

Tabla 7

Resultados obtenidos dimensión 2, Instrumento para procesar información

Categorías	Rango	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-3>	25	42%
Regular	[3-6>	29	48%
Bueno	[6-9]	6	10%
Total		60	100%
Promedio			3.20

Elaboración propia

Figura 3

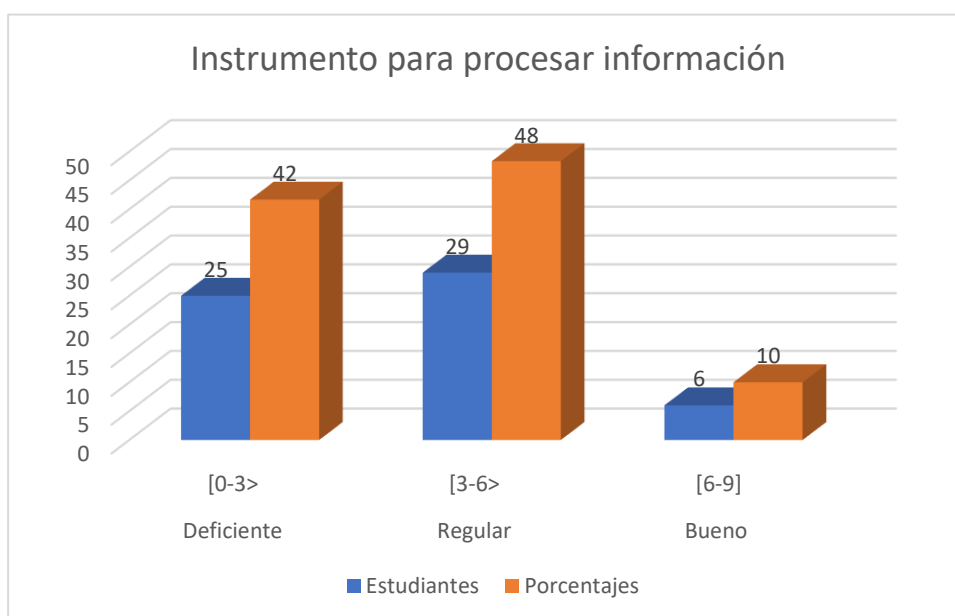


Figura 3: Instrumento para procesar información

Interpretación

La figura 3 manifiesta que 25 estudiantes semejante a 425 obtienen un nivel deficiente en el uso de instrumento para procesar información, 29 escolares equivalente a 48% tienen un nivel regular en el uso de instrumento para procesar información mientras que 6 estudiantes con un 10% mantienen un nivel bueno. Estos resultados obtenidos con la aplicación SPSS v27.

Tabla 8

Resultados obtenidos dimensión 3. Software ofimático

Categorías	Rango	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-3>	13	22%
Regular	[3-6>	38	63%
Bueno	[6-9]	9	15%
Total		60	100%
Promedio		3.75	

Elaboración propia

Figura 4

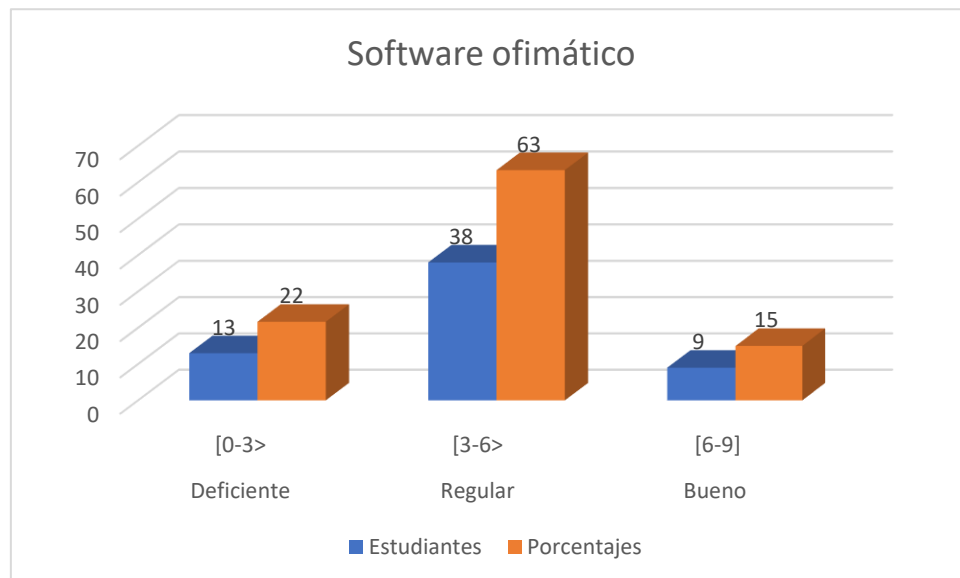


Figura 4. Software ofimático

Interpretación

Se manifiesta en la figura 4 que 13 estudiantes con un porcentaje de 22 obtienen un nivel deficiente en el uso del software ofimático, de igual modo 38 escolares equivalente a 63% manifiestan un nivel regular en el uso del software ofimático y 9 estudiantes con un porcentaje de 15% obtienen un nivel bueno en el uso del software ofimático. Con la aplicación SPSS v27.

4.1.2. Resultados obtenidos del cuestionario de aprendizaje en ciencias y tecnología

Dimensiones distribuido en el cuestionario de aprendizaje en ciencias y tecnologías

Tabla 9

Dimensiones de la variable 2

Dimensiones	Números de ítems	Peso %
D1: Relevancia	4	33.3%
D2: Pensamiento	4	33.3%
D3: Reflexión	4	33.3%

Elaboración propia

Tabla 10

Rangos aplicados en la variable 2 y sus dimensiones

Variable 1: Aprendizaje Ciencias y tecnologías	D1: Relevancia	D2: Pensamiento	D3: Reflexión
deficiente	deficiente	deficiente	deficiente
[0-8>	[0-4>	[0-4>	[0-4>
regular	regular	regular	<i>regular</i>
[8-16>	[4-8>	[4-8>	[4-8>
bueno	bueno	bueno	bueno
[16-24>	[8-12]	[8-12]	[8-12]

Elaboración propia

Tabla 11

Resultados obtenidos del cuestionario de la variable 2. Aprendizaje en ciencias y tecnologías en los estudiantes

Categorías	Rango	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-8>	17	28%
Regular	[8-16>	38	63%
Bueno	[16-24]	5	8%
Total		60	100%
Promedio			10.22

Elaboración propia

Figura 5

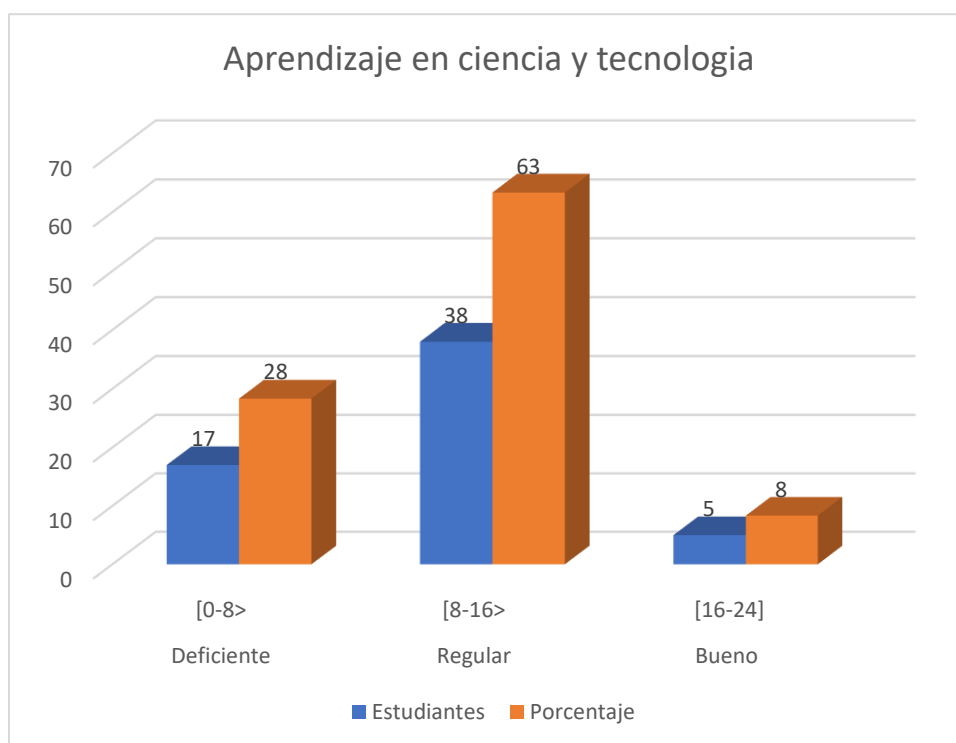


Figura 6. Aprendizaje en ciencia y tecnología

Interpretación

En la figura se puede visualizar que 17 estudiantes equivalente a 28% obtiene un nivel deficiente en el aprendizaje en ciencia y tecnología, 38 educando semeja a 63% manifestando un nivel regular en el aprendizaje en ciencia y tecnología mientras que 6 escolares obtienen el 85 en un nivel bueno en el aprendizaje en ciencia y tecnología los resultados se obtuvieron con el aplicativo SPSS v27.

Tabla 12

Logros obtenidos de la dimensión 1, relevancia en los estudiantes

Categorías	Rango	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-4>	15	25%
Regular	[4-8>	17	28%
Bueno	[8-12]	28	47%
Total		60	100%
Promedio			3.18

Elaboración propia

Figura 6

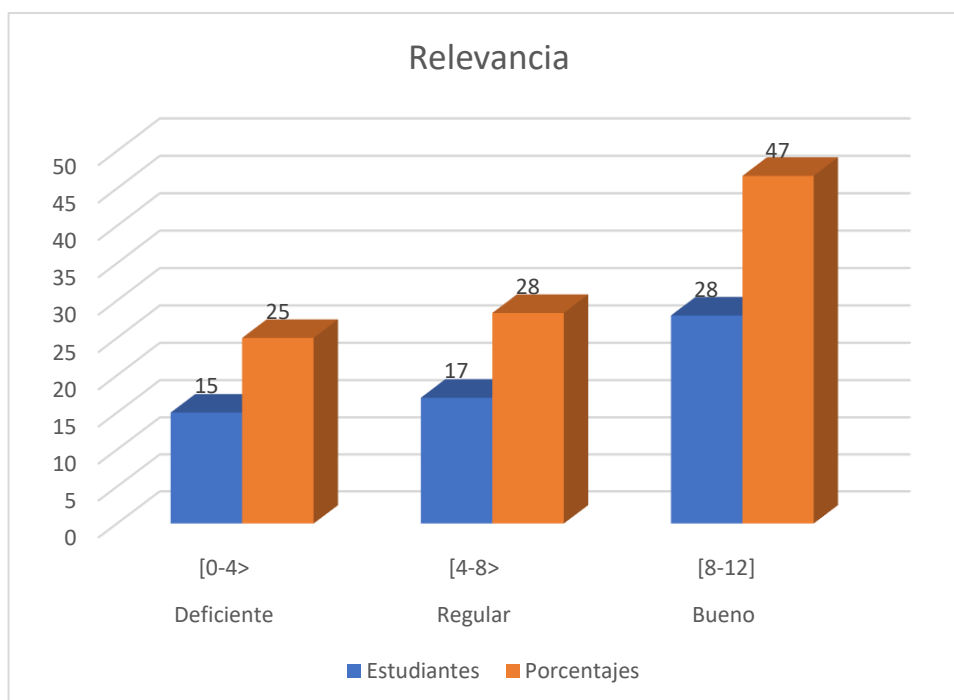


Figura 6. Dimensión relevancia

Interpretación

Se puede observar en la figura 6, que 15 estudiantes obtienen un porcentaje de 25% manifestando un nivel deficiente en la dimensión de relevancia, 17 escolares equivalente a 28% obteniendo un nivel regular en la dimensión relevancia y 28 estudiantes semejante a 47% obteniendo un nivel de 47% en la dimensión relevancia. Los resultados se obtuvieron con el aplicativo SPSS v27

Tabla 13

Resultados obtenidos de la dimensión 2, pensamiento en los estudiantes

Categorías	Rango	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-4>	15	25%
Regular	[4-8>	30	50%
Bueno	[8-12]	15	25%
Total		60	100%
Promedio			2.90

Elaboración propia

Figura 7

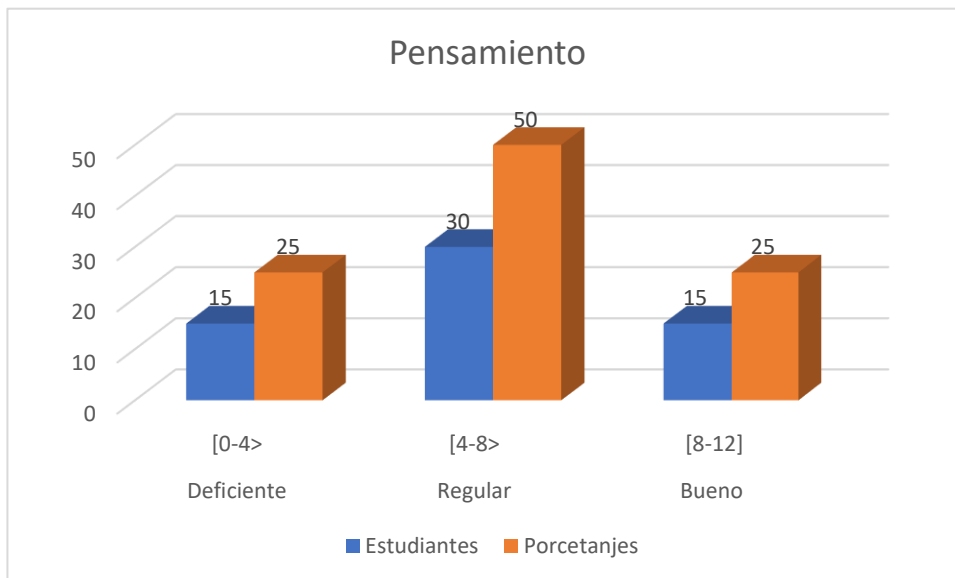


Figura 7. pensamiento

Interpretación

Se observa que 15 estudiantes semejante a 25% manifiesta un nivel deficiente en la dimensión de pensamiento en los estudiantes, 30 escolares equivalen a 50% obteniendo un nivel regular de la misma manera 15 estudiantes equivalente a 25% obtienen un nivel bueno en la dimensión pensamiento en los estudiantes. Estos resultados de la dimensión se aplicaron con el SPSS v27.

Tabla 14

Resultados obtenidos de la dimensión 3. reflexión en los estudiantes

Categorías	Rango	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-4>	22	37%
Regular	[4-8>	33	55%
Bueno	[8-12]	5	8%
Total		60	100%
Promedio			4.13

Elaboración propia

Figura 8

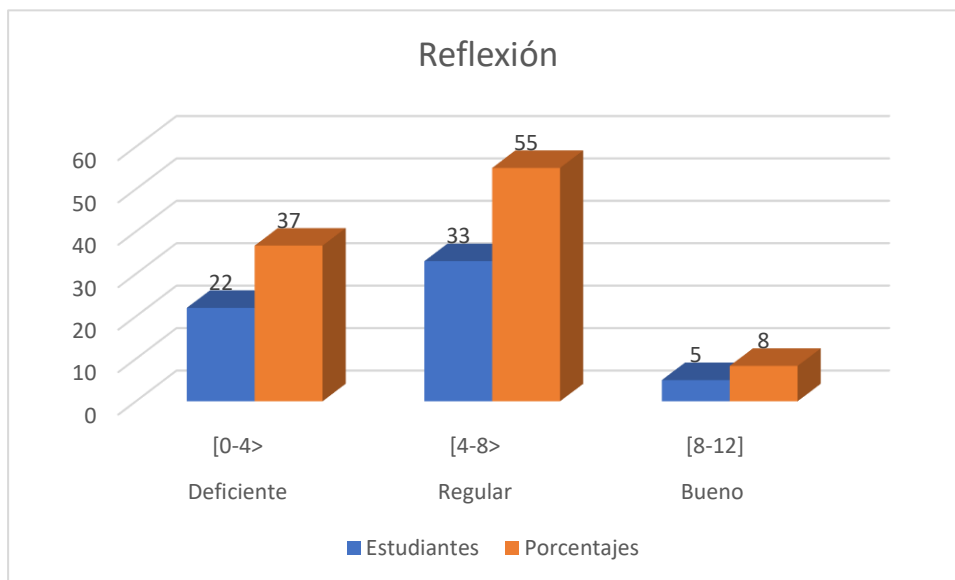


Figura 8. Reflexión en los estudiantes

Interpretación

Se puede apreciar en la figura 8, que 22 estudiantes equivalente a 37% obtienen un nivel deficiente en la reflexión en los estudiantes, 33 estudiantes con un porcentaje de 55% manifestando un nivel de regular en a reflexión en los estudiantes y 5 escolares semeja a 8% con un nivel bueno en la reflexión en los estudiantes. Obtenidos con el aplicativo SPSS v27.

Tabla 15

Resultados de la prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tic	,113	60	,054	,961	60	,050
Aprendizaje en ciencia y tecnología	,084	60	,200*	,960	60	,049

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se puede apreciar que la muestra es mayor a 50 es por ello que se tomara la prueba de Kolmogorov Smirnov, así mismo se aprecia que sigue una distribución normal con un estadístico paramétrico ya que $p > \alpha = 0,05$ a partir de ello se utilizara la prueba de Pearson para medir las correlaciones de las variables.

4.2. Contrastación de hipótesis

4.2.1. Contrastación de la hipótesis general

La hipótesis general

Ho: La TIC no se relaciona de manera directa y significativamente con el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023

$$\rho = 0$$

H1: La TIC se relaciona de manera directa y significativamente con el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023

$$\rho \neq 0$$

Nivel de valor: $\alpha = 0,05$ (prueba bilateral).

Tabla 16

Coefficiente de correlación Pearson entre el uso de la TIC y el aprendizaje en ciencia y tecnología

		Tic	Aprendizaje en ciencia y tecnología
Tic	Correlación de Pearson	1	,822**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
Aprendizaje en ciencia y tecnología	Correlación de Pearson	,822**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 16 muestra un p- valor de 0,000 ya que es menor que 0,001 y una correlación de 0,822 con una correlación es significativa, manifestando así una relación positiva alta entre la TIC y aprendizaje en ciencia y tecnología.

4.2.2. Contrastación de hipótesis específicas

Contrastación hipótesis específicas N°1

Ho: La TIC no se relaciona de manera directa y significativamente con la relevancia en el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023

$$\rho = 0$$

H1: La TIC se relaciona de manera directa y significativamente con la relevancia en el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023

$$\rho \neq 0$$

Nivel de valor: $\alpha = 0,05$ (prueba bilateral).

Tabla 17

		Tic	relevancia
Tic	Correlación de Pearson	1	,703**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
relevancia	Correlación de Pearson	,703**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 17 muestra un p- valor de 0,000 ya que es menor que 0,001 y una correlación de 0,703 con una correlación es significativa, manifestando así una relación positiva alta entre la TIC y la relevancia.

Contrastación de hipótesis específicas N°2

Ho: La TIC no se relaciona de manera directa y significativamente con el pensamiento en el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023

$$\rho = 0$$

H1: La TIC se relaciona de manera directa y significativamente con el pensamiento en el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023

$$\rho \neq 0$$

Nivel de valor: $\alpha = 0,05$ (prueba bilateral).

Tabla 18

		Tic	Pensamiento
Tic	Correlación de Pearson	1	,692**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
pensamiento	Correlación de Pearson	,692**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 18 muestra un p- valor de 0,000 ya que es menor que 0,001 y una correlación de 0,692 con una correlación es significativa, manifestando así una correlación positiva moderada entre la TIC y el pensamiento.

Contrastación de hipótesis específicas N°3

Ho: La TIC no se relaciona de manera directa y significativamente con la reflexión en el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023

$$\rho = 0$$

H1: La TIC se relaciona de manera directa y significativamente con la reflexión en el aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes de la institución educativa N° 21011, Barranca – 2023

$$\rho \neq 0$$

Nivel de valor: $\alpha = 0,05$ (prueba bilateral).

Tabla 19

		Tic	Reflexión
Tic	Correlación de Pearson	1	,789**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
reflexión	Correlación de Pearson	,789**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 19 muestra un p- valor de 0,000 ya que es menor que 0,001 y una correlación de 0,789 con una correlación es significativa, manifestando así una correlación positiva alta entre la TIC y la reflexión.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

Los logros obtenidos en la investigación, se determina que existe una relación entre ambas variables, las Tic y aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes del nivel primaria, donde se pudo obtener una correlación de Pearson 0,822, donde nos señala una relación positiva alta entre ambas variables, siendo así cuanto más uso de las tic corresponde un buen logro en el aprendizaje en ciencia y tecnología o un bajo uso de las Tic corresponde un bajo aprendizaje en ciencia y tecnología en los estudiantes.

Estos resultados hacen resalte con los antecedentes, con una coincidencia con algunos autores mencionados en el marco teórico.

Flores & Lazo (2018). En su trabajo de investigación se realizó acerca del uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales. Como principales resultados obtuvimos que las TIC son una herramienta pedagógica de gran importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, aunque no es tarea fácil incorporarlas en el ámbito educativo, requiere de disponibilidad e interés por parte de los docentes.

Gomez (2021) en su análisis de investigación los materiales reciclables como medio didáctico y proceso de aprendizaje del área de ciencia y tecnología en los estudiantes. Se concluye que, a nivel descriptivo la variable: materiales reciclados como medio didáctico, presentó un nivel regular con un 35% y el proceso de aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente presentó un nivel alto con un 50%, por otra parte, a nivel inferencial, se demuestra que los materiales reciclados como medio didáctico y el proceso de aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente se relacionan, siendo esta significativa en 0,000 y el coeficiente de correlación de 0,686 siendo este positivo considerable.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Se ha observado que la Tic y el aprendizaje en ciencia y tecnología existe una relación en los estudiantes en la escuela 21011, Barranca – 2023. Como se puede apreciar en la tabla 16, se encuentra una correlación positiva alta entre la TIC y aprendizaje en ciencia y tecnología en los escolares logrando así una correlación de Pearson de 0,822 y un valor de $p < 0,000$.

Se visualiza que la Tic tiene una correlación con la relevancia en los estudiantes de la escuela 21011, Barranca – 2023. Como se puede visualizar en la tabla 17, que muestra que existe una correlación positiva alta y significativa entre las Tic y la relevancia en ciencia y tecnología en los estudiantes logrando así una correlación de Pearson de 0,703 y un valor de $p < 0,000$.

Se puede observar que la Tic tiene una relación con el pensamiento en los escolares de la escuela 21011, Barranca – 2023. Como se puede visualizar la tabla 18, que se muestra que hay una relación positiva moderada y significativa entre la Tic y el pensamiento en los estudiantes logrando así una correlación de Pearson de 0,692 y un valor de $p < 0,000$.

Se visualiza que la Tic tiene una correlación con la reflexión entre los estudiantes del colegio 21011, Barranca – 2023. Como se puede observar en la tabla 19, mostrando en sí que existe una relación positiva alta y significativa entre la Tic y la reflexión en los estudiantes logrando una correlación de Pearson de 0,789 con un valor $p < 0,000$.

6.2. recomendaciones

A los directivos y docentes de la escuela a que puedan remodelar las aulas con proyectores multimedia, insertando así la tecnología en sus clases y uso del internet con un acceso educativo.

A los docentes a que puedan fomentar en los escolares el cuidado del medio ambiente, la tierra, etc. No solo el área que se trabajo sino en diversas áreas asignadas según su competencia.

Recomendar a los docentes a que intente abandonar las estrategias tradicionales de enseñanza y puedan apostar al cambio de la enseñanza innovando con el uso de la tecnología para poder mejor el aprendizaje en esta área.

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS

- Arias Goncales, J. L. (2021). *Diseño y Metodología de la investigación*. Arequipa, Perú. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/Arias-Covinos-Dise%C3%B1o_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf
- Ausubel, D. (1963). *Teoría del Aprendizaje Significativo*. Obtenido de <https://librodepsicologia.catedrauno.com/psicologia-ausubel-aprendizaje-significativo/>
- Cardozo Gavílan, M. (2022). *Uso de las Tics en el proceso de enseñanza - en estudiante del primer y segundo de educación básica*. Colombia. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/Uso_de_las_TIC_en_el_proceso_de_ensenanza_aprendi.pdf
- Carneiro, r., Toscano, J., & Diaz, T. (2021). *Dekas TIC para el cambio educativo*. Madrid, España. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1yBtVvSRckZ6y3x1H7YM2muphDITellu/view>
- Chickering, A., & Gamson, Z. (1987). *Siete principios de buenas prácticas en la educación*. Obtenido de <https://bioinfo.uib.es/~joemiro/TecAvAula/ChickGamson.pdf>
- educación, M. d. (2016). *Programa Curricular de Educación Primaria*. Perú. Obtenido de <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4549/Programa%20curricular%20de%20Educaci%c3%b3n%20Primaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Escobar, j. (2021). *Ofimática*. Obtenido de <https://excelparatodos.com/ofimatica/>
- Flores Diaz, F., & Lazo Calderón, Y. (2018). *uso de las Tic en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales*. Nicaragua, Nicaragua. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/2037/1/16434.pdf>
- Gallardo Echenique, E. E. (2017). *Metodología de la investigación*. Huancayo, Perú. Obtenido de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf
- Hernández Sampieri, r., & Fernández Collado, C. (2016). *Metodología de la investigación*. (s. edición, Ed.) México. Obtenido de file:///C:/Users/Roberto/Downloads/Hern%C3%A1ndez-%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n(1).pdf
- Jara Risco, E. P., Aching Torres, D., & Calderón Chiroque, B. J. (2022). *Videos tutoriales educativos y su relación con los logros de los aprendizajes en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes del 6to grado de educación primaria de la IE. N° 65044 Villa el Salvador distrito de Manantay - 2022*. Pucallpa, Perú. Obtenido de

file:///C:/Users/DELL/Desktop/Trabajo%20DE%20Proyecto%20nuevo/proyecto%20DE%20FIORELA%20-%20Bca/B3_2023_UNU_Educación_2023_T_Evelyne-Jara_Dalia-Aching_Bertha-Calderon_V1.pdf

- Jaramillo Ospina, K. L., Campi Mayurga, J. A., & Rocio, S. S. (2019). *Informática y Ofimática una herramienta pedagógica*. Obtenido de <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/560>
- Jimenez, K. (2017). *Característica de las TIC*. México. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/145988819/Caracteristicas-de-las-TIC>
- Lizana Puelles, E. Y., & Pinelo Risco, P. S. (2018). *TIC en programa social de alfabetización*. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1241/el-proceso-de-aprendizaje.html>
- Molina Bernel, I. A., Morales Piñero, J. C., & Jerez, R. (2019). *Importancia de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje*. Bogotá, Colombia. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/Importancia%20de%20las%20TIC%20en%20los%20procesos%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje.pdf
- Ñaupas Paitan, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa*. México, México: 5ta edición. Obtenido de <https://acortar.link/C5IQCK>
- Sánchez Quispe, G. E. (2020). *Uso de la TIC para mejorar el aprendizaje del área ciencia y tecnología en estudiantes de la institución educativa integrado Jaime Cerron Palomino del distrito de Mazamari, 2020*. Satipo, Perú. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Desktop/TRABAJO%20DE%20proyecto%20nuevo/proyecto%20DE%20Fiorela%20-%20BCA/TIC_Ciencia_Y_Tecnolog%C3%8DA_Aprendizaje_QU%C3%8DMICA_BIOLOG%C3%8DA_Sanchez_Quispe_Gabriel_Esteban.pdf
- Vasquez Osorio, V. (2018). *Efectividad del uso de las tic en la enseñanza - aprendizaje de la primera y segunda ley de Newton*. Colombia, Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63012/30234045.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zevallos Huincho, M. (2018). *Importancia de las TIC en la enseñanza de ciencia y ambiente en los alumnos de sexto grado de educación primaria de la institución educativa N° 36513 de Pampahuasi - Lircay*. Huancavelica, Perú. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Desktop/TRABAJO%20DE%20PROYECTO%20NUEVO/PROYECTO%20DE%20FIORELA%20-%20BCA/6.pdf

ANEXOS



ANEXO N° 01: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO DE LAS TIC

Instrucciones: en el presente cuestionario tiene el objetivo de recoger información sobre las TIC. cada Ítems tiene tres posibilidades de respuesta.

Marca con una X solamente un numero de la columna correspondiente a su respuesta. El cuestionario es anónimo, por lo que se agradece contestar con la mayor sinceridad posible.

NO (0) SI (1) AVECES (2)

N°	ITEMS	ALTERNATIVAS		
		0	1	2
PEDAGÓGICA				
01	EL estudiante utiliza las TICS y te ayuda para comprender lo que lees			
02	Crees que las TICS te motivan más a leer			
03	Empleas las TICS para realizar tus trabajos encomendados			
04	Crees que las TICS empleadas por tu docente mejoran tu capacidad en el área de ciencia tecnología			
INSTRUMENTO PARA PROCESO INFORMACIÓN				
05	El profesor realiza la evaluación sobre el uso de las TICs en el desarrollo de las clases			
06	El profesor utiliza el multimedia para el Logro de Aprendizaje durante tu formación estudiantil			
07	¿El profesor del área Ciencia y Tecnología usó Microsoft Powerpoint para el mejor entendimiento del curso?			
08	El profesor utiliza la autoevaluación en el Aprendizaje durante tu formación estudiantil utilizando las TICs.			
SOFTWARE OFIMÁTICA				
09	Suele usar con facilidad el software Word para ejecutar Mis tareas escolares.			
10	El docente obliga usar el software Word para la redacción de mis tareas escolares			
11	El docente me sugiere usar software power point para elaborar mis diapositivas en mi exposición escolares			
12	El uso del programa office le ayuda para realizar tus trabajos escolares			



ANEXO N° 01: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Instrucciones: en el presente cuestionario tiene el objetivo de recoger información sobre las Aprendizaje en ciencia y tecnología . cada Ítems tiene tres posibilidades de respuesta.

Marca con una X solamente un numero de la columna correspondiente a su respuesta. El cuestionario es anónimo, por lo que se agradece contestar con la mayor sinceridad posible.

NO (0) SI (1) AVECES (2)

N°	ITEMS	ALTERNATIVAS		
		0	1	2
	Relevancia			
01	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y si n rodeos.			
02	Muchas veces actuó sin mirar las consecuencias			
03	Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.			
04	Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.			
	Pensamiento			
05	Soy cauteloso (a) a la hora de sacar conclusiones			
06	Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer las mías.			
07	Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente			
08	En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.			
	Reflexión			
09	Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente			
10	Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar como ponerla en práctica.			
11	Admito y me ajusto a las normas solo si me sirven para lograr mis objetivos.			
12	Admito y me ajusto a las normas solo si me sirven para lograr mis objetivos			

ACTIVIDAD N° 16

Título: ¿Cómo las plantas obtienen sus nutrientes?

I. DATOS INFORMATIVOS:

PROFESOR : Lic. Fiorella Silva Crisóstomo
GRADO Y SECCIÓN : 2° C - PRIMARIA
ÁREAS : Ciencia y Tecnología
Eda : 10
FECHA : martes 12-12-2023

II. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Competencias/capacidades	Desempeños	Evidencias
Indaga mediante el método científico, para construir sus conocimientos. - Problematisa situaciones para hacer indagación. - Diseña estrategias para hacer indagación. - Genera y registra datos o información. - Analiza datos e información. - Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	- Propone acciones que le permiten responder a la pregunta y las ordena secuencialmente; selecciona los materiales, instrumentos y herramientas necesarias para explorar, observar y recoger datos sobre los hechos, fenómenos u objetos naturales o tecnológicos. - Obtiene y registra datos, a partir de las acciones que realizó para responder a la pregunta. Utiliza algunos organizadores de información o representa los datos mediante dibujos o sus primeras formas de escritura.	• Experimento sobre la conducción de nutrientes de las plantas.

Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
Enfoque Orientación al bien común.	Todos los estudiantes desarrollan el valor solidario y se apoyan entre ellos.
Enfoque Búsqueda de la excelencia.	Los estudiantes realizan todo su esfuerzo para lograr con satisfacción el propósito.

III. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

1. MOMENTOS DE LA SESIÓN	
INICIO	TIEMPO APROXIMADO: 15 MIN.
<p>En grupo clase</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saluda a los estudiantes y, luego, forma grupos de trabajo de cinco integrantes a partir de una dinámica. • Observamos el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=w_hn3rnnFM • Acércate a cada grupo para orientarlos en el desarrollo de la actividad. Puedes plantear algunas preguntas, por ejemplo: ¿de qué trata el video?, ¿hay alguna relación entre ellas?, ¿por qué? • Se procede a presentar la situación problemática: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Después del regreso de un feriado largo, nos niños observaron que las hojas y ramas de sus maseteros estaban caídas y marchitas.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué problema has identificado? • ¿Qué podemos hacer cuando observamos una situación así? • ¿De qué se alimentan las plantas? • ¿Cómo absorben el agua las plantas? • ¿Por dónde absorben las plantas el agua? • Comunica el propósito de la sesión: hoy descubriremos como el agua y los minerales son transportados por las hojas a través de tubos llamados <i>Xilemas</i>. El agua, al tener colorante, tiñe los conductos de color. 	

- Selecciona con los niños y las niñas las normas de convivencia que permitirán desarrollar la sesión en un ambiente favorable.

Normas de convivencia

- Escuchar atentamente a la profesora.
- Mantener el orden en el salón.
- Respetar a sus compañeros.

DESARROLLO

TIEMPO APROXIMO: 60 MINUTO

Planteamiento del problema

- Formula la siguiente pregunta: ¿Cómo transporta sus nutrientes las plantas?

Planteamiento de hipótesis

- Pide que respondan de forma grupal. Para ello, primero, cada integrante deberá expresar lo que piensa y, luego, construirán en conjunto una sola respuesta.
- En un papelote, toma nota de las respuestas de cada grupo. Si una se repite, usa palitos para saber cuántos en el aula coinciden con la misma respuesta.

Realizamos el experimento para observar su resultado:

Material:

- 2 ramitas con bastantes hojas de Apio
- Colorante alimentario rojo
- Colorante alimentario azul
- 2 vasos
- Agua del grifo

Pasos a seguir para realizar el experimento con apio:

1. **Coge 2 ramitas de Apio** como las que ves en la foto. Es mejor que tengan tallo y hojas un poco grandes para que puedas observar bien el resultado.
2. **Pon agua en los 2 vasos.** Nosotras hemos puesto medio vaso de agua.
3. **En el 1º vaso pon el colorante rojo y mézclalo** con el agua. Luego **pon el colorante azul en el 2º vaso y mézclalo.** Pon bastante colorante en el agua para que tenga un color vivo. Nosotras hemos puesto medio tubo de colorante.
4. Ahora **pon una ramita de Apio en cada vaso.** Te quedará así:



5. **Déjalo reposar 2 días.** Ves observando que pasa estos 2 días.

6. **¿Qué ha pasado?** Para verlo corta el tallo y las hojas y mira de qué color ha quedado por dentro, por los Xilemas.

¿Hay algún apio que se vea más claro el color que el otro?

Explicación del experimento con apio y colorante:

Después de esperar 2 días, tenemos el apio así de azul

Elaboración del plan de indagación

- Lee las respuestas de los grupos y pon en evidencia las diferencias entre ellas. Pregúntales: ¿qué actividades podríamos realizar para verificar cuál de las respuestas es la correcta?

Y para ver que ha pasado, vamos a cortarlo:



Como podéis ver, tanto el apio rojo como el azul quedan teñidos por dentro y por fuera.

El azul es más vistoso que el rojo.

Análisis de resultados y comparación de las hipótesis

- Plantea la siguiente interrogante:
¿Por qué pasa con el apio?
¿Qué creen que pasa con las tintas?
¿Cómo llegó la tinta hasta ahí?

Argumentación

- Cuando terminen de contrastar sus hipótesis, pide a los estudiantes que, junto contigo, respondan la pregunta inicial: ¿Cómo transporta sus nutrientes las plantas?

Evaluación y comunicación

- Invita a los niños y a las niñas a escribir sus conclusiones en su cuaderno.

Vamos a ver qué ha pasado

Las plantas, al igual que las personas tienen unas pequeñas venas, llamadas Xilemas, que les ayuda a transportar el agua y los minerales. Las plantas para poder vivir necesitan hacer la fotosíntesis con el agua y los minerales.

¿Cómo sube el agua?

El agua sube por los Xilemas, en contra de la fuerza de gravedad, gracias a las características de la molécula del agua de adhesión y cohesión.

Las moléculas del agua tienen una carga positiva y negativa, cosa que hace que las moléculas se atraigan entre ellas.

Por su característica el agua, se adhiere fácilmente a las superficies. Esto se llama cohesión.

Cuando el agua se adhiere en las superficies en forma de tubo o los xilemas, el agua consigue subir por el efecto cohesión y adhesión, de unirse una molécula con otra.

Este fenómeno se llama capilaridad porque sube por los capilares de la planta.

CIERRE	TIEMPO APROXIMADO: 20 MIN.
<ul style="list-style-type: none"> • Dialoga con los estudiantes sobre la sesión desarrollada y plantea algunas preguntas. • Reflexionan respondiendo las preguntas: <p>☺ ¿Qué aprendiste?</p> <p>☺ ¿Cómo lo aprendiste?</p> <p>☺ ¿Para qué te servirá lo aprendido?</p>	

IV. EVALUACIÓN


CRITERIOS	INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica el problema en la situación. - Plantea su hipótesis según el problema. - Elabora conclusiones de su indagación. 	Lista de cotejo.

V. RECURSOS

- Cuaderno
- Lápiz, borrador, etc.



Directora


 Firma



Nº	TIC															TOTAL
	DIMENSION 1					DIMENSION 2					DIMENSION 3					
	Pedagógica				T	Instrumento para procesar información				T	Software Ofimática				T	
	P1	P2	P3	P4		P5	P6	P7	P8		P9	P10	P11	P12		
1	1	1	0	1	3	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	7
2	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	0	1	0	1	2	6
3	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	6
4	1	0	1	0	2	0	0	1	1	2	1	0	0	0	1	5
5	1	0	0	1	2	0	0	1	1	2	1	1	0	0	2	6
6	1	0	1	0	2	0	0	1	1	2	1	0	1	0	2	6
7	1	0	1	0	2	1	2	1	0	4	1	0	1	0	2	8
8	0	1	0	1	2	1	0	0	1	2	1	0	0	1	2	6
9	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	6
10	1	0	0	1	2	1	0	0	1	2	0	1	1	1	3	7
11	1	1	1	0	3	0	0	1	1	2	0	1	0	1	2	7
12	1	1	1	0	3	1	0	1	0	2	1	1	1	1	4	9
13	1	0	1	0	2	0	0	1	1	2	1	0	1	0	2	6
14	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3	9
15	1	0	1	0	2	0	0	1	1	2	1	0	1	0	2	6
16	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	4
17	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	11
18	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3	0	2	1	1	4	10
19	1	0	1	1	3	0	2	1	1	4	1	1	1	0	3	10
20	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3	0	1	1	1	3	9
21	1	1	1	0	3	1	0	1	0	2	2	1	1	1	5	10
22	1	1	1	1	4	1	2	1	1	5	1	2	1	1	5	14
23	1	2	1	0	4	2	0	1	1	4	0	1	1	1	3	11
24	1	1	1	1	4	1	0	1	0	2	0	2	1	1	4	10
25	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	1	1	1	1	4	8
26	2	1	1	1	5	0	0	2	1	3	0	2	1	1	4	12
27	1	0	1	0	2	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	8
28	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	0	2	1	1	4	8
29	1	0	1	0	2	1	1	2	1	5	0	1	1	1	3	10
30	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	0	1	1	1	3	7
31	1	2	1	2	6	1	0	1	0	2	1	1	1	0	3	11
32	1	1	1	1	4	1	0	1	0	2	0	1	1	1	3	9
33	1	0	1	2	4	1	0	1	0	2	1	1	1	1	4	10
34	1	1	1	0	3	2	0	1	0	3	0	2	1	1	4	10
35	1	0	1	1	3	1	1	1	0	3	0	2	1	1	4	10
36	1	2	1	0	4	0	2	2	0	4	0	2	1	1	4	12
37	1	0	1	2	4	1	0	1	0	2	1	1	1	1	4	10
38	1	1	1	1	4	0	2	1	0	3	0	2	1	1	4	11
39	1	0	1	1	3	0	1	1	1	3	0	1	1	1	3	9
40	1	2	1	1	5	1	0	1	1	3	1	2	1	1	5	13
41	1	1	1	2	5	1	1	1	0	3	0	2	1	1	4	12
42	1	2	1	2	6	0	0	1	1	2	1	1	0	1	3	11
43	1	2	1	0	4	1	1	1	1	4	2	1	1	1	5	13
44	1	2	1	0	4	1	1	0	1	3	0	1	0	2	3	10
45	1	2	1	1	5	0	1	1	1	3	1	1	1	2	5	13
46	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	1	1	5	13
47	1	2	1	0	4	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	11
48	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	1	1	5	12
49	1	0	2	1	4	1	2	0	1	4	1	0	1	1	3	11
50	0	1	2	1	4	2	1	1	2	6	2	1	0	1	4	14
51	1	2	1	1	5	1	2	0	1	4	1	2	2	1	6	15
52	1	2	0	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	2	5	13
53	1	0	1	2	4	1	2	1	1	5	2	2	2	1	7	16
54	1	1	1	1	4	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	16
55	1	2	2	1	6	1	0	2	1	4	1	2	2	1	6	16
56	2	1	2	2	7	2	1	1	2	6	2	1	2	1	6	19
57	2	2	0	1	5	1	2	0	1	4	1	2	2	1	6	15
58	1	1	2	1	5	2	2	0	2	6	1	1	2	2	6	17
59	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	18
60	1	2	2	1	6	2	2	1	2	7	1	2	1	2	6	19

Nº	APRENDIZAJE															TOTAL
	DIMENSION 1					DIMENSION 2					DIMENSION 3					
	relevancia				T	pensamiento				T	reflexión				T	
	P1	P2	P3	P4		P5	P6	P7	P8		P9	P10	P11	P12		
1	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2	5
2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	4
3	1	0	1	0	2	0	1	1	0	2	0	1	1	1	3	7
4	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	1	0	0	1	2	5
5	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	2	4
6	1	1	1	0	3	0	1	0	1	2	0	1	1	0	2	7
7	0	1	0	1	2	0	1	1	0	2	1	0	0	1	2	6
8	0	1	0	1	2	0	1	1	1	3	1	1	0	1	3	8
9	1	1	1	0	3	0	1	0	0	1	1	1	2	1	5	9
10	1	0	0	0	1	1	1	0	0	2	0	1	1	0	2	5
11	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	1	0	1	1	3	6
12	0	1	0	1	2	1	1	0	0	2	1	1	0	1	3	7
13	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	4
14	0	1	0	1	2	0	1	0	1	2	0	1	1	0	2	6
15	1	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	5
16	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	2	4
17	1	0	0	0	1	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	8
18	1	0	0	1	2	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	9
19	1	0	1	0	2	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4	8
20	1	0	1	0	2	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	9
21	0	1	0	1	2	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4	8
22	1	2	1	2	6	0	1	1	2	4	2	1	1	1	5	15
23	0	1	0	1	2	1	2	1	0	4	1	1	2	1	5	11
24	0	1	0	1	2	0	1	1	1	3	1	2	2	1	6	11
25	1	1	1	1	4	0	1	2	1	4	1	2	0	1	4	12
26	0	1	0	1	2	2	2	1	0	5	2	2	1	1	6	13
27	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	11
28	1	0	1	0	2	1	1	1	0	3	1	1	1	1	4	9
29	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	12
30	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	1	1	5	13
31	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	2	1	1	1	5	12
32	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	1	0	1	1	3	10
33	1	1	1	1	4	1	0	1	0	2	2	1	1	1	5	11
34	1	2	0	1	4	1	0	1	0	2	1	0	1	1	3	9
35	0	1	0	1	2	1	1	0	1	3	0	0	1	1	2	7
36	1	2	0	1	4	1	0	1	0	2	2	1	1	2	6	12
37	1	1	1	1	4	2	0	1	2	5	2	1	1	1	5	14
38	1	2	0	0	3	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	6
39	1	2	0	1	4	2	0	0	0	2	1	0	1	1	3	9
40	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	7
41	2	1	1	1	5	2	1	0	0	3	1	1	1	0	3	11
42	1	2	0	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	11
43	1	0	1	1	3	1	0	1	0	2	1	1	1	1	4	9
44	1	1	1	1	4	1	1	2	1	5	2	1	1	1	5	14
45	1	1	1	1	4	2	0	0	0	2	1	1	1	1	4	10
46	1	2	0	1	4	1	1	1	0	3	1	1	2	1	5	12
47	1	2	0	1	4	1	2	0	0	3	1	1	1	1	4	11
48	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	1	1	5	13
49	1	2	0	1	4	1	0	2	0	3	1	0	1	1	3	10
50	0	1	2	1	4	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4	10
51	1	2	0	1	4	1	2	0	1	4	2	1	1	2	6	14
52	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	1	1	5	13
53	2	2	0	1	5	1	2	0	1	4	1	2	1	1	5	14
54	1	2	2	1	6	1	2	0	1	4	1	2	1	1	5	15
55	0	0	0	2	2	1	2	0	1	4	2	2	1	2	7	13
56	2	1	1	2	6	2	1	1	2	6	2	2	2	2	8	20
57	2	0	2	1	5	1	2	0	2	5	2	2	2	2	8	18
58	1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	2	2	2	1	7	17
59	2	2	2	1	7	2	1	2	1	6	2	2	2	2	8	21
60	1	2	2	1	6	1	1	2	1	5	2	2	2	2	8	19

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	D1	D2	D3	V1
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	3	2	2	7
2	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2	2	2	6
3	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	2	2	6
4	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	2	1	5
5	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	2	2	2	6
6	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	2	2	6
7	1	0	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	4	2	8
8	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2	2	6
9	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	2	2	6
10	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	2	2	3	7
11	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	3	2	2	7
12	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	3	2	4	9
13	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	2	2	6
14	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	3	3	3	9
15	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	2	2	6
16	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	4
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	4	3	4	11
18	1	1	1	0	1	1	1	0	0	2	1	1	3	3	4	10
19	1	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1	0	3	4	3	10
20	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	3	3	3	9
21	1	1	1	0	1	0	1	0	2	1	1	1	3	2	5	10
22	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	4	5	5	14
23	1	2	1	0	2	0	1	1	0	1	1	1	4	4	3	11
24	1	1	1	1	1	0	1	0	0	2	1	1	4	2	4	10
25	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	2	4	8
26	2	1	1	1	0	0	2	1	0	2	1	1	5	3	4	12
27	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	4	8
28	1	0	1	0	1	0	1	0	0	2	1	1	2	2	4	8
29	1	0	1	0	1	1	2	1	0	1	1	1	2	5	3	10
30	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	2	2	3	7
31	1	2	1	2	1	0	1	0	1	1	1	0	6	2	3	11
32	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	4	2	3	9
33	1	0	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	4	2	4	10
34	1	1	1	0	2	0	1	0	0	2	1	1	3	3	4	10
35	1	0	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	3	3	4	10
36	1	2	1	0	0	2	2	0	0	2	1	1	4	4	4	12
37	1	0	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	4	2	4	10
38	1	1	1	1	0	2	1	0	0	2	1	1	4	3	4	11
39	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	3	3	3	9
40	1	2	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	5	3	5	13
41	1	1	1	2	1	1	1	0	0	2	1	1	5	3	4	12
42	1	2	1	2	0	0	1	1	1	1	0	1	6	2	3	11
43	1	2	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	4	4	5	13
44	1	2	1	0	1	1	0	1	0	1	0	2	4	3	3	10
45	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	5	3	5	13
46	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	4	5	13
47	1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	4	4	3	11
48	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	4	5	12
49	1	0	2	1	1	2	0	1	1	0	1	1	4	4	3	11
50	0	1	2	1	2	1	1	2	2	1	0	1	4	6	4	14
51	1	2	1	1	1	2	0	1	1	2	2	1	5	4	6	15
52	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	5	13
53	1	0	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	4	5	7	16
54	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	4	6	6	16
55	1	2	2	1	1	0	2	1	1	2	2	1	6	4	6	16
56	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	7	6	6	19
57	2	2	0	1	1	2	0	1	1	2	2	1	5	4	6	15
58	1	1	2	1	2	2	0	2	1	1	2	2	5	6	6	17
59	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	6	6	6	18
60	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	6	7	6	19

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	D1	D2	D3
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	3	2	2
2	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2	2	2
3	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	2	2
4	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	2	1
5	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	2	2	2
6	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	2	2
7	1	0	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	4	2
8	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2	2
9	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	2	2
10	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	2	2	3
11	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	3	2	2
12	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	3	2	4
13	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	2	2
14	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	3	3	3
15	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	2	2	2
16	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	4	3	4
18	1	1	1	0	1	1	1	0	0	2	1	1	3	3	4
19	1	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1	0	3	4	3
20	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	3	3	3
21	1	1	1	0	1	0	1	0	2	1	1	1	3	2	5
22	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	4	5	5
23	1	2	1	0	2	0	1	1	0	1	1	1	4	4	3
24	1	1	1	1	1	0	1	0	0	2	1	1	4	2	4
25	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	2	4
26	2	1	1	1	0	0	2	1	0	2	1	1	5	3	4
27	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	4
28	1	0	1	0	1	0	1	0	0	2	1	1	2	2	4
29	1	0	1	0	1	1	2	1	0	1	1	1	2	5	3
30	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	2	2	3
31	1	2	1	2	1	0	1	0	1	1	1	0	6	2	3
32	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	4	2	3
33	1	0	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	4	2	4
34	1	1	1	0	2	0	1	0	0	2	1	1	3	3	4
35	1	0	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	3	3	4
36	1	2	1	0	0	2	2	0	0	2	1	1	4	4	4
37	1	0	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	4	2	4
38	1	1	1	1	0	2	1	0	0	2	1	1	4	3	4
39	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	3	3	3
40	1	2	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	5	3	5
41	1	1	1	2	1	1	1	0	0	2	1	1	5	3	4
42	1	2	1	2	0	0	1	1	1	1	0	1	6	2	3
43	1	2	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	4	4	5
44	1	2	1	0	1	1	0	1	0	1	0	2	4	3	3
45	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	5	3	5
46	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	4	5
47	1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	4	4	3
48	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	4	5
49	1	0	2	1	1	2	0	1	1	0	1	1	4	4	3
50	0	1	2	1	2	1	1	2	2	1	0	1	4	6	4
51	1	2	1	1	1	2	0	1	1	2	2	1	5	4	6
52	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	5
53	1	0	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	4	5	7
54	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	4	6	6
55	1	2	2	1	1	0	2	1	1	2	2	1	6	4	6
56	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	7	6	6
57	2	2	0	1	1	2	0	1	1	2	2	1	5	4	6
58	1	1	2	1	2	2	0	2	1	1	2	2	5	6	6
59	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	6	6	6
60	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	6	7	6