



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
DE SISTEMAS**

**“Usabilidad de recursos educativos de la plataforma Perúeduca y el  
proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primero de  
secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo  
Agosto – Diciembre 2018.”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera de Sistemas

**AUTORA:**

Graciela Lizbeth Guisseny Lara Ramírez (OCIRD: 0000-0002-8253-078X)

**ASESOR:**

Mg. More Valencia, Rubén Alexander (OCIRD: 0000-0002-7496-3792)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Auditoría de Sistemas y Seguridad de la Información

PIURA – PERÚ

2020

### Dedicatoria

Dedico esta investigación a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto de mi formación profesional; a mi madre quien es mi apoyo, a mi hijo que es mi motivación para salir adelante, a mi abuela por estar siempre presente, apoyándome y ahora guiándome desde el cielo.

### Agradecimiento

Agradezco a Dios por haberme permitido culminar esta primera etapa de mi vida profesional, a mi asesor de tesis Ing. Rubén More Valencia, por la orientación, la continua supervisión, por la motivación y el sobre todo por ser un amigo. A mi madre por el apoyo y la constante motivación, a mi hijo por ser tan comprensivo y apoyarme en mi desarrollo como profesional.

## Índice

I.	INTRODUCCIÓN.....	9
1.1	Realidad Problemática.....	9
1.2	Trabajos Previos.....	10
1.3	Teorías Relacionadas al tema.....	14
1.3.1	Usabilidad .....	14
1.3.2	Usabilidad Web: Basado en la Enseñanza-Aprendizaje .....	16
1.3.3	Parámetros de Evaluación de Requisitos de Usabilidad.....	18
1.3.4	Evaluación del Software Educativo: .....	22
1.3.5	Ventajas que aportan las tecnologías en la educación. ....	24
1.3.6	Desventajas de las tecnologías.....	25
1.3.7	¿Qué es PerúEduca? .....	26
1.3.8	Proceso de Enseñanza-Aprendizaje .....	27
1.4	Formulación del Problema .....	30
1.5	Justificación del estudio.....	30
1.6	Hipótesis .....	31
1.7	Objetivo .....	31
II	MÉTODO.....	32
2.1	Diseño de investigación.....	32
<b>2.2</b>	<b>Variables, Operacionalización.</b> .....	<b>33</b>
2.3	Población y Muestra.....	34
2.4	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad .....	34
2.5	Métodos de análisis de datos .....	37
2.6	Aspectos éticos.....	37
III	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>38</b>
3.1	Para el Pre-Test.....	38
3.2	Para la Usabilidad del Recurso Educativo: .....	40
3.3	Para la Usabilidad de la Plataforma PerúEduca: .....	40
3.4	Para el Aspecto Pedagógico del Recurso Educativo: .....	41
3.5	Para el Post- Test:.....	42
3.6	Para el Análisis de datos del Pre y Post Test: .....	44
3.6.1	Dimensión Educación: .....	44

3.6.2	Dimensión Enseñanza:.....	45
3.6.3	Dimensión Aprendizaje:.....	46
3.6.4	Resumen Pre y Post Test .....	48
<b>IV</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>51</b>
<b>V</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>54</b>
<b>VI</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>56</b>
	REFERENCIAS.....	57
	ANEXOS .....	60

### Índice de Tablas

Tabla 1:	Cuadro de Operacionalización de Variables .....	33
Tabla 2:	Población.....	34
Tabla 3:	Pre-Test Guía de Observación N° 01 .....	35
Tabla 4:	Instrumento N° 0: Aspecto Pedagógico.....	35
Tabla 5:	Instrumento N° 02: Test de Usabilidad .....	35
Tabla 6:	Post-Test Guía de Observación N° 02 .....	35
Tabla 7:	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
Tabla 8:	Matriz De Contingencia para el Indicador Sobre Valores .....	38
Tabla 9:	Matriz De Contingencia para el Indicador Sobre Estrategias De Aprendizaje .....	38
Tabla 10:	Matriz de Contingencia para el Indicador sobre Factores De Aprendizaje .....	39
Tabla 11:	Matriz de Contingencia para el Indicador sobre Tipos de Aprendizaje .....	39
Tabla 12:	Promedio de Usabilidad .....	40
Tabla 13:	Promedio de Usabilidad .....	41
Tabla 14:	Promedio Aspecto Pedagógico .....	42
Tabla 15:	Matriz de Contingencia para el Indicador de Valores .....	42
Tabla 16:	Matriz de Contingencia para el Indicador de Estrategias de Aprendizaje .....	43
Tabla 17:	Matriz De Contingencia para el Indicador Factores de Aprendizaje .....	43
Tabla 18:	Matriz de Contingencia para el Indicador Tipos de Aprendizajes .....	44
Tabla 19:	Estadísticos de muestras relacionadas Dimensión Educación.....	44
Tabla 20:	Prueba de Muestras relacionadas .....	45
Tabla 21:	Estadísticos de muestras relacionadas Dimensión Enseñanza .....	45
Tabla 22:	Prueba de Muestras relacionadas de Dimensión Enseñanza .....	46
Tabla 23:	Estadísticos de muestras relacionadas Dimensión Aprendizaje .....	46
Tabla 24:	Prueba de Muestras relacionadas de Dimensión Aprendizaje .....	47
Tabla 25:	Resumen de Medias del Pre y Post .....	47
Tabla 26:	Estadísticos de muestras Relacionadas del Pre y Post.....	48
Tabla 27:	Prueba de Muestras relacionadas del Pre y Post.....	49
Tabla 28:	Comparación de Medias del Pre y Post Test .....	50

Tabla 29: Usabilidad de Recurso Educativo.....	66
Tabla 30: Usabilidad de la Plataforma Perú Educa .....	67
Tabla 31: Aspecto Pedagógico.....	68

### Índice de Figuras

Figura 1: Diseño de Investigación .....	32
Figura 2 Usabilidad .....	40
Figura 3: Usabilidad de la Plataforma PerúEduca.....	41
Figura 4: Aspecto Pedagógico .....	42
Figura 5: Resumen de Medias Pre – Pos.....	48
Figura 6: Comparación de Medias del Pre y Post Test .....	50

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo general Explicar la Usabilidad de los recursos Educativos: software de la plataforma PerúEduca y la influencia el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo-2018, el diseño de la investigación es Explicativo; el estudio fue Pre y Post en un grupo de estudiantes y se verá la variación, después de haber utilizado el Recurso Educativo. La población estuvo conformada por 102 estudiantes del primer grado de secundaria y 02 docentes del área de comunicación.

Los datos se recogieron mediante un Test de Usabilidad, guías de observación y un instrumento N° 01 que nos indica el Aspecto Pedagógico del recurso educativo, estos datos fueron procesados a través del programa estadísticos SPSS, obteniendo como resultado que si existe una influencia del recurso educativo sobre el proceso enseñanza – aprendizaje pero este es muy pequeño

Palabras clave: Usabilidad, Aspecto Pedagógico, Proceso Enseñanza - Aprendizaje

## ABSTRACT

The investigation had as general objective to explain the usability of the educational resources Perú platform software and influence the teaching – learning process of first grade students José Carlos Mariátegui Lachira highschool Monte Castillo 2018, the design of investigation is exploratory the study was pre and post in a group of students and it will show the variation after having used the educational resource. The population was composed of 102 first grade students of highschool and two teachers in the communication area.

The data was collected through a usability test, observation guides and a pedagogical instrument N° 01 which indicates the pedagogical aspects of the educational resources, those data were processed through the SPSS statistical program obtaining as result that there is an influence of the educational resource on the teaching – learning process.

Keywords: usability, pedagogical aspect, teaching – learning process.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad Problemática

Para el Ministerio de Educación PerúEduca en el año 2001 nació como portal con el nombre Portal Pedagógico y fue evolucionando con los años, a Portal Educativo Huascarán. El 2009, cambio de nombre a Portal PerúEduca y en el 2011, después de una reingeniería total, se recreó el concepto Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca.

En el 2004 se incorporó al pleno de la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE), y está formada por los portales educativos, nacionales, autónomos, de servicio gratuito y público, designados por el Ministerio de Educación del país respectivo.g

El portal PerúEduca brinda soporte para todos los niveles: inicial, primaria y secundaria; y es usado en todos los JEC a nivel nacional siendo 88 I.E y a nivel de Ugel Piura son 15.

Después de practicar una encuesta a docentes de diferentes especialidades e Instituciones Educativas JEC, nos indican que por ahora no utilizan los laboratorios por que se ha limitado para las áreas de Ingles y EPT y también porque aún no se ha realizado la contratación del CIS, personal competente para los laboratorios, también se indica que algunos docentes no utilizan esta plataforma por que el contenido es muy superficial y no satisface sus necesidades, pues hay estudiantes que se encuentra en un Nivel Logrado de aprendizaje y necesitan una información más completa y robusta; otros manifiestan que el uso de estos software mecaniza al estudiante, pues el programa hace todo y el estudiante ya no razona ni sabe cómo llego al resultado, solo ingresa datos y obtiene un resultado.

Algunos docentes indican que el uso de estos recursos ayudan a motivar al estudiante y mantenerlo atento y concentrado a la sesión de aprendizaje, logrando que la jornada sea productiva.

Por otro lado están los docentes que aún se niegan a utilizar la tecnología, no se adaptan al cambio y por lo tanto no se capacitan de forma consiente, creen que uso de esta plataforma no es necesario y prefieren enseñar de la forma tradicional.

El Estado Peruano invierte dinero en el mantenimiento de la plataforma PerúEduca, y los docentes no lo están utilizando de la manera correcta y no le están sacando todo el provecho necesario a los recursos de la plataforma, entonces la inversión que hace el estado sería en vano, ya que no se está mejorando el proceso de aprendizaje del estudiante mediante estos recursos, es que el principio por el cual se creó la plataforma.

Por lo anterior expuesto se requiere estudios donde se demuestre que el uso de esta plataforma está contribuyendo al aprendizaje de los estudiantes y que los docentes realicen un uso correcto de la plataforma; y mediante el desarrollo de esta investigación poder explicar la Usabilidad de los recursos Educativos: software de la plataforma PerúEduca y la influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo-2018.

## 1.2 Trabajos Previos.

Para Arenaza Torres, Erika (2017) en la investigación: “Desarrollo y Aplicación de un Blog basada en Aprendizaje de Lenguas asistido por Ordenador para la Enseñanza de Inglés en el Cuarto año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Felipe Santiago Salaverry del Distrito De Picsi - Chiclayo – 2017”, para obtener el Grado Académico de maestro en Ciencias de la educación con mención en Tecnologías de Información e Informática Educativa, su objetivo fue: diseñar y aplicar un blog basado en aprendizaje de lenguas asistido por ordenador para la enseñanza del idioma inglés, permitiendo a los estudiantes desarrollar sus habilidades para leer, escribir oraciones usando la gramática correspondiente al año en estudio, con aspectos de factibilidad pedagógica y tecnológica, de una forma innovadora y pertinente a las necesidades que encuentran a su alrededor”, el diseño de investigación fue cuasi experimental, a los estudiantes se les aplicó un pre y post test. Los resultados fueron: la media aritmética del pre fue 7,19 y la media aritmética del post fue 14,03. Con una diferencia de 6,84.

Concluyendo que hay reducción de errores. Gracias al desarrollo y aplicación de un blog como apoyo en las sesiones de aprendizaje, se logró un avance en la comprensión y asimilación de los contenidos.

Para Córdor Cajachagua, Dante y Haynate Córdor, Nilton (2004), en su investigación titulada: Los Mapas Mentales y el Proceso de Enseñanza-aprendizaje de un Sistema de Refrigeración que servirá para hacer optimo el Aprendizaje de los estudiantes del 3° Grado "B", del C.N. Industrial "Santa Rosa" De Carhuamayo-Junín", para obtener el Título Profesional de: Lic. en Educación Técnica con la Especialidad de Mecánica Automotriz y su objetivo: "Determinó el grado de optimización del aprendizaje de los estudiantes del grado estudiando y utilizó los mapas mentales en el proceso enseñanza-aprendizaje del sistema de refrigeración, del Colegio en mención; el cual se relaciona con mi investigación, utilizó el Método Experimental con diseño Pre experimental, con Pre Test y Pos Test con un grupo experimental, obteniendo el siguiente resultado: se observó una diferencia significativa entre la media aritmética del Pre Test 10,85 y la media aritmética del Pos Test 15,56 con una diferencia de 4.71 puntos.

Concluyendo que la utilización de la técnica de los mapas mentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, optimiza significativamente el aprendizaje que se demostró en la prueba de hipótesis.

Para Mamani Quille, Juan (2015), en su investigación "Influencia del uso del Blog como Estrategia en la Enseñanza-Aprendizaje en los Alumnos del 2° Año del C. N de Varones de Huancané, Puno 2014" para obtener el Título Profesional de Lic. en Educación Secundaria con la Especialidad en Computación e Informática; el objetivo que se Determinó qué tanto influía su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje en los alumnos del 2° año del Colegio Nacional de Varones de Huancané"

Los resultados fueron que con el uso del blog como una estrategia de enseñanza aprendizaje fue académico favorable; con una diferencia 9,34 entre la prueba de entrada y de salida. Concluyendo que el uso del blog en la enseñanza aprendizaje no es del todo una garantía que asegure el éxito en el aprendizaje de los procesos inherentes al área de la asignatura, no es un recurso que determine procesos de enseñanza- aprendizaje significativos.

Para Narvaez Villacorta, Jorge (2018) en su investigación de título “Influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje en el Curso de Diseño y Producción Digital de la Carrera Profesional de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Privada del Norte.” Para obtener el Grado de Maestro en Educación y con el objetivo se determinó la influencia de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso de Diseño y Producción Digital de la carrera profesional de Ciencias de la Comunicación de la Universidad en mención Trujillo – 2016; el cual se relaciona con mi proyecto y que mediante la investigación de tipo descriptiva correlacional, obtuvo resultados mediante la aplicación de cuestionarios que: “cuando el nivel de aplicación de la tecnología de comunicación e información fue alto, el 77.78% de estudiantes alcanzan un nivel bueno en el proceso de enseñanza aprendizaje”.

Concluyendo que cuando se relaciona la tecnología de comunicación e información con el proceso enseñanza - aprendizaje, se encuentra una relación significativa entre ambas variables.

Para Infantes Flores, G., Rojas, P., Celinda, V. y Silva Terrones, P.,( 2016) en su investigación cuyo título es “Uso educativo del entorno PERÚEDUCA web : estudio de caso de docentes de una institución educativa de la Ugel 05 de Lima Metropolitana”, para obtener el grado de Magistra en Integración e Innovación Educativa de las TIC’S, donde con el objetivo: Descubrió que el uso pedagógico del entorno *PerúEduca Web* por docentes de la I.E antes mencionada, que se enlaza con mi proyecto a realizar.

Que mediante el método de estudio de caso, el enfoque cualitativo, y el nivel descriptivo, propuso comprender el uso educativo de los docentes en el entorno virtual PerúEduca.

Obteniendo los resultados, mediante técnicas de entrevista, análisis del contenido y de observación que: “mediante el Uso Pedagógico Motivacional: el Entorno promueve interacción con los estudiantes y el uso pedagógico motivacional de los docentes; en el Uso Pedagógico Curricular: Fueron influenciadas por el Director de la I.E y su gestión; y en Uso Pedagógico Social el resultado es que el entorno

*PerúEduca Web* permitió que socialicen, a través de las actividades propuestas por los docentes.

Concluyendo que la plataforma *PerúEduca Web* ha sido empleada por los docentes como complemento didáctico y soporte pedagógico en las actividades pedagógicas fuera y dentro del aula, se incorporó el uso en la planificación y ejecución curricular para el logro del aprendizaje.

Para Jhony Mamani (2015) en su investigación cuyo título es “Diagnóstico del Nivel De Incorporación De Las Tic Al Proceso De Enseñanza – Aprendizaje Por Los Docentes De Las Instituciones Educativas Secundarias Del Distrito De Arapa En El Año 2015”, para obtener el grado de Lic. en Educación, con la Especialidad de Ciencias Sociales, propone el objetivo: Identificar el nivel de uso de los entornos virtuales por los docentes de las IES del distrito de Arapa en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el año 2015; el cual se enlaza con mi proyecto a realizar; que mediante el método Descriptivo propone evaluar el nivel de aplicación de las TIC y uso de entornos virtuales.

Obtenido como resultado que el nivel uso de los entornos virtuales y Tic es bajo con un 38% de los docentes encuestados. Concluyendo que “El nivel de uso de los entornos virtuales por los docentes de las IES de Arapa en el proceso de enseñanza – aprendizaje, es baja; porque no se disponen de los materiales y contenidos digitales apropiados para generar un entorno virtual de aprendizaje. Por ello, se continúan con los roles tradicionales y no hay avances sustantivos en la innovación dentro del proceso educativo. Esto se evidencia en la tabla número 04 y gráfico 05.”

Para Villasevil, Francisco (2016), en su investigación titulada “Influencia de las Multimedia (Tic-Tac) En El Proceso Enseñanza-Aprendizaje” para obtener el grado de Doctor Ingeniero en Electrónica por la Universidad Politécnica de Cataluña, donde el objetivo relacionado con mi investigación es: Determinar la influencia que los multimedia propuestos tienen sobre la enseñanza/aprendizaje, en particular, sobre el aprendizaje conceptual y procedimental y una mejora del aprendizaje significativo. Utilizando el método experimental. Obtuvo como resultados que el aumento en la motivación de los alumnos de estos grupos gracias al uso de los multimedia

Para Lisintuña, Vilma Y Marca, Mayra (2017) en la investigación con título "Proceso de Enseñanza-Aprendizaje" para obtener el grado de Lic. Ciencias de la Educación, mención Educación Básica, donde el objetivo que se relaciona con mi investigación:

Determinar cómo afecta, estos factores de la unificación escolar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la población objeto de estudio; utilizó el método Descriptivo.

Los resultados de esta investigación fueron que los docentes no pueden desarrollar sus actividades y estrategias de aprendizaje porque carecen de comodidades técnicas.

### 1.3 Teorías Relacionadas al tema

#### 1.3.1 Usabilidad

"La usabilidad trata sobre el comportamiento humano; reconoce que el humano es emotivo, no está interesado en poner demasiado esfuerzo en algo, y generalmente prefiere las cosas que son fáciles de hacer contra las que son difíciles de hacer." (David McQuillen, 2003)

Según Guillermo M. Martínez, La norma ISO 9241-11 dice: que la usabilidad, se refiere al alcance en el que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para alcanzar metas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto específico.

Se puede decir que sea usable un producto cuando:

- Fácil de usar, sin manuales.
- Se utiliza de forma satisfactoria y eficiente, por los usuarios.
- Minimizar que el usuario tenga errores.
- De fácil uso por personas con habilidades diferentes, sin importar sexo, edad, credo o cultura

Un sitio Web o sistema es usable cuando es: amigable con el usuario es de fácil uso y se aprende con facilidad.

La interacción del usuario y el sistema estará de acuerdo con las capacidades, habilidades, y hábitos del usuario al momento del procesamiento de información, por lo cual hay que reconocer a los usuarios y aplicar diferentes técnicas de Diseño donde el usuario es el centro. La norma ISO 13407 indica que el diseño centrado es caracterizado por:

- Diseño multidisciplinario.
- Distribución de las funciones de los usuarios, debe ser adecuada.
- Los usuarios deben estar involucrados.
- El requerimiento del usuario y su tarea final.
- Soluciones de diseño interactivas.

La usabilidad y el diseño donde el usuario es el centro, se debe considerar durante todo el diseño del sitio web, desde el momento de la planeación hasta el final del sistema, servicio y/o producto disponible al público.

Luego de que esté funcionando se da seguimiento y se sabe si el sistema o sitio Web llega a cubrir los requerimientos y expectativas de los usuarios en la realidad o vida diaria.

#### *1.3.1.1 PRINCIPIOS GENERALES DE USABILIDAD EN SITIOS WEB*

Se pueden destacar:

- Consistencia: debe de ser consistente con los usuarios y sus expectativas de aprendizaje previo.
- Autonomía: El sitio web debe ser controlado por los usuarios.
- Anticipación: Se debe anticipar a las necesidades del usuario.
- Reversibilidad: Permite eliminar una acción cuando el usuario comete un error, no sólo informar del error al contrario el sistema web soluciona el problema y/o sugiere soluciones.
- Aprendizaje: Deben requerir un pequeño proceso de aprendizaje y el sitio web debe ser utilizado desde el primer momento sin ningún inconveniente.
- Los colores deben ser agradables a la vista y no dificultar la observación para usuarios con problemas en distinguir colores (Daltónico).

- Los sitios Web se orientan a la productividad del usuario, y no solo en sí.
- Informar a los usuarios del tiempo pendiente para que finalicen la tarea y reducir el tiempo de espera.
- El trabajo de los usuarios está protegido: No pueden perder su empleo a causa de un error.
- Legibilidad: Tamaño de fuente adecuado, el fondo contrastar con el color de los textos.
- Seguimiento al usuario y sus acciones: Almacenar información del comportamiento, en una acción le permitirá ejecutar frecuentes operaciones de forma más rápida.
- Interfaz visible. Se evitan elementos que no seas visibles en la navegación y han de ser inferidos por los usuarios, como indicaciones ocultas o los menús desplegados.
- Sobrecarga de información: Si el usuario se encuentra en un sitio Web y se pierde en él, es porque existe sobrecarga de información.

### 1.3.2 Usabilidad Web: Basado en la Enseñanza-Aprendizaje

Según la investigación Turpo Osbaldo, el teórico Nielsen dice que para los ambientes virtuales de aprendizaje, la usabilidad es una cualidad del sistema, herramienta, objeto o aplicación. Nos muestra lo fácil que puede ser utilizarla. También tiene la oportunidad de usar sus opciones pues son fáciles de recordar, entender, y una muy intuitiva manipulación, etc. (Nielsen 2000).

La usabilidad es un necesario proceso que permite determinar si los contenidos son los adecuados para el usuario, si el diseño es sensato y de fácil comprensión. (Holzschlag, 2003). Concretamente la medida de rapidez al utilizar una interface, utilidad, uso fácil, fácil de aprender y buen uso de recursos. Se diferencia la usabilidad en:

1. Desde el punto de vista del producto
2. Desde el punto de vista de la satisfacción del usuario, en él se ve el grado de eficiencia, satisfacción y eficacia con lo que los usuarios logran objetivos específicos, en contextos de uso específicos” (ISO, 1998).

Usabilidad se define en base a:

- **Efectividad:** El o los usuarios pueden realizar lo que necesitan y satisfagan sus intereses
- **Eficiencia:** Lo que los usuarios puedan realizar en menos tiempo.
- **Satisfacción:** Percepción de lo fácil que es el uso del producto.

La ISO (1998), define a la usabilidad bajo:

1. **Facilidad de aprendizaje:** se encuentra relacionada con la sintetización, generalización predictibilidad, y familiaridad de los saberes anteriores; donde los usuarios desarrollarán con el sistema una efectiva interacción.
2. **Flexibilidad:** Son las posibilidades con las que el sistema y el usuario intercambiar la información. Está comprendida por el diálogo, las múltiples vías para realizar las tareas, la optimización entre el sistema y el usuario y similitud con anteriores tareas.
3. **Robustez:** Es la cantidad de apoyo a los usuarios y facilitar el cumplimiento de los objetivos. Se relaciona con la forma de observar del usuario, de recuperar la información y del ajuste de las tareas del usuario.

La usabilidad en los entornos educativos en línea se traduce en la usabilidad pedagógica, se enfoca en tres aspectos, según Kukulska-Hulme y Shield (2004):

- Diseñar las actividades de aprendizaje.
- Interfaz del usuario.
- Verificación del alcance de los objetivos del aprendizaje.

Para Silius y Tervakari (2003), la usabilidad pedagógica se divide en tres categorías:

- Soporte al desarrollo de las habilidades de aprendizaje.
- Apoyar el proceso de aprendizaje y el alcanzar de los objetivos de aprendizaje.
- Soporte a la organización de la enseñanza y estudio.

En la enseñanza-aprendizaje en la web, la usabilidad es un factor indispensable, y no se queda en la estética de la interfaz, como el diseño atractivo o la ergonomía; sino que ahora interviene la interacción del usuario y su satisfacción con el producto o servicio.

### 1.3.3 Parámetros de Evaluación de Requisitos de Usabilidad

Para Alva, María (2005), la lista de atributos ha sido elaborada sobre la base de las métricas definidas del estándar ISO 9126, ISO 9241 y adecuándolas con las propuestas para evaluación de sitios educativos realizadas por González, M y Boklaschuk, K.

#### 1.3.3.1 APRENDIZAJE:

Se refiere a que tan capaces son los usuarios de alcanzar rápido un nivel del funcionamiento razonable. Es un criterio muy importante de la usabilidad en sitios Web educativos

1. **Eficacia:** Es la cantidad y la exactitud con la que los usuarios llegan a lograr metas muy específicas. Es como el usuario mide la eficiencia temporal comprende: a) Completitud de la tarea, b) Ejecución de la tarea sin ayuda/documentación y c) Longitud de la secuencia.
2. **Facilidad de aprendizaje:** Como el usuario nuevo aprende a usar el sistema y como logra el máximo uso de este. Tiene los siguiente atributos para la evaluación: a) Predictivo, b) Sintetizable, c) Familiar y d) Consistente.
3. **Ayuda:** Para web educativas, la ayuda se trata de mensajes que se muestran para orientar sobre uso y/o contenido y estos tienen que ser claros, comprensibles y útiles; Atributos: a) Fácil de leer, b) Útil para lograr el objetivo, c) Relacionado al contexto, d) Relación entre cantidad y calidad.
4. **Documentación/tutorial:** Lo ideal es que el uso sea simple y que no se necesite esta parte, pero de todas formas se evalúa si se proporciona documentación, tutoriales, que ayuden a la ejecución del sitio web. Se evalúa: a) Acceso a tutoriales y/o documentación, b) Relación con las tareas, c) Logra terminar la tarea con su uso, d) Cantidad suficiente e informativa, e) Breve y explicativo.

#### 1.3.3.2 OPERABILIDAD:

Está orientado al lado operativo funcional del sitio web, se ocupa de lo fácil del uso; las siguientes son métricas para valorar si el o los usuarios operan con facilidad y tiene el control.

1. **Facilidad de uso:** Su evaluación se basada en estos atributos: a) Facilidad de envío y recepción, b) Opciones de identificación fácil, visibles, c) Puede seleccionar para parámetros de operación, d) Lenguaje claro y sencillo y d) La fijación se facilita con la ubicación de la información.
2. **Facilidad de Navegación:** Factor muy importante, se refiere a lo fácil que es para el usuario desplazarse por todo el sitio, de lo contrario el usuario se sentirá fracasado y va a abandonar el sitio. Hay 4 atributos de evaluación: a) Desplazamiento entre las páginas del sitio, b) Amigable navegación, c) Enlaces y etiquetado y d) Facilita la espacio del usuario
3. **Entendibilidad:** Las métricas van a evaluar si los usuarios nuevos entienden: si el software es adecuado o como lo pueden usar para tareas específicas. Atributos son: a) Funciones de la interfaz entendibles, b) Explicación clara de requisitos de entrada y salida, c) Facilidad para entender la secuencia, Lenguaje sencillo y breve, d) Facilidad para recordar y avanzar en la meta y e)Funciones Evidentes
4. **Tolerancia al error:** Se refiere a: advertencias anteriores de peligrosas funciones, información sobre una acción que no se va a cancelarse, detección de errores realizados, estrategias para prevenir de errores, y la oportunidad de que se puedan corregir errores los usuarios sin tener que realizar todos los pasos. Atributos: a) Reduce los tiempos de recuperación, b) Facilita la finura para continuar c) Detecta y avisa de los errores de entrada y d) Mensajes de error auto-exploratorio.
5. **Personalización:** Determina en qué medida el sitio se adapta a las necesidades del usuario, y le permite que pueda personalizar y/o reducir las funciones y/o procedimientos como el desea, utiliza atajos o puede adaptarlo a su estilo de aprendizaje. Atributos son: a) Uso de atajos para usuarios experimentados, b) Personalización de los procedimientos y c) Alto porcentaje de funciones personalizadas
6. **Accesibilidad:** Sitios Web educativos son reutilizables y accesibles. No debe tener problemas de plataformas específicas, hardware/software pues afectaría la eficiencia. Atributos: a) Estandarización a toda

plataforma, b) Velocidad de acceso o descarga, y c) Limitaciones de hardware/software,

#### 1.3.3.3 **COMUNICACIÓN:**

Se evalúa los recursos que hagan posible que se transmita el mensaje; se evalúa la representación del mensaje.

1. **Control de la comunicación:** tiene como atributos los siguientes a) Control de secuencia, el usuario controla la secuencia, multivías, multitareas, de comunicación y b) Control sobre los medios.
2. **Formas del mensaje:** Son los aspectos formales de los códigos (gráficos, textos, fotos, audio, colores, animaciones) que justifiquen su acción. Atributos son: a) Integración, b) Densidad, c) Adecuación y d) Estética

#### 1.3.3.4 **CONTENIDO:**

Es el tema que se representa en: escrito, grafico, etc. Se considera que lo importante en un sitio Web educativo es que este debe de tener un contenido y/o información de calidad. Métricas para evaluar.

1. **Exactitud:** Tiene 2 definiciones: Contenido exacto, si la información es actual y verdadera, y que no tenga errores gramáticos y topográficos. Para saber si los contenidos son exactos, se utilizan estos atributos: a) Libre de errores y b) Fecha de edición.
2. **Audiencia:** O un grupo de usuarios a quienes se orienta el sitio. El sitio Web educativo debe mostrarse conforme que se aprende de diferentes formas, por eso se debe tener clases que atiendan los diferentes niveles de aprendizaje de los estudiantes. Atributos principales: a) Complejidad acorde a audiencia objetivo y b) Contenido ajustado al nivel pedagógico.
3. **Credibilidad:** Es un aspecto que se revisa y analiza cuidadosamente para que se considere útil y beneficioso para los fines educativos. Atributos a) Nombre y credenciales del autor, b) Visión de Ciencia y Tecnología, c) Enlaces o referencias a fuentes diversas de información.
4. **Alcance:** Es tener disponible la información de forma adecuada, que cubra aspectos puntuales de un tema o área. Atributos: a) Marcos espacio-temporales específicos, b) Grupo social o cultura y c) Contexto social/trabajo-familia.

5. **Objetividad:** Enfoca los contenidos de un plan de estudios, de forma objetiva Atributos: a) Enfocado a situaciones y temas específicos, b) Contenido acorde a objetivos del sitio, c) Contenido sin distorsión y en perspectiva y d) Minimiza el empleo de publicidad y/o avisos.
6. **Contenido Pedagógico:** Se adecua pedagógicamente los contenidos y objetivos, para los usuarios y su nivel que desarrollan. Atributos: a) Conocimientos requeridos y previos, b) Objetivos del Aprendizaje, c) Tareas, ejercicios, y evaluaciones complementarias, d) Secuencia de aprendizaje y e) Niveles de aprendizaje

#### 1.3.3.5 **MÉTODO:**

Si para mostrar el contenido utiliza una metodología explícita o implícitas, y si tiene obligaciones para usar: metodológicas, materiales, etc.

1. **Organización:** Son conjunto de obligaciones con criterios preestablecidos, es la estructura, organización de los tiempos, contenidos y secuencias. Atributos: a) Distribución de tiempos, b) Facilitadores, c) Exigencias de aprendizaje y d) Control del maestro.
2. **Adaptabilidad:** Mediante ella se diseñaran aplicaciones que puedan ser utilizadas por personas con algún tipo de discapacidad o deficiencia física. Indicadores: a) Selección de ejercicios y b) Selección de objetivos.

#### 1.3.3.6 **ATRACTIVO:**

Característica principal de un sitio Web educativo, es la atracción visual y/o apariencia atractiva, y utiliza de gráficos y colores para que la información impacte en el estudiante. Las Métricas de evaluación son:

1. **Interfaz:** Los colores y gráficos facilitaran al usuario y entenderá el contenido, Indicadores: a) Combinación de textos y gráficos suficiente, b) Introducción estéticamente agradable, c) Combinación de colores/fondos visualmente agradables y d) Presentación consistente.
2. **Personalización:** Permite al usuario que pueda: personalizar páginas, elementos, interfaz que se ajusten a sus necesidades. Atributos: a) Personalización de elementos de la interfaz y b) Elementos de la interfaz de acuerdo al perfil.

### 1.3.3.7 **SATISFACCIÓN:**

La satisfacción es la estimación subjetiva del usuario del sistema con respecto a que tan agradable es de utilizar, lo fácil que la familiarización con él, y también las deficiencias de salud que se puedan producir durante su utilización: es decir los niveles de cansancio, frustración, molestia y esfuerzo personal.

1. **Confiabilidad:** Apoya al usuario y su trabajo, en el control de tareas, objetivos y logros. Atributos: a) Requisitos de presentación visual sencilla y agradable, b) Buen trabajo para poder moverse entre páginas, c) Confianza de uso frecuente y d) Completa objetivos de manera cómoda y segura.
2. **Satisfacción física:** Es la comodidad física del usuario, que al realizar tu trabajo se sienta motivado, relajado y cómodo y no enfermo, estresado o con malestar físico. Atributos: a) Reduce el estrés y motiva el relajamiento, b) No produce malestar físico, c) Mentalmente estimulante.
3. **Aceptabilidad:** Muy trascendental que el sitio educativo tenga aprobación de su contenido de docentes y estudiantes que son los usuarios, pues los docentes podrán proporcionar información precisa y actual a los estudiantes; el sitio Web educativo es más económica y rápida la actualización comparada con: textos, libros etc. Es en la actualidad el mejor recurso de información. a) Funciones y capacidades e b) Información actual. (Turpo Gebera 2016).

### 1.3.4 Evaluación del Software Educativo:

Según Pedro Graells, se evalúa objetivamente el software educativo, se realiza teniendo en cuenta ciertos criterios, indicadores de calidad de los materiales que se encuentran dentro de él. (Graells 2002)

#### 1.3.4.1 Características pedagógicas:

- a) **Facilidad de instalación y uso:** resultan fáciles de utilizar, agradables, y autoexplicativos, de esta forma los usuarios podrán usarlos rápidamente, sin la necesidad de leer manuales, ni configuraciones. También el usuario conoce donde se encuentra el programa, sus opciones como: menú, retroceder, avanzar, etc. Todos

los programas deben tener en cuenta que también lo pueden utilizar estudiantes con habilidades diferentes, para que así se adapten al usuario sean de fácil uso.

b) **Versatilidad didáctica:** se deben adaptar a diversos:

- Usuarios y contextos formativos, agrupamientos y entornos de uso.

Para que sea versátil, los materiales didácticos deben ser:

- Abiertos, programables, que faciliten la impresión del contenido, tener sistema de evaluación, promover actividades que se complementen con varios materiales, responder a la problemática de los estudiantes con necesidades diferentes.

c) **Capacidad de motivación, atractivo:** debes estimular la curiosidad científica, el interés y la atención del usuario (estudiantes y/o docentes), puede utilizar elementos lúdicos pero sin caer en distracciones.

d) **Adecuación a los destinatarios:** deben observar las características de los estudiantes y/o usuarios a los que se dirige: necesidades, desarrollo cognitivo, intereses, capacidades, se manifiestas en estos campos:

- Actividades, entorno de comunicación, contenidos, servicios de apoyo a los usuarios.

e) **Potencialidad de los recursos didácticos:** deben ofrecer:

- Códigos comunicativos: verbales (convencionales) e icónicos (representaciones de su realidad).
- Organizadores: esquemas, resúmenes.
- Actividades, preguntas y ejercicios que creen conocimiento.
- Integración de medios pues deben contribuir al aprendizaje

f) **Tutorización:** presta ayuda y orientación, brinda evaluaciones integradas con el proceso de aprendizaje y va a facilitar el control del trabajo a realizar.

g) **Enfoque aplicativo y creativo.** Tomas las teorías: aprendizaje significativo y constructivistas, de esta manera el estudiante se

mostrará creativo y podrá construir su aprendizaje apoyándose el programa y la interrelación con sus compañeros.

- h) **Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje:** se proporcionarán herramientas para que el estudiante decida cómo realizar sus actividades, nivel de profundidad, etc. y desarrollar su máximo potencial y logrando sus objetivos. Se estimulara al estudiante a que desarrolle sus estrategias de aprendizaje y habilidades metacognitivas y para que logre planificar, evaluar y regular sus aprendizajes, reflexionando en los métodos que utiliza al pensar y reflexionando en su conocimiento.

#### 1.3.5 Ventajas que aportan las tecnologías en la educación.

Según Andrés Felipe, emplear de la tecnología en el contorno educativo permitirá que sea más interactivas y se logre mantener la atención de los estudiantes. Esto ayudará a que los niños y adolescentes tiendan a un pensamiento crítico en una etapa en la se desarrolla su cerebro.(Andrés Felipe, 2015)

Los docentes se benefician de los avances tecnológicos pues así hacen su trabajo de forma más eficiente y atractivo. Gran parte de las actividades de su práctica diaria se pueden lograr optimar con el apoyo de dispositivos informáticos y aplicaciones, pudiendo así dedicar mayor tiempo a su la formación académica y capacitación.

Otra ventaja del empleo de la tecnología en el sector educativo es su capacidad de adaptación y flexibilidad, así los estudiantes puedan seguir su ritmo de aprendizaje. Los estudiantes que logren aprender de forma más rápida podrán tener contenidos adicionales y los estudiantes que necesiten ayuda podrán acudir a materiales de apoyo para robustecer lo que aprendieron en el aula.

Usar la tecnología en lo educativo no es nuevo, pero la forma de usarla ha ido cambiando de acuerdo a cómo avanzan los años, logrando mucha flexibilidad, aprovechamiento y eficiencia de las riquezas educativos y brindando una mejor calidad en la formación de a los estudiantes.

### 1.3.6 Desventajas de las tecnologías

Según Claudia García, estas son varias de las desventajas de las tecnologías en aula:

- **Sustitución de los maestros:** Salta la preocupación de que la tecnología es la forma de sustituir a los docentes en el futuro; y porque los docentes se encuentran preocupados por esta situación, pues si vemos a través de los años nos damos cuenta que la tecnología ha ido reemplazando a los trabajadores por máquinas como en la industria, la agricultura, etc., estas tienen varios procesos automatizados donde ya no es necesaria la presencia un empleado. Todo esto apunta que en un futuro ya no serán necesarios los docentes pues con la tecnología tendremos todo el contenido y se podrá evaluar y establecer a los estudiantes un nuevo curso de aprendizaje, todo esto sin la participación del docente.
- **Distracción:** Esta es la inquietud más grande de los docentes pues consideran que con la tecnología en el aula los estudiantes van a estar demasiado ocupados y pendientes de las redes sociales y no van a prestar atención necesaria al tema de clase, ya que la curiosidad de los estudiantes, su gran comprensión y familiarización con la tecnología podrían llevarlo a la socialización en línea y no concentrarse en el tema a desarrollar.
- **Acceso el trabajo de otros:** La copia ha sido siempre la gran preocupación de los docentes, pero el día de hoy los estudiantes pueden acceder de forma fácil y rápida a: informes, ensayos, tesis, blog, exámenes en línea, etc., lo que hace que el trabajo de los docentes se dificulte pues no saben si el trabajo realizado por el estudiantes es propio. En la actualidad existen herramientas que te ayudan a descubrir el plagio o el nivel de plagio, de todas formas ningún sistema es perfecto.
- **Desigualdad de acceso fuera de clase:** No todos los estudiantes pueden acceder a las herramientas de tecnología fuera de la institución educativa. La biblioteca es una alternativa, pero casi siempre ocupada, se tiene que esperar para poder acceder a alguna PC con acceso a Internet, y a veces no se logra descargar las aplicaciones requeridas.

El empleo de la tecnología en el aula es buena si los estudiantes en su totalidad tienen acceso al dispositivo. Pero cuando se determina un programa

específico para realizar una actividad en casa se debe considerar que no todos cuentan con este beneficio.

- Privacidad: La privacidad de la información y datos del estudiante es algo muy importante y que los docentes debemos tener en cuenta; en la mayoría de instituciones educativas se implementa la tecnología de aplicaciones y plataformas que han recorrido un largo tramo y han logrado mejorar sus medidas de privacidad; pero hay sitios web donde no se cuida la privacidad de información de los estudiantes y se debe tener en cuenta si es necesario correr este riesgo potencial; porque los datos e información del estudiantes son importantes en la sección de clase pero no por ese motivo los vamos a exponer.(«Desventajas del uso de la tecnología en el aula» 2017)

### 1.3.7 ¿Qué es PerúEduca?

Según el portal PerúEduca es un Sistema Digital para el Aprendizaje y este permite a los directivos, estudiantes, profesores y padres de familia; acceder a los recursos, herramientas y servicios educativos de acuerdo con las necesidades del momento. Esto se realiza a través de un equipo con conexión a internet.

“El sistema tiene como objetivo generar espacios de construcción y gestión del conocimiento, trabajo colaborativo e intercambio de experiencias. Asimismo, permite una comunicación continua entre profesores, alumnos y la comunidad educativa en su conjunto, por medio de sus diversos servicios y funcionalidades”:

El portal contiene:

- Recursos Educativos: Videos, foros, software, herramientas necesarias para utilizar en las sesiones de aprendizaje.
- Artículos: Contenidos para la aplicación en la labor pedagógica del docente.
- Foros: Se utiliza para poder intercambiar opiniones, generar conocimiento sobre temas de actualidad y controversia.
- Blog: Lugar donde los usuarios pueden publicar diversos contenidos y estos aparecerán en orden cronológico.
- Correo: Se podrá realizar la configuración y consulta de correos de PerúEduca y otras cuentas.

- Sistema De Puntaje: Se establece un puntaje a cada actividad de interacción o colaboración, lo cual le permite a los usuarios avanzar de nivel o categoría dentro de PerúEduca y así el usuario podrá conseguir premios y roles.
- Aulas Virtuales: Cuenta con cursos autoinstructivos e instructivos en las diferentes áreas temáticas que ayudaran a fortalecer sus capacidades y poder obtener certificados a nombre del Ministerio de Educación.
- Aprendizajes: Se podrá acceder a materiales, recursos e instrumentos que van a contribuir en la mejora de los aprendizajes.
- Últimas Actividades: Se podrá visualizar las últimas interacciones e ingresos al sistema por los usuarios.
- Muro: Lugar donde los usuarios podrán compartir información entre ellos.
- Desarrollo Profesional: Aquí encontrara todo tipo de proyectos educativos, documentos curriculares, orientaciones metodológicas, etc., también tendrá oportunidades para capacitarse.
- Historias De Éxito: Se muestran las buenas prácticas e innovación por parte del docente mediante reportajes y notas.
- Contactos: Se puede buscar usuarios y ver tu lista de contactos.
- Videoconferencia: El docente y estudiante podrá participar y realizar videoconferencias

### 1.3.8 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Según Lisintuña Yugsi, el proceso de enseñanza-aprendizaje es un rol fundamental del docente pues es la persona que guía, orienta y facilita la enseñanza y aprendizaje del estudiante, e interactúan ambos.(Yugsi, 2017)

Son secuencias de actividades organizadas en el curso o área donde los estudiantes, docentes y otros participantes realizan tareas con fines y objetivos en común.

Dentro de este proceso tenemos tres puntos importantes:

#### **1.3.8.1 Educación**

Según Julian Pérez lo define como un proceso de socialización de las individuos, porque al educarse equipara y aprende conocimientos. El proceso educativo incluye una variedad de valores y habilidades los cuales

producen cambios vehementes, sociales e intelectuales en la persona, depende que cuan concientizado y motivado estés estos valores pueden ser para el resto de la vida o por un tiempo. (Pérez, 2008)

### 1.3.8.2 Enseñanza

Según Juan García, se puede clarificar la naturaleza de la enseñanza, el carácter de la enseñanza siempre dirigida a facilitar la construcción de todo tipo de aprendizaje. La persona que enseña debe establecer canales comunicativos que hagan que la información real y adecuada fluya y así propiciar significativos avances en el aprendizaje. Los estudiantes deben recibir estímulo del docente para realizar sus labores escolares.

La enseñanza tiene actividades y en ellas se maneja información que procede de ciertas fuentes, estas actividades pueden ser: exposición verbal, trabajo con texto, libro o equivalente, interrogantes del docente, audiovisuales, consulta bibliográfica, Trabajos prácticos en aula y fuera de aula, asamblea, Elaboración de conclusiones, dibujo, juego, trabajo escrito, narraciones, lecturas, canto, teatro, etc. (Rodríguez, José y Cañal de León 1995)

### 1.3.8.3 Aprendizaje:

De acuerdo a la Real Academia de la Lengua Española es “La modificación del comportamiento como resultado de una experiencia”.

Según Dale Shunk; dice que el aprendizaje es un cambio que perdura en la conducta y en la manera de comportarse de una u otra forma resultado de las experiencias y/o practicas (Schunk 1997).

Dentro del aprendizaje tenemos Teorías y filosofía del Aprendizaje, tipos de aprendizaje, condiciones, el aprendizaje fuera y dentro del aula, aprendizaje pedagógico, técnicas, objetivos, etc.

#### 1.3.8.3.1 Factores que intervienen en el aprendizaje

Según Lisintuña Yugsi, Existen varios factores que se involucran en el proceso de enseñanza-aprendizaje como son:

- a) **Motivación:** Es el comportamiento o actitud que tiene una persona y puede depender de sus necesidades o conducta.

- b) **Auto concepto:** Es la representación y/o imagen que se tiene de uno mismo.
- c) **Representaciones mutuas:** Es lo que proyectamos hacia los demás como: estereotipos y actitudes.
- d) **Expectativas:** Comportamiento esperado relacionado a lo proyectado en aula.
- e) **Atribuciones causales.** - Es el motivo o causa que libera una conducta. Es importante ser muy objetivos.
- f) **Conocimientos previos:** Situación de aprendizaje donde se muestra los conocimientos anteriores de un tema.
- g) **Atención:** Es la focalización perceptiva o concentración, esta puede ser voluntaria y selectiva.

El autor establece estos factores como los primordiales en la educación, pues ayudaran a adquirir nuevos conocimientos y de una mejor manera, y esto para la niñez es eficiente, cuando los estudiantes faltan; se ausentan de las clases no sería un excito la adquisición del conocimiento nuevo. (Yugsi, 2017)

#### 1.3.8.3.2 Tipos de aprendizaje

Como cada estudiante es un mundo diferente y cada uno tiene una forma distinta de ver las cosas, solucionar un problema y de adquirir conocimientos, existen diferentes tipos de aprendizaje entre ellos:

- a) **Aprendizaje por descubrimiento:** Es a través de la experimentación en la que el estudiante descubre el conocimiento, es participativo y relaciona la que está aprendiendo con lo que lo rodea.
- b) **Aprendizaje repetitivo o memorístico:** Es un proceso mecánico donde el estudiante es un destinatario pasivo, su base es la memorización y la repetición.
- c) **Aprendizaje Receptivo:** El estudiante recibe la información, y lo único que hace es comprenderla no tiene que realizar otras actividades.
- d) **Aprendizaje auditivo:** Se utiliza material sonoro y crea conocimiento a través del uso principal del sonido.

- e) **Aprendizaje innovador:** Se usan nuevas formas de conocimiento y que sean aceptadas, cambiando todo lo anterior.
- f) **Aprendizaje significativo:** Se relacionan los conocimientos con las experiencias previas y el nuevo patrón de aprendizaje
- g) **Aprendizaje visual:** Se utiliza material visual o imágenes, estas ayudan en captar todo el conocimiento y cree un marco cognitivo.

#### 1.4 Formulación del Problema

¿En qué medida la Usabilidad de los recursos Educativos de la plataforma PerúEduca influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo Setiembre-Diciembre 2018?

#### 1.5 Justificación del estudio

Se realiza esta investigación tomando en cuenta que las tecnologías constituyen una nueva manera de visualizar y programar la realidad educativa, porque ahora hay nuevas formas de procesar y manipular la información; por tal motivo desde el punto de vista Pedagógico la plataforma PerúEduca permiten que los docentes y estudiantes interactúen con herramientas que van a facilitar la elaboración de varias tareas, trabajos, así como también material educativo y didáctico.

Desde el punto de vista teórico las nuevas tecnologías utilizadas en aula nos impulsan al cambio y a un paradigma centrado y personalizado en las actividades de los estudiantes y claro está de la mano de una alfabetización digital todo esto dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje creando nuevas formas de entregar conocimiento y de enseñar.

Desde el punto de vista científico mi investigación contribuirá a posteriores investigaciones donde se estudie el portal PerúEduca relacionado con el proceso de aprendizaje ya que ahora se busca que se integren la educación y las nuevas tecnologías; también la I.E donde se realizara la investigación

con los resultados obtenidos podrá crear lineamientos para fortalecer la relación entre tecnología y educación

## 1.6 Hipótesis

La Usabilidad de los recursos Educativos: software de la plataforma PerúEduca influye directamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo Setiembre-Diciembre 2018

## 1.7 Objetivo

### **Objetivo General:**

Explicar la Usabilidad de los recursos Educativos: software de la plataforma PerúEduca y la influencia el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo-2018

### **Objetivos específicos:**

- Determinar cómo la Usabilidad de los recursos Educativos: software de la plataforma PerúEduca se relaciona directamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo-2018
- Comprobar la influencia de los recursos educativos: software de la plataforma PerúEduca en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo-2018
- Relacionar el uso del recurso educativo: software de la plataforma PerúEduca con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo-2018
- Evaluar en porcentaje el Aspecto Pedagógico del Recurso educativo que utilizarán los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo-2018

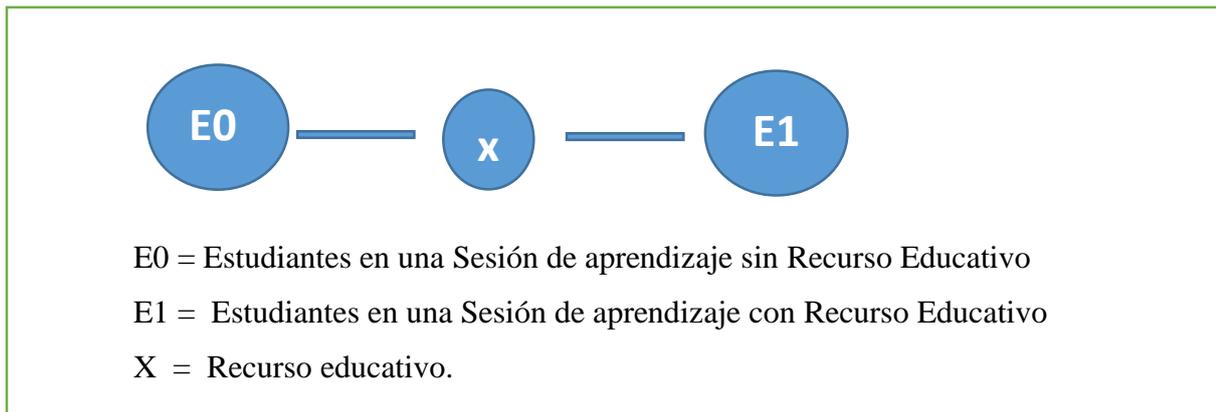
## II MÉTODO

### 2.1 Diseño de investigación

El diseño de la investigación es Explicativo.

El estudio fue Pre y Post en un grupo de estudiantes y se verá la variación, después de haber utilizado el Recurso Educativo.

*Figura 1: Diseño de Investigación*



Autora: Graciela Lizbeth Lara Ramírez

## 2.2 Variables, Operacionalización.

Tabla 1: Cuadro de Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÈCNICAS E INSTRUMENTOS	ESCALA	
Recursos educativos: software de la plataforma PerúEduca	Sistema Digital para el Aprendizaje que permite a los directivos, docentes, estudiantes y padres de familia acceder a servicios, recursos y herramientas educativas de acuerdo con sus necesidades. Todo esto a través de un equipo con conexión a internet. («PerúEduca Web - PerúEduca» [sin fecha])	Se aplicara el test de usabilidad a los docentes del Área de Comunicación y estudiantes de Primer grado de Educación Secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira.	Usabilidad de los recursos educativos: software de la plataforma PerúEduca	Aprendizaje	Instrumento N° 02: Test de usabilidad.	Nominal	
				Operabilidad			
				Contenido			
				Atractivo			
				Satisfacción			
				Comunicación			
		Se aplicara el Instrumento N° 01 a los docentes del Área de Comunicación de Primer grado de Educación Secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira.	Aspecto Pedagógico		Versatilidad didáctica	Instrumento N°01 Aspecto Pedagógico	Nominal
					Facilidad de instalación y uso		
					Capacidad de motivación.		
					Adecuación a los destinatarios		
					Potencialidad de los recursos didácticos		
					Tutorización		
Enfoque aplicativo y creativo			Iniciativa y autoaprendizaje	Instrumento N°03: Guía de Observación N° 01: Pre Test	Nominal		
			- Valores				
			- Motivación				
Proceso de enseñanza-aprendizaje	Procedimientos y actividades de enseñanza y aprendizaje	Uso de guías de observación a los estudiantes de Primer grado de Educación en del Área de Comunicación de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira.	Educación	Instrumento N°04: Guía de Observación N°02: Post Test	Nominal		
			Enseñanza				
			Aprendizaje				

Autora: Graciela Lizbeth Lara Ramírez

### 2.3 Población y Muestra

Se aplicará a los docentes del Área de Comunicación y estudiantes de Primer grado de Educación Secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo-Catacaos.

Tabla 2: Población

<b>Unidades de Análisis</b>	<b>Población</b>
Estudiantes	102
Docentes	17

*Autora: Graciela Lizbeth Lara Ramírez*

Los datos de han obtenido del registro de matrícula y su seguimiento en SIAGE, plataforma utilizada por el estado, para llevar el control de matrícula, evaluaciones, registro de personal, asistencia de personal y estudiantes, entre otras funciones.

### 2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad

- La recolección de datos consistió en: aplicar el instrumento de Test de usabilidad a todos los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira y a los docentes de comunicación del mismo grado; con el fin de comprobar la facilidad, comodidad y complejidad en el manejo del software.
- Se aplicará otro instrumento que es una Guía de Observación de clase, también a la misma población para ver la relación e influencia del uso de los recursos educativos de la plataforma PerúEduca en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Para evaluar el Aspecto Pedagógico del software se utilizará el Instrumento N°01, que el docente desarrollara frente al recurso educativo (software).

Para la validación de los Instrumentos se eligió criterios de jueces y para la confiabilidad de utilizo Escala de valoración de Kuder Richardson.

### Confiabilidad de los Instrumentos

*Tabla 3: Pre-Test Guía de Observación N° 01*

$1-(\sum pxq/\text{varianza})$	$k/(k-1)$	K: número de ítems en el cuestionario
0.7474339	1.05	
	0.78	
Coeficiente de Kuder - Richardson		

*Autora: Graciela Lizbeth Lara Ramírez*

*Tabla 4: Instrumento N° 01: Aspecto Pedagógico*

$1-(\sum pxq/\text{varianza})$	$k/(k-1)$	K: número de ítems en el cuestionario
0.75189873	1.02	
	0.77	
Coeficiente de Kuder - Richardson		

*Autora: Graciela Lizbeth Lara Ramírez*

*Tabla 5: Instrumento N° 02: Test de Usabilidad*

$1-(\sum pxq/\text{varianza})$	$k/(k-1)$	K: número de ítems en el cuestionario
0.72162245	1.03	
	0.74	
Coeficiente de Kuder - Richardson		

*Autora: Graciela Lizbeth Lara Ramírez*

*Tabla 6: Post-Test Guía de Observación N° 02*

$1-(\sum pxq/\text{varianza})$	$k/(k-1)$	K: número de ítems en el cuestionario
0.75314861	1.04	
	0.79	
Coeficiente de Kuder - Richardson		

*Autora: Graciela Lizbeth Lara Ramírez*

Tabla 7: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Indicadores	Ítem por Indicador	Instrumento	Técnica	Unidad de Análisis	Operación
Aprendizaje	1,2, 3, 4, 5	Instrumento N°02: Test de Usabilidad.	Observación	Software	Se aplicara el test de usabilidad a los docentes del Área de Comunicación y estudiantes de Primer grado de Educación Secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira.
Operabilidad	1,2, 3, 4, 5, 6,7, 8,9				
Comunicación	1,2.				
Contenido	1,2, 3, 4, 5, 6,7, 8,9, 10, 11				
Método	1				
Atractivo	1,2, 3, 4				
Satisfacción	1,2, 3, 4, 5,				
Versatilidad didáctica.	7,8,9,10,11,14	Instrumento N°01	Observación	Software	Se aplicara el Instrumento N°01 a los docentes del Área de Comunicación de Primer grado de Educación Secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira.
Facilidad de instalación y uso.	1				
Capacidad de motivación.	2,20				
Adecuación a los destinatarios	3,4,5,6,13,17, 19				
Potencialidad de los recursos didácticos	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11				
Tutorización	15,18				
Enfoque aplicativo y creativo.	12				
Iniciativa y autoaprendizaje	1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12, 13,14,15,16	Instrumento N°03: Guía de Observación N° 01: Pre Test Instrumento N°04: Guía de Observación N°02: Post Test	Observación	Estudiante	Uso de guías de observación a los estudiantes de Primer grado de Educación en del Área de Comunicación de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira.
Valores	1,5				
• Motivación	4,22				
• Estrategias de aprendizaje.	2,3,11,13,14, 16,17,21				
• Factores de aprendizaje	6,7,8,10,12,20				
• Tipos de aprendizaje.	9,18,15,19				

Autora: Graciela Lizbeth Lara Ramírez

## 2.5 Métodos de análisis de datos

Se analizó un antes y un después, luego de haber aplicado un estímulo en este caso el uso del recurso educativo de la Plataforma PerúEduca.

Se realizaron Tablas de Contingencia por Indicador

Se aplicaron comparación de Medias con una Prueba T para muestras relacionadas; es una prueba paramétrica, su destino es confrontar dos mediciones de puntuaciones (medias aritméticas) y establecer que la diferencia no se deba al azar (la diferencia sea estadísticamente significativa).

## 2.6 Aspectos éticos.

En la realización del presente Proyecto de Investigación se consideraron los siguientes Aspectos Éticos:

- Los estudiantes serán informados de los procedimientos de la investigación y se les solicitara su autorización para participar es este proyecto.
- La institución que es sujeto a análisis será protegida contra divulgación de aspectos confidenciales que puedan afectar su reputación.
- Aprobación informada: la participación de los estudiantes y docentes, objetos de estudio, será voluntaria para poder realizar la recolectar datos e información.
- Se respeta la base teórica, se recurre a las referencias planteadas por normas en la documentación y llevada a cabo por instrumentos para ser valorados y/o ejecutados.
- Se solicitara la autorización de director de Institución Educativa, siendo él la máxima autoridad del plantel, para poder desarrollar el proyecto e interactuar con docentes y estudiantes del centro de estudios.

### III RESULTADOS

#### 3.1 Para el Pre-Test

En esta parte se exponen los resultados conseguidos al aplicar el Instrumento N° 03 Guía de Observación N° 01 de clases, cuando no se está utilizando el Recurso Educativo de la plataforma PerúEduca.

*Tabla 8: Matriz De Contingencia para el Indicador Sobre Valores*

ÍTEM	VALORES	SI	NO	ESTUDIANTES
1	V. ambiente y relación	101	1	102
4	V. Motivación inicial	78	24	102
5	V. Predisposición	87	15	102
22	V. Motivación Final	32	70	102

Fuente: Instrumento N° 03 Guía de observación N° 01 de Clases

#### Resultado

Que 101 Estudiantes mantienen buena relación con el Docente al iniciar la clase, que solo 32 de 102 estudiantes se mantienen motivados al concluir la sesión de aprendizaje. Y que a 24 estudiantes el docente .no logro motivar con su dinámica

*Tabla 9: Matriz De Contingencia para el Indicador Sobre Estrategias De Aprendizaje*

ÍTEM	ESTRATEGIA	SI	NO	ESTUDIANTES
2	E. Infraestructura	102	0	102
3	E. Ambientación	52	50	102
11	E. Ficha de lectura	23	79	102
13	E. Rapidez en sus trabajos	60	42	102
14	E. Acompañamiento	47	55	102
16	E. Nuevos contenidos	61	41	102
17	E. Estimulo	50	52	102
21	E. Refuerzo y/0 otro método	91	11	102

Fuente: Instrumento N° 03 Guía de observación N° 01 de Clases

**Resultado:**

Las aulas de la I.E tienen una infraestructura adecuada para el desarrollo de las clases, 79 estudiantes no se encuentran interesados en la ficha de lectura.

47 estudiantes realizan sus actividades solo y 55 necesitan que el docente les acompañe o guíe y 91 estudiantes requieren algún refuerzo y/u otro método de enseñanza.

*Tabla 10: Matriz de Contingencia para el Indicador sobre Factores De Aprendizaje*

ÍTEM	FACTORES	SI	NO	ESTUDIANTES
6	F. Motivación	66	36	102
7	F. Representaciones	38	64	102
8	F. Conocimientos previos	51	51	102
10	F. Atención	22	80	102
12	F. Atención –Fatiga	90	12	102
20	F. Expectativas	59	43	102

Fuente: Instrumento N° 03 Guía de observación N° 01 de Clases

**Resultados:**

66 estudiantes se encuentran interesados en el tema de clase, solo 64 estudiantes demuestran saber sobre el tema y 80 de 102 se distraen con facilidad.

Solo 59 estudiantes logran cumplir la expectativa del docente en lograr que entiendan la sesión de aprendizaje.

*Tabla 11: Matriz de Contingencia para el Indicador sobre Tipos de Aprendizaje*

ÍTEM	TIPOS	SI	NO	ESTUDIANTES
9	Descubrimiento	58	44	102
13	Receptivo	58	44	102
16	Repetitivo	56	46	102
19	Significativo	75	27	102

Fuente: Instrumento N° 03 Guía de observación N° 01 de Clases

**Resultados:**

75 de 102 estudiantes relacionan el tema de clase con experiencias previas.

A 56 estudiantes se les tiene que repetir la sesión para que puedan comprenderla.

### 3.2 Para la Usabilidad del Recurso Educativo:

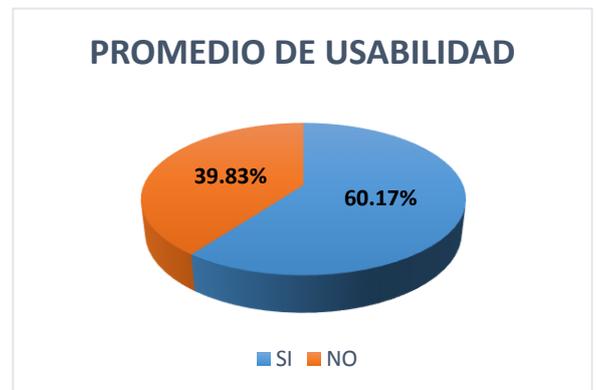
Se aplicó un Test de Usabilidad a 102 estudiantes y 02 docentes del área de Comunicación, para conocer su comportamiento (dificultades, obstáculos, satisfacciones, etc.) frente al recurso educativo.

*Tabla 12 Promedio de Usabilidad*

	SI	NO
PROMEDIO DE USABILIDAD	60.17 %	39.83 %

Fuente: Test de Usabilidad

*Figura 2 Usabilidad*



Fuente: Tabla 12

### **Resultado:**

Se aplicó el Test de Usabilidad a 102 estudiantes y 02 docentes y el promedio de Usabilidad es de 60.17%.

### 3.3 Para la Usabilidad de la Plataforma PerúEduca:

Se aplicó un Test de Usabilidad para la Plataforma PerúEduca a 102 estudiantes y 02 docentes del área de Comunicación, para conocer su comportamiento (dificultades, obstáculos, satisfacciones, etc.) frente a la Plataforma PerúEduca.

Tabla 13 Promedio de Usabilidad

	SI	NO
PROMEDIO DE USABILIDAD	72.24 %	27.76%

*Fuente: Test de Usabilidad*

Figura 3: Usabilidad de la Plataforma PerúEduca



*Fuente: Tabla 13*

### **Resultado:**

Se aplicó el Test de Usabilidad para la Plataforma PerúEduca a 102 estudiantes y 02 docentes y el promedio de Usabilidad es de 72.24 %.

### 3.4 Para el Aspecto Pedagógico del Recurso Educativo:

Se aplicó a 15 docentes del Área de Comunicación de varias I.E de Jornada Escolar Completa (JEC), para que evalúen el aspecto Pedagógico del Recurso Educativo en estudio.

Tabla 14 Promedio Aspecto Pedagógico

	SI	NO
<b>PROMEDIO DE ASPECTO PEDAGÓGICO</b>	<b>65.76 %</b>	<b>34.24 %</b>

Fuente: Instrumento N° 01

Figura 4: Aspecto Pedagógico



Fuente: Tabla 14

**Resultado:**

Se aplicó el Instrumento N° 01 a 15 docentes del Área de Comunicación, y el Recurso Educativo cumple en un 65.76% el Aspecto Pedagógico.

3.5 Para el Post- Test:

Se aplicó El Instrumento N° 04 Guía de observación N° 02 de Clases, a 102 estudiantes, durante el uso del Recurso Educativo de la Plataforma PerúEduca.

Tabla 15: Matriz de Contingencia para el Indicador de Valores

ÍTEM	VALORES	SI	NO	ESTUDIANTES
1	V. ambiente y relación	101	1	102
5	V. Motivación inicial	71	31	102
6	V. Predisposición	89	13	102
20	V. Motivación - software	67	35	102

Fuente: Instrumento N° 04 Guía de observación N° 02 de Clases

**Resultado:**

71 estudiantes se encuentran motivados al iniciar la sesión de Aprendizaje, 89 estudiantes se encuentran predispuestos a aprender y 65 de 102 estudiantes creen que el uso de software los motiva a seguir estudiando y que les va a servir a futuro para su desarrollo estudiantil, profesional, etc.

Tabla 16 Matriz de Contingencia para el Indicador de Estrategias de Aprendizaje

ÍTEM	ESTRATEGIA	SI	NO	ESTUDIANTES
2	E. Infraestructura	102	0	102
3	E. Ambientación	102	0	102
4	E. Docente - Sw	0	102	102
12	E. SW	87	15	102
16	E. Acompañamiento	49	53	102
10	E. Manipulación	74	28	102
19	E. Familiarización	86	16	102
21	E. Refuerzo y/o otro método	31	71	102

Fuente: Instrumento N° 04 Guía de observación N° 02 de Clases

**Resultado:**

102 estudiantes manifiestan que el docente no domina el recurso educativo a utilizar, mientras que 74 estudiantes manipulan adecuadamente el recurso educativo y después del uso del recurso educativo 86 estudiantes lograron familiarizarse con este y que solo 31 estudiantes necesitan refuerzo para comprender la sesión de aprendizaje.

Tabla 17 Matriz De Contingencia para el Indicador Factores de Aprendizaje

ÍTEM	FACTORES	SI	NO	ESTUDIANTES
7	Conocimientos previos	72	30	102
8	Representaciones	64	38	102
11	F. Atención	89	13	102
17	F. Atención fatiga	4	98	102
13	F. Expectativas tarea	82	20	102
22	F. Expectativas sw-sesión	82	20	102

Fuente: Instrumento N° 04 Guía de observación N° 02 de Clases

**Resultado:**

El recurso educativo logra capturar la atención de 89 estudiantes y que su uso solo fatigó a 04 estudiantes. 82 estudiantes lograron realizar la tarea encomendada por el docente utilizando el recurso educativo y entender la sesión de aprendizaje (expectativa).

*Tabla 18 Matriz de Contingencia para el Indicador Tipos de Aprendizajes*

ÍTEM	TIPOS	SI	NO	ESTUDIANTES
9	T. Visual	63	39	102
14	T. Repetitivo	52	50	102
15	T. Receptivo	53	49	102
18	T. Significativo	60	52	112

Fuente: Instrumento N° 04 Guía de observación N° 02 de Clases

**Resultado:**

63 estudiantes tienen un tipo de aprendizaje visual mientras que 52 su aprendizaje es repetitivo y 60 estudiantes su aprendizaje es significativo (relacionan el recurso educativo con experiencias previas y otras tecnologías).

3.6 Para el Análisis de datos del Pre y Post Test:

La variable Proceso Enseñanza Aprendizaje por valoración, se analizaran sus 03 dimensiones: Educación, Enseñanza y Aprendizaje, utilizando la Prueba T, Medias Relacionadas.

3.6.1 Dimensión Educación:

Se comparó resultados de 04 ítems de los instrumentos aplicados en el Pre y Post Test.

*Tabla 19: Estadísticos de muestras relacionadas Dimensión Educación*

	Media	N	Desviación Tip.	Error tip. de la media
PRE	2,92	102	0,780	0,077
POST	3,23	102	0,757	0,075

Fuente: Dimensión Educación (Pre y Post) estadísticos de SPSS

Tabla 20: Prueba de Muestras relacionadas

	Diferencias Relacionadas					T	GI	Sig.(bilateral)
	Media	Desviación Tip.	Error tip. de la media	95% intervalos de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE-POST	-0,304	0,952	0,094	-0,491	-0,117	-3,223	101	0,002

Fuente: Dimensión Educación (Pre y Post) estadísticos de SPSS

H<sub>0</sub>: En el análisis de la dimensión Educación en el Pre y Post Test de la investigación las medias son iguales  $\bar{x}_0 = \bar{x}_1$ .

H<sub>1</sub>: En el análisis de la dimensión Educación en el Pre y Post Test de la investigación no son iguales las medias  $\bar{x}_0 \neq \bar{x}_1$

De los resultados de las Guías de Observación se realizó una comparación de Medias, donde se encuentra que las Medias son diferentes con una Sig. = 0.002, se compara con el valor de Sig. = 0,05, como es menor (0.002 < 0.05) se rechaza la H<sub>0</sub>, concluyendo que las Medias son diferentes, se aprueba la H<sub>1</sub>.

### 3.6.2 Dimensión Enseñanza:

Se comparó resultados de 08 ítems de los instrumentos aplicados en el Pre y Post Test.

Tabla 21: Estadísticos de muestras relacionadas Dimensión Enseñanza

	Media	N	Desviación Tip.	Error tip. de la media
PRE	4,71	102	1,122	0,111
POST	5,21	102	1,381	0,137

Fuente: Dimensión Enseñanza (Pre y Post) estadísticos de SPSS

Tabla 22: Prueba de Muestras relacionadas de Dimensión Enseñanza

	Diferencias Relacionadas					T	Gl	Sig.(bilateral)
	Media	Desviación Tip.	Error tip. de la media	95% intervalos de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE-POST	-0,500	1,767	0,175	-0,847	-0,153	-2,857	101	0,005

Fuente: Dimensión Enseñanza (Pre y Post) estadísticos de SPSS

H<sub>0</sub>: En el análisis de la dimensión Enseñanza en el Pre y Post Test de la investigación las medias son iguales  $\bar{x}_0 = \bar{x}_1$

H<sub>1</sub>: En el análisis de la dimensión Enseñanza en el Pre y Post Test de la investigación las medias no son iguales  $\bar{x}_0 \neq \bar{x}_1$

Se realizó una comparación de Medias de los resultados de las Guías de Observación, donde se encuentra que las Medias son diferentes con una Sig. = 0.002, se compara con el valor de Sig. = 0,05, como es menor (0.005 < 0.05) se rechaza la H<sub>0</sub>, concluyendo que las Medias son diferentes, se aprueba la H<sub>1</sub>.

### 3.6.3 Dimensión Aprendizaje:

Se comparó resultados de 10 ítems de los instrumentos aplicados en el Pre y Post Test.

Tabla 23: Estadísticos de muestras relacionadas Dimensión Aprendizaje

	Media	N	Desviación Tip.	Error tip. de la media
PRE	5,62	102	2,020	0,200
POST	6,40	102	1,719	0,170

Fuente: Dimensión Aprendizaje (Pre y Post) estadísticos de SPSS

Tabla 24: Prueba de Muestras relacionadas de Dimensión Aprendizaje

	Diferencias Relacionadas					T	GI	Sig.(bilateral)
	Media	Desviación Tip.	Error tip. de la media	95% intervalos de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE-POST	-0,784	2,778	0,275	-1,330	-0,239	-2,852	101	0,005

Fuente: Dimensión Aprendizaje (Pre y Post) estadísticos de SPSS

H<sub>0</sub>: En el análisis de la dimensión Aprendizaje en el Pre y Post Test de la investigación las medias son iguales  $\bar{x}_0 = \bar{x}_1$

H<sub>1</sub>: En el análisis de la dimensión Aprendizaje en el Pre y Post Test de la investigación las medias no son iguales  $\bar{x}_0 \neq \bar{x}_1$

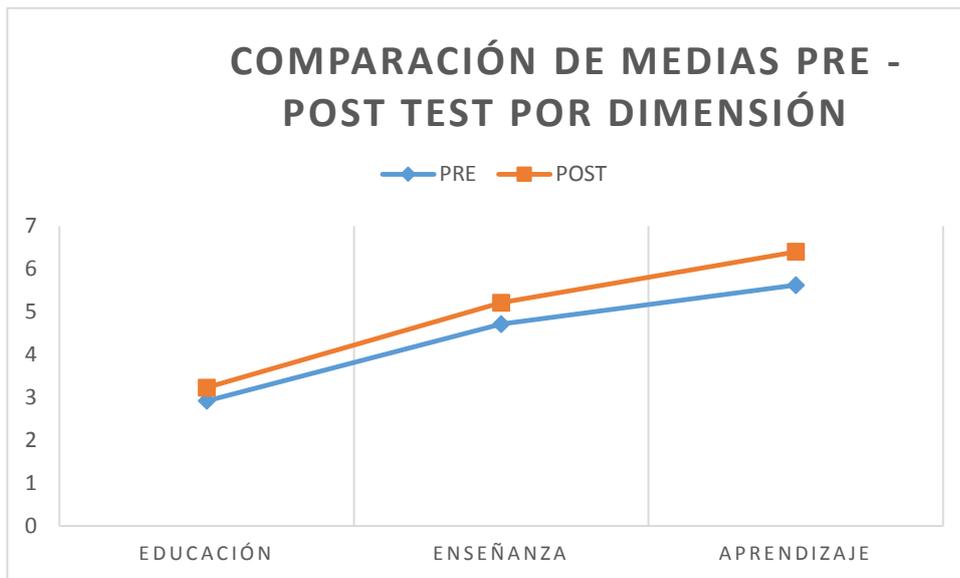
Se comparó las Medias de los resultados de las Guías de Observación, donde se encuentra que las Medias son diferentes con una Sig. = 0.002, se compara con el valor de Sig. = 0,05, como es menor (0.005 < 0.05) se rechaza la H<sub>0</sub>, concluyendo que las Medias son diferentes, se aprueba la H<sub>1</sub>.

Tabla 25 Resumen de Medias del Pre y Post

	PRE	POST
EDUCACIÓN	2.92	3.23
ENSEÑANZA	4.71	5.21
APRENDIZAJE	5.62	6.4

Fuente: Tabla 19, 21, 23

Figura 5: Resumen de Medias Pre – Pos



Fuente: Tabla 25

**Resultado:**

En los resultados del Post Test, se ve una ligera mejora en las tres dimensiones estudiadas, con respecto del Pre Test.

3.6.4 Resumen Pre y Post Test

Se comparó el resultado de 22 ítems de los instrumentos aplicados en el Pre y Post Test.

Tabla 26: Estadísticos de muestras Relacionadas del Pre y Post

	Media	N	Desviación Tip.	Error tip. De la Media
<b>Pre Test</b>	13,25	102	2,491	0,247
<b>Post Test</b>	14,83	102	3,115	0,308

Fuente: Estadísticos de SPSS Pre y Post test

Tabla 27: Prueba de Muestras relacionadas del Pre y Post

	Diferencias Relacionadas					T	GI	Sig.(bilateral)
	Media	Desviación Tip.	Error tip. de la media	95% intervalos de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE-POST	-1,588	4,106	0,407	-2,395	-0,782	-3,907	101	0,000

Fuente: Estadísticos de SPSS Pre y Post test

**H<sub>0</sub>:** La Usabilidad de los recursos Educativos: software de la plataforma PerúEduca NO influye directamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo Setiembre-Diciembre 2018.  $\bar{x}_0 = \bar{x}_1$

**H<sub>1</sub>:** La Usabilidad de los recursos Educativos: software de la plataforma PerúEduca influye directamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui Lachira-Monte Castillo Setiembre-Diciembre 2018.  $\bar{x}_0 \neq \bar{x}_1$

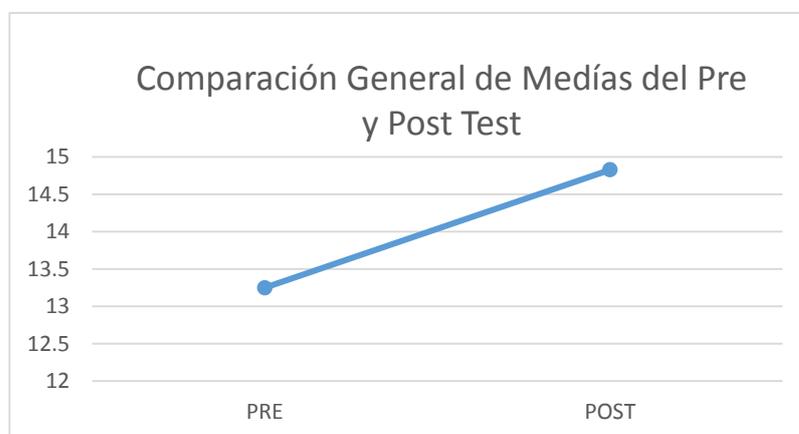
Se realizó una comparación de Medias de los resultados de las Guías de Observación, donde se encuentra que las Medias son diferentes con una Sig. = 0.000, se compara con el valor de Sig. = 0,05, como es menor (0.000 < 0.05) se rechaza la H<sub>0</sub>, concluyendo que las Medias son diferentes, se aprueba la H<sub>1</sub>.

Tabla 28: Comparación de Medias del Pre y Post Test

	Medías
PRE	13,25
POST	14,83

Fuente: Tabla 26

Figura 6: Comparación de Medias del Pre y Post Test



Fuente: Tabla 28

**Resultado:**

La media del Pre Test es 13,25 y la del Post Test es 14,83, la diferencia de estas es 1.58.

## IV DISCUSIÓN

Con el objetivo de comprobar la influencia de los recursos educativos de la plataforma PerúEduca en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, evaluado por las dimensiones: Educación, Enseñanza y aprendizaje; sustentado por los resultados que obtuvieron tanto Arenaza, Cóndor y Mamani, son la diferencia entre la Media del Pre Test y el Post Test, como son 6.84, 4.71 y 9.34 respectivamente. En la investigación se evaluaron los resultados de la misma forma, también se encontró la diferencia de las medias del Pre y Post Test siendo esta de 1,58. Es importante señalar que este valor respecto de los antecedentes es menor.

Para Arenaza y Cóndor los resultados del Pre Test fueron 7.19 y 10.85 y del Post Test fueron 14,03 y 15.56; respectivamente y para la investigación los resultados fueron 13.25 y 14.83. En los antecedentes en la evaluación de Post Test, después de haber utilizado la herramienta se obtuvieron mejoras con respecto del Pre Test, pero esta mejora no es muy notoria.

El tipo de discusión es parcial, ya que el seguimiento no produjo lo que se quería, pues la influencia del recurso educativo es muy pequeña en el proceso Enseñanza-Aprendizaje; por ende las mejoras del aprendizaje de los estudiantes no son muchas.

Con el objetivo de Explicar la Usabilidad de los recursos Educativos software de la plataforma PerúEduca y la influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, evaluado por la dimensión Usabilidad del recurso educativo, sustentado por la teoría desarrollada en su investigación Turpo Osbaldo, cita como referencia al teórico más antiguo Nielsen, quien dice que la usabilidad es un proceso necesario que determina si los contenidos son los adecuados para el usuario, si el diseño es sensato y de fácil comprensión. Concretamente la medida de la utilidad, velocidad al utilizar una interface, uso fácil, fácil de aprender y complacencia de recursos. En la investigación a los estudiantes se les aplicó un Test de Usabilidad obteniendo como resultado 60,17% de Usabilidad al Recurso Educativo utilizado.

Se confirma y acepta que el recurso educativo cumple los requerimientos mínimos de usabilidad, pero el estudiante acoto que este no es muy fácil de usar y encontró puntos que no fueron fáciles de comprender como la parte del Método y Operabilidad; pero reafirmo que su uso ayudara o servirá de apoyo su proceso de aprendizaje.

El recurso educativo también fue sometido a una evaluación del aspecto pedagógico, por expertos pedagogos para saber si el recurso educativo cumplía con los requisitos que necesita un software que se va a utilizar para la educación de una población. Se evaluó en porcentaje el Aspecto Pedagógico del Recurso educativo, apoyándose de la teoría de Graells, que nos dice que se evalúa objetivamente el software educativo, teniendo en cuenta ciertos criterios, indicadores de calidad de los materiales que se encuentran dentro de él. También se evalúan algunas características pedagógicas como son: facilidad de uso, la capacidad de motivar, versatilidad didáctica, adecuación a los usuarios, potencialidad de los recursos educativos, enfoque creativo, tutorización, fomento de iniciativa y autoaprendizaje.

Aquí se evaluó la dimensión Aspecto pedagógico y se realizó un seguimiento confirmatorio basado en la teoría indicando que el recurso educativo si posee las características solicitadas y evaluadas por Graells, aceptándolo como un producto adecuado para el uso de los estudiantes.

El resultado de esta evaluación fue 65.76% de aprobación con relación los aspectos pedagógicos del recurso educativo utilizado en la investigación.

Con el objetivo de Relacionar el uso de los recursos educativos con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en mención se evaluó por el indicador factores de aprendizaje que pertenece a la dimensión Aprendizaje en el cual la teoría de Lisintuña Yugsi dice que existen varios factores que se involucran en el proceso de enseñanza-aprendizaje como son: Motivación, auto concepto, representaciones mutuas, atención, atribuciones causales, conocimientos previos y expectativas; el autor indica que dichos factores son primordiales en la educación, ya que ayudaran a adquirir nuevos conocimientos y de una mejor manera, para la

niñez es eficiente, también indica que cuando los estudiantes faltan; se ausentan de las clases no sería un éxito la adquisición del conocimiento nuevo.

Al evaluar solo el factor expectativa se obtuvo el resultado que en el pre test 59 de 102 estudiantes lograron aprender de la manera convencional o tradicional, es decir sin hacer uso del recurso educativo y luego al incluir el recurso educativo en el proceso de la sesión de aprendizaje como resultado en el pos Test se obtuvo que 82 de 102 estudiantes lograron cumplir con lo que la sesión de aprendizaje indica.

Esto confirma que la relación entre el uso del recurso educativo y el proceso enseñanza – aprendizaje es estrecha y continua.

Desde el punto de vista teórico se admite porque este nos dice que las nuevas tecnologías utilizadas en aula nos impulsan al cambio y a generar nuevas maneras de impartir conocimiento y de enseñar.

Se cumplió el objetivo de determinar cómo la Usabilidad del recurso Educativo de la plataforma PerúEduca se relaciona directamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes que se evaluaron y para afirmarlo se basó en la teoría utilizada por Guillermo M. Martínez, donde toma de la norma ISO 9241-11 la cual dice que la usabilidad, se describe al eficacia en el que un producto puede ser usado por usuarios determinados para conseguir metas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto específico; para el caso la meta es realizar la tarea encomendada por el docente donde en el post test luego de haber hecho uso del recurso educativo 82 de 102 estudiantes lograron realizar esta tarea así se dice que la usabilidad del recurso educativo se relaciona directamente con el proceso enseñanza, porque si no es usable no se pudo concretar el aprendizaje del estudiante menos la tarea encomendada. Pudiendo ahora decir que el recurso usado cumplía con estas características de usabilidad es decir fue fácil de usar, sin manuales, se utilizó de manera satisfactoria y eficiente, por los usuarios (estudiantes) y también de fácil uso por personas con habilidades diferentes.

## V CONCLUSIONES

Luego de que se aplicaran los instrumentos y de haber procesado los datos recolectados y considerando los objetivos de la investigación se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Se determinó que, al medir la dimensión sobre Usabilidad de los recursos educativos: software de la plataforma PerúEduca y si se relaciona directamente con el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada estudiante, se obtiene un alto porcentaje de aceptación en cuanto al grado de Usabilidad, se dice que el recurso educativo es fácil de usar para la mayoría de los estudiantes, contribuyendo este al progreso del proceso enseñanza. El uso de este recurso educativo ha sido de gran utilidad para los estudiantes pues les ayuda a mejorar sus habilidades y a conocer parte de las herramientas que el estado pone a su disposición.
- Se determinó que, al valorar las dimensiones sobre educación, enseñanza y aprendizaje del Pre y Post, se comprobó la influencia de los recursos educativos: software de la plataforma PerúEduca en el proceso de enseñanza-aprendizaje pues se produjo un cambio y fue de forma positiva, aunque este cambio no fue el que se esperaba, pues la diferencia de Medias entre el pre y pos es pequeña, indicándo que la influencia es mínima.
- Se determinó que, al medir el indicador Factores de Aprendizaje de la dimensión Aprendizaje, se relaciona el uso del recurso educativo con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, ya que en el Pre Test 59 estudiantes cumplieron la expectativa del docente y la competencia, que es entender la sesión de aprendizaje mientras que el Post Test 82 estudiantes de 102 cumplieron la expectativa, esto quiere decir que el recurso se relaciona directamente produciendo un cambio positivo en el aprendizaje.

- Se determinó que, al evaluar la dimensión sobre el Aspecto Pedagógico del Recurso Educativo que utilizarán los estudiantes, y se expresó en porcentaje teniendo un alto porcentaje de aprobación de los 15 docentes que lo evaluaron, el recurso en un mayoría cumple los requisitos pedagógicos necesarios, según Pedro Graells y sus varias investigaciones, para que pueda ayudar en la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Luego de haber analizado lo referente a usabilidad del recurso educativo se determinó que su funcionalidad básica es fácil de aprender, esto indica que el usuario es capaz de realizar tareas correctamente y cumplir con la competencia de la sesión de aprendizaje, puesto que el recurso educativo tiene características que permite que se interactúe fácilmente, además se del claro y atractivo para el usuario.

## VI RECOMENDACIONES

- Extender la evaluación de usabilidad a los demás recursos educativos que nos ofrece la plataforma PerúEduca y determinar el grado de usabilidad de los mismos.
- Realizar investigaciones que determinen la influencia de otros recursos educativos en el proceso enseñanza –aprendizaje, recursos que nos ofrece la Plataforma PerúEduca, ya que el estado tiene planeado seguir implementado Instituciones Educativas de Jornada Completa (JEC) y otorgarles la tecnología necesaria para poder desarrollar las sesiones de aprendizaje con diversos recursos educativos.
- Realizar un estudio que mida indicador por indicador y ampliar la unidad de análisis que son los estudiantes, permitiendo realizar un seguimiento personalizado y evaluar minuciosamente los cambios que surgen el proceso enseñanza –aprendizaje.
- Investigar si los demás recursos educativos cumplen con los requisitos mínimos del Aspecto Pedagógico de acuerdo al área a la que pertenezca.
- En próximas investigaciones al momento de realizar el estudio de usabilidad de un recurso educativo, se recomienda utilizar el lenguaje del usuario, teniendo en cuenta edad y lugar de origen o residencia, ya que en nuestro país se utilizan palabras parecidas pero que no tienen el mismo significado y esto depende de la zona geográfica.

## REFERENCIAS.

ALVA, M. 2005, Metodología de Medición y Evaluación de la Usabilidad en Sitios Web Educativos

Boklaschuk, K.; Caisse, K.: *Evaluation of educational Web site*. Educational communications and technology- University of Saskatchewan (2001) <http://members.fortunecity.com/vqf99>

CÓNDOR , D y HAYNATE , N. 2004, Los Mapas Mentales en el Proceso de Enseñanza-aprendizaje del Tema Sistema de Refrigeración para Optimizar el Aprendizaje de los Alumnos del 3° Grado "B", del Colegio Nacional Industrial "Santa Rosa" De Carhuamayo-Junín

Desventajas del uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación Virtual* Disponible en: <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/2869>.

González, M.: *Evaluación de software educativo: orientaciones para su uso pedagógico*. Proyecto Conexiones Colombia

HOLZSCHLAG, M. (2003). *Usability: The site speaks for itself*. Madrid: Anaya.

INFANTES, G., ROJAS, P., CELINDA, V. Y SILVA, P. 2016, Uso educativo del entorno PERÚEDUCA web : estudio de caso de docentes de una institución educativa de la Ugel 05 de Lima Metropolitana

ISO 9126: *Software product evaluation - Quality characteristics and guidelines for their use*. (1991)

ISO 9241: *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (parts 1 to 17)*(1993).

KUKULSKA-HULME, A. y SHIELD, L. (2004). Usability and pedagogical design: Are languages learning web sites special? *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia; Hypermedia and telecommunication*. En: CANTONI, L. y

MCLOUGHLIN, C. (eds.). *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* Chesapeake: ACE, 4235-4242.

LISINTUÑA, V Y MARCA, M. 2017, Proceso de Enseñanza-Aprendizaje” para obtener el grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica

MAMANI, J. 2015, Influencia del Uso del Blog como Estrategia en la Enseñanza-Aprendizaje en los Alumnos Del 2° Año del Colegio Nacional de Varones de Huancané, Puno 2014

MAMANI, J. 2015, Diagnóstico Del Nivel De Incorporación De Las Tic Al Proceso De Enseñanza – Aprendizaje Por Los Docentes De Las Instituciones Educativas Secundarias Del Distrito De Arapa En El Año 2015.

MARQUÈS GRAELLS, Pere (1991)."Ficha de evaluación y clasificación de software educativo."Novática, n 90, Vol XVII, p. 29-32.,

MARQUÈS GRAELLS, Pere (1996)."El software educativo". Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías, pp: 119-144. Barcelona: Praxis

MARQUÈS GRAELLS, Pere (2000)."Criterios de calidad en los programas educativos". Revista MasPC, núm.8, pp. 218-219

MARQUÈS GRAELLS, Pere (2000)."Nuevos instrumentos para la evaluación de materiales multimedia". Comunicación y Pedagogía, 166, pp. 103-117

MARQUÈS GRAELLS, (2002). Evaluación y selección de software educativo. *Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad, Universidad Autónoma de Barcelona*, pp. 115.

MARTÍNEZ, Francisco et al. (2002). Herramienta de evaluación de multimedia didáctico. Revista Pixel.Bit, 18

MARTÍNEZ, G, Usabilidad Y Accesibilidad En Web Disponible en: <https://docplayer.es/3248257-Usabilidad-y-accesibilidad-en-web-guillermo-martinez-de-la-teja.html>.

MCQUILLEN, D. "Taking Usability Offline" Darwin Magazine, Junio 2003

NARVAEZ, J. 2018, Influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje en el Curso de Diseño y Producción Digital de la Carrera Profesional de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Privada del Norte."

NIELSEN, J. (2000). *Usabilidad: Diseño de sitios Web*. Madrid: Prentice Hall.

PerúEduca Web - PerúEduca. Disponible en: <http://www.perueduca.pe/sistemadigital/perueduca-web>.

RAMÍREZ Y PINEDA. 2003), Manual de Estrategias de Enseñanza/Aprendizaje, para el Servicio Nacional de Aprendizaje de Colombia.

RODRÍGUEZ, G., JOSÉ, J. y CAÑAL DE LEÓN, P., 1995. ¿Cómo enseñar? Hacia una definición de las estrategias de enseñanza por investigación. ISSN 0213-7771. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/59627>.

SCHUNK, D.H., 1997. *Teorías del aprendizaje*. S.I.: Pearson Educación. ISBN 978-968-880-952-5.

SILIUS, K. y TERVAKARI, A. (2003). An evaluation of the usefulness of web-based learning environments, the evaluation tool into the portal on Finnish Virtual University. International Conference of Network Universities and e-learning. Valencia, España.

TORRES, A. 2018. Desarrollo y Aplicación de un Blog basada en Aprendizaje de Lenguas asistido por Ordenador para la Enseñanza del Idioma Inglés en el Cuarto Año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Felipe Santiago Salaverry del Distrito de Picsi - Chiclayo – 2017. *Universidad Nacional Pedro Rui*

TURPO GEBERA, O., 2016. Usabilidad pedagógica de los recursos web en la formación continua del profesorado. . S.I.:

VILLASEVIL, F. 2016, Influencia De Los Multimedia (Tic-Tac) En El Proceso Enseñanza /Aprendizaje.

YUGSI, L., MARÍA, V., JÁCOME, M. y VERÓNICA, M., 2017. Proceso de enseñanza aprendizaje. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3909>.

## ANEXOS

### Instrumentos

#### Instrumento N° 01: Aspecto Pedagógico del Software

##### I. DATOS

1.1. Nombre: \_\_\_\_\_

1.2 Fecha: \_\_\_\_\_ 1.3. Género a) M b) F

##### II. Aspecto Pedagógico del Software

ELEMENTOS		SI	NO
1	Facilidad de instalación y uso		
2	Capacidad de motivación (atractivo, interés)		
3	Adecuación al usuario (contenidos, actividades)		
4	Cantidad necesaria de información y datos		
5	La información presentada es necesaria		
6	Existe Recursos para buscar y procesar datos		
7	Posee Estrategias didácticas		
8	Tipo de Actividades		
9	Complejidad de las actividades		
10	Variedad de actividades		
11	Cubre los objetivos y los contenidos		
12	Enfoque aplicativo/ creativo (de las actividades)		
13	Estilo de redacción adecuada a la edad del usuario		
14	Las tareas tienen dificultad		
15	Tutorización (evaluación, preguntas, refuerzo)		
16	Fomenta el autoaprendizaje (iniciativa, toma decisiones)		
17	Posibilidades de adaptación a diferentes usuarios.		
18	Posibilita el trabajo cooperativo (da facilidades para este)		
19	Nivel de actualización de los contenidos		
20	Valores que presenta o potencia (competitividad, cooperación, etc.)		

RECURSOS DIDÁCTICOS QUE UTILIZA		SI	NO
1	Introducción		
2	Organizadores previos		
3	Esquemas, cuadros sinópticos...		
4	Mapas conceptuales		
5	Gráficos		
6	Imágenes		
7	Preguntas		
8	Ejercicios de aplicación		
9	Ejemplos		
10	Resúmenes/síntesis		
11	Actividades de autoevaluación		

<b>ESFUERZOS COGNITIVOS QUE EXIGE</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Control psicomotriz		
2	Memorización		
3	Comprensión/Interpretación		
4	Análisis/Síntesis		
5	Cálculo/Proceso de datos		
6	Buscar/Valorar información		
7	Razonamiento (deductivo, inductivo, critico)		
8	Pensamiento Divergente/Imaginación		
9	Planificar/Organizar/Evaluar		
10	Hacer hipótesis/Resolver problemas		
11	Exploración/Experimentación		
12	Expresión(gráfica)/Crear		
13	Reflexión Metacognitiva		

## Instrumento N° 02: TEST DE USABILIDAD

### I. DATOS:

1.1. Edad: \_\_\_\_\_ 1.2. Género a) M b) F

### II. Valore:

<b>APRENDIZAJE</b>	NO	SI
1. El enlace a la sección de Ayuda está colocado en una zona visible y estándar		
2. Herramienta fácil de usar sin antes haber leído el manual.		
3. Existe ayuda en los formularios para operaciones de gran importancia o tratamiento de información sensible.		
4. El uso de la plataforma es fácil, predictivo, familiar.		
5. Tiene un manual de uso.		
<b>OPERABILIDAD</b>		
1. La página de inicio presenta una tabla de contenidos de la Plataforma (índice), al facilitar el desplazamiento entre los vínculos y su retorno.		
2. Los vínculos están plenamente diferenciados, son visibles y de fácil acceso. Y al hacer clip se abre el vínculo deseado.		
3. Los iconos ayudan a reconocer los vínculos de manera inmediata como: chat, noticias, agenda, etc.		
4. La organización de la Plataforma facilita su navegación y es fácilmente reconocible.		
5. Existe mapa de sitio para acceder directamente a los contenidos.		
6. Los vínculos presentan palabras claves dentro del contenido, facilitando la información adicional y selección, de acuerdo a sus necesidades.		
7. En el portal los mensajes son con lenguaje sencillo y claro, evitando retraso en la realización de nuevas acciones.		
8. Existen enlaces para volver al inicio de cada pagina		
9. Se puede navegar mediante el uso de menús o cajas de diálogos a un lugar específico de la plataforma.		
<b>COMUNICACIÓN</b>		
1. El lenguaje que se utiliza es entendible, claro y preciso.		
2. Se utiliza otras formas de comunicación (audios, lecturas, etc.)		
<b>CONTENIDO</b>		
1. El sitio web señala la fecha de edición del contenido o la fecha de la última actualización.		
2. Los menús están organizados de forma lógica.		
3. Están indicadas las referencias académicas del autor en la plataforma.		
4. Los documentos y recursos educativos están libres de errores gramaticales y tipográficos		

5. Los contenidos están ajustados al nivel pedagógico, siendo fácilmente identificado, comprendido y de utilidad para los participantes.		
6. Los contenidos cubren el periodo de tiempo y aspectos específicos para su desarrollo.		
7. Se incluye enlaces a la página del autor, para facilitar la búsqueda de otros artículos del autor y otras fuentes de información pertinentes.		
8. Los contenidos muestran la opinión del autor, con un estilo propio de presentación y manteniendo un tono neutral o positivo.		
9. La plataforma minimiza el uso de distractores, para evitar que se pierda en la navegación o que su desempeño no sea óptimo en el sitio web.		
10. La secuencia progresiva del aprendizaje, responde a unas actuaciones controladas por el usuario, de acuerdo a sus necesidades e intereses.		
11. La plataforma presenta adecuadamente los diferentes niveles de educativos y áreas curriculares.		
<b>MÉTODO</b>		
1. La plataforma permite intercambiar información, independientemente de las capacidades sensoriales o de las condiciones ambientales.		
2. Su uso genera poco esfuerzo físico (vista, oído,...), un uso eficaz y con el mínimo esfuerzo posible.		
<b>ATRACTIVO</b>		
1. Las imagen, texto, audio, etc. tiene un aspecto apropiado para su visualización.		
2. La plataforma permite la flexibilidad, es decir, permite elegir el mecanismo de interacción o adaptación al ritmo de uso.		
3. Es fácil de entender, sin mayor complejidad e independiente de la experiencia, conocimientos, habilidades del usuario.		
4. Las imágenes e iconos utilizados son concretos y familiares para el usuario		
<b>SATISFACCIÓN</b>		
1. Su presentación visual es sencilla y agradable.		
2. Produce malestar físico: audiovisual, etc.		
3. Lo mantiene motivado, relajado y cómodo.		
4. El icono asociado al producto software permite distinguirlo con facilidad cuando aparece con otros iconos de otros productos.		
5. Es aceptado como medio, entre el docente y estudiante.		

## Instrumento N° 03: Guía de Observación N° 01 de Clases

### I. DATOS

1.1. Nombre: \_\_\_\_\_

1.2 Edad: \_\_\_\_\_ 1.3 Fecha: \_\_\_\_\_

1.3 Género a) M      b) F

1.4 Docente: \_\_\_\_\_

### II Evaluar:

<b>INICIO DE CLASE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Ambiente y relaciones de los estudiantes y docente con que se comienza la clase son buenas.		
2. La infraestructura de aula es adecuada para la clase.		
3. La ambientación del aula informa, motiva al estudiante.		
4. El docente motiva adecuadamente a los estudiantes (dinámica).		
5. El estudiante se encuentra predispuesto a aprender.		
<b>DESARROLLO DE CLASE</b>		
6. Se interesa por el tema de clase, se encuentra motivado.		
7. El estudiante demuestra saber sobre el tema.		
8. Expresa sus saberes previos sobre el tema de clase.		
9. Relaciona lo que lo rodea con el tema de clase.		
10. Mantiene el interés, la atención en clase (Distracción).		
11. Se encuentra interesado con la ficha de trabajo, lectura, etc.		
12. Se fatiga con rapidez y no mantiene su atención por un periodo prolongado.		
13. Realiza con rapidez, prontitud sus trabajos escolares.		
14. Realizar sus actividades escolares solo, no necesita asesoría directa.		
15. Necesita que le repitan la instrucción varias veces para poder comprenderla.		
16. Experimenta dificultades para acceder a nuevos contenidos		
17. Requiere constante estímulo para iniciar y terminar su trabajo.		
18. El estudiante capta con facilidad los contenidos de clase.		
19. Relaciona el tema de clase con experiencias previas.		
<b>FIN DE CLASE</b>		
20. El estudiante logro entender la sesión de aprendizaje.		
21. El estudiante necesita refuerzo y otros métodos de enseñanza.		
22. El estudiante se encuentra motivado al terminar la sesión de aprendizaje.		

## Instrumento N° 4: Guía de Observación N° 02 de Clases

### I. DATOS

1.1. Nombre: \_\_\_\_\_

1.2 Edad: \_\_\_\_\_ 1.3 Fecha: \_\_\_\_\_

1.3 Género a) M b) F

1.4 Docente: \_\_\_\_\_

### II Evaluar:

<b>INICIO DE CLASE</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
1. Ambiente y relaciones de los estudiantes y docente con que se comienza la clase son buenas.		
2. La infraestructura de aula es adecuada para la clase.		
3. La ambientación del aula informa, motiva, invita al estudiante a visitar la plataforma PerúEduca.		
4. El docente domina el software y la plataforma a utilizar en aula.		
5. El docente motiva adecuadamente a los estudiantes (dinámica).		
6. El estudiante se encuentra predispuesto a aprender.		
<b>DESARROLLO DE CLASE</b>		
7. El estudiante conoce y usa adecuadamente de los equipos computacionales.		
8. El estudiante conocen términos técnicos (cursor, mouse, teclado).		
9. Las imágenes, diagramas etc. ayudan a familiarizarse con el tema de clase.		
10. El estudiante manipula el software adecuadamente.		
11. El software logra capturar la atención del estudiante.		
12. El estudiante se siente a gusto manipulando el software.		
13. El estudiante logro realizar la tarea encomendada por el docente utilizando el software.		
14. Necesita que le repitan la instrucción varias veces para poder comprenderla.		
15. El estudiante capta con facilidad los contenidos de clase y del manejo del software.		
16. Realiza actividades solo, no necesita asesoría directa.		
17. El uso del software fatiga con rapidez al estudiante y no mantiene su atención por un periodo prolongado.		
18. Relaciona el software con experiencias previas y/o otras tecnologías.		
<b>FIN DE CLASE</b>		
19. El estudiante se familiarizo con el software.		
20. El uso de software motiva al estudiante a seguir estudiando y cree que el software le va servir a futuro para su desarrollo estudiantil, profesional, etc.		
21. El estudiante necesita refuerzo y otros métodos de enseñanza.		

22. El estudiante logro entender la sesión de aprendizaje con ayuda de software		
---	--	--

Tabla 29: Usabilidad de Recurso Educativo

EVALUADOR								
	SI %	NO %						
1	71.05	28.95	31	57.89	42.11	68	57.89	42.11
2	44.74	55.26	32	57.89	42.11	69	60.53	39.47
3	65.79	34.21	33	60.53	39.47	70	50.00	50.00
4	84.21	15.79	34	63.16	36.84	71	57.89	42.11
5	78.95	21.05	35	68.42	31.58	72	36.84	63.16
6	68.42	31.58	36	50.00	50.00	73	47.37	52.63
7	100.0	0.00	37	60.53	39.47	74	55.26	44.74
8	76.32	23.68	38	50.00	50.00	75	55.26	44.74
9	60.53	39.47	39	57.89	42.11	76	65.79	34.21
10	71.05	28.95	40	57.89	42.11	77	63.16	36.84
11	50.00	50.00	41	52.63	47.37	78	68.42	31.58
12	57.89	42.11	42	60.53	39.47	79	68.42	31.58
13	78.95	21.05	43	55.26	44.74	80	57.89	42.11
14	63.16	36.84	44	68.42	31.58	81	55.26	44.74
15	60.53	39.47	45	50.00	50.00	82	63.16	36.84
16	57.89	42.11	46	65.79	34.21	83	68.42	31.58
17	63.16	36.84	47	57.89	42.11	84	55.26	44.74
18	68.42	31.58	48	21.05	78.95	85	63.16	36.84
19	57.89	42.11	49	50.00	50.00	86	71.05	28.95
20	55.26	44.74	50	63.16	36.84	87	57.89	42.11
21	76.32	23.68	51	65.79	34.21	88	50.00	50.00
22	52.63	47.37	52	65.79	34.21	89	55.26	44.74
23	71.05	28.95	53	57.89	42.11	90	55.26	44.74
24	65.79	34.21	54	78.95	21.05	91	50.00	50.00
25	63.16	36.84	55	76.32	23.68	92	44.74	55.26
26	52.63	47.37	56	47.37	52.63	93	71.05	28.95
27	71.05	28.95	57	57.89	42.11	94	63.16	36.84
28	60.53	39.47	58	39.47	60.53	95	63.16	36.84
29	68.42	31.58	59	57.89	42.11	96	44.74	55.26
30	71.05	28.95	60	71.05	28.95	97	15.79	84.21
			61	39.47	60.53	98	60.53	39.47
			62	63.16	36.84	99	55.26	44.74
			63	50.00	50.00	100	71.05	28.95
			64	81.58	18.42	101	50.00	50.00
			65	68.42	31.58	102	55.26	44.74
			66	47.37	52.63	103	57.89	42.11
			67	65.79	34.21	104	65.79	34.21

Fuente: Test de Usabilidad

Tabla 30: Usabilidad de la Plataforma Perú Educa

EVALUADOR								
	SI %	NO %						
1	74.05	25.95	31	65.79	34.21	69	76.32	23.68
2	73.68	26.32	32	63.16	36.84	70	63.16	36.84
3	73.68	26.32	33	68.42	31.58	71	71.05	28.95
4	86.84	13.16	34	71.05	28.95	72	63.16	36.84
5	81.58	18.42	35	78.95	21.05	73	60.53	39.47
6	76.32	23.68	36	68.42	31.58	74	68.42	31.58
7	100.00	0.00	37	71.05	28.95	75	76.32	23.68
8	81.58	18.42	38	65.79	34.21	76	76.32	23.68
9	63.16	36.84	39	65.79	34.21	77	92.11	7.89
10	76.32	23.68	40	71.05	28.95	78	78.95	21.05
11	65.79	34.21	41	63.16	36.84	79	78.95	21.05
12	57.89	42.11	42	68.42	31.58	80	65.79	34.21
13	86.84	13.16	43	68.42	31.58	81	65.79	34.21
14	65.79	34.21	44	76.32	23.68	82	68.42	31.58
15	71.05	28.95	45	60.53	39.47	83	73.68	26.32
16	65.79	34.21	46	76.32	23.68	84	60.53	39.47
17	68.42	31.58	47	71.05	28.95	85	68.42	31.58
18	73.68	26.32	48	55.26	44.74	86	71.05	28.95
19	60.53	39.47	49	63.16	36.84	87	68.42	31.58
20	73.68	26.32	50	73.68	26.32	88	68.42	31.58
21	78.95	21.05	51	76.32	23.68	89	60.53	39.47
22	60.53	39.47	52	76.32	23.68	90	65.79	34.21
23	71.05	28.95	53	68.42	31.58	91	65.79	34.21
24	76.32	23.68	54	89.47	10.53	92	60.53	39.47
25	71.05	28.95	55	86.84	13.16	93	89.47	10.53
26	63.16	36.84	56	63.16	36.84	94	76.32	23.68
27	81.58	18.42	57	68.42	31.58	95	86.84	13.16
28	73.68	26.32	58	63.16	36.84	96	76.32	23.68
29	81.58	18.42	59	78.95	21.05	97	68.42	31.58
30	78.95	21.05	60	81.58	18.42	98	76.32	23.68
			61	65.79	34.21	99	81.58	18.42
			62	78.95	21.05	100	76.32	23.68
			63	63.16	36.84	101	81.58	18.42
			64	76.32	23.68	102	71.05	28.95
			65	86.84	13.16	103	73.68	26.32
			66	60.53	39.47	104	81.58	18.42
			67	73.68	26.32			
			68	71.05	28.95			

Fuente: Test de Usabilidad

*Tabla 31: Aspecto Pedagógico*

<b>EVALUADOR</b>	<b>SI %</b>	<b>NO %</b>
1	65.91	34.09
2	65.91	34.09
3	65.91	34.09
4	52.27	47.73
5	54.55	45.45
6	72.73	27.27
7	68.18	31.82
8	68.18	31.82
9	50.00	50.00
10	70.45	29.55
11	75.00	25.00
12	70.45	29.55
13	68.18	31.82
14	68.18	31.82
15	70.45	29.55

Fuente: Instrumento N° 01



IE "JOSE CARLOS MARIATEGUI LACHIRA"  
VILLA MONTE CASTILLO – CATACAOS

"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

EL QUE SUSCRIBE, WILLIAM ALEJANDRO ESPINOZA VINCES, *Director de*  
la I.E "JOSE CARLOS MARIATEGUI LACHIRA" - MONTE CASTILLO

Autorizo:

Que, la Señora GRACIELA LIZBETH GUISSSENY LARA RAMÍREZ, identificada con DNI N° 43945623, realicé y desarrollé su tesis denominada "USABILIDAD DE RECURSOS EDUCATIVOS DE LA PLATAFORMA PERÚEDUCA Y EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA I.E JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI LACHIRA-MONTE CASTILLO AGOSTO – DICIEMBRE 2018.", en nuestra Institución Educativa Pública José Carlos Mariátegui Lachira, desde el 01 de agosto al 20 de Diciembre de 2018.

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.



Monte Castillo, 01 de Agosto de 2018

William Alejandro Espinoza Vincés  
DIRECTOR

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Jaime Leonido Madrid Casañez,  
 con documento nacional de identidad N° 02773132, de  
 profesión Ingeniero de Sistemas, con Grado de  
Magister, ejerciendo actualmente como Docente  
 de la institución Universidad César Vallejo - Piura;  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento test de Usabilidad,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La usabilidad de los Recursos Educativos Software de la plataforma  
PerúEduca y el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes  
de Piura de Secundaria de la I-E José Carlos Mariátegui Luchero.  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

 Piura, 09 de Julio de 2018.

  
 Firma  
 DNI N° 02773132

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe,  
Juan Jimmy Ordinola Arzola, con documento nacional de identidad N° 42999541, de profesión Ingeniero Informático, con Grado de Bachiller, ejerciendo actualmente como Jefe de Sistemas de la institución Platamar Foods Peru S.R.L; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento Test de Usabilidad, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: La usabilidad de los recursos educativos: Software de la plataforma PerúEduca y el proceso en línea de aprobación de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. José Carlos.  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 07 de Julio de 2018

  
 Firma  
 DNI N° 42999541

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Dixons Andonai López Vera.....  
 con documento nacional de identidad N° 70797945....., de  
 profesión Ingeniero Informático....., con Grado de  
Bachiller....., ejerciendo actualmente como ATLV  
 de la institución Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE)  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento test Usabilidad.....  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La Usabilidad de los recursos educativos Software en la plataforma  
Perisearch y el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes  
de primer de secundaria de la I.E. José Carlos Rodríguez Ledesma  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	La estructura del instrumento es adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Piura, 17 de Setiembre..... de 2018

Dixons  
 Firma  
 DNI N° 70797945.....

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien EDGARDO LOPEZ FLORES suscribe,  
 con documento nacional de identidad N° 40669404, de profesión Ing. Sistemas, con Grado de Bachiller, ejerciendo actualmente como Especialista TI de la institución SONDA DEL PERU S.A; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento Test De Usabilidad, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: La Usabilidad de los recursos educativos: Software de la plataforma Perueduca y el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Primero de Secundaria de la I.E. Jon Carlos Mantegui

Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 06 de Julio de 2018.

  
 Firma  
 DNI N° 40669404

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, ORTIZ RÍOS, César Augusto,  
 con documento nacional de identidad N° 03651528, de  
 profesión Lic. en Educación, con Grado de  
Bachiller, ejerciendo actualmente como Docente  
 de la institución "Nuestra Señora de Fátima";  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento N° 01 Aspecto Pedagógico,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La Usabilidad de los Recursos educativos "Software de la  
 plataforma PerEduca y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de  
 los estudiantes de 1ro. de Secundaria de la I.E "José Carlos Mariátegui"  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 17 de Setiembre de 2018

Firma

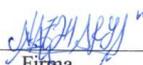
DNI N°.....

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Ysabel Nathals Solis,  
 con documento nacional de identidad N° 02803896, de  
 profesión Lic. en Educación: Esp. Lengua y Literatura con Grado de  
Bachiller, ejerciendo actualmente como Docente  
 de la institución Educativa "José Carlos Mariátegui Lachira";  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento N° 01 aspecto pedagógico,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
lausabilidad de los recursos educativos "software de  
la plataforma Perueduca y el proceso de  
enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 1° de sec.  
de la I.E. "JCML"  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 17 de Setiembre de 2018

  
 Firma  
 DNI N° 02803896

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Mariá Haribel Bautista Flores.  
 con documento nacional de identidad N° 05641440, de  
 profesión de en educación esp: CC.SS: Filosofía y Religión con Grado de  
Bachiller, ejerciendo actualmente como Docente  
 de la institución Educativa "José Carlos Mariátegui Laclaya",  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento N° 01 aspecto Pedagógico.  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La usabilidad de los Recursos educativos "Software  
de la plataforma de Percepción y el proceso de Ense-  
nanza-Aprendizaje de los estudiantes de 1° de Secundaria de la I.E. "JCH"  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 17 de Setiembre de 2018

  
 Firma  
 DNI N° 05641440

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Jaqueline Margot Cánova Barboza,  
 con documento nacional de identidad N° 05643834, de  
 profesión Lic. en Educación Especialidad Historia - Geografía con Grado de  
Licenciada, ejerciendo actualmente como Docente  
 de la institución Educativa "José Carlos Mariátegui Tacna";  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento N° 04 Aspectos Pedagógicos,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La Usabilidad de los Recursos Educativos "Software  
de la plataforma de Perú Educa y el Proceso de enseñanza -  
Aprendizaje de los estudiantes de 10 de secundaria de la E. C. "José Carlos" C  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

 Piura, 17 de setiembre de 2018


Firma

 DNI N° 05643834

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Luz María Ramírez López,  
 con documento nacional de identidad N° 02876069, de  
 profesión Doc. en Educación, con Grado de  
Bachiller, ejerciendo actualmente como Docente  
 de la institución I.E. San Juan Bautista - Piura;  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento Guía de Observación N° 01,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La usabilidad de los cursos Educativos: Software de la  
plataforma PeriEduca y el proceso de enseñanza - aprendizaje  
de los estudiantes de Primero de Secundaria de la I.E. José Carlos  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 13 de Julio de 2018

Ramírez  
 Firma  
 DNI N° 02876069

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, ROMAN ENRIQUE CORDOVA CABRERO,  
 con documento nacional de identidad N° 40501666, de  
 profesión PROFESOR NIVEL SECUNDARIA ESPECIALIDAD COMUNICACION con Grado de  
BACHILLER, ejerciendo actualmente como DOCENTE  
 de la institución JOSÉ CARLOS MAMÁTEGUI LACHINA;  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento GUÍA DE OBSERVACIÓN No.1,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
LA USABILIDAD DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS SOFTWARE DE LA PLATAFORMA  
PERUEDUCA Y EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES  
1º GRADO DE SECUNDARIA  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 09 de JULIO de 2018

  
 Firma  
 DNI N° 40501666

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Janet Marleny Lopez Lopez,  
 con documento nacional de identidad N° 03359770, de  
 profesión Licenciada en Educación, con Grado de  
Magister, ejerciendo actualmente como Docente  
 de la institución I.E. Santísima Virgen de Guadalupe - La Obnilla,  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento Guía de Observación N° 01,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La usabilidad de los Recursos Educativos: Software de la  
plataforma Perú Educa y el proceso de Enseñanza - Aprendizaje  
de los estudiantes del Primer de Secundaria de la I.E. José Carlos Mariátegui.  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 11 de Julio de 2019



Firma  
 DNI N° 03359770

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, *Mirtha Iraida Morante Parodi*,  
 con documento nacional de identidad N° *02681351*, de  
 profesión *lic. en Ed. Especialidad Leng. y Literaria*, con Grado de  
*Bachiller*, ejerciendo actualmente como *Docente*  
 de la institución *Losi Barros Maratzequi Laolina*;  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento *Guía de Observación N° 1*,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
*La Usabilidad de los recursos educativos Software de la plataforma Peruecluca y el proceso de ense-  
 ñanza aprendizaje de los estudiantes de 1° Grado de Secund.*  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, *09* de *Julio* de 20*18*

  
 Firma  
 DNI N° *02681351*

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Jorge Zumaeta Pacherras,  
 con documento nacional de identidad N° 02655884, de  
 profesión Licenciado en Educación, con Grado de  
Magister en Educación, ejerciendo actualmente como Especialista en Educación  
 de la institución Dirección Regional de Educación - Piura (DREP);  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento Guía de Observación N° 01,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La usabilidad de los Recursos Educativos: Software de la plataforma  
PeriEduca y el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Piura  
de Secundaria de la I.E. José Carlos Mariátegui Pacheco - Monte Cotillo.  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

 Piura, 10 de Julio de 2018


 Firma  
 DNI N° 02655884

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Luz María Bonaluz Lopez,  
 con documento nacional de identidad N° 02876069, de  
 profesión Docente en Educación, con Grado de  
Bachiller, ejerciendo actualmente como Docente  
 de la institución I.C. San Juan Bautista Piura;  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento Guía de Observación N° 02,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La usabilidad de los Recursos Educativos: soporte de la  
plataforma Perú Educa y el proceso de enseñanza aprendizaje  
de los estudiantes de Primero de Secundaria de la I.C. Los Coles.  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 13 de Julio de 2018.

  
 Firma  
 DNI N° 02876069

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, ROMAN ENRIQUE CORDOVA CORDOVA, con documento nacional de identidad N° 40501666, de profesión PROFESOR NIVEL SECUNDARIO ESPECIALIDAD COMUNICACIÓN con Grado de BACHILLER, ejerciendo actualmente como DOCENTE de la institución JOSÉ CARLOS MAMATEGUI LACHIZA; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento GUÍA DE OBSERVACIÓN N° 2, para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: LA USABILIDAD DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS SOFTWARE DE LA PLATAFORMA PERUVEDICA Y EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES.  
Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 09 de JULIO de 2018

  
Firma  
DNI N° 40501666

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Jannet Marleny López López,  
 con documento nacional de identidad N° 0.33.5.9770, de  
 profesión Licenciada en Educación, con Grado de  
Magister, ejerciendo actualmente como Docente  
 de la institución I.E. Santísima Virgen de Guadalupe - La Obrilla;  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento Guía de Observación N° 02,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La usabilidad de los recursos educativos: software de la plataforma  
Perifonea y el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes  
de Primero de Secundaria de la I.E. José Carlos Mariátegui La Chira.  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 11 de Julio de 2018



Firma  
 DNI N° 03359770

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Lorge Zomata Pacherras,  
 con documento nacional de identidad N° 02655884, de  
 profesión Licenciado en Educación, con Grado de  
Magister en Educación, ejerciendo actualmente como Especialista en Educación  
 de la institución Dirección Regional de Educación - Piura (DRE-P);  
 hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el  
 instrumento Guía de Observación N° 02,  
 para su aplicación en el trabajo de investigación titulado:  
La usabilidad de los recursos educativos: Software de la plataforma  
PerúEduca y el proceso en línea de aprendizaje de los estudiantes  
de Primaria de Secundaria de la I.E. José Carlos Mariátegui La Cruz.  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes  
 apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 10 de Julio de 2018.

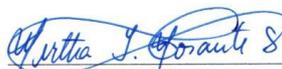
  
 Firma  
 DNI N° 02655884

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, *Mirtha Iraida Morante Sarabia*....., con documento nacional de identidad N° *02681351*....., de profesión *Lic. en Educación Esp. Lengua y Literatura*....., con Grado de *Bachiller*....., ejerciendo actualmente como *Docente* de la institución *José Carlos Mariátegui Pacheco*.....; hago constar, por medio de la presente, que he revisado con fines de validación el instrumento *Guía de Observación N° 2*....., para su aplicación en el trabajo de investigación titulado: *La usabilidad de los recursos educativos profman de la plataforma Perueduca y el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de 1° grado de secundaria*.  
 Luego, de haber realizado las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones según lista de cotejo:

N°	CRITERIOS	SI	NO
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	
3	La estructura del instrumento es adecuada	X	
4	Los ítems del instrumento son claros y presentan coherencia	X	
5	Los ítems están correctamente secuenciados.	X	
6	La cantidad de ítems es adecuada para su aplicación	X	

Piura, 09 de *Julio*..... de 2018

  
 Firma  
 DNI N° *02681351*.....