

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**“CONOCIMIENTO DE SOFTWARE LIBRE QUE TIENEN LOS
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE
PUNO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2015”**

TESIS

PRESENTADA POR:

JAIME DAVID COLCA ROJO

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA E
INFORMÁTICA**

PROMOCIÓN: 2008 - II

PUNO – PERÚ

2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**


“CONOCIMIENTO DE SOFTWARE LIBRE QUE TIENEN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2015”

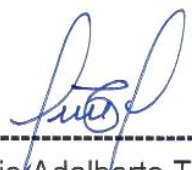
JAIME DAVID COLCA ROJO

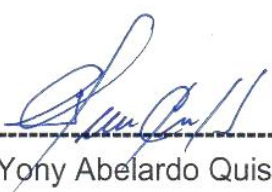
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA.




APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

- PRESIDENTE** : 

 Dr. German Pedro Yabar Pilco
- PRIMER MIEMBRO** : 

 Dr. Julio Adalberto Tumi Quispe
- SEGUNDO MIEMBRO** : 

 M.Sc. Yony Abelardo Quispe Mamani
- DIRECTOR Y ASESOR** : 

 M.Sc. Godofredo Huamán Monroy.

Área: Procesos Educativos

Tema: TICs en Educación

DEDICATORIA

Al esfuerzo y apoyo incondicional

de mi adorada madre María Alejandrina

Rojo Paucar y toda mi familia ROJO.

A la memoria de mis recordados

Abuelitos, Mercedes mi bisabuelita,

Jorge mi abuelito y mi tío Pancho.

AGRADECIMIENTO

A mi Alma Mater Universidad Nacional del Altiplano, en especial a la facultad de Ciencias de la Educación, Especialidad de Matemática e Informática del cual estoy muy orgulloso de ser parte de sus estudiantes.

A mis profesores de la facultad de Ciencias de la Educación por compartir sus conocimientos y motivar a sus estudiantes en superarse cada día tanto intelectual como en el aspecto personal.

A los miembros de mi familia por su apoyo y comprensión.

ÍNDICE

| | |
|---------------------------|----|
| RESUMEN | 9 |
| ABSTRACT | 10 |
| INTRODUCCIÓN | 11 |

CAPITULO I**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

| | |
|---|----|
| 1.1. Descripción del problema | 12 |
| 1.2. Definición del problema..... | 13 |
| 1.3. Limitaciones de la investigación realizada | 14 |
| 1.4. Delimitación del problema..... | 14 |
| 1.5. Justificación del problema..... | 15 |
| 1.6. Objetivos de la investigación | 17 |
| 1.6.1. Objetivo general..... | 17 |
| 1.6.2. Objetivos específicos | 17 |

CAPITULO II**MARCO TEÓRICO**

| | |
|--|----|
| 2.1. Antecedentes de investigación | 18 |
| 2.2. Sustento teórico..... | 20 |
| 2.3. Glosario de términos básicos | 35 |
| 2.4. Operacionalización de variables | 37 |

CAPITULO III**DISEÑO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN**

| | |
|---|----|
| 3.1. Tipo y diseño de investigación..... | 38 |
| 3.2. Población y muestra de investigación | 38 |
| 3.3. Ubicación y descripción de la población | 39 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 39 |

| | |
|---|----|
| 3.5. Plan de tratamiento de los datos | 40 |
|---|----|

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

| | |
|---|----|
| 4.1. Resultados estadísticos de la prueba escrita aplicada a los estudiantes de la escuela profesional de educación secundaria de la universidad nacional del altiplano de puno en el segundo semestre del año 2015 | 41 |
| 4.1.1. Resultados del nivel de conocimiento teórico de software libre | 41 |
| 4.1.2. Resultados del nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre..... | 42 |
| 4.1.3. Resultados del nivel de conocimiento de las bases legales del software libre en el Perú | 43 |
| 4.1.4. Resultados generales del nivel de conocimiento de software libres | 44 |
| 4.1.5. Resultados generales por especialidad del nivel de conocimiento de software libres | 45 |
| CONCLUSIONES | 47 |
| SUGERENCIAS | 49 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 50 |
| ANEXOS | 53 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Programas de software libre | 31 |
| Tabla 2 Operacionalización de variables..... | 37 |
| Tabla 3: Distribución de estudiantes del décimo semestre..... | 39 |
| Tabla 4: Nivel de conocimiento teórico de software libre..... | 41 |
| Tabla 5: Nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre..... | 42 |
| Tabla 6: Nivel de conocimiento de las bases legales de software libreen el Perú..... | 43 |
| Tabla 7: Nivel de conocimiento de software libre..... | 44 |
| Tabla 8: Nivel de conocimiento de software libre por especialidad | 45 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Libertades del software Libre..... | 22 |
| Figura 2: Categorías de software libre y software que no es libre..... | 25 |
| Figura 3: Software de sistema..... | 29 |
| Figura 4. Software de aplicación..... | 30 |
| Figura 5. Software de programación..... | 30 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue definido por la interrogante ¿Cuál es el nivel de conocimiento de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015?

Los objetivos de la investigación son determinar el nivel de conocimiento de software libre en su aspecto teórico, de utilidades de programas basados en software libre y las bases legales del software libre en el Perú.

Para lograr los objetivos trazados se ejecutó la técnica del examen aplicando el instrumento de la prueba escrita para la recolección de datos de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria.

Finalmente, luego de procesar los datos y analizarlos se obtuvo como resultado general que, el nivel de conocimiento de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015 en su gran mayoría fue el de estar iniciando a evidenciar estos conocimientos, pues según los resultados obtenidos, de un total de 67 estudiantes 53 que representan el 79,10% de la muestra se encuentran iniciando a evidenciar conocimientos teóricos, de utilidades de programas basados en software libre y las bases legales del software libre en el Perú.

Palabras Clave: Software libre, definición de software libre, utilidades de programas de software libre, proyectos de ley de software libre.

ABSTRACT

The present research was defined by the question, What is the level of software libre knowledge that the students of the Professional School of Secondary Education of the Altiplano National University of Puno in the second half of the year 2015?

The objectives of the research are to determine the level of knowledge of software libre in its theoretical aspect, of utilities of programs based on software libre and the legal bases of free software in Perú.

To achieve the objectives outlined, the test technique was applied by applying the written test instrument for the data collection of the students of the Professional School of Secondary Education.

Finally, after processing the data and analyzing them, the general result was that the level of software libre knowledge that the students of the Professional High School of the National University of the High Plateau of Puno have in the second half of 2015 in Its great majority was to start to show this knowledge, because according to the results obtained, a total of 67 students 53 representing 79.10% of the sample are starting to evidence theoretical knowledge, program profits based on software libre and the legal bases of software libre in Perú.

Keywords: Software libre, definition about software libre, software libre's utilities, law projects about software libre.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad determinar el nivel de conocimiento de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015; este trabajo está conformado por cuatro capítulos.

En el Capítulo I, con relación al software libre se realiza la descripción y definición del problema de investigación; se justifica la importancia de la investigación y se formula los objetivos que se pretende lograr con la presente investigación.

En el Capítulo II, considerando estudios relacionados al software libre se establece el marco teórico con los antecedentes de la investigación, la teoría que sustenta la investigación, tomando en cuenta varios autores que realizaron estudios relacionados a la presente investigación.

En el Capítulo III se determina el tipo y diseño de investigación, la población y la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el plan de tratamiento de los datos que corresponden al presente estudio.

En el Capítulo IV se presentan los resultados del proceso realizado al recolectar los datos para luego ser analizados e interpretados.

Por último, se presentan las conclusiones, sugerencias, referencias bibliográficas y los anexos que corresponden a la investigación, relacionadas a la definición, utilidades y proyectos de ley en el Perú sobre software libre.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

La tecnología avanza a pasos agigantados tanto el Hardware como el software. De acuerdo con Seoane, González y Robles (2007), allá por los años 1960 el software se distribuía junto al hardware, y habitualmente con el código fuente. En la década de 1970 se comenzó a vender el software por separado, y rápidamente la distribución privativa, que no incluye el código fuente y no otorga permiso de modificación o redistribución se convirtió en casi la única opción.

El Perú no es ajeno a estos sucesos; actualmente tanto instituciones públicas, privadas y ciudadanos compramos software para utilizar la parte aplicativa mas no para desarrollarla pues esta distribución privativa no lo permite por estar protegida por copyright. Es decir, si en algún momento el programa que utiliza una persona no responde o tiene fallas a nivel del software no puede darle una solución así tenga la capacidad de hacerlo; por lo tanto, se tendrá que pedir asistencia técnica a la empresa propietaria del software lo cual costara tiempo y dinero.

Esta situación para las instituciones públicas del estado peruano entre ellas las instituciones educativas no es conveniente. Utilizar software libre es una alternativa de solución a este problema pues incluso se tiene proyectos de ley que ordenan la utilización preferente de software libre en instituciones del estado.

Sin embargo ¿Cuánto conocemos de software libre? Sobre su definición, sus características, las utilidades que se le puede dar y los proyectos de ley relacionados al software libre en el Perú.

En una conversación personal con un docente en la ciudad de Puno el año 2014 mencionó “el estado facilitó algunas laptops para los docentes, pero varios no podíamos utilizarlo porque no conocíamos el programa con el que viene”. Este mismo año en otra conversación personal con una docente en la ciudad de Juliaca mencionó “hace un tiempo el estado entrego laptops pequeñas a los estudiantes que estaba con un programa que no conocíamos”.

Estos comentarios dieron paso al interés por investigar sobre el nivel de conocimiento de software libre en los estudiantes de ciencias de la educación de la escuela profesional de secundaria.

1.2. Definición del problema

1.2.1. Definición general

¿Cuál es el nivel de conocimiento de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015?

1.2.2. Definiciones específicas

¿Qué nivel de conocimiento teórico de software libre tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015?

¿Cuál es el nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015?

¿Cuánto conocen sobre las bases legales del software libre en el Perú los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015?

1.3. Limitaciones de la investigación realizada

La no predisposición de los estudiantes para ser evaluados fue una limitación en la aplicación de la prueba escrita.

Los escasos antecedentes con relación a investigaciones de software libre, resulto ser una limitación para la presente investigación.

1.4. Delimitación del problema

Se investigó el nivel de conocimiento de software libre en su aspecto teórico, las utilidades de los programas de software libre y proyectos de ley relacionados al software libre en el Perú, tomando como muestra a los estudiantes del décimo semestre de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano Puno en el segundo semestre del año 2015.

1.5. Justificación del problema

Las tecnologías digitales son más flexibles que la imprenta: cuando la información adopta forma digital, puedes copiarla fácilmente para compartirla con otros. No todo el mundo quiere que esto sea más fácil. El sistema de copyright permite que los programas de software tengan propietarios, la mayor parte de los cuales pretende privar al resto del mundo del beneficio potencial del software. Los propietarios desearían ser los únicos que pueden copiar y modificar el software que usamos. (Stallman, 2004, p. 48).

El software que tiene propietario limita la totalidad de sus beneficios a solo una parte aplicativa, de tal modo que si una persona requiere de su código fuente u otras componentes por algún problema del software necesitará solicitar el permiso del propietario lo cual nos costara tiempo y dinero, esto se tendrá que repetir cada vez que se presente un problema con el software.

Por otra parte, se conoce algunos proyectos de ley que ordenan el uso de software libre en las instituciones del estado; así podemos mencionar a los congresistas de grupo parlamentario Perú Posible, Villanueva y Rodrich (2002), quienes presentaron el proyecto de ley No 2485, “Ley de Uso de Software Libre en la Administración Pública” al congreso de la república del Perú.

Otro proyecto de ley fue presentado por el Congresista de la República Gutiérrez Condor (2013), junto a otros de su grupo parlamentario Gana Perú, presento el proyecto de ley No 2856 “Ley que promueve la inclusión digital y la implementación del software libre en las instituciones del estado”.

El software libre es un asunto de cultura, y no solo de costos, es una manera de descentralizar el conocimiento y poderlo compartir. El software libre tiene varios puntos de vista, como es el caso de usarlo para trabajos cotidianos (openoffice) o en software desarrollado a la medida o usarlo para desarrollar este segundo tipo de software.

Gobiernos como el de Alemania, Inglaterra España, Francia, Estados Unidos, México, Venezuela, Brasil y Argentina ven al software libre como una poderosa herramienta para disminuir sus costos de administración, reducir la dependencia tecnológica y fomentar sus industrias locales de software.

Por todas estas ventajas y más, que nos ofrece el software libre está siendo incorporada paulatinamente en empresa públicas y privadas esto quiere decir que incluso las instituciones educativas están comprometidos a conocer y utilizar el software libre.

En el plan de estudios de la escuela profesional de educación secundaria (2008 - 2012), se incluye la asignatura de informática básica para sus cuatro especialidades.

Por consiguiente, consideramos importante la presente investigación.

1.6. Objetivos de la investigación

1.6.1. Objetivo general

Determinar el nivel de conocimiento de software libres que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.

1.6.2. Objetivos específicos

Identificar el nivel de conocimiento teórico de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.

Establecer el nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.

Reconocer el nivel de conocimiento de las bases legales del software libre en el Perú que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

En el presente trabajo de investigación se tomaron en cuenta trabajos relacionados con el software libre.

2.1.1. A nivel internacional

Turner (2012) presento un estudio denominado Software Libre y Abierto: Comunidades y Redes de Producción Digital de Bienes Comunes; tesis propuesta como cumplimiento de los requisitos para la Maestría en Estudios Políticos y Sociales de Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Políticas y Sociales; en dicha tesis se presenta entre sus conclusiones “(...) el uso abierto y libre de aplicaciones y programas es necesario para fomentar el conocimiento tecnológico y las habilidades técnicas de la población en general” (p. 242).

2.1.2. A nivel nacional

Díaz (2007) egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería presento un trabajo de investigación cuyo tema fue Diseño e Implementación del Centro de Operación y Gestión de la Red Académica Peruana en Software Libre, tesis para optar el título de ingeniero de las telecomunicaciones; en dicho trabajo menciona entre sus conclusiones “El sistema ha sido implementado utilizando software libre, esto proporciona ahorros en licencias y además la posibilidad de modificar el código para adaptar los programas a necesidades específicas” (p. 70).

2.1.3. A nivel local

Mamani y Salas. (2010) de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno; Facultad de Ciencias de la Educación presentaron un trabajo de investigación titulado Aplicación del entorno moodle en el aprendizaje de matrices y determinantes en los estudiantes del segundo semestre de la carrera profesional de contabilidad de la UANCV – Juliaca en el año académico 2010 – II, tesis para optar el título de licenciado en Ciencias de la Educación; en el mencionado trabajo de investigación utilizaron un programa de software libre moodle del cual entre sus conclusiones afirman. “La aplicación del entorno moodle en el aprendizaje de matrices y determinantes permite elevar el nivel de aprendizaje, ya que se ha obtenido resultados favorables (...)” (p. 71).

2.2. Sustento teórico

2.2.1. Conocimiento

Es el acúmulo de información, adquirido de forma científica o empírica. Partiremos de que Conocer es aprehender o captar con la inteligencia los entes y así convertirlos en objetos de un acto de conocimiento. Todo acto de conocimiento supone una referencia mutua o relación entre: sujeto – objeto (Cheesman, 2010).

2.2.2. Software

El software se define como “el conjunto de programas que controlan la computadora y la forma en la que ella trabaja” (Servicio Nacional de adiestramiento en trabajo industrial [SENATI], s.f. p. 21).

2.2.3. Historia del software libre

La historia del software libre es amplia, pero podemos considerar algunos tópicos que presentan Seoane, González y Robles:

Los años 1960 fueron una etapa dominada por los grandes ordenadores de IBM, en la que el software se distribuía junto al hardware, y habitualmente con el código fuente. En la década de 1970 se comenzó a vender el software por separado, y rápidamente la distribución privativa, que no incluye el código fuente y no otorga permiso de modificación o redistribución se convirtió en casi la única opción.

En esta década de 1970 comenzó el desarrollo del sistema operativo Unix en los Bell Labs de AT&T, que dio lugar más adelante a Unix BSD. Su evolución, paralela al nacimiento de Internet, sirvió de campo de pruebas para nuevas formas

de desarrollo en colaboración que fueron luego habituales en el mundo del software libre.

En 1984 Richard Stallman comenzó a trabajar en el proyecto GNU, fundó la Free Software Foundation (FSF), escribió la licencia GPL y en general sentó los fundamentos del software libre tal y como ha sido conocido más tarde.

En la década de 1990 Internet fue madurando, proporcionando a las comunidades de software libre nuevos canales de comunicación y distribución. En 1991 Linus Torvalds comenzó a desarrollar un núcleo libre (Linux) que permitió completar el sistema GNU, que contaba ya con casi todas las piezas para convertirse en un sistema completo similar a Unix: compilador de C (GCC), editor (Emacs), sistema de ventanas (X Window), etc. Nacieron de esta forma los sistemas operativos GNU/Linux, que fructificaron en multitud de distribuciones como Red Hat Linux y Debian GNU/Linux. A finales de la década de 1990 estos sistemas se completaban con dos entornos de escritorio: KDE Y GNOME.

En la década de 2000 el software libre llega a liderar algunos sectores (como el de servidores web, dominado por Apache), y aparecen nuevas herramientas que cubren gran cantidad de necesidades informáticas. (2007, pp. 35, 36)

2.2.4. La definición de software libre

Respecto a la definición de software libre Stallman (2004) afirma: “Con software libre nos referimos a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. Nos referimos especialmente a cuatro clases de libertad para los usuarios de software” (p. 45).



Figura 1: Libertades del software Libre
Fuente: Software libre para una sociedad libre Stallman (2004)
Elaboración: El investigador

2.2.5. Utilidades de los programas de software libre

Precisamente son estas cuatro libertades mencionadas anteriormente las que definen las utilidades del software libre:

2.2.5.1. Utilidades respecto de la libertad 0

Se refiere a la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito. Esta libertad nos ofrece varias utilidades, al respecto Stallman, (2004) sostiene: “La libertad para utilizar un programa significa que cualquier individuo u organización podrán ejecutarlo desde cualquier sistema informático, con cualquier fin y sin la obligación de comunicárselo subsiguientemente ni al desarrollador ni a ninguna entidad en concreto” (p. 45).

2.2.5.2. Utilidades respecto de la libertad 1

Se refiere a la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades; el acceso al código fuente es condición indispensable para esto. Estudiar el programa en su forma ejecutable o de código fuente es ya una utilidad muy importante y al poder adaptar los programas a nuestras necesidades lo hacen aún más importante (Stallman, 2004).

2.2.5.3. Utilidades respecto de la libertad 2

Se refiere a la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino. Al respecto de las utilidades que nos otorga esta libertad Stallman (2004) afirma: “La libertad para redistribuir copias supone incluir las formas binarias o ejecutables del programa y el código fuente tanto de las versiones modificadas como de las originales la distribución de programas en formato ejecutable es necesaria para su adecuada instalación en sistemas operativos libres. No pasa nada si no se puede producir una forma ejecutable o binaria dado que no todos los lenguajes pueden soportarlo, pero todos debemos tener la libertad para redistribuir tales formas si se encuentra el modo de hacerlo” (p. 46).

2.2.5.4. Utilidades respecto de la libertad 3

Se refiere a la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad, el acceso al código fuente es condición indispensable para esto. Respecto a sus utilidades Stallman (2004) afirma: “(...) deberías ser libre para introducir modificaciones y utilizarlas de forma privada, ya sea en tu trabajo o en tu tiempo libre, sin siquiera tener que mencionar su existencia. Si decidieras publicar estos cambios, no deberías estar obligado a notificárselo a ninguna persona ni de ninguna forma en particular” (p. 46).

Además: “El software libre no significa que sea no comercial. Cualquier programa libre estará disponible para su uso, desarrollo y distribución comercial. El desarrollo comercial del software libre ha dejado de ser excepcional y de hecho ese software libre comercial es muy importante” (Stallman, 2004, p. 46).

Considerando estas libertades ¿Cómo podrían hacerse efectivas o protegerse? Al respecto Stallman (2004) afirma: “(...) el copyleft, a grosso modo, es la norma que establece que, al redistribuir el programa, no pueden añadirse restricciones que nieguen a los demás sus libertades centrales. Esta norma no viola dichas libertades, sino que las protege” (p. 46).

2.2.6. Categorías de software libre y software que no es libre

Según datos de la página web del Sistema Operativo GNU patrocinado por la Free Software Foundation presenta las siguientes categorías de software libre y software que no es libre (página del Sistema Operativo GNU, 2015).

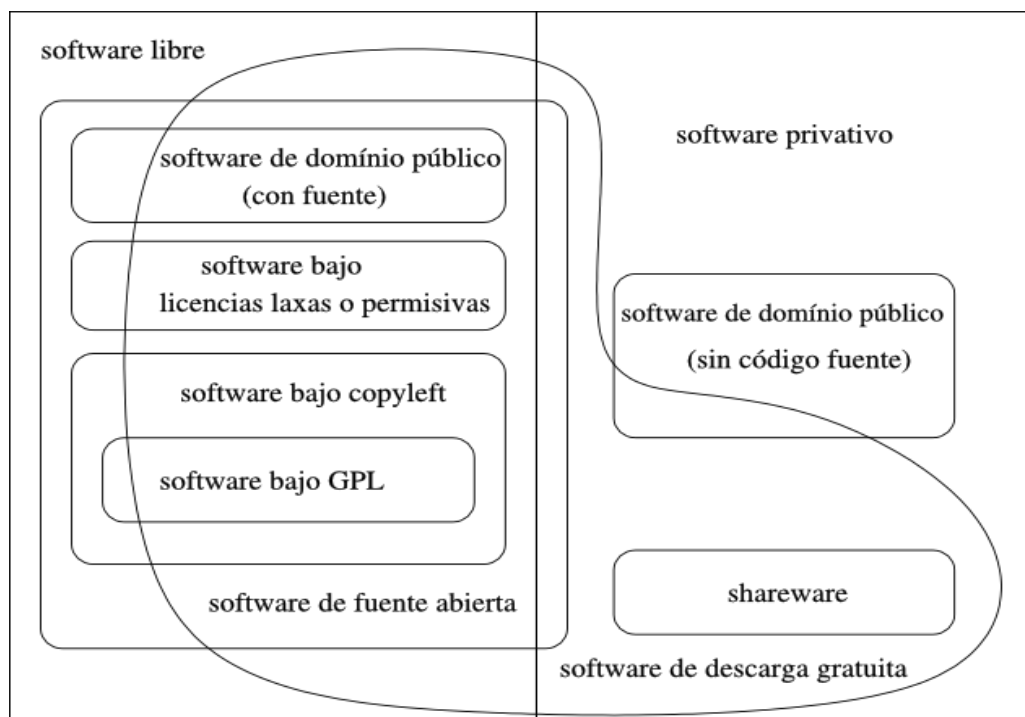


Figura 2: Categorías de software libre y software que no es libre
Fuente: Pagina web del sistema operativo GNU
Elaboración: Chao-Kuei

Este diagrama, diseñado originalmente por Chao-Kuei y actualizado desde entonces por varias personas, explica las diferentes categorías de software.

A continuación, se amplía la información de las categorías de software libre y software que no es libre considerando la información de la página web del sistema operativo GNU.

2.2.6.1. *Software libre*

Software libre es aquel que se suministra con autorización para que cualquiera pueda usarlo, copiarlo y/o distribuirlo, ya sea con o sin modificaciones, gratuitamente o mediante pago. En particular, esto significa que el código fuente debe estar disponible. «Si no es fuente, no es software».

2.2.6.2. Software de código abierto (open source)

Algunas personas utilizan la expresión software de «código abierto» para referirse más o menos a la misma categoría a la que pertenece el software libre. Sin embargo, no son exactamente el mismo tipo de software: ellos aceptan algunas licencias que nosotros consideramos demasiado restrictivas, y hay licencias de software libre que ellos no han aceptado. De todos modos, las diferencias entre lo que abarcan ambas categorías son pocas: casi todo el software libre es de código abierto, y casi todo el software de código abierto es libre.

Nosotros preferimos la expresión «software libre» porque se refiere a libertad, cosa que no sucede con la expresión «código abierto».

2.2.6.3. Software de dominio público

El software de dominio público es aquel que no tiene derechos de autor. Si el código fuente es de dominio público, se trata de un caso especial de software libre sin copyleft, lo que significa que algunas copias o versiones modificadas pueden no ser libres en absoluto.

2.2.6.4. Software con copyleft

El software con copyleft es software libre cuyos términos de distribución garantizan que todas las copias de todas las versiones tengan aproximadamente los mismos términos de distribución. Esto significa, por ejemplo, que las licencias copyleft generalmente no permiten que terceros le agreguen requisitos adicionales al software (aunque puede estar permitido agregar un conjunto limitado de requisitos que se consideran seguros) y exigen que el código fuente esté

disponible. Esto tutela el programa y sus versiones modificadas contra algunas de las formas más comunes de convertirlo en software privativo.

2.2.6.5. Software con licencia permisiva, laxa

Entre las licencias permisivas, laxas, se incluyen la licencia X11 y ambas licencias BSD. Estas licencias permiten utilizar el código de cualquier manera, inclusive la distribución de binarios privativos con o sin modificaciones del código.

2.2.6.6. Software con licencia gpl

La Licencia Pública General de GNU (General Public License - GNU GPL) consiste en un conjunto específico de cláusulas de distribución para publicar programas con copyleft. El Proyecto GNU la usa para la mayoría de los programas que distribuye.

2.2.6.7. Software que no es libre

El software «que no es libre» es cualquier software que no es libre. Está prohibido su uso, redistribución o modificación, o requiere que se solicite permiso, o tiene tantas restricciones que de hecho no se puede hacer libremente.

2.2.6.8. Software privativo

El software privativo es otro nombre para designar el software que no es libre. En el pasado habíamos subdividido el software que no es libre en «software semilibre», que podía ser modificado y redistribuido sin fines comerciales, y «software privativo», que no podía ser modificado ni redistribuido. Pero hemos

abandonado esta distinción y ahora utilizamos el término «software privativo» como sinónimo de software que no es libre.

2.2.6.9. Freeware

El término freeware no tiene una definición claramente aceptada, pero se usa generalmente para referirse a paquetes en los cuales se permite la redistribución pero no la modificación (y su código fuente no está disponible). Estos paquetes no son software libre.

2.2.6.10. Shareware

Este software no viene con permiso para hacer una copia e instalarlo sin pagar la licencia, ni siquiera para las personas que participan en actividades sin fines de lucro. En la práctica, los usuarios suelen ignorar los términos de distribución y lo hacen de todos modos, aunque las condiciones no lo permiten.

2.2.6.11. Software privado

El software privado o software personalizado es aquel que ha sido desarrollado para un usuario (generalmente una organización o una empresa). El usuario lo mantiene y utiliza, y no lo publica, ni como código fuente ni como binarios.

2.2.6.12. Software comercial

«Comercial» y «privativo» ¡no son la misma cosa! El software comercial es aquel desarrollado por una empresa como parte de su actividad comercial. La mayoría del software comercial es privativo, pero también existe software libre que es comercial, y software privativo que no es comercial.

2.2.7. Programas basados en software libre

Las utilidades del software libre se pueden emplear en los distintos programas de computadora, considerando que los programas se clasifican en software de sistema, software de aplicación y software de programación según el proyecto Objeto Virtual de Aprendizaje (proyecto OVA, 2015), el cual considera las siguientes definiciones.

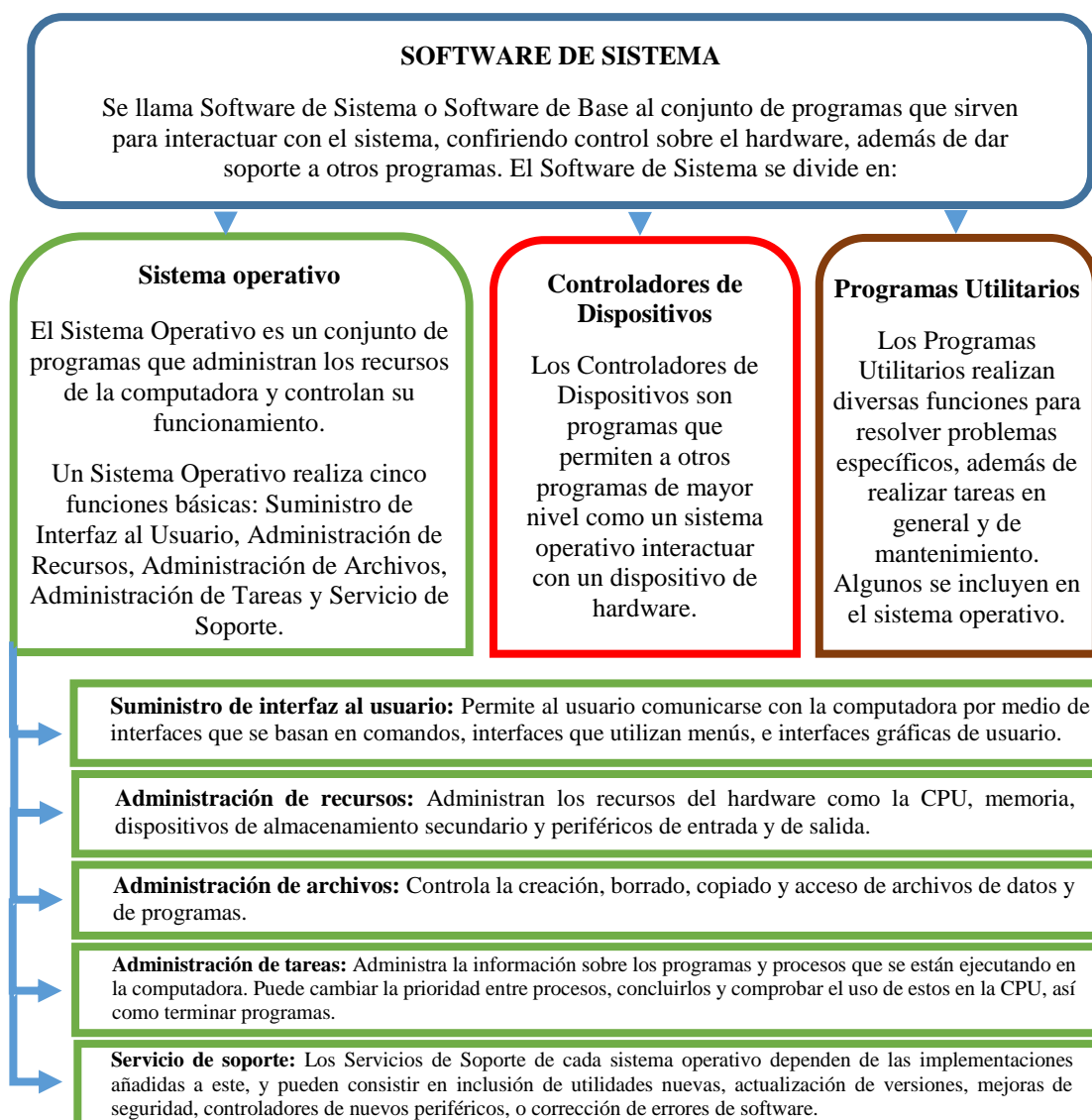


Figura 3: Software de sistema
 Fuente: Pagina web del proyecto OVA
 Elaboración: el investigador

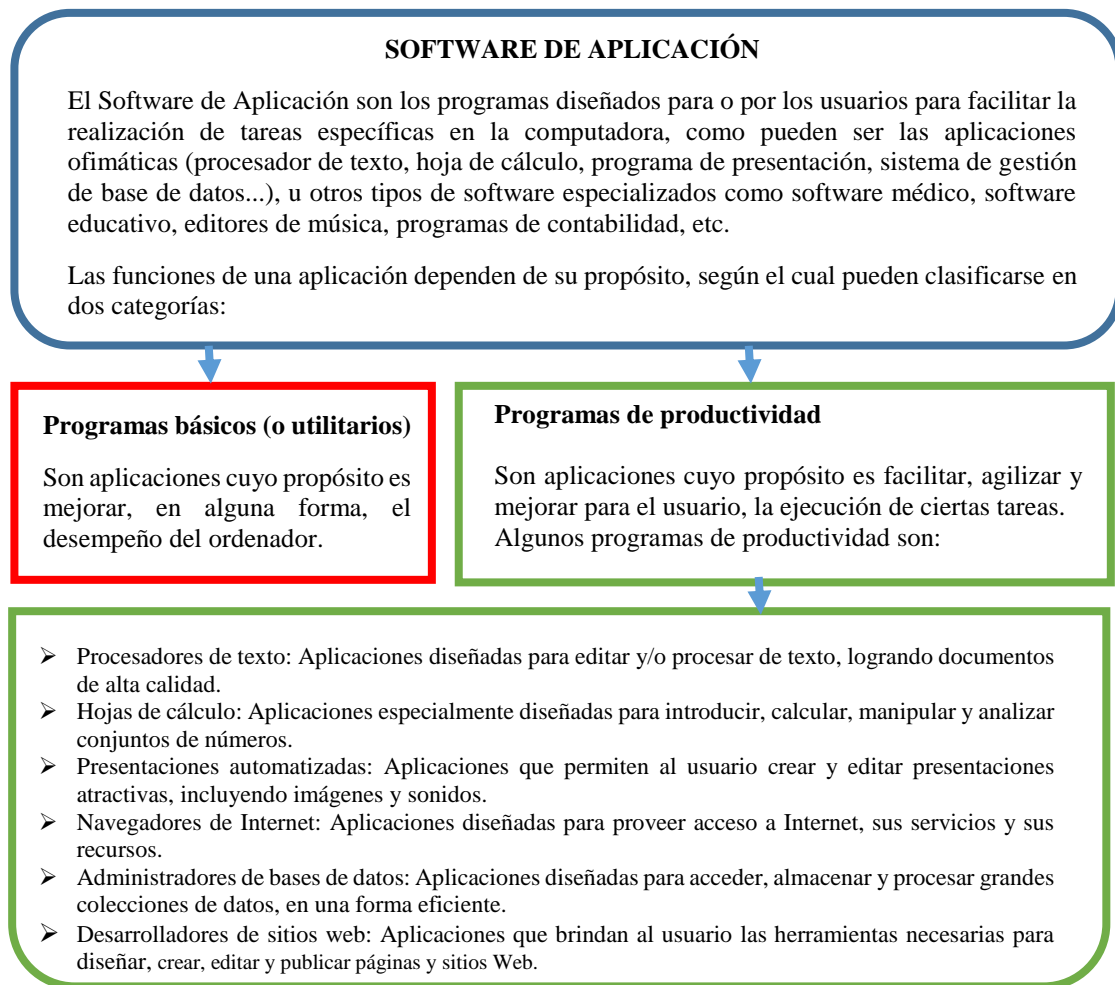


Figura 4: Software de aplicación

Fuente: Pagina web del proyecto OVA

Elaboración: el investigador

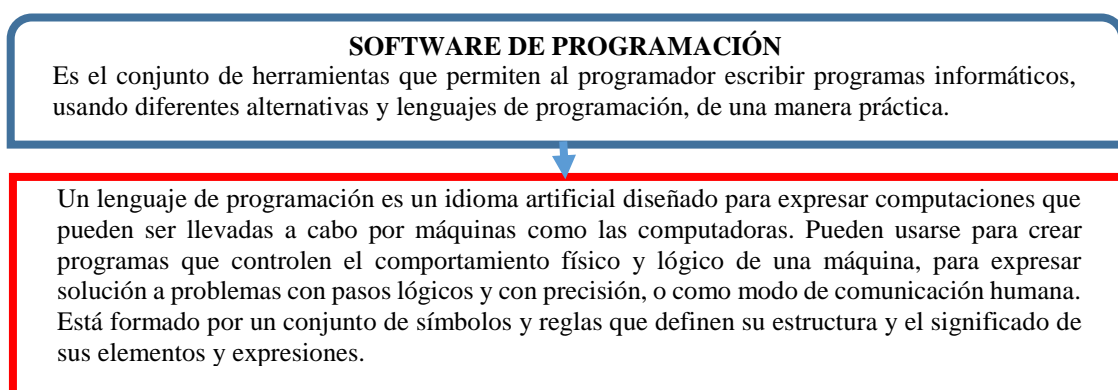


Figura 5: Software de programación

Fuente: Pagina web del proyecto OVA

Elaboración: el investigador

2.2.8. Lista de algunos programas de software libre

La información para realizar la siguiente tabla fue tomada de la página web #15MPEDIA.

Tabla 1

Programas de software libre

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| <p>NAVEGADORES WEB</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mozilla Firefox ➤ Chromium (programa en el cual se basan otros navegadores) ➤ Midori ➤ Abrowser ➤ IceCat | |
| <p>OFIMÁTICA</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Suites ofimáticas | <p>LibreOffice, Gnome Office, KOffice, OpenOffice.org (discontinuada), Calligra Suite, Feng Office</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Procesadores de texto | <ul style="list-style-type: none"> • TeX / LaTeX y programas relacionados • Abiword |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hojas de cálculo | <ul style="list-style-type: none"> • Gnumeric |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lectores de PDF | <ul style="list-style-type: none"> • Evince • Okular |
| <p>MATEMÁTICA</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Genéricos | <ul style="list-style-type: none"> • SAGE |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cálculo simbólico | <ul style="list-style-type: none"> • Octave, tipo MATLAB • Macsyma • Mathics, alternativa a Mathematica • wxmaxima (interfaz gráfica de Maxima), equivalente libre a Mathematica (álgebra computacional) • GeoGebra, diseño y cálculo simbólico para geometría y funciones. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Teoría de Grafos | <ul style="list-style-type: none"> • Nauty • very-nauty |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lógica | <ul style="list-style-type: none"> • CSAT • JavaSAT |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estadística | <ul style="list-style-type: none"> • PSPP, análisis estadístico • R |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Astronomía | <ul style="list-style-type: none"> • Celestia: excelente programa para navegar por las estrellas y el Sistema Solar. • Stellarium: programa que permite ver el cielo desde distintos puntos de la Tierra y en distintas épocas del año. • KStarts: simulador de planetario. • Openuniverse: Simulador del Sistema Solar en 3D para GNU/Linux. • Starplot: Visor de mapas de estrellas tridimensional. • Planets: Simulador gravitacional de cuerpos planetarios. • Sextractor, gcx: extractores de datos de imágenes astronómicas. • astronomical-almanac: Almanaque astronómico, calcula la posición de los planetas. |

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| DISEÑO | ➤ Edición de imágenes | <ul style="list-style-type: none"> • GIMP, programa de retoque fotográfico • Inkscape, editor de gráficos vectoriales |
| | ➤ Modelado 3D | <ul style="list-style-type: none"> • Blender |
| MULTIMEDIA | ➤ Música | <ul style="list-style-type: none"> • Audacity, editor y digitalizador de audio |
| | ➤ Video | <ul style="list-style-type: none"> • UMPlayer, reproductor multimedia |
| P2P | ➤ BitTorrent | |
| PROGRAMAS EDUCATIVOS | ➤ Jelic | Multiplataforma al estar basado en java, es un conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzadas. |
| | ➤ Freemind: | Mapas conceptuales. |
| | ➤ Gcompris: | Actividades para niños de 2 a 10 años. |
| | ➤ Openteacher: | Entrenador de palabras para aprender idiomas. |
| | ➤ Calculadoras: | Aparte de la que trae por defecto cada distribución hay muchas más. |
| | ➤ Tux typing: | Juegos para aprender mecanografía. |
| | ➤ Tux paint: | Programa para que pinten los niños |
| | ➤ Tux Math: | Aprende matemáticas jugando. |
| | ➤ KBrunch: | Para practicar las fracciones. |
| | ➤ KGeography: | Programa de geografía. |
| | ➤ MathWar: | Guerra matemática. |
| | ➤ KIG: | Geometría interactiva. |
| | ➤ SmallBASIC: | interprete Basic |
| | ➤ Scratch: | Lenguaje de programación que le facilita crear sus propias historias interactivas, animaciones, juegos, música y arte; además, le permite compartir con otros sus creaciones en la web. |
| | ➤ CarMetal: | Programa para dibujar figuras geométricas y compararlas. |
| | ➤ Berkeley Logo (UCBLogo): | Logo es un lenguaje de programación que se usa desde hace muchos años para enseñar a los niños los principios de la geometría, éste es uno de los mejores intérpretes que hay. |
| | ➤ Omni Tux: | Software educativo con muchas actividades (en inglés). |
| | ➤ Open Education Disk: | Disco con muchas aplicaciones educativas libres. |
| ➤ Catálogo educativo del CD libre: | Este disco es una recopilación de software libre para Windows. | |
| ➤ KDE Education | Colección de aplicaciones educativas para KDE. | |
| SISTEMAS OPERATIVOS | ➤ GNU-Linux | Trisquel, Parabola, gNewSense, Ututo, Dragora, Blag, Dynebolic |
| | ➤ Basados en BSD | <ul style="list-style-type: none"> • FreeBSD • OpenBSD |
| | ➤ Similares a BeOS | <ul style="list-style-type: none"> • Haiku |
| HERRAMIENTAS DE SISTEMA | ➤ Compresores / Descompresores | <ul style="list-style-type: none"> • 7zip. |

Fuente: página web #15MPEDIA

Elaboración: El investigador

2.2.9. Fundamentos legales relacionados al uso del software libre

En el 2002 los Congresistas de la República Edgar Villanueva Núñez y Jacques Rodrich Ackerman, ejerciendo el derecho de iniciativa legislativa que les confiere el artículo 107° de la Constitución Política del Perú, presentan la siguiente iniciativa legislativa: “Ley de uso de software libre en la administración pública” y del cual en el primer artículo a la letra dice: “Empléase en todos las instituciones del estado el uso exclusivo de programas o software libres en sus sistemas y equipamientos de informática”.

En el 2013 se presentó otro proyecto de ley relacionado al software libre por el Congresista de la República Josué Manuel Gutiérrez Córdor entre otros miembros del grupo parlamentario Nacionalista Gana Perú, presento el siguiente proyecto de Ley: “Ley que promueve la inclusión digital y la implementación del software libre en las instituciones del estado”, en cuyo artículo 1 y como objeto de la Ley dice: “El Estado peruano através de las instituciones y empresas del estado, emplearan prioritariamente el software libre en sus planes de educación, equipamiento de informática, sistemas y proyectos, garantizando la estandarización en uso de formatos abiertos (...)”.

2.2.10 ¿Qué son las licencias, patentes y derechos de autor o copyright?

Sobre la definición de licencia en el software Gomez (2005) afirma que es un “contrato entre el desarrollador de un software sometido a propiedad intelectual y a derechos de autor y el usuario, en el cual se definen con precisión los derechos y deberes de ambas partes. Es el desarrollador, o aquél a quien éste haya cedido

los derechos de explotación, quien elige la licencia según la cual distribuye el software” (p. 1).

Respecto a la patente Gomez (2005) señala es un “conjunto de derechos exclusivos garantizados por un gobierno o autoridad al inventor de un nuevo producto (material o inmaterial) susceptible de ser explotado industrialmente para el bien del solicitante por un periodo de tiempo limitado” (p. 1).

Sobre los derechos de autor o copyright Gomez (2005) sostiene que es una “forma de protección proporcionada por las leyes vigentes en la mayoría de los países para los autores de obras originales incluyendo obras literarias, dramáticas, musicales, artísticas e intelectuales, tanto publicadas como pendientes de publicar” (p. 1).

2.2.11. ¿Qué es el copyleft?

Sobre la definición de copyleft Stallman (2004) afirma que:

El copyleft es un método para convertir un programa en software libre y exigir que todas las versiones del mismo, modificadas o ampliadas, también lo sean.

La forma más sencilla de hacer que un programa sea libre es ponerlo en el dominio público, sin derechos reservados. Esto permite a la gente compartir el programa y sus mejoras, si así lo desean. Pero asimismo permite, a quienes no crean en la cooperación, convertir el programa en software propietario. Pueden hacer cambios, muchos o pocos, y distribuir su resultado como un producto propietario. Las personas que reciben el programa con esas modificaciones no

gozan de la libertad que les dio el autor original; el intermediario les ha despojado de ella (...).

El copyleft también ayuda al programador o a la programadora que deseen contribuir a mejorar el software libre al darles autorización para ello. Estos programadores o estas programadoras a menudo trabajan para empresas o universidades que harían casi cualquier cosa para obtener más dinero. Un programador o una programadora puede querer aportar sus cambios a la comunidad, pero su empresa preferirá convertir sus modificaciones en un producto de software propietario.

Cuando le explicamos a la empresa que es ilegal distribuir la versión mejorada a menos que sea en forma de software libre, normalmente ésta optará por distribuirla como software libre antes que desecharla (...). (pp. 92,93)

2.3. Glosario de términos básicos

Código fuente o de origen: Conjunto completo de instrucciones y archivos digitales originales creados o modificados por quien los programara, más todos los archivos digitales de soporte, como tablas de datos, imágenes, especificaciones, documentación, y todo otro elemento que sea necesario para producir el programa ejecutable a partir de ellos.

Conocimiento: Es, por una parte, el estado de quien conoce o sabe algo, y por otro lado, los contenidos sabidos o conocidos que forman parte del patrimonio cultural de la humanidad. Saber que se consigue mediante la experiencia personal, la observación o el estudio.

Copyleft: Es un método para convertir un programa en software libre y exigir que todas las versiones del mismo, modificadas o ampliadas, también lo sean.

Copyright: Es el derecho legal de un autor que obtiene por el resultado creativo de un trabajo original. Es una forma de protección garantizada por la ley.

Fundamento legal: Fundamentarse en lo que mandan los códigos, sacar conclusiones de las normas escritas, y alegarlas con certeza.

Licencia: Es la forma en que un autor permite el uso de su creación por otras personas, de la manera que él cree aceptable.

Nivel de conocimiento: Cuanto conocimiento tiene una persona sobre un determinado tema u objeto.

Programa: Conjunto unitario de instrucciones que permite a un ordenador realizar funciones diversas, como el tratamiento de textos, el diseño de gráficos, la resolución de problemas matemáticos, el manejo de bancos de datos, etc.

Programa de computación: Es un conjunto de instrucciones detalladas que le dirán a la computadora que hacer, paso a paso.

Software: Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

Software libre: Con software libre nos referimos a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

Usuario: Es aquella persona que emplea el software.

Utilidad: Interés que se saca de alguna cosa, beneficio, rendimiento o producto.

2.4. Operacionalización de variables

Para definir la escala de valoración se consideró la escala de calificación de los aprendizajes en la Educación Básica Regular que plantea el ministerio de educación.

Tabla 2

Operacionalización de variables

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA |
|---|---|--|--|
| NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL SOFTWARE LIBRE. | DEFINICIÓN DE SOFTWARE LIBRE. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoce el concepto de software. ➤ Identifica sucesos de la historia del software libre. ➤ Conoce la definición de software libre. ➤ Identifica las características del software libre. ➤ Conoce la relación entre el software libre y el copyleft. ➤ Reconoce las categorías de software libre. | Demuestra conocimientos muy satisfactorios [20 - 18] |
| | UTILIDADES DE PROGRAMAS DE SOFTWARE LIBRE. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoce la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito. ➤ Conoce la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a sus necesidades. ➤ Conoce la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino con o sin costo. ➤ Conoce la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad. ➤ Reconoce programas de software libre y sus utilidades. | Evidencia conocimientos satisfactoriamente [17 - 14] Está en camino para evidenciar conocimientos [13 - 11] |
| | BASES LEGALES RELACIONADAS AL SOFTWARE LIBRE EN EL PERÚ | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoce los proyectos de ley relacionados al uso del software libre en instituciones públicas del estado peruano. ➤ Conoce el concepto de licencia en el software. ➤ Conoce el concepto de patente en el software. ➤ Conoce el concepto de derechos de autor en el software. ➤ Conoce el concepto de copyleft. | Está empezando a evidenciar conocimientos [10 - 00] |

Elaboración: El investigador

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo; Hernández, Fernández y Baptista (2014), afirman que “Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92).

El diseño de investigación corresponde al Transeccional al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2014) citan a Liu, (2008) y Turker (2004) al definir que “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único” (p. 154).

3.2. Población y muestra de investigación

Considerando que los estudiantes del décimo semestre realizaron las practicas preprofesionales, desarrollaron los cursos señalados en el currículo de su especialidad y son quienes cumplen con el perfil del egresado.

La población son los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria y la muestra está conformada por los estudiantes del décimo semestre en el segundo semestre del año 2015.

El tipo de muestra es no probabilística, al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan. “Las muestras no probabilísticas también llamadas muestras dirigidas suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización” (p. 189).

Tabla 3

Distribución de estudiantes del décimo semestre

| Semestre | Especialidad | Cantidad |
|-----------------------------------|---|-----------------|
| Decimo | Matemática, Computación e Informática | 10 |
| | Biología, Física, Química y Laboratorio | 7 |
| | Ciencias Sociales | 29 |
| | Lengua Literatura, Psicología y Filosofía | 55 |
| Total de estudiantes matriculados | | 101 |

Fuente: Nomina de matriculados del 2015 del segundo semestre.

Elaboración: El investigador

3.3. Ubicación y descripción de la población

La ubicación de la investigación está en el distrito de Puno, provincia de Puno del departamento de Puno.

La población a la que se dirigió la presente investigación estuvo conformada por los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó en este trabajo de investigación fue el examen, de acuerdo con Yábar (1997) afirma. “Consiste en la formulación adecuada de preguntas que pueden ser escritas, verbales o de performance, con el propósito de averiguar y diagnosticar el rendimiento escolar especialmente cognoscitivo, de acuerdo a los objetivos propuestos” (p. 135).

El instrumento que se aplicó en la presente investigación fue la prueba escrita, Yábar (1997) define a la prueba escrita como. “Este procedimiento

consiste en la elaboración y aplicación de instrumentos que utilizando preguntas escritas, permiten recoger respuestas también escritas sobre aquello que se prevé evaluar” (p. 157).

3.5. Plan de tratamiento de los datos

Para el análisis de las variables de la investigación se utilizó la estadística descriptiva del cual Moya sostiene “es el conjunto de métodos que implican la recolección, presentación y caracterización de un conjunto de datos a fin de describir en forma apropiada las diversas características de estas” (p. 12).

Y el procesamiento de los datos se realizó empleando el programa GNU PSPP el cual es un programa de software libre para el análisis estadístico de datos muestrados; información tomada de la página web GNU Operating System, recuperado de <https://www.gnu.org/software/pspp/>

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

4.1. Resultados estadísticos de la prueba escrita aplicada a los estudiantes de la escuela profesional de educación secundaria de la universidad nacional del altiplano de puno en el segundo semestre del año 2015

4.1.1. Resultados del nivel de conocimiento teórico de software libre

Tabla 4

Nivel de conocimiento teórico de software libre

| Escala | | Número | Porcentaje (%) |
|--|-----------|--------|----------------|
| Descriptiva | Intervalo | | |
| Demuestra conocimientos muy satisfactorios | [20 - 18] | 0 | 0,00 |
| Evidencia conocimientos satisfactoriamente | [17 - 14] | 4 | 5,97 |
| Está en camino para evidenciar conocimientos | [13 - 11] | 16 | 23,88 |
| Está iniciando a evidenciar conocimientos | [10 - 00] | 47 | 70,15 |
| Total | | 67 | 100,00 |

Fuente: Prueba escrita

Elaboración: El investigador

Interpretación

En la tabla 4, sobre el conocimiento teórico de software libre se observa que, de un total de 67 estudiantes que representan a la muestra, ninguno demostró conocimientos muy satisfactorios, 4 evidenciaron conocimientos satisfactorios, 16

están en camino de evidenciar conocimientos y 47 estudiantes que representan el 70,15% del total están iniciando a evidenciar conocimientos en este aspecto.

Podemos concluir que, la mayoría de los estudiantes está en inicio de evidenciar conocimientos sobre, la definición, categorías y características del software libre, porque de acuerdo a los resultados desconocen estos aspectos.

4.1.2. Resultados del nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre

Tabla 5

Nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre

| Escala | | Número | Porcentaje (%) |
|--|-----------|--------|----------------|
| Descriptiva | Intervalo | | |
| Demuestra conocimientos muy satisfactorios | [20 - 18] | 0 | 0,00 |
| Evidencia conocimientos satisfactoriamente | [17 - 14] | 4 | 5,97 |
| Está en camino para evidenciar conocimientos | [13 - 11] | 17 | 25,37 |
| Está iniciando a evidenciar conocimientos | [10 - 00] | 46 | 68,66 |
| Total | | 67 | 100,00 |

Fuente: Prueba escrita

Elaboración: El investigador

Interpretación

De la tabla 5, sobre el nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre, de un total de 67 estudiantes que representan a la muestra, ningún estudiante demostró conocimientos muy satisfactorios, 4 evidenciaron conocimientos satisfactorios, 17 están en camino para evidenciar conocimientos

y 46 estudiantes que representan el 68,66% del total están empezando a evidenciar conocimientos en este aspecto.

Concluimos que, la mayoría de los estudiantes está iniciando a evidenciar conocimientos sobre las utilidades que ofrece el software libre, porque según los datos obtenidos desconocen estos programas y las libertades que el software libre otorga.

4.1.3. Resultados del nivel de conocimiento de las bases legales del software libre en el Perú

Tabla 6

Nivel de conocimiento de las bases legales de software libreen el Perú

| Escala | | Número | Porcentaje (%) |
|--|-----------|--------|----------------|
| Descriptiva | Intervalo | | |
| Demuestra conocimientos muy satisfactorios | [20 - 18] | 0 | 0,00 |
| Evidencia conocimientos satisfactoriamente | [17 - 14] | 6 | 8,96 |
| Está en camino para evidenciar conocimientos | [13 - 11] | 12 | 17,91 |
| Está iniciando a evidenciar conocimientos | [10 - 00] | 49 | 73,13 |
| Total | | 67 | 100,00 |

Fuente: Prueba escrita

Elaboración: El investigador

Interpretación

En la tabla 6, nos muestra los resultados del nivel de conocimiento sobre las bases legales del software libre en el Perú, de un total de 67 estudiantes que representan a la muestra, ningún estudiante demostró conocimientos muy

satisfactorios, 6 evidenciaron conocimientos satisfactorios, 12 evidenciaron estar en camino y 49 estudiantes que representan el 73,13% del total están empezando a evidenciar conocimientos en este aspecto.

La mayoría de los estudiantes está iniciando a conocer los proyectos de ley y aspectos legales como el copyright o copyleft relacionados al software libre porque según los datos obtenidos desconocen estos aspectos.

4.1.4. Resultados generales del nivel de conocimiento de software libres

Tabla 7

Nivel de conocimiento de software libre

| Escala | | Número | Porcentaje (%) |
|--|-----------|--------|----------------|
| Descriptiva | Intervalo | | |
| Demuestra conocimientos muy satisfactorios | [20 - 18] | 0 | 0,00 |
| Evidencia conocimientos satisfactoriamente | [17 - 14] | 4 | 5,97 |
| Está en camino para evidenciar conocimientos | [13 - 11] | 10 | 14,93 |
| Está iniciando a evidenciar conocimientos | [10 - 00] | 53 | 79,10 |
| Total | | 67 | 100,00 |

Fuente: Prueba escrita

Elaboración: El investigador

Interpretación

De acuerdo con la tabla 7, sobre el nivel de conocimiento de software libre, de un total de 67 estudiantes que representan a la muestra, ningún estudiante demostró conocimientos muy satisfactorios, 4 evidenciaron conocimientos satisfactorios, 10 están en camino para evidenciar conocimientos y 53 estudiantes

que representan el 79,10% del total están empezando a evidenciar conocimientos de software libre.

Según los datos generales obtenidos muestran que, la mayoría de los estudiantes está en inicio de evidenciar conocimientos sobre el software libre, porque desconocen la definición, utilidades y las bases legales en el Perú relacionadas al software libre.

4.1.5. Resultados generales por especialidad del nivel de conocimiento de software libres

Tabla 8

Nivel de conocimiento de software libre por especialidad

| Escala | | Número | | | | Porcentaje (%) | | | |
|--|-----------|--------|---|----|----|----------------|--------|--------|--------|
| Descriptiva | Intervalo | M | B | S | L | M | B | S | L |
| Demuestra conocimientos muy satisfactorios | [20 - 18] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Evidencia conocimientos satisfactoriamente | [17 - 14] | 2 | 0 | 1 | 1 | 20,00 | 0,00 | 5,00 | 3,33 |
| Está en camino para evidenciar conocimientos | [13 - 11] | 4 | 2 | 2 | 2 | 40,00 | 28,57 | 10,00 | 6,67 |
| Está iniciando a evidenciar conocimientos | [10 - 00] | 4 | 5 | 17 | 27 | 40,00 | 71,43 | 85,00 | 90,00 |
| Total | | 10 | 7 | 20 | 30 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Fuente: Prueba escrita

Elaboración: El investigador

Interpretación

De acuerdo con la tabla 8, sobre el nivel de conocimiento de software libre de los estudiantes que conforman la muestra, de la especialidad de Matemática, Computación e Informática el 20% evidenciaron conocimientos satisfactoriamente; de la especialidad de Biología, Física, Química y Laboratorio

0% evidenciaron conocimientos satisfactoriamente; de la especialidad de Ciencias Sociales el 5% evidenciaron conocimientos satisfactoriamente; de la especialidad de Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía el 3,33% evidenciaron conocimientos satisfactoriamente.

Según los datos generales obtenidos muestran que, la mayoría de los estudiantes de las cuatro especialidades se encuentran en la escala de iniciando a evidenciar conocimientos sobre software libre; entre los mejor ubicado están los estudiantes de Matemática computación e informática; esto es porque cuentan con más cursos relacionados a la informática en su plan de estudios.

CONCLUSIONES

PRIMERA: El nivel de conocimiento de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015 en su gran mayoría fue el de estar iniciando a evidenciar estos conocimientos, pues según los resultados obtenidos, de un total de 67 estudiantes 53 que representan el 79,10% de la muestra se encuentran iniciando a evidenciar conocimientos teóricos, de utilidades de programas basados en software libre y las bases legales del software libre en el Perú.

SEGUNDA: Se concluye que el nivel de conocimiento teórico de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015 identificado en la mayoría fue el de estar iniciando a construir estos conocimientos, pues 47 estudiantes de un total de 67 se encontraron en esta escala.

TERCERA: De acuerdo al estudio realizado el nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015 identificado es el de estar iniciando a adquirir los conocimientos sobre las utilidades de los programas de software libre, ya que según los resultados obtenidos 46 estudiantes de un total de 67 se encuentran en la escala de inicio.

CUARTA: El nivel de conocimiento de las bases legales del software libre en el Perú que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015 identificado en la mayoría de los estudiantes que conforman la muestra es el de estar iniciando a desarrollar estos conocimientos ya que 49 estudiantes que representan el 73,13 % de un total de 67 se encontró en este nivel.

SUGERENCIAS

PRIMERA: A los docentes de la asignatura de informática básica y otras asignaturas relacionadas con la informática se sugiere fortalecer los conocimientos teóricos de software libre incluyéndola en el sílabo de la asignatura, con la finalidad de mejorar los conocimientos de software libre.

SEGUNDA: A las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación se sugiere incluir programas de software libre y desarrollarla en la medida de lo posible, tanto en la administración como en los cursos relacionados con la informática, para aprovechar las utilidades de los programas del software libre.

TERCERA: A los docentes y estudiantes se les sugiere investigar y fomentar el conocimiento de las bases legales del software libre, porque están relacionados a nuestra labor como docentes.

CUARTA: A los estudiantes que tengan el interés por investigar sobre el software libre se les sugiere considerar los siguientes problemas ¿Conocen los docentes de instituciones públicas o privadas sobre software libre?, ¿Cuánto se invierte adquiriendo software privativo para las instituciones públicas del estado y cuanto se podría ahorrar utilizando software libre?, ¿Cuáles serían los beneficios para una institución que incluya y desarrolle software libre en sus actividades?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hernández, R., Fernandez, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). México: Mc Graw Hill.

Moya, R. (2007). *Estadística Descriptiva*. Lima, Perú: Editorial San Marcos.

Yabar, G. (1997). *Evaluación del aprendizaje Antología*. Puno, Perú: Editorial Puno Titikaka

LIBRO EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

Ministerio de Educación del Perú. (2009). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular*. Recuperado de file:///C:/Users/win7/Downloads/dcn_2009.pdf

Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. Recuperado de https://www.gnu.org/philosophy/fsfs/free_software.es.pdf

Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial. (s.f.). *Informática básica*. Recuperado de http://virtual.senati.edu.pe/pub/CD_PT/89001303_Informatica_Basica.pdf

Seoane, J. González, J. M. y Robles, G. (2007). *Introducción al Software Libre*. Recuperado de <http://curso-sobre.berlios.de/introsobre>

ARTÍCULOS EN EL WORLD WIDE WEB

Gómez, R. M. (2005). *Tipos de licencia de software*. Recuperado de <http://www.informatica.us.es/~ramon/articulos/LicenciasSoftware.pdf>

Cheesman, S. (2010). *Conceptos básicos en investigación*. Recuperado de <https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/conceptos.pdf>

REFERENCIA DE PAGINAS EN EL WORLD WIDE WEB

#15MPEDIA. (2015). *Lista de software libre*. Recuperado el 28 julio de 2015 desde

https://15mpedia.org/wiki/Lista_de_software_libre

El Sistema Operativo GNU. (2015). *Categorías de software libre y software que no es libre*. Recuperado el 13 de julio desde

<http://www.gnu.org/philosophy/categories.es.html>

GNU Operating System. (2015). *Categorías de software libre y software que no es libre*.

Recuperado el 13 de julio desde <https://www.gnu.org/software/pspp/>

Proyecto Ova. (2015). *Informática Básica: Clasificación del Software*. Recuperado el 15

de julio desde <http://proyectoova.webcindario.com/index.html>

TESIS

Díaz, A. (2007). *Diseño e Implementación del Centro de Operación y Gestión de la Red Académica Peruana en Software Libre* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Mamani, W., y Salas, E. (2010). *Aplicación del entorno moodle en el aprendizaje de matrices y determinantes en los estudiantes del segundo semestre de la carrera profesional de contabilidad de la UANCV - Juliaca en el año académico 2010 - II* (tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.

Turner, T. E. (2012). *Software Libre y abierto: comunidades y redes de producción digital de bienes comunes* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México, México.

DOCUMENTACIÓN LEGAL

Villanueva, E. y Rodrich, J. (2002). Proyecto de ley No 2485. Uso de Software Libre en la Administración Pública. Publicado en la página oficial del congreso de la república el 09 de abril del 2002. Perú. Recuperado el 15 de julio desde <http://www2.congreso.gob.pe/sicr/tradocestproc/clproley2001.nsf/pley/6CACBC0BAC8E30CF05256D25005D5E00?opendocument>

Gutiérrez, J. M. (2013). Proyecto de ley No 02856/2013-CR. Software Libre en las Instituciones del Estado. Publicado en la página oficial del congreso de la república el 31 de octubre del 2013. Perú. Recuperado el 15 de julio desde [http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoc02_2011_2.nsf/d99575da99ebf305256f2e006d1cf0/be8a4fd1dc0f978b05257c150070ceba/\\$FILE/PL02856311013.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoc02_2011_2.nsf/d99575da99ebf305256f2e006d1cf0/be8a4fd1dc0f978b05257c150070ceba/$FILE/PL02856311013.pdf)

ANEXOS

ANEXO 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA
TÍTULO: "CONOCIMIENTO DE SOFTWARE LIBRE QUE TIENEN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2015"

| PROBLEMA | OBJETIVOS | VARIABLES Y DIMENSIONES | INDICADORES | MARCO TEORICO | TECNICAS E INSTRUMENTOS | METODOLOGÍA | MUESTRA |
|--|--|---|---|---|---|---|---|
| <p>GENERAL:</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015?</p> | <p>GENERAL:</p> <p>Determinar el nivel de conocimiento de software libres que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.</p> | <p>VARIABLE</p> <p>Nivel de conocimiento del software libre.</p> | <p>Conoce el concepto de software. Identifica sucesos de la historia del software libre. Conoce la definición de software libre. Identifica las características del software libre. Conoce la relación entre el software libre y el copyleft. Reconoce las categorías de software libre. Conoce la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito. Conoce la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a sus necesidades. Conoce la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino con o sin costo. Conoce la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad. Reconoce programas de software libre y sus utilidades. Conoce los proyectos de ley relacionados al uso del software libre en instituciones públicas del estado peruano. Conoce el concepto de licencia en el software. Conoce el concepto de patente en el software. Conoce el concepto de derechos de autor en el software. Conoce el concepto de copyleft.</p> | <p>Definición de conocimiento</p> <p>Definición de software.</p> <p>Resumen de la historia del software libre</p> <p>Definición de software libre y sus características.</p> <p>Utilidades del software libre.</p> <p>Categorías de software libre.</p> <p>Programas basados en software libre.</p> <p>Proyectos de ley relacionadas al uso de software libre en instituciones públicas del estado peruano</p> <p>¿Qué son las licencias, patentes y derechos de autor?</p> <p>¿Qué es el copyleft?</p> | <p>TECNICA</p> <p>Examen</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Prueba escrita</p> | <p>ENFOQUE</p> <p>Cuantitativo</p> <p>TIPO</p> <p>Descriptivo</p> <p>DISEÑO</p> <p>Transecional.</p> | <p>Muestra</p> <p>La muestra estará conformada por los estudiantes del decimo semestre de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.</p> |
| <p>ESPECIFICO:</p> <p>¿Qué nivel de conocimiento teórico de software libre tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015?</p> <p>¿Cuánto conocen sobre las bases legales del software libre en el Perú los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015?</p> | <p>ESPECIFICO</p> <p>Identificar el nivel de conocimiento teórico de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.</p> <p>Establecer el nivel de conocimiento de las utilidades de programas de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.</p> <p>Reconocer el nivel de conocimiento de las bases legales del software libre en el Perú que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.</p> | <p>DIMENSIONES</p> <p>Definición de software libre.</p> <p>Utilidades de programas de software libre.</p> <p>Bases legales relacionadas al software libre en el Perú</p> | <p>Conoce la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito. Conoce la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a sus necesidades. Conoce la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino con o sin costo. Conoce la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad. Reconoce programas de software libre y sus utilidades. Conoce los proyectos de ley relacionados al uso del software libre en instituciones públicas del estado peruano. Conoce el concepto de licencia en el software. Conoce el concepto de patente en el software. Conoce el concepto de derechos de autor en el software. Conoce el concepto de copyleft.</p> | <p>Definición de conocimiento</p> <p>Definición de software.</p> <p>Resumen de la historia del software libre</p> <p>Definición de software libre y sus características.</p> <p>Utilidades del software libre.</p> <p>Categorías de software libre.</p> <p>Programas basados en software libre.</p> <p>Proyectos de ley relacionadas al uso de software libre en instituciones públicas del estado peruano</p> <p>¿Qué son las licencias, patentes y derechos de autor?</p> <p>¿Qué es el copyleft?</p> | <p>TECNICA</p> <p>Examen</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Prueba escrita</p> | <p>ENFOQUE</p> <p>Cuantitativo</p> <p>TIPO</p> <p>Descriptivo</p> <p>DISEÑO</p> <p>Transecional.</p> | <p>Muestra</p> <p>La muestra estará conformada por los estudiantes del decimo semestre de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.</p> |

ANEXO N° 2

PRUEBA ESCRITA

Buenos días (tardes).

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis profesional a cerca de el nivel de conocimiento de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.

Quisiéramos pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas que no te tomaran mucho tiempo. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

De antemano; ¡Muchas gracias por su colaboración!

Marque con claridad la opción elegida con una (X), escriba (V) verdadero, (F) falso o responda ante las preguntas abiertas; según corresponda.

1. Es el conjunto de programas que controlan la computadora y la forma en la que ella trabaja. Esta definición corresponde a:
 - a) El software
 - b) El hardware
 - c) El sistema operativo

2. Los años 1960 fueron una etapa dominada por los grandes ordenadores de IBM, en la que:
 - a) El software se distribuía junto al hardware, y habitualmente con el código fuente
 - b) El software se distribuía junto al hardware, pero nunca con el código fuente
 - c) El software no se distribuía junto al hardware

3. Responda ¿A que nos referimos con software libre?

4. El software libre se caracteriza por otorgar cuatro libertades; mencione una de ellas.

5. El software libre otorga las libertades que
 - a) El software privativo también otorga
 - b) El software privativo niega
 - c) El software privado ofrece

6. Todos los programas gratuitos son considerados.....
 - a) Software libre
 - b) No necesariamente como software libre
 - c) Como software privativo

7. Escriba entre paréntesis (V) verdadero o (F) Falso, según considere.
Respecto al software de código abierto y el software libre:
- | | |
|--|-----|
| Son lo mismo | () |
| Son completamente diferentes | () |
| No son exactamente el mismo tipo de software | () |
8. El software de dominio público es aquel que no tiene _____. Si el código fuente es de dominio público, se trata de un caso especial de software libre sin copyleft, lo que significa que algunas copias o versiones modificadas pueden _____ en absoluto.
- restricciones – ser libres
 - derechos de autor – no ser libres
 - garantía – ser deficientes
9. El software libre está relacionado con el copyleft porque es la norma que establece que, al redistribuir el programa, no pueden _____ que nieguen a los demás sus libertades centrales.
- Añadirse restricciones
 - Añadirse costos
 - Ejecutarse programas
10. Según las categorías de software libre y software que no es libre, el extremo opuesto al software libre es:
- El software de código abierto
 - El software de dominio publico
 - El software Privativo
11. ¿Cuál es la primera libertad que otorga el software libre a los usuarios?
- La libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito
 - La libertad para ejecutar el programa solo para uso personal
 - La libertad para ejecutar el programa una sola vez
12. Al utilizar software libre es posible:
- Estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades
 - Estudiar el funcionamiento del programa, pero no adaptarlo de ninguna forma
 - Solamente utilizar algunas aplicaciones
13. Redistribuir copias con o sin costo alguno es una libertad que otorga:
- El software libre
 - El software privado
 - El software Privativo

14. El software libre también otorga la libertad para mejorar el _____ y luego publicarlo para el bien de _____
- Programa – toda la comunidad
 - Código binario – uno solo
 - funcionamiento – la empresa
15. El acceso al código fuente es condición _____ para los principios del software libre.
- Opcional
 - Indispensable
 - No admitida
16. Al asegurar que se puede distribuir copias de un programa de software libre con o sin costo alguno se entiende que:
- El software libre puede ser comercializado
 - Es siempre gratis
 - No es comercial
17. Escriba entre paréntesis (V) verdadero o (F) falso
- | | |
|---|-----|
| Microsoft Word es un programa de Software libre | () |
| Windows es un sistema operativo de software libre | () |
| PSPP es un programa de software libre | () |
18. ¿En sus actividades cotidianas utiliza usted algún programa de software libre? Mencione una.
-
19. El proyecto de ley presentado el 2002 por los congresistas de la república Edgar Villanueva Núñez y Jacques Rodrich Ackerman es:
- Ley de uso de software libre en la administración pública
 - Ley de la implementación digital privada en instituciones educativas del estado
 - Ley de uso de software libre en el sector educación
20. De acuerdo con su respuesta anterior el proyecto de ley presentado por Edgar Villanueva Núñez y Jacques Rodrich Ackerman; el objeto de la ley fue emplearse en:
- Todas las instituciones educativas estatales
 - Todas las instituciones del estado
 - Las oficinas del poder judicial

21. El proyecto de ley presentado el 2013 por los congresistas de la república Josué Manuel Gutiérrez Córdor entre otros miembros del grupo parlamentario Nacionalista Gana Perú es:
- Ley que promueve el software libre en las instituciones del estado
 - Ley que promueve la inclusión digital y la implementación del software libre en las instituciones del estado
 - Ley que promueve la inclusión del software libre en el comercio exterior.
22. De acuerdo con su respuesta anterior; en el año 2013 el proyecto de ley presentado por el congresista Josué Manuel Gutiérrez Córdor, en el artículo 1 menciona:
El Estado peruano através de las instituciones y empresas del estado, emplearan prioritariamente el software libre en sus planes de _____
- educación
 - negocios
 - exportación
23. La licencia en el software es un contrato entre el desarrollador de un software sometido a _____ y a derechos de autor y el usuario, en el cual se definen con precisión los derechos y deberes de ambas partes.
- ser compartido
 - propiedad intelectual
 - intercambios
24. La patente es un conjunto de derechos exclusivos garantizados por un gobierno o autoridad al inventor de un nuevo producto (material o inmaterial) susceptible de ser _____ industrialmente para el bien del solicitante por un periodo de tiempo _____
- utilizado - eterno
 - vendido - ilimitado
 - explotado - limitado
25. Los derechos de autor son conocidos también como:
- copyright
 - copyleft
 - contratos
26. El copyleft es un _____ para convertir un programa en software libre y exigir que todas las versiones del mismo, modificadas o ampliadas, también lo sean.
- método
 - programa
 - ordenador

“GRACIAS POR SU COOPERACIÓN”

ANEXO N° 3

INSTRUMENTO DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

| | | | |
|--|---|--|------------------------------|
| APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE | CARGO O INSTITUCIÓN DONDE LABORA | NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN | AUTOR DEL INSTRUMENTO |
| Lic. Wilmer Mamani Sano | Docente de Aula | Prueba escrita sobre conocimiento de software libre. | Jaime David Colca Rojo |
| Título: "CONOCIMIENTO DE SOFTWARE LIBRE QUE TIENEN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2015" | | | |

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | DEFICIENTE | | | | | | | | | | BUENA | | | | | MUY BUENA | | | | | EXCELENTE | | | | |
|--------------------|---|------------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|-----|-----------|--|--|--|--|
| | | 0 - 20 | | | | | 21 - 40 | | | | | 41 - 60 | | | | | 61 - 80 | | | | | 81 - 100 | | | | |
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | | | | | |
| 1. Claridad | Es formulado con lenguaje apropiado. | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| 2. Objetividad | Esta expresado en conductas observables. | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| 3. Actualidad | Esta acorde a los cambios de la tecnología educativa. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| 4. Organización | Existe una organización lógica. | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| 5. Suficiencia | Comprende los aspectos en cantidad y calidad. | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| 6. Intencionalidad | Adecuado para valorar el nivel de conocimiento. | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| 7. Consistencia | Basado en aspectos teórico científico. | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| 8. Coherencia | Entre los indicadores y las dimensiones. | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| 9. Metodología | La estrategia responde al propósito del diagnóstico. | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Basado en el esquema utilizado el instrumento es bueno*

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: *71.67*

| | | |
|---------------------------------|------------------|------------------|
| <i>18 de diciembre del 2015</i> | <i>414740419</i> | <i>990906607</i> |
| Lugar y fecha | DNI | Teléfono. |

[Firma]
 Lic. Wilmer Mamani Sano
 D.L. 414740419
 Matemática e Informática

ANEXO N° 5

VALORES DE LOS NIVELES DE VALIDEZ

| COEFICIENTE | NIVEL DE VALIDEZ |
|--------------------|-------------------------|
| 91 – 100 | Excelente |
| 81 – 90 | Muy bueno |
| 71 – 80 | Bueno |
| 61 – 70 | Regular |
| 51 – 60 | Deficiente |

ANEXO N° 6

PRUEBA ESCRITA

Buenos días (tardes).

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis profesional a cerca de el nivel de conocimiento de software libre que tienen los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en el segundo semestre del año 2015.

Quisiéramos pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas que no te tomaran mucho tiempo. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

De antemano; ¡Muchas gracias por su colaboración!

Marque con claridad la opción elegida con una (X), escriba (V) verdadero, (F) falso o responda ante las preguntas abiertas; según corresponda.

Ítem 1 Es el conjunto de programas que controlan la computadora y la forma en la que ella trabaja. Esta definición corresponde a:

- a) El software
- b) El hardware
- c) El sistema operativo

Ítem 2 Los años 1960 fueron una etapa dominada por los grandes ordenadores de IBM, en la que:

- a) El software se distribuía junto al hardware, y habitualmente con el código fuente
- b) El software se distribuía junto al hardware, pero nunca con el código fuente
- c) El software no se distribuía junto al hardware

Ítem 3 Responda ¿A que nos referimos con software libre?

.....

Ítem 4 El software libre se caracteriza por otorgar cuatro libertades; mencione una de ellas.

.....

Ítem 5 El software libre otorga las libertades que

- a) El software privativo también otorga
- b) El software privativo niega
- c) El software privado ofrece

Ítem 6 Todos los programas gratuitos son considerados.....

- a) Software libre
- b) No necesariamente como software libre
- c) Como software privativo

Ítem 7 Escriba entre paréntesis (V) verdadero o (F) Falso, según considere.

Respecto al software de código abierto y el software libre:

- Son lo mismo ()
- Son completamente diferentes ()
- No son exactamente el mismo tipo de software ()

Ítem 8 El software de dominio público es aquel que no tiene _____. Si el código fuente es de dominio público, se trata de un caso especial de software libre sin copyleft, lo que significa que algunas copias o versiones modificadas pueden _____ en absoluto.

- a) restricciones – ser libres
- b) derechos de autor – no ser libres
- c) garantía – ser deficientes

Ítem 9 El software libre está relacionado con el copyleft porque es la norma que establece que, al redistribuir el programa, no pueden _____ que nieguen a los demás sus libertades centrales.

- a) Añadirse restricciones
- b) Añadirse costos
- c) Ejecutarse programas

Ítem 10 Según las categorías de software libre y software que no es libre, el extremo opuesto al software libre es:

- a) El software de código abierto
- b) El software de dominio publico
- c) El software Privativo

Ítem 11 ¿Cuál es la primera libertad que otorga el software libre a los usuarios?

- a) La libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito
- b) La libertad para ejecutar el programa solo para uso personal
- c) La libertad para ejecutar el programa una sola vez

Ítem 12 Al utilizar software libre es posible:

- a) Estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades
- b) Estudiar el funcionamiento del programa, pero no adaptarlo de ninguna forma
- c) Solamente utilizar algunas aplicaciones

Ítem 13 Redistribuir copias con o sin costo alguno es una libertad que otorga:

- a) El software libre
- b) El software privado
- c) El software Privativo

Ítem 14 El software libre también otorga la libertad para mejorar el _____ y luego publicarlo para el bien de _____

- a) Programa – toda la comunidad
- b) Código binario – uno solo
- c) funcionamiento – la empresa

Ítem 15 El acceso al código fuente es condición _____ para los principios del software libre.

- a) Opcional
- b) Indispensable
- c) No admitida

Ítem 16 Al asegurar que se puede distribuir copias de un programa de software libre con o sin costo alguno se entiende que:

- a) El software libre puede ser comercializado
- b) Es siempre gratis
- c) No es comercial

Ítem 17 Escriba entre paréntesis (V) verdadero o (F) falso

- | | |
|---|-----|
| Microsoft Word es un programa de Software libre | () |
| Windows es un sistema operativo de software libre | () |
| PSPP es un programa de software libre | () |

Ítem 18 ¿En sus actividades cotidianas utiliza usted algún programa de software libre? Mencione una.

.....

Ítem 19 El proyecto de ley presentado el 2002 por los congresistas de la república Edgar Villanueva Núñez y Jacques Rodrich Ackerman es:

- a) Ley de uso de software libre en la administración pública
- b) Ley de la implementación digital privada en instituciones educativas del estado
- c) Ley de uso de software libre en el sector educación

Ítem 20 De acuerdo con su respuesta anterior el proyecto de ley presentado por Edgar Villanueva Núñez y Jacques Rodrich Ackerman; el objeto de la ley fue emplearse en:

- a) Todas las instituciones educativas estatales
- b) Todas las instituciones del estado
- c) Las oficinas del poder judicial

- Ítem 21 El proyecto de ley presentado el 2013 por los congresistas de la república Josué Manuel Gutiérrez Córdor entre otros miembros del grupo parlamentario Nacionalista Gana Perú es:
- Ley que promueve el software libre en las instituciones del estado
 - Ley que promueve la inclusión digital y la implementación del software libre en las instituciones del estado
 - Ley que promueve la inclusión del software libre en el comercio exterior.
- Ítem 22 De acuerdo con su respuesta anterior; en el año 2013 el proyecto de ley presentado por el congresista Josué Manuel Gutiérrez Córdor, en el artículo 1 menciona:
- El Estado peruano através de las instituciones y empresas del estado, emplearan prioritariamente el software libre en sus planes de _____
- educación
 - negocios
 - exportación
- Ítem 23 La licencia en el software es un contrato entre el desarrollador de un software sometido a _____ y a derechos de autor y el usuario, en el cual se definen con precisión los derechos y deberes de ambas partes.
- ser compartido
 - propiedad intelectual
 - intercambios
- Ítem 24 La patente es un conjunto de derechos exclusivos garantizados por un gobierno o autoridad al inventor de un nuevo producto (material o inmaterial) susceptible de ser _____ industrialmente para el bien del solicitante por un periodo de tiempo _____
- utilizado - eterno
 - vendido - ilimitado
 - explotado - limitado
- Ítem 25 Los derechos de autor son conocidos también como:
- copyright
 - copyleft
 - contratos
- Ítem 26 El copyleft es un _____ para convertir un programa en software libre y exigir que todas las versiones del mismo, modificadas o ampliadas, también lo sean.
- método
 - programa
 - ordenador

“GRACIAS POR SU COOPERACIÓN”

ANEXO N° 7

FICHA TÉCNICA DE LA PRUEBA ESCRITA DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE SOFTWARE LIBRE QUE TIENEN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2015

| DIMENSIÓN | N° DE ÍTEM | PUNTAJE |
|---|------------|--|
| DEFINICIÓN TEORICA DE SOFTWARE LIBRE. | 1 | Cada ítem representa 2 puntos, para un total de 20 puntos acumulados |
| | 2 | |
| | 3 | |
| | 4 | |
| | 5 | |
| | 6 | |
| | 7 | |
| | 8 | |
| | 9 | |
| | 10 | |
| UTILIDADES DE PROGRAMAS DE SOFTWARE LIBRE. | 11 | Cada ítem representa 2.5 puntos, para un total de 20 puntos acumulados |
| | 12 | |
| | 13 | |
| | 14 | |
| | 15 | |
| | 16 | |
| | 17 | |
| | 18 | |
| BASES LEGALES RELACIONADAS AL SOFTWARE LIBRE EN EL PERÚ | 19 | Cada ítem representa 2.5 puntos, para un total de 20 puntos acumulados |
| | 20 | |
| | 21 | |
| | 22 | |
| | 23 | |
| | 24 | |
| | 25 | |
| | 26 | |

ANEXO 8

RESULTADOS DE LA PUEBA ESCRITA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2015

| N° Est. | D(1) | D(2) | D(3) | Prom. |
|---------|------|------|------|-------|
| 1 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 2 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 3 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 4 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 5 | 10 | 10 | 15 | 12 |
| 6 | 10 | 10 | 15 | 12 |
| 7 | 10 | 10 | 13 | 11 |
| 8 | 10 | 10 | 13 | 11 |
| 9 | 10 | 10 | 13 | 11 |
| 10 | 10 | 10 | 13 | 11 |
| 11 | 12 | 10 | 13 | 11 |
| 12 | 12 | 10 | 13 | 11 |
| 13 | 12 | 10 | 13 | 11 |
| 14 | 12 | 10 | 13 | 11 |
| 15 | 06 | 13 | 10 | 10 |
| 16 | 06 | 13 | 10 | 10 |
| 17 | 08 | 13 | 08 | 10 |
| 18 | 08 | 13 | 08 | 10 |
| 19 | 06 | 13 | 10 | 10 |
| 20 | 08 | 13 | 08 | 10 |
| 21 | 08 | 13 | 08 | 10 |
| 22 | 06 | 13 | 10 | 10 |
| 23 | 06 | 13 | 10 | 10 |
| 24 | 06 | 13 | 10 | 10 |
| 25 | 06 | 13 | 10 | 10 |
| 26 | 08 | 13 | 08 | 10 |
| 27 | 08 | 08 | 13 | 10 |
| 28 | 06 | 13 | 08 | 09 |
| 29 | 06 | 13 | 08 | 09 |
| 30 | 06 | 13 | 08 | 09 |
| 31 | 08 | 13 | 06 | 09 |
| 32 | 06 | 08 | 13 | 09 |
| 33 | 06 | 08 | 13 | 09 |
| 34 | 06 | 08 | 13 | 09 |
| 35 | 12 | 08 | 06 | 09 |
| 36 | 12 | 08 | 06 | 09 |
| 37 | 12 | 08 | 08 | 09 |
| 38 | 12 | 08 | 08 | 09 |
| 39 | 12 | 08 | 08 | 09 |

| N° Est. | D(1) | D(2) | D(3) | Prom. |
|---------|------|------|------|-------|
| 40 | 12 | 08 | 06 | 09 |
| 41 | 12 | 08 | 08 | 09 |
| 42 | 12 | 08 | 06 | 09 |
| 43 | 12 | 08 | 06 | 09 |
| 44 | 12 | 08 | 06 | 09 |
| 45 | 06 | 13 | 06 | 08 |
| 46 | 12 | 05 | 08 | 08 |
| 47 | 12 | 05 | 08 | 08 |
| 48 | 10 | 05 | 03 | 06 |
| 49 | 08 | 05 | 05 | 06 |
| 50 | 04 | 05 | 08 | 06 |
| 51 | 08 | 03 | 05 | 05 |
| 52 | 08 | 03 | 05 | 05 |
| 53 | 08 | 05 | 03 | 05 |
| 54 | 06 | 05 | 03 | 05 |
| 55 | 04 | 05 | 05 | 05 |
| 56 | 04 | 05 | 05 | 05 |
| 57 | 04 | 00 | 08 | 04 |
| 58 | 04 | 03 | 05 | 04 |
| 59 | 02 | 05 | 05 | 04 |
| 60 | 02 | 05 | 05 | 04 |
| 61 | 06 | 03 | 00 | 03 |
| 62 | 02 | 03 | 05 | 03 |
| 63 | 02 | 03 | 03 | 03 |
| 64 | 04 | 03 | 00 | 02 |
| 65 | 02 | 00 | 05 | 02 |
| 66 | 02 | 00 | 03 | 02 |
| 67 | 02 | 00 | 03 | 02 |

Leyenda:

D (1): Dimensión 1

D (2): Dimensión 2

D (3): Dimensión 2

Prom: Promedio

ANEXO N° 9

Los Congresistas de la República que suscriben, **EDGAR VILLANUEVA NÚÑEZ** y **JACQUES RODRICH ACKERMAN**, ejerciendo el derecho de iniciativa legislativa que les confiere el artículo 107° de la Constitución Política del Perú, presentan la siguiente iniciativa legislativa:

LEY DE USO DE SOFTWARE LIBRE EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Por lo anteriormente expuesto y

CONSIDERANDO:

Que, los incisos 5 y 6 del artículo 2° de la Constitución Política protegen tanto el derecho información de los ciudadanos, así como las garantías suficientes a los efectos de tutelar eficientemente la reserva de la información en los casos que la ley los exige.

Que, al ser el software libre el medio tecnológico más idóneo para resguardar los derechos antes mencionados es imperativo que el Estado utilice en todas sus instituciones dicho sistema.

En consecuencia, habiendo cumplido con lo establecido en el artículo 75° del Reglamento del Congreso de la República, se propone el siguiente proyecto de Ley:

FORMULA LEGAL**EL CONGRESO DE LA REPUBLICA:**

Ha dado la Ley siguiente:

LEY DE USO DE SOFTWARE LIBRE EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**Artículo 1°.- Objeto de la ley**

Empléase en todas las instituciones del Estado el uso exclusivo de programas o software libres en sus sistemas y equipamientos de informática.

Artículo 2°.- Ámbito de aplicación

Los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, los Organismos autónomos y descentralizados sean regionales o locales y las empresas donde el Estado posea mayoría accionaria, harán uso de programas o software libres en sus sistemas y equipamientos de informática.

Artículo 3°.- Autoridad de aplicación

La autoridad encargada de poner en ejecución la presente ley será la Presidencia del Consejo de Ministros.

Artículo 4°.- Definición de Software libre

Para los efectos de la presente ley se entenderá por programa o software libre, aquel cuya licencia de uso garantice al usuario, sin costo adicional, las siguientes facultades:

- a) Uso irrestricto del programa para cualquier propósito.
- b) Acceso irrestricto al código fuente o de origen respectivo.
- c) Inspección exhaustiva de los mecanismos de funcionamiento del programa.
- d) Uso de los mecanismos internos y de porciones arbitrarias del programa para adaptarlos a las necesidades del usuario.
- e) Confección y distribución libre de copias del programa.
- f) Modificación del programa y distribución libre tanto de las alteraciones como del nuevo programa resultante, bajo las mismas condiciones del programa original.

Artículo 5°.- Excepciones

En caso de no existir una solución que utilice software libre y permita satisfacer una necesidad determinada, las instituciones del Estado podrán adoptar las siguientes alternativas, atendiendo al orden de prelación siguiente:

Si mediaran exigencias de tiempo verificables para atender un problema técnico y se halle disponible en el mercado software propietarios, el organismo que lo demande podrá gestionar ante la Autoridad de Aplicación un permiso de excepción de utilización de software propietario que reúna las siguientes características:

1. Se seleccionará en primer término a los programas que cumplan con todos los criterios enunciados en el artículo 4° de la presente ley, excepto por la facultad de distribución del programa modificado. En este caso, el permiso de excepción podrá ser definitivo.
2. Si no se pudiera disponer de programas de la categoría precedente, se deberán escoger aquellos para los que exista un proyecto de desarrollo avanzado de tipo libre. En este caso, el permiso de excepción será transitorio y caducará automáticamente cuando el software libre pase a estar disponible con la funcionalidad que sea necesaria.
3. Si no se encontraren productos de estas condiciones, se podrá optar por programas propietarios, pero el permiso de excepción emanado de la autoridad de aplicación caducará automáticamente a los dos años de emitido, debiendo ser renovado previa constatación de que no exista disponible en el mercado una solución de software libre satisfactoria.

La autoridad de aplicación otorgará un permiso de excepción únicamente si el organismo estatal solicitante garantiza el almacenamiento de los datos en formatos abiertos, sin perjuicio del pago de las licencias propietarias respectivas.

Artículo 6°.- Permisos educativos

Toda entidad educativa dependiente del Estado, está habilitada para gestionar un permiso de software propietario para su uso en investigación, previo pago de los derechos de autor correspondientes y las licencias del caso, siempre que el objeto de investigación esté directamente asociado al uso del programa en cuestión.

Artículo 7°.- Transparencia de las excepciones

Las excepciones emanadas de la autoridad de aplicación deberán ser sustentadas y

publicadas en la página web del Portal del Estado.

La resolución que autoriza la excepción deberá enumerar los requisitos funcionales concretos que el programa debe satisfacer.

Artículo 8°.- Autorización excepcional

En caso que alguna entidad del Estado comprendido en el artículo 2° de la presente ley, es autorizado excepcionalmente para adquirir software propietario para almacenar o procesar datos cuya reserva sea necesario preservar, la autoridad de aplicación deberá publicar en el Portal del estado un informe donde se expliquen los riesgos asociados con el uso de software de dichas características para esa aplicación en particular.

Los permisos de excepción otorgados a los organismos del Estado relacionados con la seguridad y la defensa nacional están exceptuados de la obligación anteriormente expuesta.

Artículo 9°.- Responsabilidades

La máxima autoridad administrativa y autoridad técnica e informática de cada institución del Estado asumen la responsabilidad por el cumplimiento de esta ley.

Artículo 10°.- Norma Reglamentaria

El poder ejecutivo reglamentará en un plazo de ciento ochenta días, las condiciones, tiempos y formas en que se efectuará la transición de la situación actual a una que satisfaga las condiciones de la presente Ley y orientará, en tal sentido, las licitaciones y contrataciones futuras de software realizadas a cualquier título.

Así mismo, se encargará de dirigir el proceso migratorio del sistema de software propietario a libre, en todos los casos que las circunstancias lo exija.

Artículo 11°.- Glosario de Términos

a. Programa o “Software”, a cualquier secuencia de instrucciones usada por un dispositivo de procesamiento digital de datos para llevar a cabo una tarea específica o resolver un problema determinado.

b. Ejecución o empleo de un programa, al acto de utilizarlo sobre cualquier dispositivo de procesamiento digital de datos para realizar una función.

c. Usuario, a aquella persona física o jurídica que emplea el software.

d. Código fuente o de origen, o programa fuente o de origen, al conjunto completo de instrucciones y archivos digitales originales creados o modificados por quien los programara, más todos los archivos digitales de soporte, como tablas de datos, imágenes, especificaciones, documentación, y todo otro elemento que sea necesario para producir el programa ejecutable a partir de ellos. Como excepción, podrán excluirse de este conjunto aquellas herramientas y programas que sean habitualmente distribuidos como software libre por otros medios como, entre otros, compiladores, sistemas operativos y librerías.

e. Programa o software libre, a aquel cuyo empleo garantice al usuario, sin costo adicional, las siguientes facultades:

e.1. Ejecución irrestricta del programa para cualquier propósito.

e.2. Acceso irrestricto al código fuente o de origen respectivo.

e.3. inspección exhaustiva de los mecanismos de funcionamiento del programa.

e.4. Uso de los mecanismos internos y de cualquier porción arbitraria del programa para adaptarlo a las necesidades del usuario.

e.5. Confección y distribución pública de copias del programa.

e.6. Modificación del programa y distribución libre, tanto de las alteraciones como del nuevo programa resultante, bajo las mismas condiciones del programa original.

f. Software propietario (programa no libre), a aquel que no reúna todos los requisitos señalados en el término precedente.

g. Formato abierto, a cualquier modo de codificación de información digital que satisfaga tanto los estándares existentes así como las siguientes condiciones tales que:

g.1. Su documentación técnica completa esté disponible públicamente.

g.2. El código fuente de al menos una implementación de referencia completa esté disponible públicamente.

g.3. No existan restricciones para la confección de programas que almacenen, transmitan, reciban o accedan a datos codificados de esta manera.

Comuníquese al Señor Presidente de la República para su promulgación.

En Lima a los

Lima, 09 de abril de 2002

ANEXO N° 10**Proyecto de Ley n°2856/2013 CR**

El Congresista de la República Josué Manuel Gutiérrez Córdor miembro del grupo parlamentario Nacionalista Gana Perú, y los congresistas que suscriben, ejerciendo el derecho de iniciativa legislativa, que confiere el artículo 107 de la Constitución Política del Estado y conforme a lo dispuesto por los artículos 75 y 76 del Reglamento del Congreso de la República, presenta el siguiente proyecto de Ley:

LEY QUE PROMUEVE LA INCLUSIÓN DIGITAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE LIBRE EN LAS INSTITUCIONES DEL ESTADO.

El congreso de la república

Ha dado la ley siguiente:

Artículo 1.- Objeto de la Ley

El Estado peruano a través de las instituciones y empresas del estado, emplearan prioritariamente el software libre en sus planes de educación, equipamiento de informática, sistemas y proyectos, garantizando la estandarización en uso de formatos abiertos, la interoperatividad interinstitucional en los procesos de intercambio de datos, información y documentos; en los órganos y entes del estado que integre todos los sectores del gobierno así como el respeto a los derechos de la propiedad intelectual.

Artículo 2.- Aplicación del Software Libre

Las entidades de la administración pública deben iniciar el proceso de migración gradual y progresiva hacia la implementación y utilización del software libre en sus diferentes opciones en su manejo de información y manejo de datos, el poder ejecutivo creara ""observatorios de control"", a fin de vigilar y controlar el cumplimiento de la presente ley.

Artículo 3.- Responsabilidad Legal y Administrativa

La oficina nacional de gobierno electrónico e informática – ONGEI serán responsables por el cumplimiento de las disposiciones de la presente Ley.

Artículo 4.- Independencia

Las instituciones del Estado no podrán adquirir soportes físicos (hardware), maquinarias o contratar con equipos que obliguen a utilizar solo determinado tipo de software, o que de alguna manera limiten la aplicación del software libre, en el caso que no existan soportes para dichos equipos, esta certificación deberá ser extendida por la unidad responsable — ONGEI.

Artículo 5.- Excepciones

Cuando no se disponga de programas de software libre adecuados a cumplir una determinada labor o cuando su uso pueda causar incompatibilidad operacional con otros programas utilizados en el sector público, se podrá usar el software propietario

previo respaldo de estudios y dictámenes técnicos por parte de la unidad encarga -- ONGEI.

Artículo 6.- Permisos Educativos

Las entidades educativas dependientes del estado, ya sean colegios universidades, institutos de educación superior, técnicos, pedagógicos, agropecuarios y demás, deben incluir en su estructura curricular la utilización del software libre.

Artículo 7.- Capacitación

La oficina nacional de gobierno electrónico e informática-- ONGEI garantiza el principio de especialización en tecnologías, así como la capacitación y administración a funcionarios y administrativos del sector público, en condiciones de neutralidad y vigencia tecnológica.

Disposición transitoria

Artículo 1.- Reglamentaría

El poder ejecutivo reglamentara en un plazo de 180 días, les condiciones, tiempos, y formas de migración de la situación actual, al uso del software libre por parte de todas las instituciones del estado, para el fiel cumplimiento de la presente ley.

Disposiciones complementarias y derogatorias

Artículo 1.- Vigencia de la Ley

La presente Ley entra en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Disposiciones finales

Artículo 1.- De la derogatoria.

Derogarse toda norma que se oponga a la presente Ley.

Lima, Octubre del 2013.