



ESCUELA DE POSTGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

Relación entre el nivel socioeconómico y la aceptación de computadoras personales remanufacturadas, para una propuesta de un Centro de Remanufactura basado en la Economía Circular en la Universidad Nacional de Cajamarca. 2017

Trabajo de investigación para optar el grado académico de:
MAESTRO EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE
ABASTECIMIENTO

Autores:

Max Edwin, Sangay Terrones

Noé Terrones Guevara

Asesor:

Dr. Wilson Manuel Castro Silupú

Cajamarca - Perú

2019

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El asesor Dr. Wilson Manuel Castro Silupu, Docente de la Escuela de Postgrado y Estudios Continuos de la Universidad Privada del Norte, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la investigación de los estudiantes:

- Max Edwin Sangay Terrones
- Noé Terrones Guevara

Por cuanto, **CONSIDERA** que el trabajo de investigación titulado: **Relación entre el nivel socioeconómico y la aceptación de computadoras personales remanufacturadas, para una propuesta de un Centro de Remanufactura basado en la Economía Circular, en la Universidad Nacional de Cajamarca. 2017** para aspirar al grado académico de Magister en DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE ABASTECIMIENTO por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual **AUTORIZA** al interesado para su presentación.

Dr. Wilson Manuel Castro Silupú
Asesor

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El comité del trabajos de investigación, conformado por: M.Cs Ing Jimy Frank Oblitas Cruz, MBA Ing. Mylena Karen Vílchez Torres y Ricardo Fernando Ortega Mestanza; designados por la coordinación de la Escuela de Postgrado, quienes han procedido a realizar la evaluación del trabajo de investigación de los estudiantes: Max Edwin Sangay Terrones y Noé Terrones Guevara para aspirar al grado académico de Magister en DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE ABASTECIMIENTO con el trabajo de investigación: **Relación entre el nivel socioeconómico y la aceptación de computadoras personales remanufacturadas, para una propuesta de un Centro de Remanufactura basado en la Economía Circular, en la Universidad Nacional de Cajamarca. 2017**

Luego de la revisión del trabajo en forma y contenido los miembros del jurado acuerdan:

Aprobación por unanimidad

Aprobación por mayoría

Calificativo:

Excelente [18 -20]

Sobresaliente [15 - 17]

Buena [13 - 14]

Calificativo:

Excelente [18 -20]

Sobresaliente [15 - 17]

Buena [13 - 14]

Desaprobación

Firman en señal de conformidad

M.Cs. Ing. Oblitas Cruz, Jimy Frack
Miembro del Comité

MBA. Ing. Vílchez Torres, Mylena
Karen
Miembro del Comité

Mg. Ing. Ortega Mestanza,
Fernando Ricardo
Miembro del Comité

DEDICATORIA

A Emmanuel, María Gracia y Christie; por ser la inspiración que guía esta travesía. A Yessyka, compañera de mis sueños.

Max Edwin

A mi esposa Ezia Anabely por su apoyo y amor incondicional que me brinda día a día para alcanzar nuevas metas tanto profesional como personal. A mi adorado hijo Noé Fabian que es el pilar y motor de mi vida.

Noé

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirnos culminar con satisfacción la presente investigación y los estudios de Maestría.

A los docentes, administrativos y estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca – UNC, que permitieron hacer las encuestas, así como recoger datos de diversas dependencias.

En forma muy especial al Dr. Wilson Manuel Castro Silupú, quien nos acompañó desde la idea de investigación y a lo largo de todo su desarrollo, hasta el informe final.

A la plana Docentes y Administrativa, de la Universidad Privada del Norte – Cajamarca; quienes hicieron posible el desarrollo de los módulos de maestría en forma exitosa.

A los compañeros de la Maestría que nos acompañaron a lo largo de los tres módulos: Procesos y Mejora Continua, Gestión Logística e Investigación.

INDICE

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	2
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	14
CAPÍTULO III. RESULTADOS	16
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	39
REFERENCIAS.....	67
ANEXOS	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos de Validación	18
Tabla 2. Estudiantes por Facultad	20
Tabla 3. Estudiantes por Escuela Académico Profesional	20
Tabla 4. Interrelación entre la variable Nivel Socioeconómico y la Aceptación de laptops remanufacturadas	38
Tabla 5. Correlación de Variables según pregunta	53
Tabla 6. Materiales recuperados de una computadora.....	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ingreso del Padre o Tutor.....	21
Figura 2. Ingresos de los Estudiantes	23
Figura 3. Nivel Educativo de los Padres o Tutor.....	24
Figura 4. Estudiantes por Ciclo de Estudios	25
Figura 5. Relación de la Carrera con Letras o Ingeniería	27
Figura 6. Carreras profesionales y sistemas de computación especializados.....	28
Figura 7. Lugar de procedencia de los estudiantes	29
Figura 8. Lugar donde reside los padres o tutor.	30
Figura 9. Aspectos que atraen para la adquisición de una Computadora-Laptop	31
Figura 10. Lo que toman en cuenta los estudiantes al momento de adquirir una computadora-laptop Remanufacturada	32
Figura 11. Componentes más importantes de las laptops remanufacturadas	33
Figura 12. Monto a pagar por una laptop remanufacturada	34
Figura 13. Monto a pagar por una laptop remanufacturada	34
Figura 14. Mantenimiento a la laptop remanufacturada	35
Figura 15. Años de garantía de una laptop remanufacturada.....	36
Figura 16. Mantenimiento a la laptop remanufacturada	36

RESUMEN

Desde la invención de aparatos electrónicos y tecnológicos, como celulares, computadoras, laptops y con la aparición del concepto de obsolescencia por conveniencia, los equipos informáticos se cambian por efecto de la aparición de un nuevo modelo o moda, esto genera ingentes cantidades de residuos de estos por ser un modelo productivo “lineal” es decir “extraer, usar y disponer”; por ello se plantea, un modelo de economía circular para las computadoras específicamente laptops; por tal motivo, se determinó la relación entre el nivel de socioeconómico y la aceptación de computadores personales remanufacturadas de estudiantes de una universidad; por lo que, se elaboró un instrumento de medición, las mismas que fueron validadas por expertos de la ingeniería informática; se calculó la fiabilidad del instrumento de medición y estableció las correlaciones positivas, las cuales se dieron entre los años de garantía con el precio, función, impacto en el medio ambiente y marca; también las características operativas de la PC remanufacturada y el ciclo de estudios; los componentes de la laptop y la carrera de estudios, si estos son de ciencias o de letras, entre otras. El Plan de Negocios, dio como resultado inversión de S/ 71 250.00, la evaluación económica dio VANE S/ 298,943.96 y TIRE 127%; la evaluación financiera dio VANF S/ 277,875.51 y TIRF 334%, demostrando la viabilidad del proyecto.

Palabras clave: Nivel socioeconómico; aceptación de computadoras, economía circular y plan de negocios.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Para emprender la presente investigación había que tener en cuenta la producción de computadoras, los residuos que ellos dejan, la economía circular como un paradigma y la posibilidad de aplicarla en esta circunstancia donde la economía lineal se impone, Gartner la empresa norteamericana que hace análisis e Investigación de tecnologías información (TI), da cuenta, al cierre de 2017 las ventas de computadoras superaron las 262,5 millones de unidades, lo que equivale a un descenso de 2,8% en comparación con el año 2016 (Publicaciones Semana SA, 2018).

La Universidad de las Naciones Unidas (UNU. 2017), señala que en el 2016 se produjeron 44,7 millones de toneladas de **residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)**. En 2017 esta cifra que aumentó a 46 millones de toneladas y la proyección para el 2018 es llegar a más de 49 millones de toneladas. (El Tiempo, 2018). Se calcula que, para el 2050, la basura producida en la región llegue a las 671.000 toneladas cada día (Misiones Online-Beta, 2018)

Los **Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)**, Según el Ministerio del Medio ambiente, en el Perú, se estima que en el año 2016 se generaron alrededor de 160,000 toneladas de los cuales el 90% son de equipos de informática y telecomunicaciones (celulares, computadoras, laptop, impresoras, etc.) y de aparatos electrodomésticos (televisores, radios, equipos de sonido, ventiladores, etc.) (Ministerio del Medio Ambiente, 2017)

Si hablamos en forma específica de laptops tienen una vida útil entre tres a cinco años, sin embargo, estudio de 2014 en Reino Unido de la revista especializada Which encontró que los usuarios de productos Apple eran quienes habían experimentado menos problemas: el 78% no reportó ninguna falla en cinco años. Por contraste, la cifra bajaba a 60% con el resto de marcas. (Valery, 2016), esto nos indicaría que las computadoras aún están totalmente operativas.

Las laptops, luego de terminado su tiempo de vida útil en muchos países del mundo están destinándolos a botaderos o rellenos sanitarios por lo que es necesario desarrollar ciertos procesos que permitan que dichos equipos se los pueda seguir utilizando o repotenciando o en todo caso recuperando el material que contiene, en este sentido la economía circular tiene como objetivo generar prosperidad económica, proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación. La Economía Circular busca el desarrollo sostenible, proponiendo diferentes estrategias en toda la cadena de producción y uso de los productos y servicios; en este caso las computadoras (laptops) que ya cumplieron su vida útil y que aún están en condiciones con algunos cambios en la arquitectura básica, pueden ser repotenciadas o remanufacturadas (Prieto-Sandoval & Jaca, 2017) .

1.2 Formulación del problema

¿Existe relación entre el nivel socioeconómico y la aceptación de computadores personales remanufacturadas en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca? 2017.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

¿Determinar la relación entre el nivel socioeconómico y la aceptación de computadores personales remanufacturadas en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca? 2017.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar el instrumento de medición o encuesta para medir la relación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de Computadoras personales remanufacturadas en estudiantes de la UNC.
- Validar el instrumento de medición a través de juicio de expertos para medir la relación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de Computadoras personales remanufacturadas en estudiantes de la UNC.
- Determinar la fiabilidad del instrumento de medición o encuesta para medir la relación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de Computadoras personales remanufacturadas en estudiantes de la UNC.
- Aplicar el instrumento validado y con la fiabilidad aceptable para medir la relación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de Computadoras personales remanufacturadas en estudiantes de la UNC.
- Determinar las correlaciones positivas entre el nivel socioeconómico y la aceptación de aceptación de las computadoras personales remanufacturadas de la Universidad Nacional de Cajamarca.
- Proponer un plan de negocios para un Centro de Remanufactura de la Universidad Nacional de Cajamarca.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General

Existe relación estadística entre el nivel socioeconómico y el nivel de aceptación de computadoras personales remanufacturadas en los estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca. 2017.

1.4.2. Hipótesis Específicas

Es viable la implementación de un Centro de Remanufactura de Laptops en la Universidad Nacional de Cajamarca.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Tipos de Investigación

- **Según el tipo de Investigación:** Aplicada
- **Por su Alcance:** Correlacional
- **Por la contrastación de Hipótesis:** Descriptiva

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

- **Población:** 8270 estudiantes.
- **Muestra:** 367 para población finitas. Determinado a través de la fórmula para estas de poblaciones (Benassini, 2009)

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

- Elaboro instrumento de medición.
- Validación del instrumento por expertos. Tal como costa en el Apéndice 2.
- Medición de la fiabilidad (Corral, 2009).
- Aplicación del instrumento.
- Análisis de los Resultados.

2.4. Procedimiento

- Elaboración del instrumento de medición. En base a las variables a medir se establecieron ocho (8) preguntas tanto para el nivel socioeconómico como también ocho (8) para el nivel de aceptación de las computadoras-laptops, para correlacionarlas.
- Validación del instrumento por expertos. Luego de construida la encuesta, se dirigió a tres expertos, dos ingenieros de sistemas con maestrías en seguridad informática y gerencia de la información, y un magister especialista en investigación, para dar validez al instrumento en la parte estadística, luego de darle las correcciones necesarias, la encuesta quedo validada. Tal como costa en el Apéndice 2.
- Medición de la fiabilidad. Luego se procedió a realizar la encuesta con 30 encuesta para aplicar el alfa de Cronbach, con la finalidad de verificar la fiabilidad del instrumento (Corral, 2009).

- Aplicación del instrumento. Se determinó la unidad de análisis, con una muestra de 367 estudiantes, los cuales se prorratearon en forma proporcional al número total y de acuerdo a ello se procedió a encuestar de cada Escuela Académico Profesional, así como de cada ciclo, también en forma proporcional.
- Resultados. Los resultados se correlacionaron por rango de Spearman en el programa de Statgraphcs18 centurion, con previos análisis de descriptivos en MS Excel de todas las correlaciones establecidas.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1 Instrumento o encuesta

Las ideas de generalización y de estandarización de la información que se obtiene de una encuesta nos llevan a considerar las orientadas por tres rasgos principales de acuerdo al tipo de información (López-Roldan, 2015):

- a. Se caracteriza por permitir alcanzar un alto grado de validez externa al trabajar de forma extensiva con muestras representativas de la población.
- b. La encuesta implica un conjunto de mediciones sistemáticas sobre una serie de unidades o casos que dan lugar a la matriz de datos y que implica por tanto la utilización de un lenguaje específico (referencial), el matemático, y al tratamiento de datos de naturaleza cuantitativa.
- c. La encuesta permite la recogida y el análisis información con un contenido o una naturaleza, evidentemente, social o económico y fundamentalmente para referirse a hechos o acontecimientos de naturaleza más objetiva donde el encuestado es el principal protagonista y referidos a su entorno de vida personal y social.

En estas circunstancias el instrumento planteado en el Apéndice 1, nos muestra las preguntas establecidas para medir dos variables:

Variable 1: Nivel Socioeconómico.

Variable 2: Aceptación de Computadoras Personales Remanufacturadas.

Dichas variables se han visto reflejadas en la encuesta para el cual desde la pregunta 1 a la 8 están referidas a la variable socioeconómica y desde la pregunta 9 a la 16 en la variable Aceptación de las Computadoras Personales Remanufacturadas.

3.2 Validación

La validez del contenido se obtiene mediante las opiniones de expertos, asegurándose que las dimensiones medidas por el instrumento sean representativas del universo o dominio de las variables de interés (Hernández & Fernández C. & Baptista, 2010). En este sentido, las encuestas fueron validadas por tres expertos, de los cuales dos de ellos esta involucrados en temas informáticos, porque atienden servicios de redes informáticas o porque investigan temas relacionados con sistemas informáticos de diversa índole (Ing. Malpica e Ing. Cueva). En el caso del Ing. Oblitas se ha considerado por el hecho que la validación del instrumento necesitaba de personas manejen temas de investigación, especialmente, vinculados a la estadística en este caso el experto evaluó el instrumento desde esta perspectiva.

En el Anexo 2, se puede ver los resultados finales de la validación que estuvo dada en de acuerdo a ocho (8) ítems que involucraban las variables a medir, propósito de la escala, composición de los ítems, número de ítems, contenidos, numeración y ordenación; finalmente prevención de los sesgos en su cumplimiento.

3.3 Determinación de la fiabilidad.

Antes de iniciar el trabajo de campo, es imprescindible probar el cuestionario sobre un pequeño grupo de población, esta prueba piloto ha de garantizar las mismas condiciones de realización que el trabajo de campo real. Se recomienda un pequeño grupo de sujetos que no pertenezcan a la muestra seleccionada pero sí a la población o un grupo con características similares a la de la muestra del estudio, aproximadamente entre 14 y 30 personas, de esta manera se estimará la confiabilidad del cuestionario (Corral, 2009).

Corral (2009), la confiabilidad responde a la pregunta ¿con cuánta exactitud los ítems, representan al universo de donde fueron seleccionados?; el método que sea ha tomado en cuenta para estimar la confiabilidad, es el alfa de Cronbach, el cual evalúa la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas o ítems, es común emplear el coeficiente alfa de Cronbach cuando se trata de alternativas de respuestas politómicas, como las planteadas en la encuesta; la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total.

La prueba piloto se realizó con 30 encuestado se las diferentes escuelas (ver Tabla 1), el cual después de su aplicación, se ingresó a una hoja de cálculo de MS Excel, para posteriormente exportarlos al Software SPSS V24, con el cual se calculó el alfa de Cronbach de 0.722; Valores de alfa de Cronbach entre 0,70 y 0,90 indican una buena consistencia interna. La determinación del alfa de Cronbach se indica para escalas unidimensionales entre tres y veinte ítems (Celina, 2005) , en nuestra investigación tenemos ocho (8) que pertenecen a dos grupos de Nivel Socio Económico y Nivel de Aceptación.

Tabla 1.

Datos de Validación

CASO	CONDICIÓN	N°.	%
	Valido	30	100
	Excluido	0	0
	Total	30	100

3.4 Análisis del instrumento

Para analizar los datos obtenidos del instrumento previamente validado y determinado su fiabilidad, es necesario dar a conocer que el tamaño de muestra el cual se lo obtuvo según Benassini (2009), por la fórmula para muestras finitas, de la siguiente manera (Benassini, 2009):

$$N = \frac{(1.96).8270.0.5.(1 - 0.5)}{0.05^2.(8270 - 1) + 1.96^2.0.5.(1 - 0.5)}$$

N = 367 estudiantes encuestados

Con dicha formula se determinó que el número de estudiantes que deberíamos encuestar era de 367 estudiantes, considerando que el total de alumnos matriculados para durante el ciclo 2017.2 fue de 8270. Luego a realizar un muestreo estratificado en función del número de estudiantes de cada Escuela Académico Profesional- EAP; Vivanco (2005), por el hecho que son grupos homogéneos de elementos, por lo tanto si más homogéneos es el estrato, más precisa será la estimación (Vivanco, 2005), como es el caso de la muestra, la cual se detalla en la Tabla 2

Con la información obtenida de la Tabla 3, se tuvo la cantidad de estudiantes totales por Facultad, así como por Escuela Académico Profesional (EAP), esto nos ayudó a definir cuantos el número de encuestados, luego de determinado el número de estudiantes, según la fórmula para muestras finitas como se observa en la Tabla 3

Tabla 2.
Estudiantes por Facultad

FACULTAD	N° ESTUD.	%	ENCUESTA
Ingeniería	1905	23	85
Cienc. Agrarias	1136	14	50
CECA*	1304	16	58
Educación	1054	13	47
Sociología	545	7	24
Cienc. Salud	745	9	33
Derecho	469	6	21
Medicina Humana	376	5	17
Zootecnia	344	4	15
Med. Veterinaria	393	5	17
Total	8270	100	367

(*) CECA: Ciencias Económicas Contables y Administrativas

Tabla 3.
Estudiantes por Escuela Académico Profesional

FACULTAD	E.A.P.	ESTUDIANTES	%	N° ENCUEST.
Ingeniería	Civil	663	8.0	29
	Sistemas	356	4.3	16
	Minas	290	3.5	13
	Geología	333	4.0	15
	Hidráulica	263	3.2	12
C. Agrarias	Agronomía	483	5.8	21
	Ind. Alimentarias	324	3.9	14
	Forestales	329	4.0	15
CECA	Contabilidad	556	6.7	25
	Economía	407	4.9	18
	Administración	341	4.1	15
Educación	Educación	1053	12.7	47
Sociología	Sociología	291	3.5	13
	Turismo y Hotelería	254	3.1	11
C. Salud	Enfermería	296	3.6	13
	Obstetricia	331	4.0	15
	Biotecnología	118	1.4	5
Derecho	Derecho	469	5.7	21
Medicina	Medicina	376	4.5	17
Zootecnia	Zootecnia	344	4.2	15
Veterinaria	Veterinaria	393	4.8	17
TOTAL		8270	100.0	367

El análisis del instrumento lo realizaremos de acuerdo a las preguntas planteadas en la misma, de la siguiente manera:

1. Ingreso Mensual del Padre o Tutoro

La Figura 1 muestra que los ingresos de los padres y/o tutores de los estudiantes encuestados de la Universidad Nacional de Cajamarca año 2017, se observa que el 55% manifiesta que tiene ingresos menores al S/ 1099, es decir sus ingresos están alrededor del ingreso mínimo vital el cual es de 930 soles (Decreto Supremo N°004-2018-TR).

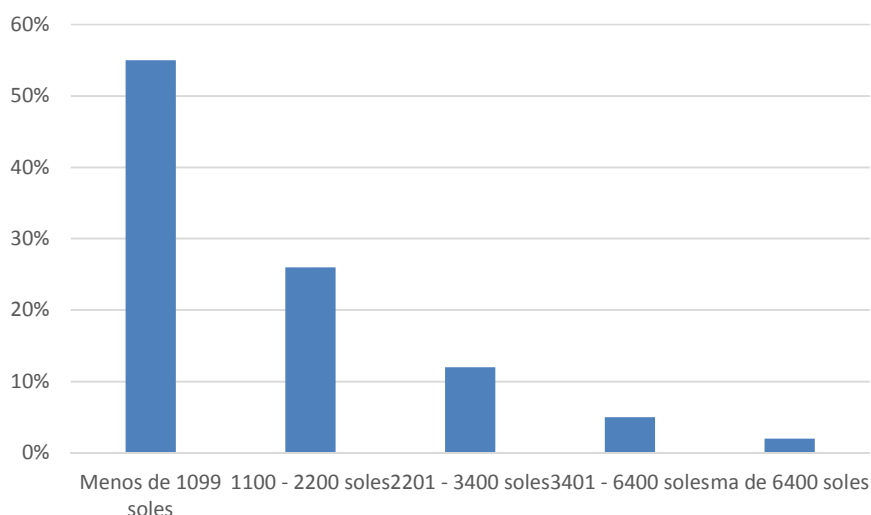


Figura 1. Ingreso del Padre o Tutor.

El 26% de los estudiantes encuestados manifiesta que su padre o tutor tiene un salario que oscila entre los 1100 y 2200, se puede decir que sus padres tienen una profesión o son empleados de algún sector.

El 12% de los estudiantes encuestados manifiesta que su padre o tutor tiene un salario que oscila entre los 2201 y 3400, se puede decir que sus padres

tienen un sueldo que pueden cubrir la canasta familiar, ya que su salario esta entre 3 a 4 sueldos mínimos vitales y pueden apoyar a sus hijos a poder comprar un equipo electrónico nuevo.

El 5% de los estudiantes encuestados manifiesta que su padre o tutor tiene un salario que oscila entre los 3401 a 6400, se puede decir que sus padres tienen un sueldo oneroso y que pueden tener acceso a poder tener créditos, cubrir con los gastos de sus hijos, pero este tipo de padres a comparación del 56% de los encuestados según su salario, es bajo.

El 2% de los estudiantes encuestados manifiesta que su padre o tutor tiene un salario que oscila en más de 6401, se puede decir que sus padres trabajan o tienen puestos de trabajo muy bien remunerados o tienen algún tipo de negocio que tiene un margen de ganancia elevado.

2. Ingreso del Estudiante

La Figura 2 indica que el 66 % de los estudiantes percibe un monto de dinero menor a S/ 500, es decir que perciben un salario menos del salario mínimo vital, puede ser por el trabajo que realizan, el tiempo del trabajo o simplemente es una entrada económica por un trabajo eventual.

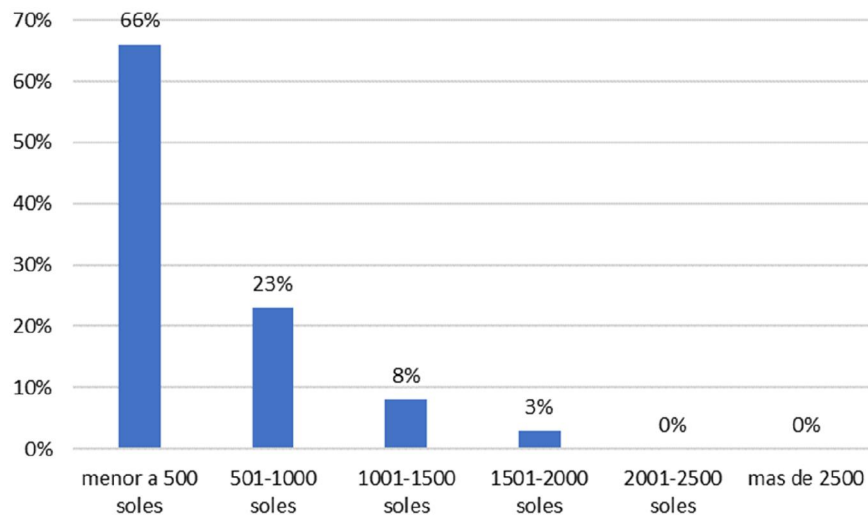


Figura 2. Ingresos de los Estudiantes

El 26% de los estudiantes manifiestan que tienen una entrada salarial que oscila entre los S/ 501 a S/ 1000, estos ingresos que son un poco elevados, se pueden deber a que muchos de ellos empiezan hacer prácticas preprofesionales, por los cuales muchos de ellos reciben cierta remuneración; en algunos casos tienen trabajos temporales o por horas que hace que se eleve sus ingresos.

Solamente el 11% manifiesta tener un salario o ingreso que oscila entre los S/ 1001 y S/ 2000, se puede decir que este tipo de alumnos percibe de 2 a 3 sueldos mínimos vitales, seguramente trabaja a tiempo completo como empleado en alguna empresa o institución

Según la Figura 2 indica que no existe alumnos que puedan que pueda percibir salarios que van desde los S/ 2001 a más, esto seguramente por ser estudiantes y no tener aún un título profesional.

3. Nivel educativo del padre o tutor.

Según la encuesta realizada a los alumnos, en la Figura 3 indica que solamente el 33% de los padres o tutores, que tienen secundario completa o no han terminado sus estudios secundarios, es decir que los estudiantes tienen padres o tutores que tiene un entendimiento medio en lo que respecta a llevar estudios universitarios y por tanto, sus trabajos a los que acceden no será como los de un trabajador de mando medio.

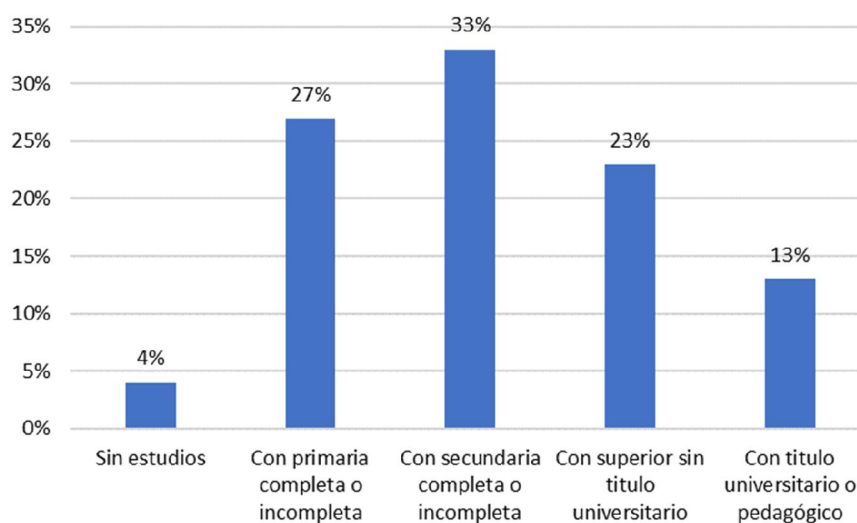


Figura 3. Nivel Educativo de los Padres o Tutor

El 27% de los alumnos encuestados manifiesta que solamente han terminado primaria y algunos no lo han hecho, esto nos puede indicar que, para este grupo de estudiantes, los padres o tutores pueden no podrían influir en forma directa en la decisión de compra de una PC con determinada característica.

El 23% de los alumnos encuestados manifiesta que sus padres han realizado estudios superiores y tienen una profesión universitaria o pedagógica, es decir que sus padres en su mayor porcentaje pueden tener un trabajo

remunerado que pueden solventar los estudios de sus hijos, además, pueden acceder a brindarles apoyo o influir en las decisiones de compra de una PC.

Solamente el 4% de los alumnos encuestados manifiesta que sus padres no han cursado ningún tipo de estudios, esto nos puede dar a entender que los padres o tutores no tendrían injerencia directa en las decisiones de compra de PCs de sus hijos.

4. Ciclo que cursan los estudiantes de la UNC

El 39% de los encuestados, en la Figura 4 indica que se encuentra entre el Primero (I) y Cuarto (IV) ciclo, se puede decir que este tipo de alumnos recién está empezando la carrera profesional y son muy jóvenes aun, aquí se encuentra el mayor porcentaje de estudiantes

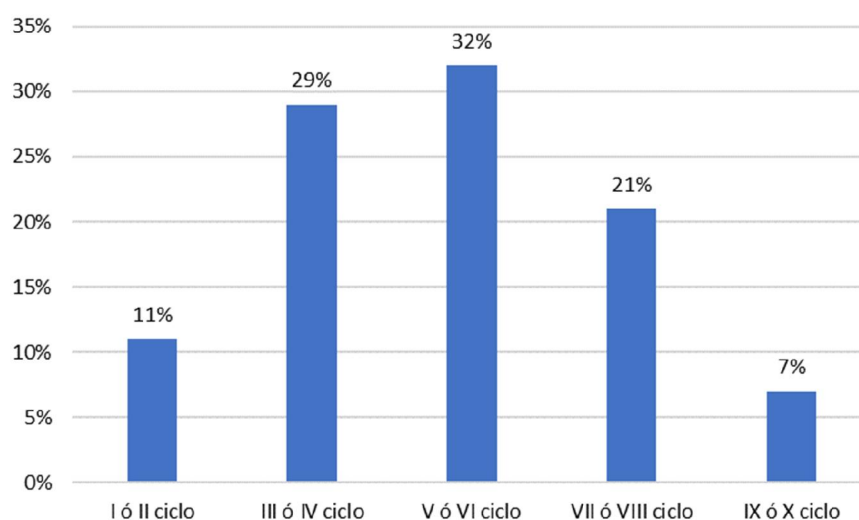


Figura 4. Estudiantes por Ciclo de Estudios

Según la encuesta a los alumnos, en la Figura n° 6 nos indica que el 32% de los encuestados se encuentra entre el V y VI ciclo de estudios profesionales, es decir que aún se encuentra cursando la mitad de carrera.

Por otro lado, el 28% de los encuestados se encuentra entre el VII y X ciclo de estudios profesionales, es decir que este tipo de alumnos ya encuentra terminando la carrera, ya tiene noción de las necesidades en cuanto a la parte informática de los programas o del tipo de PC que necesitan para su desarrollo profesional.

5. Relacionada de la carrera ya sea con las letras o la ingeniería

Según los estudiantes encuestados, en la Figura 5 indica que el 12% se encuentra estudiantes que están estudiando una carrera dedicada a las letras, que son de las carreras de derecho, sociología, educación, etc.

El 45% según los estudiantes, en la Figura 5 indica que se encuentran estudiando una carrera que en su formación tienen ciencias y letras, es decir las carreras como veterinaria, medicina humana, zootecnia, etc.

En la Figura 5 también podemos observar que se encuentran estudiando ingeniería media y alta ingeniería un 31%, es decir es las carreras como; Ingeniería Civil, Sistemas, Hidráulica, Geología, etc.

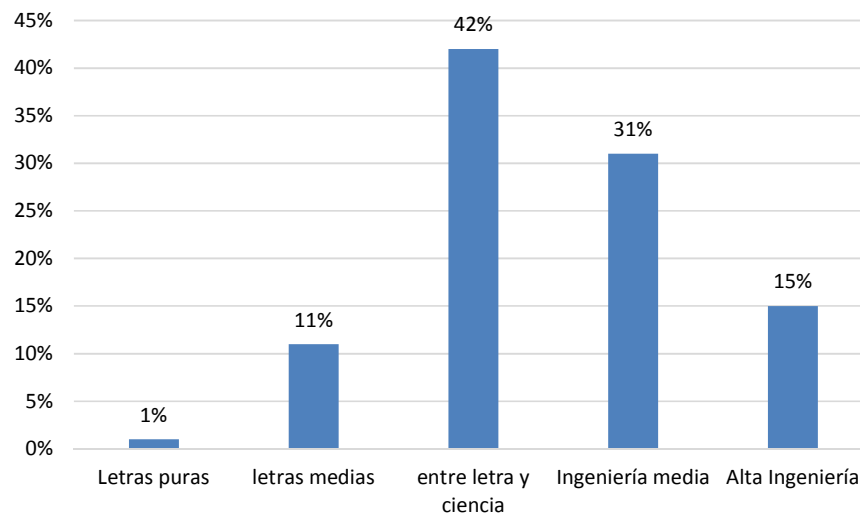


Figura 5. Relación de la Carrera con Letras o Ingeniería

6. La carrera de estudios versus programas de cómputos especializados

En la Figura 6 se observa que el 80 % de los estudiantes utilizan programas o equipos en su formación profesional, los cuales son muy importantes, pero de una manera no especializada, es decir que lo utilizan para trabajos de mediana envergadura. Según London & London (2004) nos indica que existen dos tipos principales de software, el software del sistema y el software de aplicación (Laudon, 2004). El software del sistema está referido a programas generalizados que administran los recursos de la PC como el procesador central y los dispositivos periféricos. Los softwares de aplicación, son cuando el usuario solicita una tarea específica. Para este caso, podemos decir que solo algunas carreras requieren programas especializados y de una capacidad robustas en el hardware.

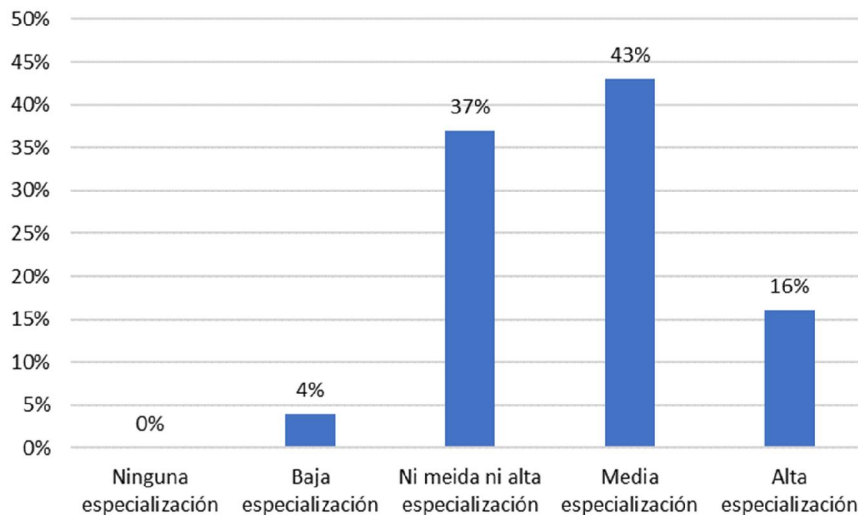


Figura 6. Carreras profesionales y sistemas de computación especializados

Según los estudiantes encuestados, la Figura 6 indica que el 16% (porcentaje bajo), utiliza los programas o equipos de cómputo de manera muy especializada, que son principalmente en las carreras de Ingenierías, mientras que solamente el 4% solo necesitan de una baja especialización en sistema de cómputo o lo que podríamos decir no requiere de características específica en el hardware; a ya que esto implica que los programas necesitan mayor espacio en el disco y velocidad en la capacidad de respuesta y resolución.

7. Lugar de procedencia de los Alumnos.

Según los estudiantes encuestados, en Figura 7 indica que el 97% proviene de diversas provincias de Cajamarca siendo el 37% de la misma ciudad de Cajamarca, el 34 % de algún distrito de Cajamarca y el 27 % de alguna provincia, de esto podemos decir que la universidad tiene alumnos en su mayoría de la Región Cajamarca, ya que en nuestra región de Cajamarca

existen tres universidades nacionales pero la UNC la que tiene mayor permanencia en el tiempo.

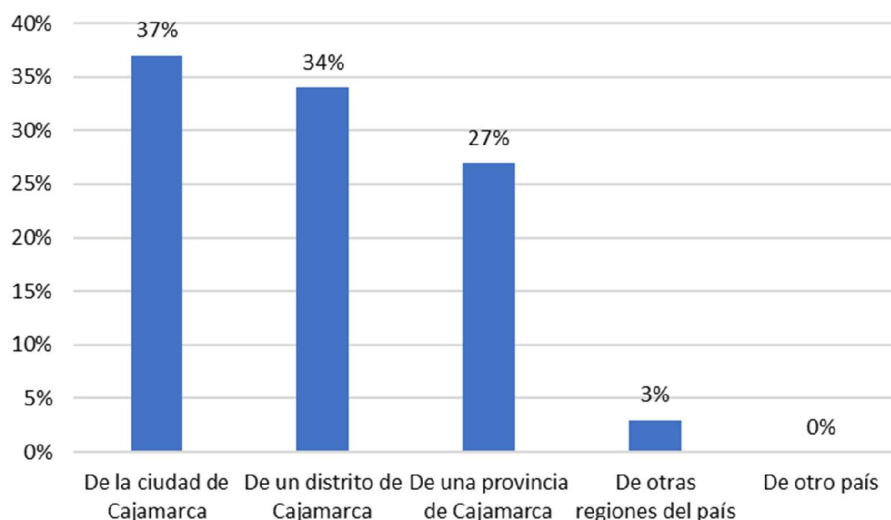


Figura 7. Lugar de procedencia de los estudiantes

Según los estudiantes encuestados, en la Figura 7 indica que solamente el 3% de ellos proviene de otra región del país.

Aun cuando en esta década, donde la mayoría de la población está incorporada al mercado de alguna u otra manera, el hecho de que el padre o tutor provenga de cierto lugar nos indica, la influencia primigenia en la decisión de compra y la influencia sobre sus hijos, ya que por la naturaleza del padre en su formación primigenia en lo que es la parte formativa e informativa tiene influencia (Bravo & Fraj, 2006)

8. El lugar de residencia de los Padres o Tutor

Según los estudiantes encuestados, en la Figura 8 indica que el 94% del lugar de residencia de los sus padres es de la Región Cajamarca siendo el 38% de la misma ciudad de Cajamarca, el 34 % de algún distrito de

Cajamarca y el 22 % de alguna provincia, esto quiere decir en su mayoría de los padres de familia reside en la Región Cajamarca,

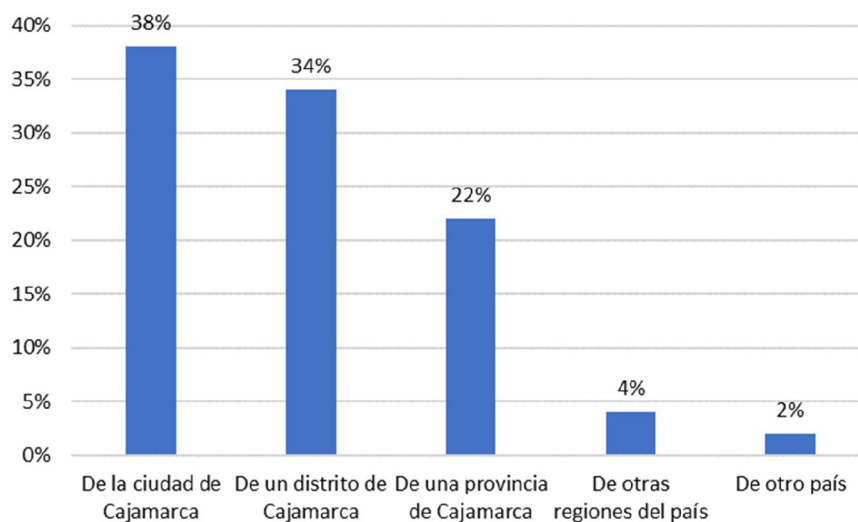


Figura 8. Lugar donde reside los padres o tutor.

Los estudiantes encuestados, Figura 8 indica que solamente el 6% de los padres de familia provienen de otras regiones del país, esto quiere decir, de alguna manera, que los estudiantes tiene alguna influencia de los orígenes de los padres; al respecto existen procesos emocionales que afectan la seguridad de las personas y sus familia en relación a la ejecución de su trabajo o a un proceso de compra, lo que lógicamente genera incertidumbre (Abedrapo, 2014).

9. Aspectos que atraen para la compra de una computadora laptop

En la Figura 9 indica que el 57% que una laptop es atractiva por ellos por su simplicidad, es decir que es portátil, puede contener mucha información, se puede trabajar sin energía eléctrica por un tiempo bastante significativa, se puede trabajar en cualquier lugar que desee, etc.

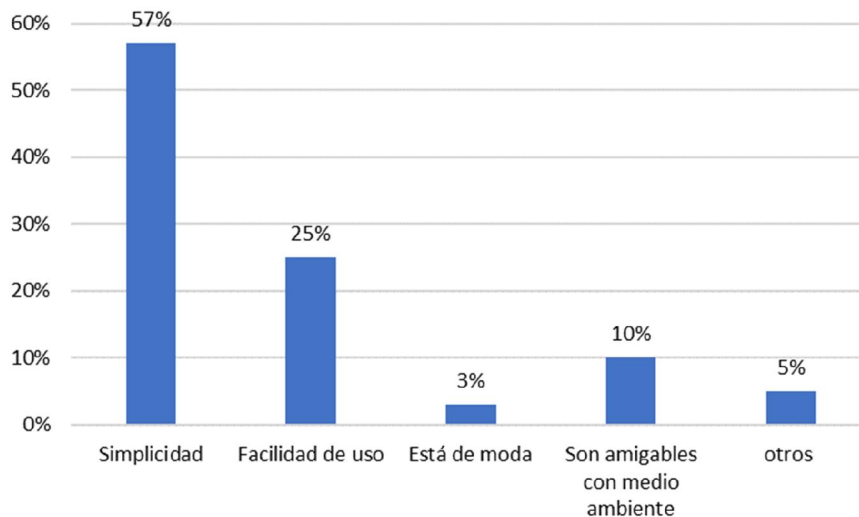


Figura 9. Aspectos que atraen para la adquisición de una Computadora-Laptop

Según los estudiantes encuestados, en la Figura 9 indica que el 25%, es fácil de usar, se puede decir que los alumnos por su familiarización permanente con ellas; además nos indica que el 10% son amigables con el medio ambiente, es decir que no utiliza mucha energía. El 3% está de moda tener una laptop, es decir, por el hecho que la mayoría de estudiantes tiene una laptop, se contagian de esta corriente y también lo desean.

10. Al momento de comprar una computadora laptop remanufacturada lo más importante que el alumno toma en cuenta.

La Figura 10 indica que el 57% para comprar una laptop es su funcionalidad, es decir por sus características que hacen que la maquina sea práctica y utilitaria

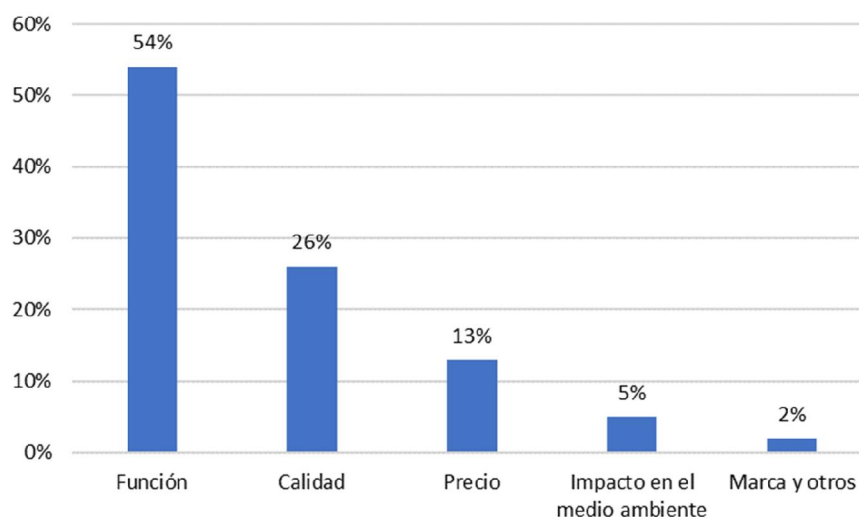


Figura 10. Lo que toman en cuenta los estudiantes al momento de adquirir una computadora-laptop Remanufacturada

Así mismo la Figura 10 indica que el 26% para comprar una laptop es su calidad, es decir que satisfaga las necesidades que necesita el alumno; también se puede ver que el 13% para comprar una laptop es su precio, ya que ellos no cuentan con dinero suficiente para comprar. Por último, el 5% para comprar una laptop es necesario cual es el riesgo de contaminación hacia el medio ambiente.

11. Componente más importante en una laptop remanufacturada

Según los estudiantes encuestados, en la Figura 11 indica que el 62% el CPU es lo más importante en un laptop, porque es la parte de una computadora en la que se encuentran los elementos que sirven para procesar datos. Así mismo, indica que la memoria RAM con un 24% es lo más importante, porque es el Dispositivo de una computadora, donde se almacenan datos o instrucciones que posteriormente se pueden utilizar.

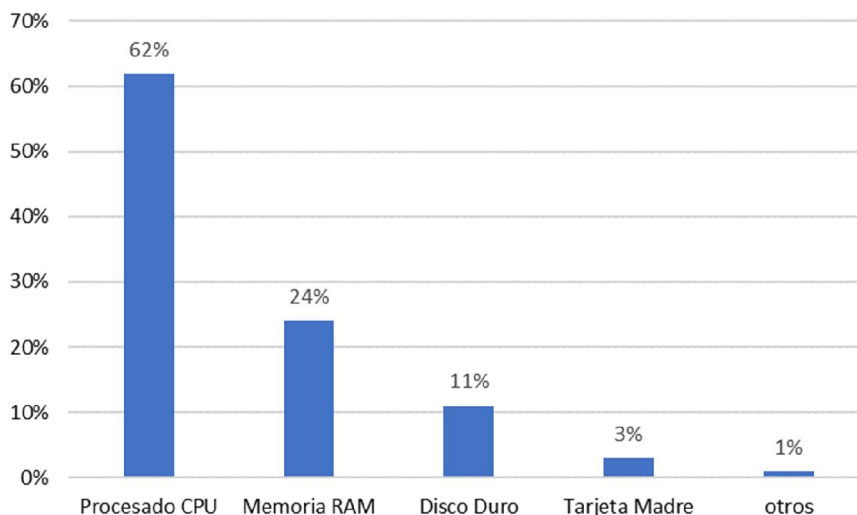


Figura 11. Componentes más importantes de las laptops remanufacturadas

La Figura 11 se puede ver que un 11% considera al disco duro como lo más importante en una laptop, ya que el Disco brinda una gran capacidad de almacenamiento de datos informáticos que se encuentra insertado permanentemente en la unidad central de procesamiento de una laptop. Nos indica también, que el 3% es lo más importante en una laptop la placa madre que es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan los componentes que constituyen la computadora u ordenador.

12. Al momento de comprar una computadora laptop remanufacturada cuando puede pagar

Según los estudiantes encuestados, en la Figura 12 indica que el 59% pagaría menos de S/1000 por una laptop remanufacturada, mientras que un 27% pagaría entre S/1001 y S/1500; siempre y cuando sea de marca, tenga mucha capacidad de almacenamiento y tenga programas originales. Un 11% pagaría menos de S/1501 y S/ 2000 por una laptop remanufacturada que sea de una marca conocida, de calidad y garantía de trabajo.

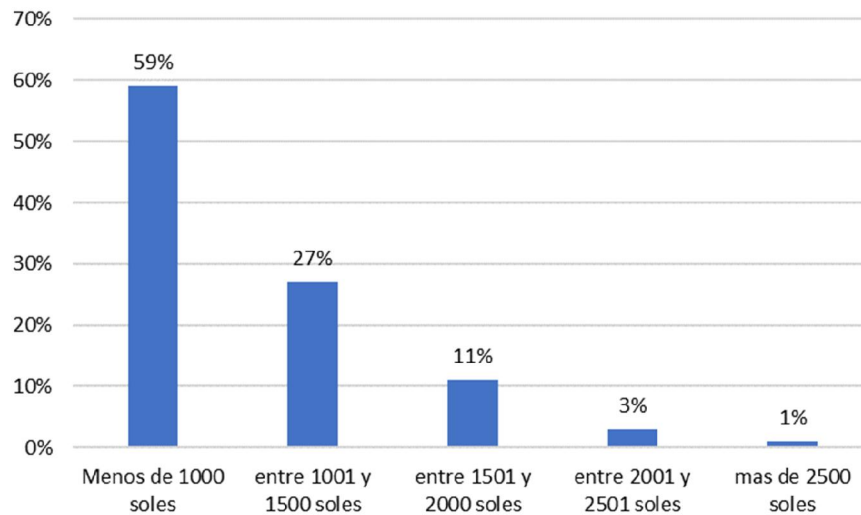


Figura 12. Monto a pagar por una laptop remanufacturada

13. Aspecto de la computadora que considera importante en una laptop remanufacturada

Como se puede apreciar en la Figura 13, La Calidad es un atributo que los estudiantes consideran de suma importancia con un 43%, luego esta que las maquinas sean funcionales con un 24% y con un porcentaje de 16% esta la durabilidad; sin embargo, el precio no es un factor relevante.

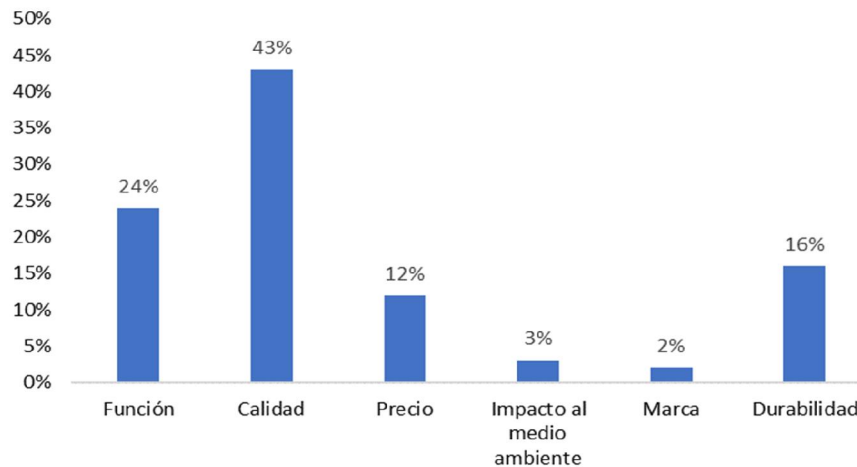


Figura 13. Monto a pagar por una laptop remanufacturada

14. Tiempo que se debe dar mantenimiento a una laptop remanufacturada

En la Figura 14 indica que el 48% de los estudiantes, manifiesta que brindaría un mantenimiento a su laptop a los 6 meses de uso, es decir que por el tipo de trabajo que ellos realizar, su laptop necesita mantenimiento en ese periodo de tiempo. El 34% manifiesta que brindaría un mantenimiento a su laptop dentro de 9 meses, después de haber sido adquirida; mientras que un 12% dan cuenta que, al año de haberla adquirido, requeriría que su laptop tenga mantenimiento. Tan solo un 3% manifiesta que realizarían un mantenimiento de su máquina después de un año de uso.

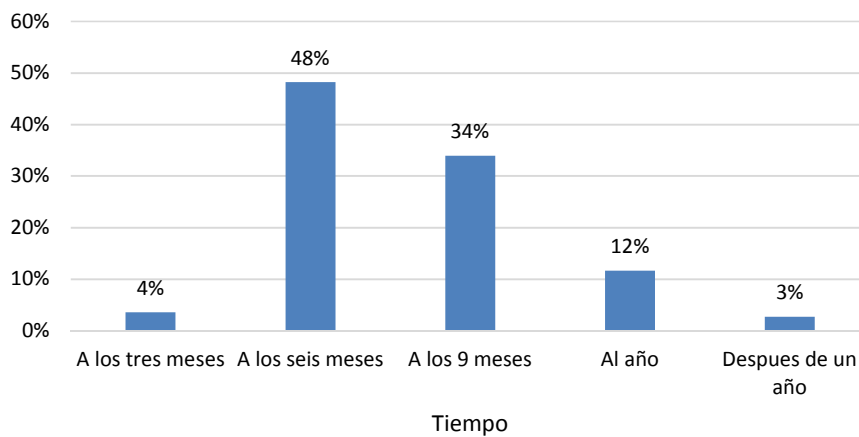


Figura 14. Mantenimiento a la laptop remanufacturada

15. Años de Garantía de la Laptop

En la Figura 15 los estudiantes indica que el 46% requerirían de una garantía de 2 a 3 años, así como también, que un 32% requiere de una garantía de 3 a 4 años; por otro lado, un 13% dan a conocer que necesitaría una garantía de 1 a 2 años; podemos notar, que por ser una maquina remanufacturada los estudiantes dan a conocer que necesitan de una mayor garantía.

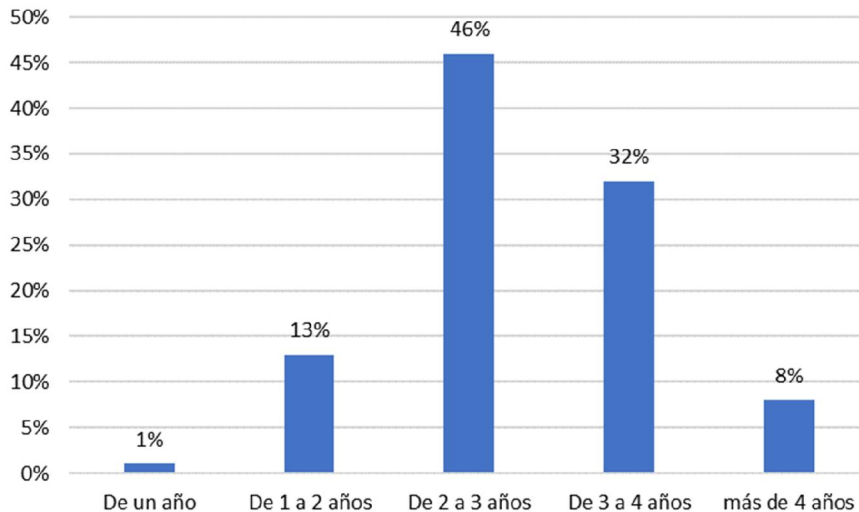


Figura 155. Años de garantía de una laptop remanufacturada

16. Porcentaje que necesitarías para financiar una laptop remanufacturada.

El porcentaje que necesita ser financiado en su mayor proporción esta entre un 25 y 50% del costo de la laptop, que representa un 64%, mientras que un 20% requiere financiamiento en un 75% y un 12% da a conocer que necesita que se financie el total de la laptop; cómo se puede ver en la Figura n°16.

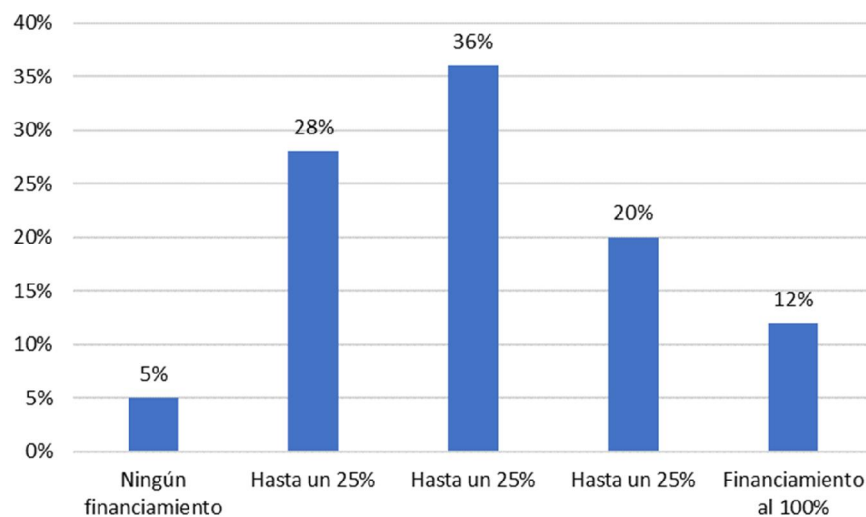


Figura 16. Mantenimiento a la laptop remanufacturada

5.5 Correlación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de las Laptops remanufacturadas.

Resultado del Análisis de la correlación.

La investigación planteada tenemos que encontrar asociaciones que ayuden a comprender mejor la relación y la fuerza de las variables Nivel Socioeconómico y Nivel de Aceptación de Computadoras Remanufacturadas; las fuerzas de relación entre dos variables ordinales y por el hecho que las variables no son directamente escalas de clasificación, la forma más apropiada de evaluar la fuerza de la asociación es el coeficiente del rango de Spearman. Para calcularlos, se clasificaron las mediciones para cada variable y se calcularon las calificaciones de diferencias. Estas calificaciones de diferencia, forman la base para calcular los coeficientes, los mismos que miden la asociación y producen el coeficiente r (Davis, 2001).

Las variables de la encuesta, se ha ordenado, son numéricas de mayor a menor o en el caso de productos de mayor a menor importancia a nivel técnico. Para el caso de la evaluación de los datos **presentados** se evaluaron con el coeficiente de correlación de Spearman, por el hecho que la encuesta está estructurada de mayor a menor y de lo general a lo particular en las dos variables evaluadas.

En lo que respecta a Ítem, se refiere a cada pregunta tenemos que dar a conocer que desde la pregunta 1 a la 8 son preguntas que tiene que ver con la variable Nivel Socioeconómico (NSE) por otro lado, las pregunta 9 a la 16 tienen que ver con la variable Aceptación de las Computadoras Laptops Remanufacturadas (Aceptación). Tomando en cuenta a Rodríguez, Alvarez

y Bravo (2001), de acuerdo a los rangos que se le ha asignado a cada pregunta se procedió a analizar la muestra, las correlaciones por rango de Spearman, entre cada pregunta planteada. El rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la asociación entre las variables. Los coeficientes de Spearman se calculan a partir del orden (ranks) de los datos, más que de sus valores mismos. Las correlaciones mostradas, tienen valores-P abajo de 0.05 indican correlaciones significativamente diferentes de cero, con un nivel de confianza del 95.0% (Rodriguez & Alvarez, 2001).

Presentamos en la Tabla 4, la interrelación entre las dos variables:

Tabla 4.

Interrelación entre la variable Nivel Socioeconómico y la Aceptación de laptops remanufacturadas

			NSE	ALR
Rho de Spearman	NSE*	Coefficiente de correlación	1.00	0.92
		Sig. (bilateral)		0.002
		N	367	367
	ALR**	Coefficiente de correlación	0.92	1.00
		Sig. (bilateral)	0.002	
		N	367	367

(*) Nivel Socioeconómico

(**) Aceptación de Laptops Remanufacturadas

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 DISCUSIÓN

4.1.1 Instrumento

Para la elaboración del instrumento se tuvo en cuenta a López-Roldan & Fachelli (2015), donde con las encuestas se logra obtener un alto grado de fiabilidad, previa a la validación establecida; por otro lado, se logró construir con un lenguaje específico de tal manera que permita que se vean reflejadas las variables Nivel Socioeconómico y Aceptación de las Computadores Remanufacturadas. Por último, las encuestas reflejan la naturaleza técnica (Remanufactura), el nivel social y económico (López-Roldan, 2015).

En la elaboración del instrumento se tomaron en cuenta las variables, la naturaleza de la evaluación estadística (correlación), así como, las sugerencias establecidas por cada especialista que tuvieron a cargo realizar la validación del instrumento. Es importante dar a conocer que, la fiabilidad del instrumento estuvo determinada por el alfa de Cronbach (0.722).

4.1.2 Validación

La validez, responde a la pregunta ¿con qué fidelidad corresponde el universo o población al atributo que se va a medir?, en este caso las variables establecidas (Corral, 2009, págs. 3-9). Según Corral (2009) la validez son de tres tipos, Validez de Contenido, validez de constructo y validez predictiva o empírica. En este sentido, es la validez de contenido y predictiva la que los expertos han validado en razón, que la primera (contenido) refleja el contenido de las variables que se quiere medir; en

cuanto a la validez predictiva, establece se quiere establecer la posibilidad que los estudiantes puedan usar las laptops remanufacturadas para su uso cotidiano en el futuro.

4.1.3 Determinación de la fiabilidad.

Corral (2009) nos dice, que es imprescindible probar la encuestas en un pequeño grupo de personas que no pertenezcan a la muestra seleccionada, pero si a la población. La prueba piloto se realizó con 30 encuestado se las diferentes escuelas (ver Tabla 5), el alfa de Cronbach dio un resultado de 0.822; valores de alfa de Cronbach entre 0,70 y 0,90 indican una buena consistencia interna (Celina, 2005). Coincidiendo con Hernández et al (2010), señala que si supera el 0.75 es aceptable, y si es mayor a 0.90 es elevada (Hernández & Fernández C. & Baptista, 2010, pág. 302). Aun así, consideramos que está dentro del límite de lo aceptable en lo que respecta a la fiabilidad, en la concepción de los dos autores.

4.1.4 Análisis de cada pregunta del instrumento

1. Ingreso Mensual de los Padres o Tutor

La Figura 1, nos muestra que los ingresos de los padres y/o tutores de los estudiantes encuestados de la Universidad Nacional de Cajamarca año 2017, se observa que el 55% manifiesta que tiene ingresos menores al S/ 1099, es decir sus ingresos están alrededor del ingreso mínimo vital el cual es de 930 soles establecido en el Decreto Supremo N°004-2018-TR (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

De los resultados podemos deducir que un 55% de estudiantes sus ingresos son menores a 1099 soles, lo que según Gómez (2018),

pertenecen a un sector que, si bien no es pobre pero que es vulnerable, por otro lado, el dato de la encuesta no es preciso en el límite inferior porque, sino se vería con mayor precisión en el sentido de que las familias que pertenecen a este sector están entre 408 y 1020 soles. Aun así, son accesibles a créditos de PCs por el hecho que muchas de ellas se pueden pagar con créditos entre 50 y 100 soles mensuales pagaderos entre 18 y 24 meses. Es decir, con computadores, de tecnología media y no tan robustas en su capacidad y desempeño (Gomez, 2018).

Por otro lado los demás familias que están por encima de 1100 soles los estudiantes pertenecen a la clase media, según Gómez (2018), manifiesta que están incluidos en la clase media aquellas familias que tienen ingresos diarios que están entre 10 y 50 dólares/día, es decir entre 34 y 170 soles día a un tipo de cambio de 3.4; o si hacemos su equivalente mensual estará entre 1020 y 5100 soles (Gomez, 2018). Por tanto, la adquisición de laptops pude ser de mejor capacidad tanto en la parte de desempeño y capacidad.

2. Ingreso del Estudiante

El estudiante universitario tiene hábitos de consumo y gasto diferentes a los de otros jóvenes de su edad, se caracterizan por enfrentar necesidades básicas generales, pero también aquellas que se desprenden de las exigencias de cursar en nivel superior, incluyendo matrículas, libros, materiales, fotocopias, y servicios varios. Enfrentan también otras necesidades sociales, como asistencia a eventos académicos, talleres, prácticas profesionales, etc. (Rodríguez, 1999). Esto refleja el gasto, sin embargo, el 70% de los estudiantes sus ingresos son menores a S/ 500.00

soles, por tanto, esta cantidad de dinero tendría que distribuirlos en las necesidades antes mencionadas.

El 26% de los estudiantes manifiestan que tienen una entrada salarial que oscila entre los S/ 501 a S/ 1000, estos ingresos que son un poco elevados, se pueden deber a que muchos de ellos empiezan hacer prácticas preprofesionales, por los cuales muchos de ellos reciben cierta remuneración; en algunos casos tienen trabajos temporales o por horas que hace que se eleve sus ingresos.

López et al. (2015) en un estudio a estudiantes universitarios del Sur de Guadalajara, se determinó que sus gastos son diversos en el transcurso la carrera y hay disparidad entre el ingreso que reciben y el gasto mensual, sin embargo, los rubros que más gastan son materiales de estudio (libros, fotocopias, etc.), útiles de aseo, telefonía móvil y alimentación extra; también que pueden adquirir equipos de uso tecnológico (tablets y computadoras) al crédito, con el aval de los padres o tutor (López, Espinoza, Rojo, & Flores, 2015). Esto indicaría que esta modalidad de adquisición también se puede estar realizando en los estudiantes de la UNC y que requeriría de estudios específicos al respecto.

3. Nivel educativo de los padres o tutor(es).

La influencia del padre y la madre, o del adulto responsable del estudiante, influye significativamente en la vida académica, un ambiente familiar propicio; el clima educacional del hogar (años de estudio de los adultos del hogar) es el factor de mayor incidencia en los logros educacionales, y explica entre 40 y 50 por ciento del impacto que ofrecen las características

del contexto socioeconómico y familiar (Garbanzo, 2007). Si miramos los resultados obtenidos, solo un 23% tiene un nivel superior, mientras que un 33% tiene de secundaria completa o incompleta y un 27% tienen solo primaria concluida (ver Figura 3). Por tanto, podemos decir de acuerdo a los niveles culturales, podrán influir en sus decisiones de los estudiantes de la UNC.

4. Ciclo que cursan los estudiantes de la UNC

Según Álvarez et al. (2015), el proceso formativo, informativo y de orientación estudiantil universitaria, ayudan a la toma de decisiones respecto a la planificación y el desarrollo, no solo de su carrera sino de aspectos cotidianos como puede ser en las decisiones de compra; especialmente en las relacionadas con las actividades académicas (Álvarez & López, 2015). Esto nos indica que en la medida que avance los ciclos de estudio los estudiantes, serán más consientes al momento de adquirir equipos electrónicos como es el caso de las laptops remanufacturadas.

5. Relacionada de la carrera ya sea con las letras o la ingeniería

La formación universitaria debe ofrecer estrategias, habilidades y competencias que eviten la dependencia tecnológica y facilite el desarrollo de una visión crítica del contexto digital, desde la perspectiva de cada carrera que está desarrollando o desenvolviéndose. Para ello, las carreras universitarias deben ser una “oportunidad narrativa” que permita a los estudiantes reflexionar sobre el papel en el mundo digital que está constituido por una gran variedad de elementos (dimensiones, contextos, relaciones), y no sólo por dispositivos tecnológicos (Valverde, 2015).

Valverde (2015), nos da una visión que sea la carrera que fuere, esta debe estar inmersas en contextos de reflexión, donde se tome en cuenta temas la economía circular; por el hecho que incluye conceptos de un mejor manejo de los recursos y una visión global de mundo exterior, en esta caso, el medio ambiente, en razón, que se deja de la lado el concepto de obsolescencia por función (Vega, 2012), y con ello alargar la vida útil de los productos (equipos) tecnológicos que requieren ingentes cantidades de recurso materiales y muchos de ellos no son reciclados.

6. La carrera de estudios versus programas de cómputos especializados

Según London & London (2004), existen dos tipos principales de software, el software del sistema y el software de aplicación (Laudon, 2004). El software del sistema está referido a programas generalizados que administran los recursos de la PC como el procesador central y los dispositivos periféricos. Los softwares de aplicación, son cuando el usuario solicita una tarea específica. Se espera que estos conocimientos potencien el desarrollo cognitivo de los jóvenes, faciliten la empleabilidad y amplíen el interés por carreras tecnológicas, fortaleciendo el crecimiento económico de los países (Jara, 2016).

Podemos decir que los jóvenes en un 80% necesitan programas de no muy alta especialización, y de especialización media (Ver Figura 6); esto no indicaría que la capacidad de memoria y de otros implementos de las laptops, no deben ser tan robustos, ya que los programas de más alta especialización, los de dibujo, por ejemplo, son los que requieren computadoras de más alta capacidad. En consecuencia, nuestra propuesta

encajaría, en la tecnología en la cual las computadoras resistirían, los programas instalados para cada tipo de carrera.

7. Lugar de procedencia de los Estudiantes.

Según los estudiantes encuestados (Figura 9), indica que el 97% proviene de la ciudad y de diversas provincias de Cajamarca, siendo el 37% de la misma ciudad de Cajamarca, el 34 % de algún distrito de Cajamarca y el 27 % de provincias de la región. Por tanto, un 61% no son de la misma ciudad de Cajamarca, muchos de ellos están en cuartos o departamentos alquilados, lo que hace que su presupuesto sea limitado para el acceso a computadoras e internet, esto hace que de alguna manera se va afectado el rendimiento académico (Cruz, Medina, Vázquez, & Espinosa, 2014), de un porcentaje importante de estudiantes; este hecho amerita hacer investigaciones de mayor profundidad al respecto.

8. El lugar de residencia de los Padres o Tutor

En la Figura 8 nos indica que el 94% del lugar de residencia de los sus padres es de la Región Cajamarca siendo el 38% de la misma ciudad de Cajamarca, el 34 % de algún distrito de Cajamarca y el 22 % de alguna provincia; lo que indica que la mayoría de los padres de familia, reside en la Región Cajamarca. En esta década, donde la mayoría de la población está incorporada al mercado de alguna u otra manera, el hecho de que los padres o tutores provengan de cierto lugar nos indica, la influencia en la decisión de compra, ya que por la naturaleza los padres en su formación primigenia influyen en la parte formativa e informativa y por tanto, tiene algún grado de influencia (Bravo & Fraj, 2006)

Poco a poco se ha podido apreciar la necesidad de las familias, la educación y los propios estudiantes de compartir responsabilidades y decisiones, dando lugar de esta manera a que sea una tarea más fructífera y eficaz, así como más fácil de llevar a cabo y cuyos resultados sean mejores. Parece ser que esta cooperación de los padres en la educación favorece a la autoestima de los alumnos, un mejor rendimiento académico, mejores relaciones padres hijos (Ocaña, 2011). Por tanto, podemos decir que las familias y su procedencia tiene influencia en las decisiones de un estudiante universitario; al respecto existen procesos emocionales que afectan la seguridad de las personas y sus familias en relación a la ejecución de su trabajo o a un proceso de compra, lo que lógicamente genera incertidumbre (Abedrapo, 2014).

9. Aspectos que atraen para la compra de una computadora laptop

Ente la Simplicidad (57%) y facilidad de uso (25%), hacen un 82%; la simplicidad se sintetiza en tres claves: la lejanía que aparenta ser menos con la distancia, la apertura que simplifica la complejidad y la reducción de energía que consigue mejorar: “usa menos y gana más, seguro de que así además, ganaremos todos” (Maeda, 2007). Por otro lado, la facilidad de uso se entiende como que es amigable es decir que da confianza (Valencia G. , 2015), por tanto, se lo puede usar de manera fácil sin la necesidad de capacitación por externos.

Si bien las portátiles son más populares y cada vez son más potentes gracias a su portabilidad, sin embargo, entidades como la Universidad de Iowa, recomiendan que, si se optará por una laptop nueva, se invierta un poco más recordando que no se podrán mejorar muchas cosas del sistema (El

Comercio, 2017). Las partes que pueden ser reemplazadas son pantalla, teclado, las bocinas, el touchpad, la unidad óptica, el floppy si aún tiene, la batería y la pila, el disco duro puedes reemplazar por completo, la madre (mother), lo que equivaldría a cambiar la laptop completa. Las partes que son irremplazables son la tarjeta de video que ya está integrada y la tarjeta de sonido.

10. Al momento de comprar una computadora laptop remanufacturada lo más importante que el estudiante toma en cuenta.

La Figura 10 que la suma de la función (54%) y la calidad (26%) de una laptop suman un 80%, por tanto, son los dos factores más importantes que toman en cuenta; al respecto, la función de un dispositivo como un laptop esta referida a la capacidad de procesar grandes cantidades de información en forma veloz y precisa, y que realiza este procedimiento gracias al hardware y software (Tech, 2014).

En cuanto a la calidad, se lo ha medido por su productividad en el desempeño (poder de cómputo) al operar programas de edición de texto, creación de hojas de cálculo y presentaciones y navegadores para internet y la creación de contenido web (PROFECO, 2011), las cuales tienen que ver con:

Microprocesador empleado y la cantidad de memoria RAM. El desempeño multimedia, es decir el poder para usar aplicaciones como juegos, reproducción y compresión de música digital y video, edición de películas caseras, etcétera. Aplicación de gráficas, determina el poder del sistema gráfico que apoya el uso de programas profesionales de edición de audio y video digital, edición fotográfica profesional y de diseño asistido por

computadora (CAD). Calentamiento, la cantidad de calor que disipa cada equipo cuando es operado en condiciones de máxima demanda de energía, lo cual sucede cuando la mayoría de los elementos que la constituyen se encuentran funcionando a su máxima capacidad. Autonomía de la batería, se mide el tiempo de respaldo continuo que la batería ofrece bajo condiciones de máxima demanda de energía.

Estas son las principales características de las laptops que los estudiantes requerirían para su uso con una PC remanufacturada.

11. Componente más importante en una laptop remanufacturada

Según los estudiantes encuestados, en la Figura 11, nos indica que el 62% el microprocesador es lo más importante, seguido de la memoria RAM con un 24%, al respecto (PROFECO, 2011, págs. 40-41), nos dice lo siguiente:

Un microprocesador controla todas las funciones de la CPU, o la Unidad Central de Procesamiento, de una computadora, funciona como un cerebro artificial; se controla por un solo circuito integrado. Está programado para dar y recibir instrucciones de otros componentes del dispositivo. La memoria RAM sirve para que los programas (software) tengan un espacio físico donde funcionar; por su parte, el disco duro permite almacenar dichos programas o sus archivos de trabajo, fotos, canciones y demás en forma física.

En consecuencia, los estudiantes conocen características básicas que una laptop debe tener para un adecuado funcionamiento y por tanto, para establecer que elementos deben ser repotenciados en equipos de esta naturaleza, con la finalidad de alargarles la vida útil.

12. Al momento de comprar una computadora laptop remanufacturada cuando puede pagar

Una de las premisas fundamentales del campo moderno del comportamiento del consumidor es que a menudo la gente no compra productos por lo que hacen, sino por lo que significan. Este principio no implica que la función básica del producto no sea importante, sino que los papeles que los productos tienen en nuestras vidas van más allá de las tareas que desempeñan (Salomón, 2008). Bajo esta concepción, consideramos que los estudiantes, puedan tomar decisiones, con función de una concepción que es el respeto al medio ambiente y por tanto, en una incursión en la economía circular, que tiene como objetivo generar prosperidad económica, proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación, facilitando así el desarrollo sostenible (Prieto-Sandoval & Jaca, 2017, pág. 1).

Según los estudiantes encuestados, en la Figura 12, nos indica que el 59% pagaría menos de S/1000 por una laptop remanufacturada, mientras que un 27% pagaría entre S/1001 y S/1500. Sin embargo, al hacer un análisis de cómo lo expresado por Salomón (2008) y Prieto-Sandoval & Jaca (2017), debemos decir que en el campo moderno del comportamiento es necesario que los estudiantes compren productos por lo que signifiquen, es decir que generen una economía circular y por otro que minimicen el impacto al medio ambiente.

13. Tiempo que se debe dar mantenimiento a una laptop remanufacturada

El computador (PC), como cualquier máquina, necesita ser revisado o chequeado periódicamente para asegurar su correcto funcionamiento, el lapso de tiempo para realizar este mantenimiento preventivo variará dependiendo de factores como el medio ambiente, el clima de cada localidad y la ubicación del PC en un entorno específico, además de su uso. Sin embargo, la recomendación es que la limpieza se realice en periodos no superiores a 3 meses (Armero, 2011).

Del mismo modo que con el hardware, el software es una parte fundamental de una PC y también necesita ser revisada y asistida periódicamente. Es la parte lógica, lo que nos permite interactuar con el PC para realizar diferentes funciones y tareas. El software se divide en tres grandes categorías (Armero, 2011, págs. 45-48):

- El software de sistema es como el administrador del sistema, encargado de asignar los recursos físicos o el hardware para el cumplimiento de funciones, así como también facilitar el uso del computador proporcionando una interfaz al usuario. Ejemplos: Windows, Linux, Mac OS.
- El software de programación por medio del cual se pueden desarrollar otros software, programas o servicios. Ejemplos: PHP, JAVA, Visual Basic, C+, Perl, Python.
- El software de aplicación son los programas que nos permiten realizar tareas específicas en el sistema. Ejemplos: Word, Excel, PowerPoint,

EdiLIM, HotPotatoes, Photoshop, MovieMaker, Firefox, Internet Explorer, etc.

La utilización y mantenimiento del software, debemos tener en cuenta ciertos indicadores o recomendaciones que se presentarán de acuerdo al uso del equipo.

La Figura 13, nos indica que el 48% de los estudiantes, manifiesta que brindaría un mantenimiento a su laptop a los 6 meses de uso, es decir que por el tipo de trabajo que ellos realizar, su laptop necesita mantenimiento en ese periodo de tiempo. El 34% manifiesta que brindaría un mantenimiento a su laptop dentro de 9 meses. Por tanto, un 82% requiere mantenimiento dentro de los nueve meses después de haberlo remanufacturado el equipo; considerando tanto un mantenimiento preventivo, tanto del hardware como del software.

14. Años de Garantía de la Laptop

Las garantías pueden ser legales, explícitas o implícitas (Ley 29571, 2010), dado a conocer en el Marco Teórico de la presente investigación; por tanto, una garantía es explícita cuando se deriva de los términos y condiciones expresamente ofrecidos por el proveedor al consumidor en el contrato, en el etiquetado del producto, en la publicidad, en el comprobante de pago o cualquier otro medio que quede como prueba específicamente de lo ofrecido al consumidor. La Figura 14 los estudiantes indica que el 46% requerirían de una garantía de 2 a 3 años, así como también, que un 32% requiere de una garantía de 3 a 4 años; es decir un 78% requiere de una garantía que no menos de cuatro años.

6.1.5 Correlación entre el Nivel Socioeconómico y el Nivel de Aceptación, de las Laptops remanufacturadas.

De acuerdo a las interrelaciones reportadas en los resultados, damos a conocer el análisis y la propuesta en la Tabla 4, donde se indica el grado de interrelación entre las variables Nivel Socioeconómico (NSE) y la Aceptación de las Computadoras Remanufacturadas. Entendiendo que las preguntas de la 1 a la 8 tiene que ver con el Nivel Socioeconómico y de la 9 a la 16 con el nivel de aceptación de las laptops remanufacturadas. Estas correlaciones, fueron establecidas por las correlaciones del Rango de Spearman, la mismas que miden la fuerza de las variables, la cual quedo establecido como lo muestra la Tabla 5.

Es importante dar a conocer que El coeficiente de correlación de Spearman es un coeficiente no paramétrico (Restrepo, 2007), a su vez este coeficiente establece asociación ente variables que no se comportan normalmente, entre variables ordinales (Giorgio, 2014); por tanto las variables planteadas son de esta naturaleza y establece un valor de 0.92 nos dice que existe una estrecha relación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de las Laptops remanufacturadas.

Tabla 5.
Correlación de Variables según pregunta

CORRELAC.	INTERPRETACIÓN (RESUMEN)	ESTRATEGIA	PROPUESTA GENERAL
Preg. 2 y Preg. 15	Cliente respaldado con mayor garantía.	Propuesta garantías	centro de re-manufactura dentro de la Universidad Nacional de Cajamarca
Preg. 3 y Preg. 12	Nivel educativo del padre o tutor y monto de pago	Propuesta de un centro de venta con computadoras remanufacturadas	
Preg. 4 y Preg. 10	Nivel o ciclo de estudios y la toma de decisiones para una computadora remanufacturada	Propuesta de ventas	
Preg. 5 y Preg. 12	Nivel o ciclo de estudios y decisión de compra	Propuesta de asesoramiento en ventas	
Preg. 5 y Preg. 13	Nivel o ciclo de estudios y Programas que usa	Propuesta de asesoramiento en ventas y características de laptops remanufacturadas	
Preg. 5 y Preg. 14	Nivel o ciclo de estudios y mantenimiento de la PC-Laptop	Propuesta de mantenimiento dentro del programa de garantías	
Preg. 7 y Preg. 16	Porcentaje de financiamiento	Computadoras reacondicionadas económicas	
Preg. 7 y Preg. 10	La carrera que estudia y los componentes de una PC-laptop	Propuesta de asesoramiento en ventas y características de laptops remanufacturadas	

1. Relación entre función, calidad, precio, marca e impacto en el medio ambiente con los años de garantía de las PCs remanufacturadas (pregunta 2 y 15)

La función y la calidad son dos aspectos que el estudiantes toma en cuenta como se observa en la Figura 10, donde entre las dos suman un 80%, que son aspectos que se tomarían en cuenta los estudiantes si adquirieran una computadora remanufacturada; al respecto la Ley peruana N° 29571 (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2018), referida al Código de Protección y Defensa del Consumidor, señala que existen tres tipos de garantía que son legales, explícita e implícitas; en lo que respecta a la parte legal podemos decir se tiene que expedir un producto o servicio sin antes tener una garantía; por tanto, es buen establecer o determinar en forma técnica y científica cual sería la vida útil de una PC remanufacturada. Por tanto, la garantía está en el rango de 2 y 4 años, en razón de la desconfianza que existe en el consumidor.

Según Villareal (2013) del Instituto Tecnológico de Costa Rica, la vida útil lo define como el tiempo durante el cual son útiles a la persona o institución sin provocar pérdidas de tiempo laboral y puede estar determinado por el tiempo de vigencia de la garantía, el tiempo que el fabricante le brinde soporte y repuestos, la capacidad del equipo para utilizar determinadas herramientas informáticas, para prestar ciertos servicios o la carga de trabajo del mismo (Villareal, 2013).

2. Lugar de procedencia del Padre o tutor y tiempo de mantenimiento de la computadora laptop remanufacturada (pregunta 3 y 12)

Abedrapo (2014) señala que existen procesos emocionales que afectan la seguridad de las personas y sus familias en relación a la ejecución de su trabajo o a un proceso de compra, lo que lógicamente genera incertidumbre. Corona (2012) nos da a conocer que los jóvenes actuales, deciden que quieren consumir y lo hacen mediante una imitación del comportamiento de compra de padres y hermanos mayores los mismos que han sido influenciados por sus culturas (Corona, 2012), además sostiene que está influenciada por grupos de referencia en este caso queda demostrado por la estadística correlacione en Spearman que tiene una correlación directa con la procedencia de los padres o tutor el mismo que tiene que ver, con la financiación de los estudios y por ende con el mantenimiento de la PC, por tanto el tiempo entre 6 a 9 meses nos da un 82%. Ver Figura 13.

3. El ciclo de estudios y las características operativas de una PC Laptop remanufacturada (Pregunta 4 y 10)

Al respecto, Kotler y Keller (2012), señala que la ocupación, tiene una influencia importante para el comportamiento de compra del cliente, así por ejemplo las compañías de software diseñan productos distintos para medidos, ingenieros o abogados, etc.; en razón que cada uno tiene necesidades distintas, en este sentido los estudiantes que vienen formándose ya empiezan a tener esas tendencias en función de las carreras que siguen y por requiere de ciertas características específicas para las laptops remanufacturadas (Kotler P. &, Dirección de Marketing, 2012).

Es importante dar a conocer que los estudiantes se dejan llevar por sus círculos de referencia, los que marcan las tendencias en cuanto a sus opciones de compra, en tal sentido Schiffman et-al (2012) señala que un grupo de referencia es cualquier persona o grupo que le sirva como punto de comparación (o de referencia) a un individuo; por tanto, son factores que influyen en las decisiones de compra o de consumo (Corona, 2012).

4. Relación de la carrera profesional, con el precio que puede pagar por una laptop remanufacturada (pregunta 5 y 12)

En la vida diaria, el precio de un producto o servicio, es el número de soles, que se debe ceder para obtenerlo; según Parkin (2010) los mercados varían según la intensidad de la competencia, la intensidad de compradores y vendedores; los mismo que influyen en el precio (Parkin, 2010); así mismo, Casado y Seller (2004) señala en su modelo de comportamiento del consumidor que existen factores internos, que hacen que se produzca la compra entre ellos “aprendizaje” (Casado, 2006), así como Factores Externos como el precio; por tanto, influyen en la decisión de compra del estudiante de la UNC.

5. Ciclo de estudios y programas computacionales que usan (pregunta 5 y 13)

Si bien el estudio de (García, Corrales, & Maldonado, 2013), manifiesta que el uso de laptops aumenta la eficiencia académica, sin embargo, los softwares especializados no tienen significancia estadística, aun cuando el estudio se hizo en diversas carreras profesionales; por tanto, nuestros resultados validan en cierta manera el uso de laptops. Por otro lado, González y González (2008), señala que cada carrera según su orientación y el desarrollo de competencias profesionales (dimensión de conducta abierta y manifiesta que le permite a una

persona rendir eficientemente en un cierto campo profesional) a lo largo de la vida universitaria, se orienta en una dirección que armonice las necesidades de las personas, las empresas y la sociedad en general; hecho que hace que requiera de herramientas de diversa índole (informáticas) para el su eficiencia en su desempeño. Por tanto, en la medida que avanza en el desarrollo de la carrera, los estudiantes tienen una mayor fijación por ciertos programas informáticos (González, 2008).

6. Ciclo de estudios y el tiempo de mantenimiento de la PC laptop (Pregunta 5 y 14)

El mantenimiento de sistemas se debe llevar a cabo en tres niveles, hardware, software y de documentación (Avelino, sf), este último es lo más importante en una economía circular, dado que es el equivalente al historial médico, porque se registrarán todos los acontecimientos que se realizan en dicha computadora. En referencia al ciclo de estudios y el mantenimiento estos tienen relación, ya que las laptops aumentan la eficiencia académica (García et al., 2013), por lo tanto, el mantenimiento ya sea este preventivo y correctivo tiene que ver, temas y soluciones en el menor tiempo y al menor costo. Por tanto, en la medida que los ciclos avanzan es de mayor necesidad la PCs-Laptops, además del mantenimiento se hace imprescindible como se manifestó en la pregunta 4, referida al mantenimiento.

7. Porcentaje de financiamiento para la compra de PC laptop, de acuerdo al lugar de procedencia (pregunta 7 y 16)

Según define las finanzas, son el conjunto de actividades que ayudan al manejo eficiente del dinero, a lo largo del tiempo y en condiciones de riesgo (Lira, 2009),

por lo tanto el financiamiento es el apoyo en recursos monetarios para la compra de una PC laptop remanufacturada a los estudiantes, en este sentido la correlación nos indica que existe la necesidad de algún tipo de financiamiento, así, por ejemplo en el análisis de la encuesta se mostró que un porcentaje muy cercano al 50% necesita un financiamiento del 50% del costo total de la laptop remanufacturada. Por otro lado, un 62 % de los estudiantes son de distrito, provincias o de otras regiones, por tanto, no se dispone para hacer una compra directa, por tanto, necesita de un porcentaje de financiamiento para su adquisición.

8. Relación de la Carrera Profesional con la ingeniería o las letras y los componentes de la laptop (Pregunta 7 y 10)

Los requerimientos informáticos deben ser de acuerdo a la especialidad, porque existen algunos programas genéricos (office), existen algunos otros que son específicos para cada carrera, esto implica no solo características del software a usarse sino en cuanto a los componente del hardware (La Cruz & Moreno, 2009); sin embargo, para el aspecto del laptop como atractivo tiene la simplicidad y facilidad de uso con un 57% y 25%, que representan un 82%, lo que indica que sea cual fuere la carrera que esté llevando los estudiantes de la UNC, estas dos característica son las más importantes.

González (2012), señala que las características de los Procesadores y Velocidad (frecuencia de operación). El procesador (central, principal o microprocesador) es el cerebro de la computadora, esa ahí donde se llevan a cabo las operaciones necesarias para que los programas funcionen; sin embargo, la velocidad del procesador (frecuencia de operación) es la velocidad del reloj interno de un

microprocesador. Normalmente se especifica en Megahertz (MHz) o Gigahertz (GHz) y determina el ritmo al que se efectúan las operaciones dentro de los circuitos de procesamiento interno de la computadora. En términos generales, para procesadores de una misma tecnología, a mayor frecuencia de operación mejor desempeño en la realización de tareas intensivas (por ejemplo, las operaciones de una hoja de cálculo). Por tanto, sería el componente que de mayor importancia para hacer alguna diferenciación en cuanto a los componentes y la carrera de los estudiantes. Aun cuando la memoria de acceso aleatorio o RAM, es de suma importancia en cuanto a que da acceso a que diversos programas se esté usando en paralelo. Por tanto, se prestará la mayor importancia a estos dos dispositivos.

EN RELACIÓN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Según el Instituto Nacional de Estadística de México, citado por Gavilán et al. (2013), señala que las computadoras al final de su vida útil se pueden recuperar distintos componentes, como los que se pueden apreciar en la Tabla 6 (Gavilán & Cano, 2013), que nos da distintos porcentajes de metales, plásticos y otros. Greenpeace (2011), en su boletín de abril del 2011, señala que en un estudios realizados en la Unión Europea afirman que, en promedio, los aparatos eléctricos y electrónicos están compuestos por un 25% de componentes **reutilizables**, un 72% de materiales **reciclables** (plásticos, metales ferrosos, aluminio, cobre, oro, níquel, estaño de las placas, etc.) y un 3% de elementos potencialmente tóxicos: plomo, mercurio, berilio, selenio, cadmio, cromo, sustancias halogenadas, clorofluocarbonos, bifenilos policlorados, policloruros de vinilo, ignífugos como el arsénico y el amianto, entre otros.

Es importante diferenciar los conceptos entre reutilizables y reciclables, en este sentido, **reutilizar** implica la adopción de medidas que se centra principalmente en la reutilización de ciertos elementos que son útiles, para diversos sus usos, siempre y cuando este no implique el traslado de 200 a 300km ya que de ser así, el costo ecológico de la reutilización supera al del reciclado (Lecitra, 2010); así mismo, **el reciclado** implica una serie de procesos industriales que, partiendo de unos residuos originarios y sometiéndolos a tratamientos físicos, químicos o biológicos dan como resultado la obtención de una serie de materiales que se introducen nuevamente en el proceso productivo, como los mostrados en la Tabla 6.

Valery (2016), dice que las laptops tienen una vida útil entre tres a cinco años, sin embargo, estudio de 2014 en Reino Unido de la revista especializada Which encontró que los usuarios de productos Apple eran quienes habían experimentado menos problemas: el 78% no reportó ninguna falla en cinco años. Por contraste, la cifra bajaba a 60% con el resto de marcas. (Valery, 2016), esto nos indicaría que las computadoras aún están totalmente operativas y que con un buen mantenimiento preventivo, se puede alargar la vida útil de una PC en general.

Conocedores de la tradicional economía lineal, basada en «tomar, hacer, desechar», y basada en el consumo de grandes cantidades de energía y de materias primas baratas y de fácil suministro, ha sido el elemento fundamental del desarrollo de las PCs y del sistema industrial en general, generando unos niveles de crecimiento sin precedentes. Sin embargo, el incremento de la volatilidad de los precios, los riesgos que empiezan a afectar a la cadena de suministros, y las crecientes presiones de la sociedad, han alertado sobre la

necesidad de repensar el uso de las materias primas y de la energía (Instituto Tecnológico Español de Limpieza, 2017).

Por el contrario, una economía circular es un sistema industrial restaurador o regenerativo por intención y por diseño; sustituye el concepto de “caducidad” por el de “restauración”, se desplaza hacia el uso de energías renovables, eliminando el uso de químicos tóxicos, que perjudican la reutilización, y el retorno a la biosfera, y busca en su lugar, la eliminación de residuos mediante un diseño optimizado de materiales, productos y sistemas y, dentro de estos, modelos de negocios (Ellen Macarthur Foundation, 2014); en este contexto es que se plantea la remanufactura de laptops en un centro especializado.

Para muchos, esta situación ha sido el aviso de que ha llegado el momento de aprovechar las ventajas potenciales de la adopción de la economía circular en este contexto, lo presentado en la Tabla 6, da a conocer los materiales que pueden ser recuperados en una laptop (Gavilán & Cano, 2013), de contar con el equipamiento necesario para su deshuese.

Tabla 6.
Materiales recuperados de una computadora

Componentes	Contenido (% peso total)
Plástico	22.99
Plomo	6.3
Aluminio	14.7
Hierro	20.47
Cobre	6.93
Níquel	0.85
Oro	0.0016
Paladio	0.0003
Plata	0.02
Vidrio	24.88
Otros	3.39

INE (2006), citado (Gavilán & Cano, 2013)

9. PROPUESTA DE CENTRO DE RE-MANUFACTURA

La propuesta de un centro de remanufactura, está plasmado en el Apéndice 3, donde se ha desarrollado un plan de negocio y responde las correlaciones de cada una de las respuestas planteadas en lo que respecta al Nivel Socioeconómico y el nivel de aceptación de las PC remanufacturadas; por tanto, en esta parte, solo reportaremos los indicadores financieros, como el Valor Actual Neto Económico, así como, la Tasa Interna de Retorno Económica, el cual nos da los resultados siguientes:

VANE: S/ 298,934.96

TIRE: 127%

Según Sapac (2008), todo proyecto que es evaluado financieramente, es viable siempre y cuando el Valor Actual Neto (VAN) es positivo, en este caso, se ha hecho una evaluación del VAN económico, dado a que existen en la universidad

condiciones para que pueda ser financiado en un 100% por la institución. Por otro lado, la tasa de interés pasiva que representa el Costo de Oportunidad del Capital (COK), es del 10.8% entendiéndose que es una de las más altas del mercado consideramos que se está evaluando con esta tasa por los riesgos que implicaría llevar a cabo, el presente proyecto.

Un Tasa Interna de Retorno, Según Sapac (2008), nos indica que el rendimiento del capital está en un 127% por encima del Costo de Oportunidad del Capital, lo cual nos indica que el proyecto es bastante viable (Sapac, 2008).

El Apalancamiento financiero es efecto que el endeudamiento origina en la rentabilidad de los capitales propios de una empresa, cuyos resultados pueden incrementarse por encima de lo que se derivaría de sus recursos originarios. Para ello la condición necesaria es que la rentabilidad de las inversiones sea mayor que el costo de las deudas (Morales, Benjamín, & JG, 2005). Este concepto dado a conocer por Morales et al. (2005), cumple a cabalidad, debido a que los indicadores financieros con apalancamiento, para el Plan de Negocios del Centro de Remanufactura de la UNC es como sigue:

VANE: S/ 277,875.51

TIRF: 334%

El apalancamiento ha sido del 70% es decir S/ 50000.00 Soles, a una tasa de interés de 26.42% que es una tasa establecida por la SIBS y AFP, para medianas empresas para el año 2018. Los resultados son positivos, por tanto, con financiamiento externo el proyecto también es viable.

En el análisis de escenarios, se tomó en cuenta la variación en tres variables, el precio, el costo y las ventas, para el cual se tomó rangos de hasta un 15% de variación negativa de lo encontrado normalmente, para el pesimista y un 10% adicional para el optimista, como se puede ver en la Tabla n°19 del Plan de Negocios (Apéndice 3). En estas condiciones todos los VANE son positivos y la TIR vario desde un 28% hasta 218 del pesimista al optimista respectivamente Ver Tabla n°20 del Plan de Negocios. Por lo tanto, el propecto hasta en esas circunstancias es viable.

- Elaborar el instrumento de medición o encuesta para medir la relación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de Computadoras personales remanufacturadas en estudiantes de la UNC.
- Validar el instrumento de medición a través de juicio de expertos para medir la relación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de Computadoras personales remanufacturadas en estudiantes de la UNC.
- Determinar la fiabilidad del instrumento de medición o encuesta para medir la relación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de Computadoras personales remanufacturadas en estudiantes de la UNC.
- Aplicar el instrumento validado y con la fiabilidad aceptable para medir la relación entre el Nivel Socioeconómico y la Aceptación de Computadoras personales remanufacturadas en estudiantes de la UNC.
- Determinar las correlaciones positivas entre el nivel socioeconómico y la aceptación de aceptación de las computadoras personales remanufacturadas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Proponer un plan de negocios para un Centro de Remanufactura de la Universidad Nacional de Cajamarca.

6.2 CONCLUSIONES

1. Se elaboró un instrumento para las variables: nivel socioeconómico y aceptación de computadoras personales; con ocho (8) preguntas para cada variable.
2. La validación se realizó por tres expertos: en redes informáticas y soporte técnico, investigación y seguridad informática & investigación descriptiva y experimental.
3. La medición de la fiabilidad nos dio un alfa de Cronbach de 0.822 que representaba un nivel aceptable.
4. Se aplicaron 367 encuestas en las ocho (8) facultades de la UNC y 21 Escuelas Académico Profesionales.
5. La correlación se obtuvo un coeficiente de 92% para el de Spearman con Valor-P de 0.002 que indica que la correlación es significativa y un nivel de confianza de 95%. Fueron las siguiente en cuanto a los años de garantía y al precio, función, impacto en el medio ambiente y marca
 - Las características operativas de la PC remanufacturada y el ciclo de estudios.
 - Componentes de la laptop y la carrera de estudios, es decir si esto son de ciencias o de letras
 - La carrera profesional que llevan está relacionada con el precio que costaría una PC remanufacturada
 - El ciclo de estudios y los programas computacionales, así como el mantenimiento del equipo.
 - Porcentaje de financiamiento de una PC remanufacturada y el lugar de procedencia del estudiante.

6. En cuanto al Plan de Negocios.

- El VAN tanto económico como financiero son positivos por tanto el proyecto es viable desde esta perspectiva.
- En el análisis de escenarios, el VAN de S/ 181 900, S/ 302 699 y S/ 733 310 y una TIR de 28%, 128%, 218% del pesimista, normal y optimista respectivamente

REFERENCIAS

- Abedrapo, C. (Noviembre de 2014). Gestión del Cambio en el Contexto de Innovación Tecnológica. (U. d. Chile, Ed.) *Gestión de las Personas y Tecnología*(21), 89-90. Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de archivo https://www.iese.edu/en/files/Criterios%20de%20adopci%C3%B3n%20de%20las%20TIC_tcm4-23387.pdf.
- Álvarez, P., & López, D. &.-J. (2015). El alumnado universitario y la plificación de sus proyectos formativo y profesional. (U. d. Rica, Ed.) *Actividades Investigativas en Educación*, 15(1), 1-24. Recuperado el 10 de Enero de 2019, de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n1/a17v15n1.pdf>
- Armero, S. (2011). *Mantenimiento de Computadores* (1ra ed.). Cauca: Unversidad del Cauca. Recuperado el 15 de Enero de 2019, de https://www.ciudadaniadigital.gov.co/627/articulos-12648_recurso_PDF.pdf
- Avelino, G. (sf). *Instalación y Mantenimiento de Software* (1ra ed.). Bogotá: Fundación para la Educación Superior San Mateo. Recuperado el 14 de Jullio de 2018, de <https://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-laboratorio-instalacion-mantenimiento.pdf>
- Benassini, M. (2009). *Introducción a la Investigación de Mercados. Enfoque para America Latina* (2da ed.). Mexico: Pearson Educación.
- Bravo, R., & Fraj, E. &. (2006). Factores determinantes de las influencias familiares en el comportamiento de compra. Un enfoque dedsde la perspectiva desde el comportamiento del joven adulto. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 12(2), 91-105. Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2153371.pdf>
- Casado, A. &. (2006). *Dirección de Marketing* (1ra ed.). Alicante: Editorial ECU.
- Celina, H. y. (2005). Aproximaciones al uso del Coeficiente Alfa de Cronbach. (R. C. Psiquiatría, Ed.) *XXXIV*(4), 572-580. doi:<http://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Corona, G. (2012). *Comportamiento del Consumidor* (1ra ed.). México: RED TERCER MILENIO S.C. Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Comportamiento_de_l_consumidor.pdf
- Corral, Y. (Enero - Junio de 2009). Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de los Instrumentos para la Recolección de Datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(33), 228-247. Recuperado el 03 de Enero de 2019, de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>
- Creer para Crear. (2000). *Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión* (1ra ed.). Lima: Cooperación Técnica BID-ATN/ME-7138-PE.
- Cruz, Z., Medina, J., Vázquez, J., & Espinosa, E. &. (2014). Influencia del nivel socioeconomico en el rendimiento académico de los alumnos del programa educativo de ingeniería industrial en la Universidad Politécnica de Altamira. (M. & Ramos, Ed.) *Hanbook - ECORFAN*, 35. Recuperado el 13 de Enero de 2019, de https://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias%20Administrativas%20y%20Sociales%20T_V/articulo_3.pdf
- Davis, D. (2001). *Investigación en Administración para la toma de decisiones* (6ta ed.). Mexico: Thomson Editores.
- El Comercio. (23 de Marzo de 2017). Cómo escoger la computadora que necesita un estudiante. *El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/personal/escoger-computadora-necesita-estudiante-408075>
- El Tiempo. (5 de Abril de 2018). *Portafolio*. Recuperado el 26 de Octubre de 2018, de <https://www.portafolio.co/innovacion/este-ano-se-produciran-49-millones-de-toneladas-de-residuos-electronicos-en-el-mundo-515840>

- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 1(31), 43-63. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de <https://www.redalyc.org/html/440/44031103/>
- García, J., Corrales, R., & Maldonado, A. (2013). Uso de Laptops por Estudiantes Universitarios y su Impacto en la Eficiencia Académica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 561-583. Recuperado el 12 de Agosto de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/140/14025774011.pdf>
- Gomez, D. (24 de Junio de 2018). Clase media crece 36% en esta década pese a desaceleración. (G. e. Comercio, Ed.) *Perú 21*. Recuperado el 12 de Julio de 2018, de <https://peru21.pe/economia/clase-media-crece-36-decada-pese-desaceleracion-411358>
- González, V. &. (2008). Competencias Genéricas y Formación Profesional: Un análisis desde la docencia Universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*(47), 185-209. Recuperado el 8 de Setiembre de 2017, de https://scholar.google.com.pe/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=la+computaci%C3%B3n+y+las+carreras+profesionales&btnG=
- Hernández, R., & Fernández C. & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta Edición ed.). México: McGraw-Hill Educación.
- Jara, I. &. (2016). Enseñar Ciencias de la Computación: Creando oportunidades para los jóvenes de América Latina. (M. Latinoamerica, Ed.) *Microsoft*, 1. Recuperado el 12 de Enero de 2019, de https://www.yopuedoprogramar.com/cs_whiter_paper_latam_spa.pdf
- Kotler, P. &. (2012). *Dirección de Marketing* (14va ed.). México: Pearson. Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de <https://asesoresenturismoperu.files.wordpress.com/2016/05/182-direccion-de-marketing-philip-kotler.pdf>
- La Cruz, C., & Moreno, F. &. (Marzo de 2009). La Informática Educativa en la Educación Superior. *International Journal of Good Conscience*, 4(1), 116-127. Recuperado el 8 de Octubre de 2018, de [http://www.spentamexico.org/v4-n1/4\(1\)%20116-127.pdf](http://www.spentamexico.org/v4-n1/4(1)%20116-127.pdf)
- Laudon, K. &. (2004). *Sistemas de Información Gerencial*. México, México: Pearson Educación. Recuperado el 12 de Diciembre de 2017, de https://books.google.com.pe/books?id=KD8ZZ66PF-gC&pg=PA193&dq=el+software+en+computadoras&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=el%20software%20en%20computadoras&f=false
- Ley 29571. (02 de Setiembre de 2010). Código de Protección y Defensa del Consumidor. *El Peruano*, pág. 44. Recuperado el 16 de Enero de 2019, de http://spij.minjus.gob.pe/content/publicaciones_oficiales/img/CODIGO-CONSUMIDOR.pdf
- Lira, P. (2009). *Finanzas y Financiamiento*. (E. & Lastra, Ed.) Lima: Nathan Associates Inc. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de http://www.miempresa.gob.pe/portal/images/stories/files/FINANZAS_FINANCIAMIENTO.pdf
- López, M. C., Espinoza, A., Rojo, D., & Flores, K. &. (2015). Hábitos de consumo del estudiante universitario. El caso del Centro Universitario del Sur, de la Universidad de Guadalajara. *Nova Scientia*, 7(13). Recuperado el 14 de Octubre de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052015000100019
- López-Roldan, P. &. (2015). La encuesta. En P. & López-Roldan, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa* (1ra ed., págs. 12-13). Barcelona, Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado el 03 de Enero de 2019, de https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccua_a2016_cap2-3.pdf
- Maeda, J. (2007). *Las leyes de la Simplicidad, Diseño, Tecnología, Negocios, Vida* (2da ed.). Gedisa. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de <https://mediostamayo.files.wordpress.com/2012/08/librochic.pdf>
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (2018). *Código de Protección y Defensa del Consumidor* (2da ed.). Lima, Lima, Perú: BCP. Recuperado el 7 de Enero de 2019, de ISBN: 978-612-4225-29-1
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (22 de Marzo de 2018). DECRETO SUPREMO N° 004-2018-TR. (E. Peruano, Ed.) *El Peruano*, pág. 37. Recuperado el 14 de Noviembre de 2018, de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-incrementa-la-remuneracion-minima-vital-decreto-supremo-n-004-2018-tr-1629081-2>

- Misiones Online-Beta. (0 de Enero de 2018). *Misiones Online.net*. Obtenido de <https://misionesonline.net/2018/01/09/onu-advierde-del-aumento-de-basura-electronica-y-la-falta-de-legislacion-en-paises-de-la-region-para-la-gestion-de-recoleccion-y-reciclaje/>
- Morales, A., Benjamín, S., & JG, M. J. (2005). *Apuntes para la Asignatura de Finanzas* (1ra ed.). México: Universidad Autónoma de México. Recuperado el 20 de Enero de 2019, de <http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/finanzas1.pdf>
- Ocaña, Y. (2011). Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Investigación Educativa*, 15(27), 171-173. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/6473/5692>
- Parkin. (2010). *Economía* (6ta ed.). México: Pearson Educación. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=31L6QKGRFtEC&printsec=frontcover&dq=michael+parkin+economia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewjCupbohebeAhVwp1kKHTLEBR4Q6AEIJzAA#v=onepage&q&f=false>
- Prieto-Sandoval, V., & Jaca, C. &. (Agosto de 2017). Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*(15), 85-95. Obtenido de http://www.um.edu.uy/docs/Economia_Circular.pdf
- PROFECO, L. (2011). Estudio de Calidad en Computadoras. *Revista del consumidor*, 35-37. Recuperado el 17 de Enero de 2019, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/119174/Estudio_Computadoras_Escritorio_34-59_Agosto_2011.pdf
- Publicaciones Semana SA. (18 de Enero de 2018). *Dinero*. doi:254069
- Rodríguez, J. &. (1999). Estilos de vida, cultura, ocio y tiempo libre de los estudiantes universitarios. (Psicothema, Ed.) *Psicothema*, 11(2), 247-259. Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de <http://www.psicothema.com/pdf/204.pdf>
- Rodríguez, M. E., & Alvarez, S. y. (2001). *Coefficientes de asociación* (1ra ed.). México: Plaza y Valdez. Recuperado el 2 de Mayo de 2018, de <https://books.google.com.pe/books?id=hitW9gbEGwoC&pg=PA60&dq=coeficiente+de+correlaci%C3%B3n+de+spearman&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewiwy4nvt9neAhWKRVMKHb3yDBoQ6AEIJzAA#v=onepage&q=coeficiente%20de%20correlaci%C3%B3n%20de%20spearman&f=false>
- Salomón, M. (2008). *Comportamiento del Consumidor*. México: Pearson Educación. Recuperado el 15 de Enero de 2019, de <https://profesorailleanasilva.files.wordpress.com/2016/06/comportamiento-del-consumidor-michael-solomon.pdf>
- Sapac, N. &. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. (S. Lily, Ed.) Bogotá: McGraw-Hill. Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de http://www.delfabro.cl/preparacinyevaluacindeproyectos_nassirsapag5edi.pdf
- Tech, T. (2014). *Aspectos Básicos de la Computadora*. kcls.org. Recuperado el 15 de Enero de 2019, de https://w3.kcls.org/instruction/manuals/Aspectos_B%C3%A1sicos.pdf
- Valencia, G. (2015). *Herramientas Informáticas*. Guranda: Universidad Estatal de Bolívar. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de <http://www.ueb.edu.ec/sitio/images/PDF/DIC/NIVEL-I/TEORICO/1-Fundamentos-Software-Libre.pdf>
- Valery. (2 de Mayo de 2016). 4 Consejos para alargar la vida útil de una laptop. (B. e. español, Ed.) *BBC new*. Recuperado el 2017, de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/05/160502_tecnologia_consejos_prolongar_vida_laptop_yv
- Valverde, J. (2015). La formación universitaria en Tecnología Educativa. (R. U. REUNI+D., Ed.) *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 14. Recuperado el 11 de Enero de 2019, de <file:///C:/Users/Max%20Sangay/Downloads/1895-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6819-3-10-20160301.pdf>
- Vega, O. A. (Enero - Junio de 2012). Efectos colaterales de la obsolescencia tecnológica. (U. P. Colombia, Ed.) *Rev. Facultad de Ingeniería*, 21(32), 55-62. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4139/413940771005.pdf>

Villareal, A. (2013). *Plan de renovación y adquisición de equipos de computación*. San José: Instituto Tecnológico de Costa Rica. Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/plan_de_renovacion_de_equipo_de_computo_2014.pdf

Vivanco, M. (2005). *Muestreo Estadístico: Diseño y Aplicación* (1ra ed.). Santiago de Chile: Editorial Universitaria. Recuperado el 22 de Junio de 2017, de https://books.google.com.pe/books?id=-_gr5l3LbpIC&pg=PA27&dq=tipos+de+muestreo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj33qmJzrTVAhXH5CYKHfAVAiYQ6AEILDAB#v=onepage&q&f=false

ANEXOS

Anexo 1.

Encuesta Aplicada.

La presente investigación tiene conocer su **Nivel Socioeconómico** y la **Aceptación de Computadoras Personales Remanufacturadas**. Se le pide al encuestado, responder con una (X) donde corresponda (rogamos veracidad en su respuesta).

1. Ingreso mensual de la familia o tutor.

	Menor a 1099 soles
	1100- 2200 soles
	2201 - 3400 soles
	3401 - 6400 soles
	más de 6400 soles

2. Ingreso mensual como estudiante.

	Menor a 500 soles
	501- 1000 soles
	1501 - 2000 soles
	2001 - 2500 soles
	más de 2500 soles

3. Nivel de educación de los padres o tutor

	Sin estudios
	Con primaria completa o incompleta
	Con secundaria completa o incompleta
	Con superior sin título
	Con título Universitario o pedagógico

4. En ciclo de estudio que se encuentra el estudiante

	I o II ciclo
	III o IV ciclo
	V o VI ciclo
	VII o VIII ciclo
	IX , X o más ciclo

5. La carrera de estudios está relacionada con letras o la ingeniería.

	letras puras
	letras medias
	entre letras o ciencia
	Ingeniería media
	Alta ingeniería

6. La carrera de estudios tiene que ver con programas de cómputo especializado.

	Ninguna especialización
	Baja especialización
	Ni media ni alta especialización
	Media especialización
	Alta especialización

7. Lugar de procedencia del estudiante.

	De la ciudad de Cajamarca
	De un distrito de Cajamarca
	De una provincia de Cajamarca
	De otra región del país
	De otro país

8. Lugar de procedencia de los padres o tutor

	De la ciudad de Cajamarca
	De un distrito de Cajamarca
	De una provincia de Cajamarca
	De otra región del país
	De otro país

9. ¿Cuál del siguiente aspecto le atraen de una computadora laptop?

	Simplicidad
	Facilidad de uso
	Está de moda
	Son amigables con el medio ambiente
	otros

10. Al momento de comprar una computadora laptop Re - manufacturada lo más importante es:

	Función
	Calidad
	Precio
	Impacto en el medio ambiente
	Marca y otros

11. ¿Cuál es el componente más importante a tener en cuenta en una laptop remanufacturada?

	Procesado CPU
	Memoria RAM
	Disco Duro
	Tarjeta Madre
	Tarjeta Madre y otros

12. Al momento de comprar una computadora laptop remanufacturada cuanto puede pagar:

	Menos de 1000 soles
	Entre 1001 hasta 1500 soles
	Entre 1501 hasta 2000 soles
	Entre 2001 hasta 2500 soles
	Más de 2500 soles

13. Programas que se necesitaría en una PC:

	Ninguna especialización
	De baja especialización
	NI media ni alta especialización
	De Media especialización
	De Alta especialización

14. Tiempo que se debe dar mantenimiento a una PC

	A los tres meses
	A los seis meses
	A los 9 meses
	Al año
	Después de un año

15. Años de Garantía de una PC.

	De un año
	De 1 año a 2 años
	De 2 años a 3 años
	De 3 años a 4 años
	Más de 4 años

16. ¿Qué porcentaje necesitaría para financiar una PC laptop remanufacturada?

	Ningún financiamiento
	El 25% de costo
	EL 50% del costo
	El 75% del costo
	El 100% del costo

Anexo 2.

Validación de encuesta.

Perfil de validadores de encuesta:

1. M.Sc. Ing. Jimy Frank Oblitas Cruz. Ingeniero Agroindustrial, con Maestría en Tecnología de alimentos. Especialista en Proceso. Docente Investigador REGINA N° 10062. Docente Universitario

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Experto: M.Sc. Ing. Jimy Frank Oblitas Cruz

ITEM	DEFINICIÓN	VALIDACIÓN	OBSERVACIONES
Definición del constructo o aspectos a medir	Relación entre Nivel de Ingresos y Aceptación de computadoras Remanufacturadas de los Alumnos.	SI	
Propósito de la escala	Nivel de Ingresos (Preg. 1 - 8)	SI	
	Nivel de Aceptación de Computadoras Remanufacturas (Preg. 9 - 16)	SI	
Composición de los ítems	Pregunta y respuesta es coherente	SI	
Número de ítems	El número de pregunta es el adecuado	SI	
Contenidos	Las preguntas evalúan una sola dimensión, por ejemplo: Nivel de Ingresos o Aceptación de computadoras remanufacturadas	SI	
Definición y Ordenación	Las preguntas son exhaustivas y mutuamente excluyentes; comprensibles y es aceptado por la persona que se pregunta.	SI	
Prevención de los sesgos en su cumplimiento	Sesgos a elegir la respuesta central, a contestar de acuerdo a lo que socialmente es aceptado o a contestar en forma similar a las anteriores	SI	

Nota: se valida con SI/NO o SI, pero con observaciones.


M.Sc. Ing. Jimy Frank Oblitas Cruz

CIP N°... 71521

2. Mg. Paúl Omar Cueva Araujo. Ingeniero de Sistemas. Maestro en Ingeniería de Sistemas: Mención Gerencia de Sistemas Informáticos. Miembro de Seguridad y Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca. Docente Universitario

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Experto: M.Sc. Ing. Paúl Omar Cueva Araujo

ITEM	DEFINICIÓN	VALIDACIÓN	OBSERVACIONES
Definición del constructo o aspectos a medir	Relación entre Nivel de Ingresos y Aceptación de computadoras Remanufacturadas de los Alumnos.	SI'	— . —
Propósito de la escala	Nivel de Ingresos (Preg. 1 - 8)	SI'	— . —
	Nivel de Aceptación de Computadoras Remanufacturadas (Preg. 9 - 16)	SI'	— . —
Composición de los ítems	Pregunta y respuesta es coherente	SI'	— . —
Número de ítems	El número de pregunta es el adecuado	SI'	— . —
Contenidos	Las preguntas evalúan una sola dimensión, por ejemplo: Nivel de Ingresos o Aceptación de computadoras remanufacturadas	SI'	— . —
Definición y Ordenación	Las preguntas son exhaustivas y mutuamente excluyentes; son comprensibles y es aceptado por la persona que se pregunta.	SI'	— . —
Prevención de los sesgos en su cumplimiento	Sesgos a elegir la respuesta central, a contestar de acuerdo a lo que socialmente es aceptado o a contestar en forma similar a las anteriores	SI'	— . —

Nota: se valida con SÍNO o SI, pero con observaciones.

M.Sc. Ing. Paúl Omar Cueva Araujo

CIP N° 140668

3. M.Sc. Ing. Manuela Malpica Rodríguez. Ingeniero de Sistemas. Con Maestría Dirección estratégica de Tecnologías de Información. Diplomado en Investigación Científica. Docente Universitario

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Experto: M.Sc. Ing. Manuel Malpica Rodríguez

ITEM	DEFINICIÓN	VALIDACIÓN	OBSERVACIONES
Definición del constructo o aspectos a medir	Relación entre Nivel de Ingresos y Aceptación de computadoras Remanufacturadas de los Alumnos.	Si	—
Propósito de la escala	Nivel de Ingresos (Preg. 1 - 8)	Si	—
	Nivel de Aceptación de Computadoras Remanufacturadas (Preg. 9 - 16)	Si	—
Composición de los ítems	Pregunta y respuesta es coherente	Si	—
Número de ítems	El número de pregunta es el adecuado	Si	—
Contenidos	Las preguntas evalúan una sola dimensión, por ejemplo: Nivel de Ingresos o Aceptación de computadoras remanufacturadas	Si	—
Definición y Ordenación	Las preguntas son exhaustivas y mutuamente excluyentes; son comprensibles y es aceptado por la persona que se pregunta.	Si	—
Prevención de los sesgos en su cumplimiento	Sesgos a elegir la respuesta central, a contestar de acuerdo a lo que socialmente es aceptado o a contestar en forma similar a las anteriores	Si	—

Nota: se valida con SI/NO o SÍ, pero con observaciones.


 M.Sc. Ing. Manuel Malpica Rodríguez
 CIP N° 72990

Anexo 3.

PLAN DE NEGOCIOS

CENTRO DE REMANUFACTURA DE LA UNC

(Ver en documento adjunto en pdf)



PLAN DE NEGOCIOS:

Autores:

MAX EDWIN SANGAY TIRONES

NOE TIRONES GUEVARA

| Av. Marshall ps N°1050