



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**“FACTORES QUE DETERMINAN EL NIVEL DE SATISFACCIÓN
DE LOS ESTUDIANTES RESPECTO A LOS SERVICIOS DE
ATENCIÓN Y PRESTACIÓN DE LIBROS OFRECIDOS POR LA
BIBLIOTECA CENTRAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL
ALTIPLANO – 2019”**

TESIS

PRESENTADA POR:

PAUL WILLIAMS VARGAS CONDORI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación le dedico a mi madre por darme la fuerza necesaria para seguir adelante que siempre estará en mi corazón y pensamiento.

A mis queridos hermanas por su constante aliento durante mi carrera profesional.

A mi tía Edita Porfiria Condori Fernández por brindarme la confianza y todo el apoyo en mi formación profesional.

A la Facultad de Ingeniería Económica por formarme profesionalmente.

Paul



AGRADECIMIENTO

- ❖ A la Universidad Nacional del Altiplano y a la Facultad de Ingeniería Económica, en cuyas aulas me formé profesionalmente.
- ❖ De igual manera, agradecer a todos los docentes de la Facultad de Ingeniería Económica, por su contribución a mi formación profesional.
- ❖ A mi Director de Tesis: D.Sc. Polan F. Ferro Gonzales, por su apoyo y colaboración.
- ❖ A todos mis familiares por cada palabra de aliento y apoyo constante.
- ❖ A mis amigos(as) por su compañía y los grandes momentos compartidos.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 9

ABSTRACT..... 10

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación..... 12

1.2 Problema Central..... 13

 1.2.1 Problema general 13

 1.2.2 Problemas específicos 14

1.3 Objetivos De La Investigación..... 14

 1.3.1 Objetivo General 14

 1.3.2 Objetivos específicos..... 14

1.4 Hipótesis Del Trabajo 15

 1.4.1 Hipótesis específicas 15

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedente de la investigación..... 16

2.2 Marco Teórico 26

 2.2.1 Teoría del Consumidor 26

2.3 Curva De Indiferencia 28

2.4 Satisfacción 29

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio..... 37

3.2 Población y muestra 37



3.3 Método De Investigación	40
3.3.1. Método para el primer objetivo específico	40
3.3.2. Método para el segundo objetivo específico	40
3.3.3. Método para el tercer objetivo específico	41
3.4 Modelo Econométrico	41
3.4.1. Modelo logit	41
3.4.2. Efectos marginales modelo logit	42
3.4.3. Modelo probit	43
3.4.4. Efectos marginales del modelo probit	43
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1 Caracterización de los estudiantes de pregrado	46
4.1.1. Año de ingreso de los estudiantes	46
4.1.2. Expectativas de los Estudiantes	47
4.1.3. Infraestructura.....	48
4.1.4. Administrativo	49
4.1.5. Equipos	49
4.1.6. Horas de Atención	50
4.1.7. Préstamo de libros	51
V. CONCLUSIONES.....	56
VI. RECOMENDACIONES.....	58
VII. REFERENCIAS.....	59
ANEXOS.....	62

Área : Economía regional y local

Tema : Gestión Pública

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 28 de octubre de 2021.



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Curva de indiferencia	29
Figura 2: Año de ingreso que empezó a estudiar, 2019 II	47
Figura 3: Satisfacción con la atención de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019 II	48
Figura 4: Satisfacción según personal calificado de la biblioteca central de la UNA- PUNO, 2019 II	49
Figura 5: Satisfacción según equipos modernos de la biblioteca central de la UNA- PUNO, 2019 II	50
Figura 6: Satisfacción según días de préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019 II	52



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Calculo de encuestados por escuela profesional de la UNA - PUNO, 2019 II	39
Tabla 2: Variables para el modelo econométrico	45
Tabla 3: Resultados de encuesta correspondiente a la edad, 2019 II.....	46
Tabla 4: Resultados de la encuesta correspondiente a considerar que la infraestructura para la enseñanza - aprendizaje, 2019 II.....	48
Tabla 5: Resultado de la encuesta correspondiente. Ud. que la biblioteca central cumple con el horario de atención establecido, 2019 II	51
Tabla 6: Resultados del modelo logit y efectos marginales.....	52
Tabla 7: Estimación de estadísticas y valores de criterio para la elección del mejor modelo	53



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

IFLA : FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASOCIANTES DE
BIBLIOTECARIOS Y BIBLIOTECAS

IES : INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ISE : ÍNDICE DE SATISFACCIÓN ESTUDIANTIL

FDA : FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN ACUMULADA



RESUMEN

En general la presente investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, es de tipo no experimental, los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. El objetivo del presente trabajo de investigación es determinar los factores que determinan el nivel de satisfacción de los estudiantes respecto a los servicios de atención y prestación de libros ofrecidos por la biblioteca central en la Universidad Nacional del Altiplano. Para alcanzar dicho objetivo, se realizó una encuesta a los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano. Esta población, según matriculados en el primer semestre del año 2019, fue de 18,880 estudiantes. Y el tamaño de la muestra fue de 376. La metodología que se utilizó fue de tipo no experimental transeccional. A través del modelo logit se llegó a los siguientes resultados: una mejora en la infraestructura moderna para la atención de los estudiantes en la biblioteca central de la UNA-PUNO, aumentan la probabilidad de la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en 11.59%. Un aumento en la calificación del personal de la biblioteca central y más horas de atención de la biblioteca central, aumentan la probabilidad de la satisfacción de los estudiantes en 29.51% y 61.77%. Con respecto a las variables equipos sistematizados y horas de préstamo de los libros no fueron significativos en el modelo.

Palabras clave: Calidad, nivel de satisfacción, modelo logit, modelo probit



ABSTRACT

In general, this research has a qualitative and quantitative approach, it is non-experimental, the transectional or cross-sectional research designs collect data in a single moment, in a single time. Its purpose is to describe variables, and analyze their incidence and interrelation at a given moment. The objective of this research work is to determine the factors that determine the level of satisfaction of students with respect to the services of attention and provision of books offered by the central library at the National University of the Altiplano. To achieve this objective, a survey was carried out among the students of the National University of the Altiplano. This population, according to enrolled in the first semester of 2019, was 18,880 students. And the sample size was 376. The methodology used was non-experimental, transectional. Through the logit model, the following results were reached: an improvement in the modern infrastructure for the attention of students in the central library of UNA-PUNO increases the probability of student satisfaction in the loan of books by 11.59 %. An increase in the qualification of the central library staff and more hours of attention of the central library, increase the probability of student satisfaction by 29.51% and 61.77%. Regarding the variables systematized equipment and hours of loan of books were not significant in the model.

Keywords: Quality, satisfaction level, logit model, probit model



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Los usuarios están cambiando, como dice Yvonna Lincoln (2002) “por primera vez en la historia, los usuarios interactúan libre y confortablemente con dos realidades: la física y la virtual”. Los usuarios ahora tienen diferentes necesidades y desean distintas formas de acceder a la información. Esto llevará a una retroalimentación entre usuario y biblioteca, en que aquel demandará cambios en la biblioteca y la biblioteca a su vez está cambiando para responder a los cambios en las tecnologías de la información y comunicación y a las nuevas demandas de los usuarios (Lincoln, 2002).

Las instituciones de educación superior pueden ser vistas como sistemas complejos abiertos que funcionan dentro de las condiciones de contextos específicos en las sociedades concretas (Serrano, 2003), en donde interactúan una serie de procesos para dar como resultado un producto y/o un servicio. Estos procesos son el aprendizaje, la investigación y la cooperación técnica; y sus productos son bienes abstractos. Así mismo, existen dos grandes aspectos de las dimensiones de la calidad en la educación superior: las características al interior de las instituciones y aquellas condiciones que tienen que ver con la relación de dichas instituciones en su contexto y a su compromiso social (Serrano, 2003).

El progreso de un país depende en gran medida de la calidad educativa que brinden las universidades, y la satisfacción de los estudiantes es un indicador para evaluarla. No obstante, para la calidad educativa no se puede establecer un concepto universal que aplique a todas las instituciones de educación superior (Egido, 2005)



La Federación Internacional de Asociantes de Bibliotecarios y bibliotecas (IFLA) - para bibliotecas universitarias establece indicadores de evaluación, dentro de los cuales incluye uno que para la investigación es trascendente, aquel que determina el grado de satisfacción con los servicios de la biblioteca (Poll, 1996).

El presente trabajo de investigación, está estructurado en lo siguiente: el primer capítulo desarrolla el planteamiento del problema, donde se destaca la importancia del trabajo. En el segundo capítulo presenta la revisión de la literatura, antecedentes, marco teórico, en donde se menciona el enfoque desde el cual se va a estudiar la satisfacción, conceptos y de este modo se desarrollan el marco conceptual, los objetivos y la hipótesis. El tercer capítulo presenta la metodología de la investigación, materiales, métodos, tipo de investigación y caracterización del área de investigación,

En el cuarto capítulo la exposición y análisis de resultados de la investigación en la que se desarrolla cada objetivo por separado. Y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se llega con la presente investigación.

1.1 Justificación

En la actualidad existe un incremento general de la demanda de postulantes hacia la Universidad Nacional Del Altiplano – Puno. Este incremento de demanda genera a su vez mayores expectativas por parte de la sociedad para mejorar la calidad de educación de la UNA -Puno. Sin embargo para medir la calidad de servicios prestados, es que se debe de estudiar el nivel de satisfacción de los estudiantes de pregrado de las diferentes Escuelas Profesionales respecto a los servicios académicos, administrativos, infraestructura brindados por parte de la UNA – Puno.



1.2 Problema Central

El interés del presente estudio es identificar el grado de satisfacción con respecto a los servicios de atención y prestación de libros que otorga la biblioteca para los alumnos regulares de las treinta y cinco escuelas profesionales que imparte la Universidad Nacional del Altiplano. Con esto, se pretende evaluar si el servicio que entrega la biblioteca es un servicio rápido, de calidad para el alumnado, entre otras variables más. La razón de la importancia de este estudio, es que la utilización de la biblioteca en una Universidad o institución educativa, tiene una relación alta y positiva en el rendimiento académico del estudiante (Galicia y Villuendas, 2011).

La investigación surge por la identificación de una oportunidad de medir si los usuarios están satisfechos o insatisfechos con los servicios prestados por la biblioteca. De tal forma que se identifiquen acciones de mejora, si es que fuese necesario, para garantizar un mejor servicio en la formación profesional que ofrece la Universidad Nacional del Altiplano.

Por ende, este trabajo de investigación servirá como soporte, apoyo y a su vez aportará información actualizada para que las autoridades realicen los programas de mejora continua y puedan enfocar de manera adecuada dichos programas. Y mediante ello se podrá fortalecer la percepción de los estudiantes respecto a los servicios prestados por la biblioteca de la Universidad Nacional del Altiplano.

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son las características de infraestructura, la sistematización de los equipos y la calidad del servicio de la biblioteca central, que determinan la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO?



A partir de este problema nos formulamos las siguientes preguntas:

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuáles son las características de infraestructura de la biblioteca central, que influyen en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO?

¿Cómo influye la sistematización de los equipos de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO?

¿Cómo influye la calidad de servicio de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO?

1.3 Objetivos De La Investigación

1.3.1 Objetivo General

Identificar cómo se relacionan las características de infraestructura, la sistematización de los equipos y la calidad de servicios de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de los libros en la UNA – PUNO.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar cómo se relacionan las características de infraestructura de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de los libros en la UNA-PUNO.

Determinar cómo influye la sistematización de los equipos de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de los libros en la UNA-PUNO.



Analizar la calidad de servicio de la biblioteca central, en términos de horas de atención y horas de préstamos de libros, en la satisfacción de los estudiantes de la UNA-PUNO.

1.4 Hipótesis Del Trabajo

Las características de infraestructura, las sistematizaciones de equipos y la calidad de servicios de la biblioteca central de la UNA – PUNO, están relacionados directa e indirectamente con la satisfacción de estudiantes en el préstamos de libros

1.4.1 Hipótesis específicas

Las características de infraestructura de la biblioteca central, están en relación directa con la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-Puno.

Las sistematizaciones de los equipos de la biblioteca central influyen positivamente la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-Puno.

La calidad de servicio de la biblioteca central en términos personal calificado, horas de atención y horas de préstamos de libros influyen positivamente la satisfacción de los estudiantes en la UNA-PUNO.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedente de la investigación

En el ámbito nacional e internacional existen múltiples investigaciones realizadas para evaluar el nivel de satisfacción que sus estudiantes perciben hacia la universidad que les presta el servicio, las mismas que evalúan variables específicas considerando la institución de estudio y los términos propios de investigación. A continuación se mencionarán las investigaciones internacionales realizadas previamente, que nos permite ampliar el objeto de investigación

Escobar (et al, 2017), realiza un trabajo de investigación en Chile. Los autores llegan a las siguientes conclusiones, la dimensión de empatía y elementos tangibles fueron las que más se destacaron, la empatía fue la dimensión que presenta mayor satisfacción, esto debido a que los empleados administrativo entregan un servicio personalizado a los usuarios, y por otra parte, la dimensión de elementos tangibles fue la que más insatisfacción arrojó por los usuarios, esto debido a la falta de una área de estudio más amplia y a la notoria falta de computadores para el uso de los usuarios. En cuanto a la dimensión más valorada, los resultados arrojaron solo la dimensión de capacidad de respuesta, mostrando una diferencia muy mínima entre expectativa y percepción, queriendo decir que si se satisface esta dimensión.

Anchundia y Saad (2009), plantearon como objetivo de su investigación conocer las necesidades y requerimientos de los estudiantes, a través de tres objetivos: conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes de las universidades de la ciudad de Guayaquil en los diferentes servicios que estas instituciones prestan a la comunidad estudiantil, analizar



la imagen que tienen los estudiantes de su propia institución superior y establecer las necesidades que tienen los estudiantes universitarios en sus instituciones. Los autores consideran que debido que el mundo se encuentra en una economía globalizada y de constante innovación tecnológica, es que se requiere de una educación universitaria para una buena salud de la economía de su país, en el momento en que se llevó a cabo la investigación las universidades de Guayaquil habían desarrollado su sistema educativo, por lo que requería ser evaluado a través de su investigación. La metodología aplicada para analizar los datos recolectados fue estadística, la técnica de recolección de datos se dio mediante un cuestionario aplicado a una muestra de diferentes universidades entre públicas y privadas de Guayaquil. Se realizó un análisis univariado y multivariado de las variables a investigar, que en este caso fueron los servicios académicos, administrativos, tecnológicos, de infraestructura, entre otros. En el caso del análisis multivariado se dio mediante el Análisis de Contingencia, análisis de Correspondencia, análisis de Homogeneidad y componentes Principales. Obteniendo como resultado que de las treinta y ocho variables nueve componentes explican el 66.66% de la variación total según la universidad a la que pertenezcan.

Gonzales (2003), supone una aplicación práctica de la técnica del análisis factorial. Su particularidad reside en la naturaleza de las variables que trata de estudiar (condicionantes de la calidad universitaria), del instrumento de recogida de información diseñado para el estudio y del objetivo básico de este trabajo, que no es otro que recabar la opinión de una muestra representativa de estudiantes sobre las dimensiones y elementos para formar un modelo de indicadores de calidad universitaria. Tras una primera exposición de ideas en la que se comentan diferentes elementos concomitantes de la calidad universitaria, esta técnica, aplicada sobre un total de 110 escalas ordinales, ha



dado como resultado la aparición de trece factores íntimamente ligados con la evaluación universitaria y criterios básicos para definir su calidad.

Valenzuela y Requena (2006), motivados por conocer la relación de los estudiantes respecto a su universidad es que busca medir el grado de satisfacción de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Austral de Chile, para ello recopiló información a través de un cuestionario aplicado a los estudiantes, el autor en dicha investigación considera como variables los métodos de enseñanza y aprendizaje utilizados, evaluaciones, organización de carreras, equipo docente e infraestructura. Para ello aplicó el cuestionario en base a la escala Likert como metodología. Obteniendo como resultado que a nivel general los estudiantes no están satisfechos en su paso por la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de Austral de Chile, representados por un 68 % del total de los estudiantes encuestados.

Garbanzo (2007), presenta una revisión de los hallazgos de investigación consignados en la literatura que se señalan como posibles factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, y su vinculación con la calidad de la educación superior pública en general, para lo que se apoya en estudios realizados en España, Colombia, Cuba, México y Costa Rica. Se agrupan en tres categorías: determinantes personales, determinantes sociales y determinantes institucionales que, a su vez, poseen sus propios indicadores. Se hace énfasis en que la búsqueda de la calidad educativa en el sector universitario es un bien deseado por distintos sectores de la sociedad, y por el que luchan las universidades desde diferentes ámbitos, con mayores cuestionamientos en el sector público por la inversión estatal que conlleva. La búsqueda de la calidad implica una revisión integral de la universidad que incluye estudios sobre el rendimiento académico del alumnado, por lo que sus resultados son un insumo importante, pues permiten conocer elementos obstaculizadores y facilitadores del



desempeño estudiantil y, en consecuencia, permiten favorecer el control de los recursos estatales y la mediación del impacto social.

Verdugo et al. (2008), el objetivo de este trabajo fue evaluar los factores que modifican la calidad de vida en profesores universitarios. Para ello, se realizó un estudio transversal con una muestra de 189 sujetos para analizar dichos factores, relativos al sexo, salario, estatus laboral y estado de salud. Estos datos fueron obtenidos utilizando una ficha de información sociodemográfica y la Escala de Calidad de Vida en Adultos. Se encontraron diferencias significativas, en el grupo de sujetos cuya percepción del padecimiento se categorizó como moderado o grave, en diversas subescalas. Respecto del sexo, solamente se hallaron diferencias en la subescala de satisfacción comunitaria. En contraste, no hubo diferencias significativas con base en el salario o estatus laboral. Como conclusión, se establece que, independientemente del sexo, salario o status laboral de los profesores universitarios, el principal factor que modifica la mayor cantidad rubros que comprenden la calidad de vida es la salud.

De la Fuente et al. (2010), buscaron elaborar , aplicar y validar una escala de medida de satisfacción de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Talca, ya que considera que el aumento de la competencia en el sector enseñanza superior en Chile ha causado un aumento de las expectativas de la sociedad en lo que concierne a la labor de las universidades estatales y privadas, así como también la demanda de varios usuarios de estos servicios, generando preocupación por la mejora de la calidad de enseñanza, investigación y todos los servicios de la universidad. Realizan un análisis a los elementos que determinan la satisfacción de los estudiantes y la relación entre la satisfacción experimentada por ellos y su lealtad a la institución que ofrece el servicio. Llegando a la conclusión de que los elementos controlables por la universidad que afectan a la percepción de satisfacción por parte de los alumnos son: el personal de servicios, las



actitudes y comportamientos del profesorado, las competencias del profesorado, las oportunidades de la carrera, las instalaciones, la reputación de la universidad y otros servicios extra, ha considerado como la variable más relevante todos aquellos relacionados con las competencias del profesorado, motivo por el cual es importante que los profesores estén actualizados, tengan claridad explicativa, buena metodología de enseñanza, entre otros.

Zengin et al. (2011), describieron la importancia de realizar estudios que exploren el cumplimiento de las expectativas de los estudiantes de la Facultad de Economía y Administración de Negocios y de la Facultad de Gerencia de la Universidad de Sakarya. Concluye que las expectativas al finalizar su formación profesional son altas en referencia a la obtención de un empleo de jerarquía alta. En el mismo estudio se encontró que los estudiantes objeto de estudio señalaron la importancia de la formación profesional (en términos de proceso enseñanza-aprendizaje) es fundamental para el cumplimiento de las expectativas, en ese sentido también señalaron que los docentes universitarios no cumplían con las expectativas. Finalmente concluye que uno de las metas básicas en la universidad debe de ser el desarrollo de calidad en la formación universitaria.

Jimenez et. al (2011), desarrollaron su investigación con el propósito de saber que tan satisfechos se encuentran los estudiantes de licenciatura de la Universidad Autónoma de Nayarit respecto a variables relacionadas con el plan de estudios de la misma, esto dado a que existe un interés por conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes hacia su universidad para conocer las expectativas de los estudiantes acerca de las condiciones para mejorar el proceso de su educación, debido a que la Universidad en mención se ha sometido a una serie de evaluaciones y auditorias para su acreditación, por lo mismo buscan una mejora en el servicio que brindan. La metodología aplicada en su investigación se basó en una encuesta aplicada a los estudiantes con más del 75% de



créditos aprobados, ya que considera que ellos cuentan con un panorama general de la carrera. La encuesta se basó en dos secciones: importancia y desempeño. Se midió la satisfacción a través de la Escala de Likert. Obteniendo como resultado que la variable más importante para los estudiantes es en desempeño de los profesores, unidad de aprendizaje y desempeño de ellos mismos. En general el 58% de estudiantes se sienten satisfechos con los servicios académicos prestados por la universidad. El autor aduce que es difícil medir la satisfacción de otro debido a que tiene un concepto complejo y diverso para cada uno.

Temizer y Turkyilmaz (2012) El número creciente de nuevas instituciones de educación superior (IES) ha dado lugar a una competencia cada vez mayor por atraer y retener a los mejores estudiantes. Este estudio pretende desarrollar y probar un modelo de Índice de Satisfacción Estudiantil (ISE) para las IES. El modelo ISE se desarrolla para medir la satisfacción de los estudiantes desde diferentes aspectos, como la imagen de la universidad, las expectativas, la calidad percibida, el valor percibido y la lealtad. El modelo ISE, probado en una universidad privada, se estimó utilizando el método de mínimos cuadrados parciales. Los resultados proporcionan valiosa información estratégica para el gerente de IES y los investigadores sobre los factores que afectan la satisfacción y la lealtad de los estudiantes. De acuerdo a los resultados, para una mayor satisfacción y lealtad de los estudiantes, los directivos de las IES deben centrarse en la calidad de los productos y servicios que prestan y la imagen de la institución desde los ojos de sus alumnos.

Valenzuela y Requena (2006), presentan resultados que miden el grado de satisfacción de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Austral de Chile. Por medio de un cuestionario, se recopiló información que da cuenta del sentir de los estudiantes en su paso por la



universidad, en las carreras de Ingeniería Comercial, Contador Auditor y Administrador de Empresas de Turismo. A los efectos del cuestionario se seleccionaron los estudiantes que ingresaron a la carrera entre los años 2001 y 2005, y se les preguntó acerca de los siguientes parámetros: métodos de enseñanza y aprendizaje utilizados, evaluaciones, organización de carreras, equipo docente e infraestructura, junto con tres preguntas claves con respecto a la identificación de éstos con la Facultad. A nivel general, el análisis de la información determinó que los estudiantes encuestados no están satisfechos en su paso por la Facultad, representado esto un 68% del total de los estudiantes encuestados. En relación a la conjetura planteada para este estudio, 60% de satisfacción, solo se comprueba en la carrera Contador Auditor.

Botek (2013), Muchos estudios confirman una colección de medida de satisfacción de los estudiantes. Representa el primer nivel del modelo de Donald Kirkpatrick. Este nivel es el básico y se utiliza en un montón de empresas, pero algunas brechas y problemas se discuten. El objetivo del artículo es mostrar aspectos problemáticos de la medición de la satisfacción de los estudiantes en el Instituto de Tecnología Química de Praga. Estos aspectos deben tenerse en cuenta si la medición se utiliza como fuente para la evaluación de los cambios. El artículo muestra que los datos recibidos no son representativos y distingue otros métodos de evaluación de la educación.

Yılmaz et al. (2014), el objetivo de este estudio, es examinar el nivel de satisfacción laboral de los académicos de la Facultad de Educación de la Universidad Técnica de Yıldız y la Universidad de Marmara y conocer las percepciones de los académicos sobre los factores aditivos y perjudiciales que conducen a un efecto en su satisfacción laboral. También este estudio compara los medios académicos según el departamento universitario de los académicos, el género, el estado académico, la experiencia de ser académico, la estatua del ingreso, el estado civil, el fondo educativo de



sus cónyuges, el trabajo de sus esposos y el número de niños que tienen. Se trata de un modelo de tipo cuantitativo y cualitativo de estudio y encuesta. Todos los 123 participantes son miembros de la Facultad de Educación.

Negricea et al. (2014), La continua competencia académica obliga a todas las universidades a realizar un gran esfuerzo para atraer y retener a los estudiantes, tras la graduación, incorporándolos en los próximos ciclos educativos, por lo que investigar la satisfacción de los estudiantes, considerados los principales consumidores de educación superior, por su intención de permanecer y aprender en la misma institución. Al tratar de entender los factores que ejercen un impacto significativo en la satisfacción de los estudiantes en los años universitarios, hemos desarrollado un modelo para determinar la influencia de la calidad académica específica en la satisfacción de los estudiantes registrada en las facultades económicas de Rumania. El estudio destaca la relación causal entre la calidad académica específica y la satisfacción del estudiante. El modelo fue validado sobre la base de coeficientes de regresión para un nivel de significación por debajo del 5%. Los resultados revelan que los elementos tangibles de la universidad, el cumplimiento de los valores de la universidad y la fiabilidad son variables con un impacto significativo en la satisfacción de los estudiantes. A este respecto, ofreciendo una base material moderna, muchas aulas, limpieza del campus, cumpliendo con todos los compromisos adquiridos, comunicando la información correcta, la confianza en los programas universitarios y también la utilidad de los conocimientos adquiridos son elementos con una contribución visible en el logro del rumano satisfacción de los estudiantes.

Álvarez et al. (2014), Realizaron un diagnóstico de satisfacción de los estudiantes con los servicios educativos de las Instituciones de Educación Superior en el Valle de Toluca, que sirva como precursor para nuevas investigaciones y estudios comparativos



con otras regiones de México y otros países, sustentando que los estudiantes son los principales usuarios de las universidades, por lo que es importante evaluar su nivel de satisfacción. Obtuvieron como resultados que las variables con las que los estudiantes se sienten más satisfechos son: habilidad para la enseñanza de los docentes y nivel de autorrealización de estudiantes, por el contrario la variable infraestructura y servicios administrativos obtuvieron niveles de satisfacción inferior. Se observa también que los estudiantes inscritos en las Universidades Públicas perciben una mayor satisfacción en las variables contenido de las asignaturas, servicio bibliotecario, acceso a sala de cómputo y acceso a internet, instalaciones de la biblioteca e instalaciones del área de computo respecto a los estudiantes de las Universidades Privadas. Sin embargo, sucede todo lo contrario con las variables responsabilidad del docente, orientación y apoyo al estudiante, promoción de la participación del estudiante, integración de equipos, capacitación para la inserción en el mundo laboral, ambiente estudiantil e instalaciones deportivas debido a que los estudiantes de las Universidades Privadas se sienten más satisfechos con ellas.

Coskun (2014), este estudio tuvo como objetivo examinar la universidad privada de Albania en términos de satisfacción de los estudiantes; para la satisfacción de los estudiantes en la educación superior se considera un factor esencial para obtener el éxito académico, tanto en ámbito educativo y en la educación superior como bien. En este estudio, se utilizó un cuestionario en una universidad privada en Albania para identificar satisfacción de los estudiantes, considerando seis factores principales. Una encuesta de 77 ítem se llevó a cabo con base en el aula-administración para identificar qué factores fueron priorizados por los estudiantes para tener un fructífero resultado. Este estudio revela que el modelo de satisfacción de la educación da un motivo para el aprendizaje centrado en el estudiante que hace efectiva la enseñanza-aprendizaje, mejora la capacidad de comunicación, y el ambiente de aprendizaje. Los resultados demuestran que los



estudiantes dan más importancia al personal académico, la enseñanza y las relaciones aparte de las instalaciones de la tecnología, administración, y de la escuela. Los resultados requieren que las instituciones educativas privadas deben tener en cuenta estos factores, mientras que la asignación de sus recursos existentes debe orientarse para satisfacer las expectativas del estudiante. Los resultados de este estudio recomiendan a la administración de la universidad considerar cuáles son los factores esenciales para proporcionar un ambiente educativo de calidad y con la ayuda de estos factores; cómo superar este mundo educativo competitivo para obtener más rendimiento académico.

Hilali et al. (2015), Este estudio examina los factores que influyen en la satisfacción de los estudiantes y su rendimiento y capacidad de absorción. La investigación se centra en 146 estudiantes de diploma de negocios en una universidad privada kuwaití. Los resultados indican que la imagen y reputación de la universidad, el programa académico y los métodos de enseñanza influyen en la satisfacción de los estudiantes. El rendimiento y la capacidad de absorción fueron influenciados por la participación de los estudiantes, la satisfacción, los métodos de enseñanza y los programas. La única dimensión de la calidad del servicio que tiene un impacto directo en los estudiantes es tangible. Por otra parte, los estudiantes con alto GPA han mostrado un mayor nivel de logros y satisfacción.

La evaluación de la satisfacción de los estudiantes y el logro y la capacidad de absorción son críticos no sólo para los estudiantes y sus instituciones, sino también para la industria del negocio que son reclutadores potenciales de estos estudiantes.

A nivel nacional una de las investigaciones realizadas que nos permite ampliar el conocimiento respecto al objeto de estudio es:



Rivas (2012), quien tuvo como objetivo determinar el nivel de satisfacción que perciben los egresados del Programa Profesional de Ingeniería Comercial de la Universidad Católica de Santa María, dado que considera que este tema es de vital importancia para mejorar la calidad de educación universitaria y el nivel de satisfacción de los estudiantes egresados. Para ello utilizó como metodología la estadística descriptiva, empleando como instrumento el cuestionario por medio de un muestreo aleatorio en los egresados. Obteniendo como resultado la verificación de la hipótesis planteada, mostrando que las expectativas económico - profesionales y personales de los alumnos ingresantes son relativamente similares al nivel de satisfacción que manifiestan los egresados. El autor recomienda que realicen mayores estudios respecto a este tema porque permite analizar la problemática, las potencialidades y limitaciones que tiene un egresado al culminar sus estudios

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Teoría del Consumidor

a) Utilidad:

Es el nivel de la satisfacción de las necesidades cuando se consumen bienes y servicios. Es una medida abstracta que mide en forma cualitativa el nivel de la satisfacción de las necesidades, pero no es posible tener una medida exacta de la utilidad. La teoría del consumidor brinda muchas alternativas sobre el comportamiento de un consumidor representativo y como variaría su utilidad ante cambios en los precios relativos, el ingreso real, los gustos y preferencias, entre otras muchas variables.

La teoría no da respuestas exactas, sino que es una guía sobre el comportamiento de un consumidor representativo y de cómo varía la utilidad cuando cambian ciertas variables.



La teoría del consumidor si dará respuestas sobre el consumidor en:

- estará mejor o peor - aumentará o disminuirá el consumo ante cambios en los precios relativos o el ingreso real
- valora más un bien que el otro

Las preferencias pueden expresarse en la Función de utilidad:

$$U = f(Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_N)$$

- Función que asigna un valor numérico (subjetivo) a las distintas canastas de consumo.

Una canasta A es preferible a la B si $U_A > U_B$

- “U” es el nivel de la utilidad y “ Q_i ” son los distintos bienes y/o servicios que consume un determinado consumidor. Varian. (2010).

b) Función De Utilidad:

La utilidad crece pero en forma decreciente la función es cóncava hacia abajo, tendrá un valor máximo y a partir de él la utilidad disminuirá.

- O sea al aumentar el consumo del bien “Q”, la satisfacción total crece; pero las variaciones pequeñas en la utilidad son cada vez menores: la utilidad marginal es decreciente.

c) Utilidad marginal:

- Es la variación de la utilidad cuando se incrementa en una unidad el consumo del bien “Q”.
- Si los cambios en el consumo del bien “Q” son infinitamente pequeños, la utilidad marginal se define como:



- $U_{mQ} = dU/dQ_i$
- Es la derivada parcial de la función de utilidad respecto al bien Q_i , asumiendo que el consumo de los otros bienes se mantiene constante.

d) Utilidad ordinal

La utilidad ordinal es un concepto económico que señala que es posible ordenar las cestas de bienes y servicios que consume una persona de acuerdo al grado de satisfacción que le reportan.

La utilidad ordinal nace como respuesta a las limitaciones de la utilidad cardinal en donde se pretendía asignar un valor exacto a la utilidad que reportaba cada cesta de consumo. Dado que en la práctica lo anterior no es posible, la opción que ofrece la utilidad ordinal es ordenar estas cestas de acuerdo a las preferencias del consumidor. De esta forma, es posible conocer cuales cestas son preferidas sobre otras pero no es factible hacer comparaciones interpersonales de manera exacta.

2.3 Curva De Indiferencia

La curva de indiferencia es un gráfico que muestra las diferentes combinaciones entre dos bienes que reportan la misma satisfacción a una persona, y que son preferidas a otras combinaciones.

Cuando se llega a dos opciones que son indiferentes para el individuo, estos dos puntos que las representan se encuentran en la misma curva de indiferencia. Si se desplaza a lo largo de la curva en un sentido, está dispuesto a aceptar más bolígrafos a cambio de menos lápices; y si se desplaza en el otro sentido, está dispuesto a aceptar más lápices y menos bolígrafos. Pero cualquier punto dentro de esa curva, le reporta el mismo nivel de satisfacción. (Varían, 2010).

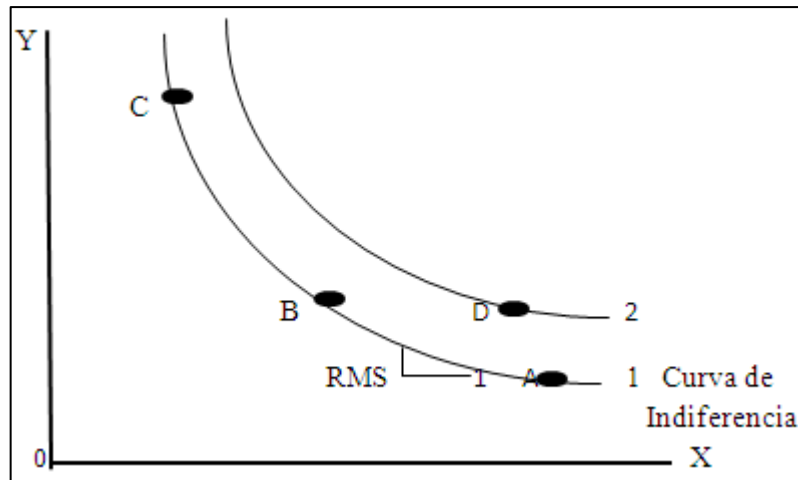


Figura 1: Curva de indiferencia

Fuente: Varían, 2010.

2.4 Satisfacción

La satisfacción del individuo es una condición que se la da su estado de ánimo, conjuntamente con su experiencia en el momento de vivir una situación que le determinara un cambio en su conducta o su actitud, este el factor que se debe determinar en la búsqueda de elementos que nos permita utilizar este criterio como un indicador de la calidad o la no calidad de una institución educativa. La concepción del concepto encierra una relatividad normal, en el sentido de que no todos los individuos responden de igual manera ante un mismo estímulo, pero en conjunto si pueden manifestar tendencias por lo cual se requiere de hacer investigación aplicada al respecto.

Para Domínguez (2006), satisfacción se define como “el cumplimiento o realización de una necesidad, deseo o gusto, lo cual, en términos de investigación de mercados, se podría plantear como una pregunta en términos de si se ha cumplido o no, en mayor o menor grado, la necesidad, el deseo o gusto que dio origen a una compra determinada. Satisfacción tiene como sinónimos alegría, placer, gusto, complacencia, gozo, deleite, agrado, bienestar o contento, entre muchas otras. Y como antónimos desagrado, disgusto, descontento o tristeza y desde luego, insatisfacción.



a) Satisfacción del cliente

En la Asociación para el Desarrollo del Campesino (2004), se dice que el equívoco que asumimos, fue la presentación de los satisfactores como necesidades, y la apropiación del concepto con contenidos trastocados. Para el común de la gente, las necesidades referidas siempre a bienes o servicios, se generalizaron de tal manera que se establecieron paradigmas de satisfacción cuya característica más importante fue la uniformidad. La satisfacción de las necesidades de los seres humanos se redujo a la urgencia de tener bienes, de tener servicios, de acumularlos, aún sin importar su utilidad. Para adquirirlos lo único realmente necesario es el dinero. Imitar las posibilidades de tener lo que tienen los demás, se convirtió en una competencia que nos convoca a todos. Las otras dimensiones existenciales perdieron vigencia y con ellas los valores no convencionales que fueron en su tiempo la base de las relaciones sociales y constituyeron la piedra angular de las distintas culturas. Al imponerse el paradigma de lo uniforme, la diversidad inició su descenso vertiginoso hacia la muerte en el pleno sentido de la palabra.

Desde la propuesta del Desarrollo a Escala Humana, las necesidades humanas son pocas, clasificables y son las mismas en todas partes, para todas las culturas y en todos los períodos históricos. Lo que diferencia las culturas es la forma como cada una, de manera autónoma, determina satisfacer las necesidades.

b) El estudiante como Cliente

De acuerdo a Vélez (2002), “en la universidad comercial, la institución se transforma en empresa, los profesores se vuelven empresarios, el profesionalismo administrativo se convierte en el modelo último en la toma de decisiones, y los estudiantes y los resultados de la investigación son productos que van a la industria, la cual se vuelve el consumidor del servicio en última instancia. Al ser remplazados los valores



tradicionales y los patrones organizacionales por los del mercado, la universidad entra completamente en una fase de capitalismo académico”.

De igual forma Rodríguez (2005), menciona que “la necesidad de mantener y mejorar continuamente el servicio a los clientes es la preocupación constante de todas las instituciones y entes empresariales a nivel mundial, bien sea productores de bienes o prestadores de servicios, entre los cuales el educativo es de especial relevancia. Los clientes son el factor principal y garantía de la existencia y mantenimiento de las empresas e instituciones en un determinado mercado de productos o servicios, debido a que éstos son los que compran los productos y utilizan los servicios brindados por estas organizaciones, produciéndose así una relación cliente – producto/ servicio, cliente – proveedor. En este contexto surge el enfoque de cliente, cuyos procesos ínter vinculantes son creados y puestos en marcha en atención a una sola meta: La satisfacción del cliente, sea interno o externo; teniendo como apoyo procesal el principio de la calidad y su gestión continua a los fines de obtener permanentemente pautas de mejor hacer. En el enfoque general de calidad del servicio, brazo ejecutor de la política de satisfacción al cliente, se erradican los estereotipos y se cambian las ideas y formas de pensar, substituyendo conceptos y enfoques inoperantes; es decir, se mejora continuamente, no solamente el servicio del mismo sino todas las actividades y gestiones gerenciales que contribuyen a su obtención y referencia al público, junto con los servicios post – venta; la orientación para estos cambios será proporcionada por las opiniones de los usuarios del servicio, puesto que el objetivo fundamental es satisfacer a plenitud sus necesidades y expectativas”.

Es comprensible que este fenómeno suceda en el ámbito empresarial pero el problema surge cuando hablamos de educación, en primer lugar porque no queda claro quién es el cliente, podría ser el alumno que recibe la formación, la empresa que costea



la formación o en definitiva la sociedad. Entendiendo que el alumno es cliente, puesto que establece un acuerdo con una institución para ser parte de proceso educativo, ha de tener la posibilidad de expresar sus deseos, percepciones y necesidades en cuanto a la calidad del profesorado, los contenidos, las herramientas de comunicación disponibles en su curso, etc. A la hora de hablar de educación, al contrario que en otro tipo de servicios, es necesario pensar que el alumno no es un mero receptor de un servicio, sino ante todo, es parte de un proceso educativo lo cual es sustancialmente distinto, pues el aprendizaje que recibe es parte de un proceso sumativo a través del tiempo que el mismo estime. Considerarlo como un receptor nos llevaría a las visiones tradicionalistas de la enseñanza unidireccional. Hoy en día sabemos que la educación es un proceso donde el alumno construye, siendo la labor del profesor dirigida hacia guiar o facilitar el aprendizaje del alumno (Villa, 2005).

En ese sentido el concepto de Satisfacción Estudiantil proviene, como tantas otras cosas en Educación, del campo de la gestión de las empresas económicas de producción y servicios, donde se constituyó, bajo la denominación de satisfacción del cliente, en una de las principales metas para el logro del éxito en la competitividad por el mercado.

Cortada y Woods (1995), definen a la Satisfacción del cliente, a la entrega de un producto o servicio que cumple o supera las expectativas o necesidades del cliente; y a los indicadores que determinan los niveles de satisfacción sobre el producto entregado o el servicio brindado.

C) Calidad

La calidad se sabe lo que es y sin embargo no se sabe, aunque parezca contradictorio. No obstante, algunas cosas son mejores que otras, es decir, poseen una mejor calidad. Y cuando se trata de definir la calidad, aparte de conocer las cosas que



posee, ¡todo se desvanece! No hay nada que decir. Pero, si no se pudiera definir la Calidad ¿cómo se sabría lo que es o hasta que existe? Si nadie sabe lo que es, entonces en un sentido práctico no existe. Sin embargo, es por razones prácticas que ésta existe. ¿Sobre qué otra base existen las notas de evaluación? ¿Por qué otra razón la gente paga fortunas por ciertas cosas y otras las arroja a la basura? Obviamente, algunas cosas son mejores que otras... pero, ¿qué define lo que es mejor (the ‘betterness’)? Así, daríamos vueltas y vueltas, pensando y pensando sin concluir nada. ¿Qué es la calidad? ¿De qué se trata?” (Informe de Surinam, 1998)

En la actualidad, escuchar el término “calidad”, en todos los ámbitos donde se realiza la vida moderna, es cuestión común. En opinión de Miguel Udaondo la calidad es el gran fenómeno del fin de siglo y el elemento último de un nuevo estilo de gestión en las organizaciones modernas (Segura, 1997). Sin embargo, no por tratarse de un adjetivo común, la calidad se encuentra totalmente definida, porque, dada su vinculación con un mayor número de actividades humanas, su significación, lejos de reducirse a una simple definición, ha venido transformándose y adquiriendo nuevos elementos semánticos.

La calidad es un tema de reciente desarrollo, ahora ya no se puede hablar de hacer las cosas bien sino mantener un nivel de calidad adecuado durante la realización de un producto o servicio. Existen diferentes definiciones de calidad, el uso de cada una depende del área en que se está trabajando. Anteriormente se creía que la calidad era demasiado costosa y por eso influía en las ganancias producidas por la empresa. Ahora se sabe que el buscar la calidad resulta en una baja en los costos de las empresas y una mayor ganancia. Recientemente, muchas empresas han comenzado a cambiar su definición de calidad más allá de la estrecha descripción de las características propias del producto para ampliarla hacia la oferta total del producto. En otras palabras, la calidad total es igual al producto principal más el ambiente del producto. Así, para llegar hacer un proveedor de



calidad a los ojos del cliente, la organización debe cumplir con los requerimientos y expectativas en todos los aspectos de la oferta, (Nava, 2004)

En consecuencia debido al potencial que ofrece el ambiente del producto, tanto como para diferenciarlo como para realzar la calidad total percibida por el cliente, la administración del servicio se ha convertido en lo más importante, ya que, implica la habilidad de medirlo y por tanto, para contratarlo. Por calidad Joseph Juran entiende como la ausencia de deficiencias que pueden presentarse como retraso en las entregas, fallos durante los servicios, facturas incorrectas, cancelación de contratos de ventas, etc. (Gryna *et al.*, 2007).

Definición de Calidad, según Nava (2004), es la medida de la dimensión en que una cosa, satisface una necesidad resuelve un problema o agrega valor para alguien.

Malevski y Rosotto (1995), define el concepto de calidad “como el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio, que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades expresas”. Las necesidades pueden incluir aspectos relacionados con la aptitud para el uso, seguridad, disponibilidad, confiabilidad, mantenimiento, aspectos económicos y de medio ambiente. Este término no se emplea para expresar un grado de excelencia en un sentido comparativo, ni se usa con un sentido cuantitativo para evaluaciones.

En la última década la calidad se ha convertido en un concepto citado por las principales instituciones públicas y de servicios, se ha convertido en una meta que es buscada de una manera completa, ya que se ha considerado de forma común que lo que tiene "calidad" cubre con las expectativas del cliente, la calidad en general abarca todas las cualidades con las que cuenta un producto o un servicio, cuando sus características, tangibles e intangibles satisfacen las necesidades del usuario. Estos conceptos fueron



utilizados primeramente en el rubro de la economía y área industrial, hoy en día la competitividad se presenta cada vez más en las empresas, y de esta manera estar al nivel de los estándares internacionales de calidad.

Philip Crosby tiene el pensamiento que la calidad es gratis, es suplir los requerimientos de un cliente, al lograr cumplir con estos logramos cero defectos. Sus estudios se enfocan en prevenir y evitar la inspección, se busca que el cliente salga satisfecho al cumplir ciertos requisitos desde la primera vez y todas las veces que el cliente realice transacciones con una empresa. Se basan en la creencia de que la calidad puede ser medida y utilizada para mejorar los resultados empresariales, por esto se le considera una herramienta muy útil para competir en un mercado cada vez más globalizado (Summers, 2006)

d) Calidad en la educación

Para Garduño (1999), existen dos concepciones antagónicas acerca de la educación: “La primera la considera como un proceso de enriquecimiento del educando. En ésta la actividad del educador es la de conducir al estudiante de manera sistemática y planeada al logro de ciertos objetivos. El papel del educando es pasivo. La segunda concepción estima a la educación como una actividad en la que el educador estimula al educando para que este alcance su propio desarrollo. Aquí el educador observa al educando como una persona que se forma a sí misma, y donde la responsabilidad personal y la originalidad son características claves del proceso. El papel del estudiante es activo”.

No obstante esta aparente dificultad en definir el concepto, podemos observar que ambos enfoques coinciden en que la educación es un proceso que tiene una cierta intencionalidad, y ésta es la del mejoramiento. Así, podemos decir que la educación es el



proceso dirigido al perfeccionamiento del ser humano como tal, y a la forma en que puede contribuir activamente en la sociedad.

La calidad de las instituciones educativas se debe definir y visualizar en un sentido integral, adoptando un enfoque de totalidad y globalidad de las mismas; en donde todos y cada uno de los elementos que conforman un centro educativo son considerados como susceptibles de estudio y análisis bajo criterios definidos de calidad. Se adopta por tanto, una concepción holística y sistémica en la que todos los componentes interrelacionados contribuyen al efecto global de un modo integrado; estando determinada la calidad por la conjunción dinámica de los elementos concurrentes.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio

El lugar de estudio, del presente trabajo de investigación comprende la comunidad Universitaria conformado por estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, procedentes de las distintas carreras profesionales.

3.2 Población y muestra

Para el presente trabajo de investigación, la población se considera aquella población que está considerada como estudiantes regúlales matriculados en el primer semestre académico del año 2019 en la universidad Nacional del Altiplano. Siendo estos 18,880 estudiantes regulares.

Para determinar el tamaño de la muestra representativa de la población, se consideraron solo los estudiantes regulares de pregrado, así mismo se tomó en cuenta el error de otras investigaciones similares.

Se aplicó el método de muestreo probabilístico, representado por la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 N + Z^2 p q}$$

Dónde:

n =Tamaño de la muestra

N =Poblacion (total de estudiantes regulares 2019-I)

Z^2 =Nivel de significancia



e^2 =Error

p, q =Proporciones: $p+q=1$

Los datos:

N	18,880
Z	1.96
p	0.85
q	0.15
e	0.05

$$= \frac{(1.96)^2(3,102)(0.85)(0.15)}{(0.05)^2(3,102) + (1.96)^2(0.85)(0.15)}$$
$$n = 376$$

En este sentido se tiene la siguiente selección de muestra:



Tabla 1: Calculo de encuestados por escuela profesional de la UNA - PUNO, 2019
II

N°	Escuela Profesional	Matriculados 2019	Tamaño Muestra
1	Ingeniería Agronómica	373	7
2	Ingeniería Agroindustrial	296	10
3	Ingeniería Topográfica y Agrimensura	609	12
4	Medicina Veterinaria y Zootecnia	689	14
5	Ingeniería Económica	864	17
6	Ciencias Contables	959	19
7	Administración	640	13
8	Enfermería	647	13
9	Trabajo Social	648	13
10	Ingeniería de Minas	677	13
11	Sociología	515	10
12	Turismo	522	10
13	Antropología	547	11
14	Ciencias de la Comunicación	525	10
15	Arte	359	7
16	Biología	454	9
17	Educación Secundaria	781	16
18	Educación Física	322	6
19	Educación Primaria	273	5
20	Educación Inicial	459	9
21	Ingeniería Estadística e Informática	274	5
22	Ingeniería Geológica	651	13
23	Ingeniería Metalúrgica	372	7
24	Derecho	684	14
25	Ingeniería Química	298	6
26	Nutrición Humana	455	9
27	Odontología	420	8
28	Ingeniería Agrícola	641	13
29	Ingeniería Civil	925	18
30	Arquitectura y Urbanismo	745	15
31	Físico-Matemáticas	205	4
32	Medicina Humana	437	9
33	Ingeniería Mecánica Eléctrica	575	11
34	Ingeniería Electrónica	418	8
35	Ingeniería de Sistemas	621	12
Total		18880	376

Fuente: elaboración propia en base a encuestas



3.3 Método De Investigación

En general la presente investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, es de tipo no experimental transeccional, los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

3.3.1. Método para el primer objetivo específico

El enfoque es de tipo Cualitativo, tipo de investigación no experimental, transeccional y descriptivo. Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población.

La técnica usada ha sido la encuesta, la frecuencia temporal año académico 2019 segundo semestre, las variables analizadas son: características de la infraestructura, horario de atención. Para el análisis de los resultados se usó de estadística descriptiva.

3.3.2. Método para el segundo objetivo específico

El enfoque es de tipo Cualitativo, tipo de investigación no experimental, transeccional y descriptivo. Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población.

La técnica utilizada ha sido la encuesta, la frecuencia temporal año académico 2019 segundo semestre, las variables analizadas son: sistematización de los equipos, características del personal. Para el análisis se hará uso de estadística descriptiva

3.3.3. Método para el tercer objetivo específico

La técnica utilizada ha sido la encuesta, la frecuencia temporal año académico 2019 primer semestre, las variables que se analizaron son: Variable dependiente: probabilidad de satisfacción; variables independientes: Características de la infraestructura, características del personal, horario de atención.

Para el análisis de los resultados se uso de estadística inferencial y aplicación de un modelo econométrico.

3.4 Modelo Econométrico

Los modelos de distribución utilizados para los modelos de variable dependiente limitada binaria son:

3.4.1. Modelo logit

La ecuación que se le ha asociado es la función de distribución logística. Desde el punto de vista operativo, la ventaja de este modelo frente al resto es su sencillez:

$$P(Y_i = 1) = \Lambda(Z_i) = \frac{e^{Z_i}}{1+e^{Z_i}} = \Lambda(X_i\beta) = \frac{e^{X_i\beta}}{1+e^{X_i\beta}}; Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k \dots \dots \dots (1)$$

La función de distribución acumulativa (FDA) utilizada es la función de distribución logística que se denota mediante la letra Λ . El modelo Logit relaciona la variable dicotómica con las variables a través de la ecuación:

$$Y = \frac{1}{1+e^{(\alpha+\beta_2 x_{2i}+\dots+\beta_k x_{ki})}} + u_i \dots \dots \dots (2)$$

Al igual que en el modelo de probabilidad lineal supone que $E(u_i) = 0$ y dado que la variable de respuesta es la dicotómica se puede demostrar que:

$$P(Y_i = 1) = E(Y_i/X_i) = \frac{1}{1+e^{(\alpha+\beta_2 x_{2i}+\dots+\beta_k x_{ki})}} \dots \dots \dots (3)$$



Las consideraciones importantes del modelo Logit son:

- Λ hace referencia a la función de distribución logística
- u_i es una variable aleatoria que se distribuye normal $N(0, \sigma^2)$
- Las variables o características X_i son fijas en el muestreo
- La variable dependiente Y_i puede tomar los valores cero (0) o uno (1)

La interpretación del modelo Logit se puede efectuar a partir del siguiente hecho:

conocidos (dados) los valores de las características X_i , se les asigna una probabilidad, por ejemplo P_i de que la variable Y_i valga la unidad. Así que:

$$\text{Prob}(X_i = 1/X_i) = P_i \dots \dots \dots (4)$$

3.4.2. Efectos marginales modelo logit

Una vez estimado el modelo, la probabilidad es cuantificada mediante la ecuación 4. De donde se obtienen los efectos marginales para variables cualitativas y cuantitativas.

El efecto marginal para una variable cuantitativa se obtiene a través de la derivada parcial de la ecuación 13, como se muestra a continuación:

$$\frac{\partial \Lambda(X_i \beta)}{\partial X_{ki}} = \Lambda(X_i \beta) [1 - \Lambda(X_i \beta)] \beta_k \dots \dots \dots (5)$$

Estos valores varían con los valores de X, se puede analizar en diferentes valores de X, por ejemplo, en las medias de los regresores o en otros puntos que puedan resultar de interés. El efecto marginal para una variable cualitativa se obtiene mediante la diferencia de probabilidades cuando la variable independiente toma los valores de 1 y 0; es decir, se evalúa en ambos puntos y se halla la diferencia.

3.4.3. Modelo probit

El modelo Probit relaciona a la variable dicotómica con las variables explicativas $X_{2i} \dots X_{ki}$ a través de una función no lineal como la siguiente:

$$Y_i \int_{-\infty}^{Z_i} \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + u_i \dots \dots \dots (6)$$

Donde la variable $Z_i = X_i\beta$ es el índice que define el modelo Probit y s es una variable “muda” de integración con media cero y varianza 1. Así pues, la especificación del modelo

Probit se efectúa a través de la ecuación de la distribución normal. De forma compacta, el modelo se puede escribir como:

$$Y_i = \Lambda(X_i\beta) + u_i = \Lambda(Z_i) + u_i ; Z_i = \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} \dots \dots \dots (7)$$

En este caso, los valores de una característica X_i se asigna una probabilidad, por ejemplo P_i , para que la variable Y_i valga la unidad, se tiene: $Prob(Y_i = 1/X_i) = P_i \dots (8)$

Para los mismos valores de las variables X_i la probabilidad de que la variable Y_i valga cero es $(1-P_i)$, puesto que la suma de ambas probabilidades debe ser igual a la unidad, entonces en este caso se tiene:

$$Prob(Y_i = 0/X_i) = (1 - P_i) \dots \dots \dots (9)$$

3.4.4. Efectos marginales del modelo probit

Una vez estimado el modelo Probit, la probabilidad es cuantificada mediante la ecuación 18. De donde se obtienen los efectos marginales para variables cualitativas y cuantitativas.

El efecto marginal para una variable cuantitativa se obtiene a través de la derivada parcial de la ecuación 18, como se muestra a continuación:



$$\frac{\partial \Lambda(X_i \beta)}{\partial X_{ki}} = \Lambda(X_i \beta) [1 - \Lambda(X_i \beta)] \beta_k \dots \dots \dots (9)$$

Estos valores varían con los valores de X (variables independientes), se puede analizar en varios valores de X, ya sea en las medias de los regresores o en otros puntos que puedan resultar de interés. El efecto marginal para una variable cualitativa se obtiene mediante la diferencia de probabilidades cuando la variable independiente toma los valores de 1 y 0; es decir se evalúan en ambos puntos y se halla la diferencia.

Una vez determinadas las variables, el modelo logit sigue la siguiente especificación:

Finalmente, el modelo a estimar queda de la siguiente forma:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + X_2 \beta_2 + \dots + \beta_k X_k)}}$$

Dónde:

- X1= la biblioteca central tiene infraestructura moderna
- X2= la biblioteca central cuenta con personal calificado
- X3= a biblioteca central tiene equipos sistematizados
- X4= la biblioteca central cumple con horas de atención
- X5= la biblioteca central presta libros solo para un día



Tabla 2: Variables para el modelo econométrico

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
SATIS	1=Si el estudiante se encuentra satisfecho con la atención de la biblioteca central , 0 = de lo contrario
INFRAMODER	1=Si la biblioteca central tiene infraestructura moderna, 0 = de lo contrario
PERSOCALIF	1= si la biblioteca central cuenta con personal calificado, 0= de lo contrario
EQUIPSSITE	1=Si la biblioteca central cuenta con equipos sistematizados, 0 = de lo contrario
HORASATEN	1=Si la biblioteca central cumple con las horas de atención, 0 = de lo contrario
LIBRXDIA	1=Si la biblioteca central presta los libros solo por un día, 0 = de lo contrario

Fuente: elaboración propia al modelo sugerido



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Caracterización de los estudiantes de pregrado

El análisis descriptivo de la población muestral de los estudiantes de pregrado de las 35 escuelas profesionales de la Universidad Nacional del Altiplano matriculado el segundo semestre académico, en donde se puede observar que los estudiantes de la población muestral se encuentran dentro de la edad de 16-30 años, siendo la media de 21 años. El mínimo de edad de los estudiantes del segundo semestre 2019 es de 17 años y la edad máxima alcanzada por los alumnos es de 30 años. Ello según información de las encuestas.

Tabla 3: Resultados de encuesta correspondiente a la edad, 2019 II

VARIABLE	ENCU.	MEAN	STD.DEV	MIN	MAX
EDADES	376	20.93	2.22	16	30

Fuente: elaboración propia en base a encuestas realizadas

4.1.1. Año de ingreso de los estudiantes

De acuerdo a la información obtenida por la encuesta, se tiene el número de estudiantes por año que ingresaron a la Universidad Nacional del Altiplano. En el año 2010, ingreso un estudiante (1), que representa el 0.3%, en el año 2011, cinco estudiantes (5), que representa el 1.3%, en el 2012, cuatro estudiantes (4) (1.1%), el año 2013, doce estudiantes (12) (3.2%), 2014, diecisiete estudiantes (17) (4.5%), el año 2015, setenta estudiantes (70) (18.6%), el año 2016, setenta y cuatro estudiantes (74) (19.7%), el año 2017, ingresaron un total de ciento tres estudiantes (103) (27.4%), el año 2018, 51 estudiantes (51) (13.6%) y en el año 2019, ingresaron un total de 39 estudiantes (39) (10.4%) respectivamente.

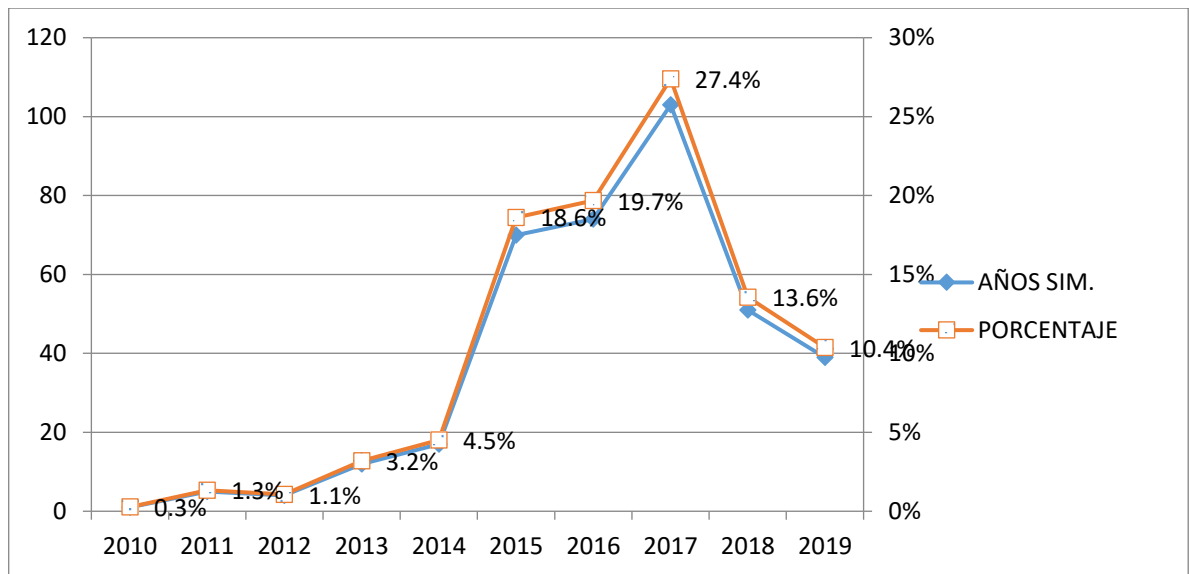


Figura 2: Año de ingreso que empezó a estudiar, 2019 II

Fuente: elaboración propia en base a encuestas realizadas

4.1.2. Expectativas de los Estudiantes

Para identificar algunas de las expectativas que tienen los estudiantes respecto a los servicios de los préstamos de los libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, son las siguientes.

En términos generales ¿Está usted satisfecho con la atención de la biblioteca central de la Universidad Nacional del Altiplano?

Ante esta pregunta, el 66% de los estudiantes están satisfechos con la atención o servicio que brinda la biblioteca central de la Universidad Nacional del Altiplano, en tanto que, el 34% de los encuestados se encuentran insatisfechos con los servicios de atención que brinda la biblioteca central.

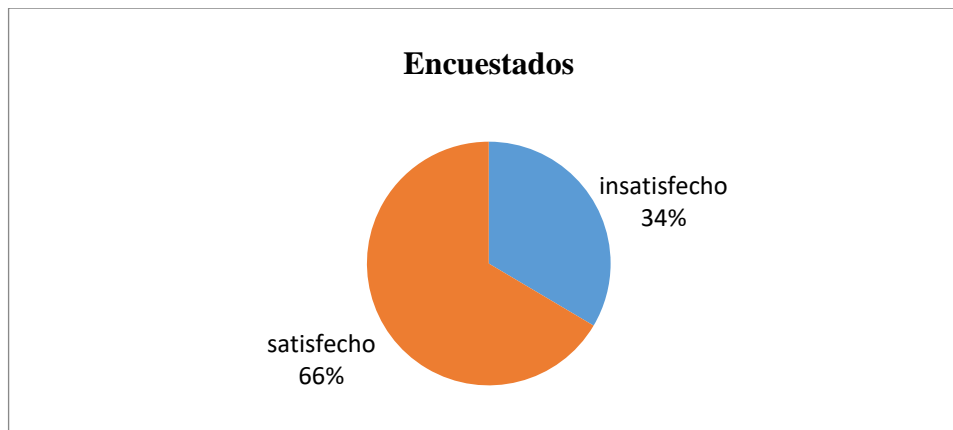


Figura 3: Satisfacción con la atención de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019 II

Fuente: elaboración propia en base a encuestas realizadas

4.1.3. Infraestructura

¿Considera usted que la biblioteca central cuenta con infraestructura moderna para la enseñanza–aprendizaje?

Una infraestructura moderna para estudio y resolución de tareas, es de vital importancia para los estudiantes de la universidad. Ya que, una cuarta parte del tiempo los estudiantes pasan en la biblioteca haciendo sus tareas o estudiando algún curso en particular. En este caso se reportaron que el 36% de los estudiantes están satisfechos con la infraestructura de la biblioteca central, en tanto que, un 64% se encuentra insatisfecho.

Tabla 4: Resultados de la encuesta correspondiente a considerar que la infraestructura para la enseñanza - aprendizaje, 2019 II

Respuesta	Rango	Encuestados	Porcentaje	Sin %
Insatisfecho	0	241	64%	64.0957447
Satisfecho	1	135	36%	35.9042553
Total		376	100%	100

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

4.1.4. Administrativo

¿Considera usted, que la biblioteca central cuenta con el personal calificado (administrativo)?

Los trabajadores administrativos de la UNA-PUNO, son un grupo de trabajadores dedicados a la parte administrativa de la Universidad. Obviamente estos trabajadores para cumplir con sus funciones de bibliotecario, han tenido que seguir cursos de capacitación o de haber seguido cursos especializados para la codificación de los libros que ellos prestan. Sin embargo, se reportaron un 56% de estudiantes que manifiestan que la biblioteca central de la UNA-PUNO cuenta con personal calificado y se encuentran satisfechos. Sin embargo, un 44% de los estudiantes no se encuentra satisfecho, ya que la biblioteca central no cuenta con personal calificada.

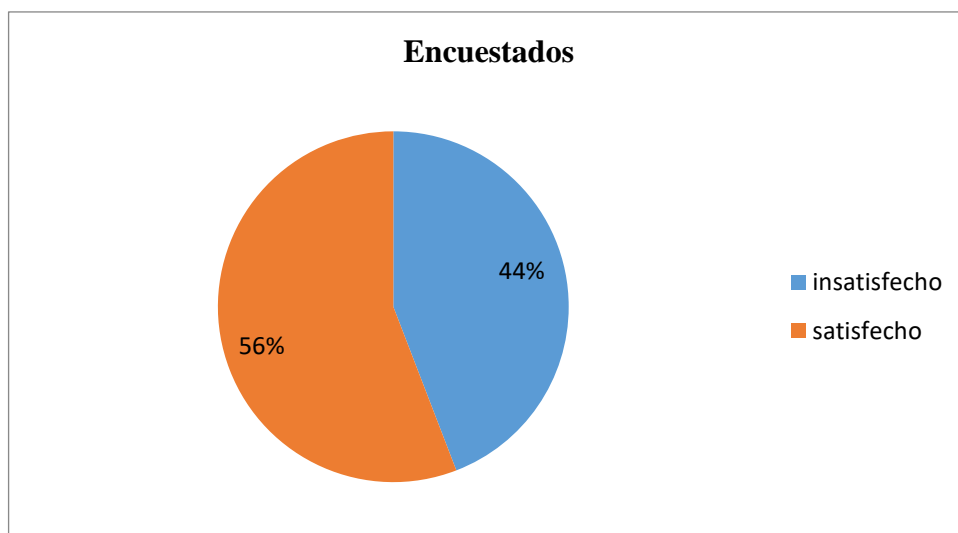


Figura 4: Satisfacción según personal calificado de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019 II

Fuente: elaboración propia en base a encuestas realizadas

4.1.5. Equipos

¿Cree usted que la biblioteca central cuenta con equipos modernos (sistematizados)?

La sistematización de los equipos en la biblioteca central debería hacerse, porque permita no solamente a los trabajadores bibliotecarios ser más eficientes con su trabajo, sino que permite ahorrar tiempo, en lugar de trabajar mecánicamente. Sin embargo, en la biblioteca central existen equipos modernos que permiten la busca de los libros por autor, por título y por año. Sin embargo, en nuestro estudio se encontró un mayor porcentaje de 59% de los estudiantes que afirman que la biblioteca central si tiene equipos sistematizado para la búsqueda de los libros y que por este servicio se encuentran satisfechos. Mientras un 41% se aferran que la biblioteca no cuenta con equipos sistematizados y no están satisfechos.

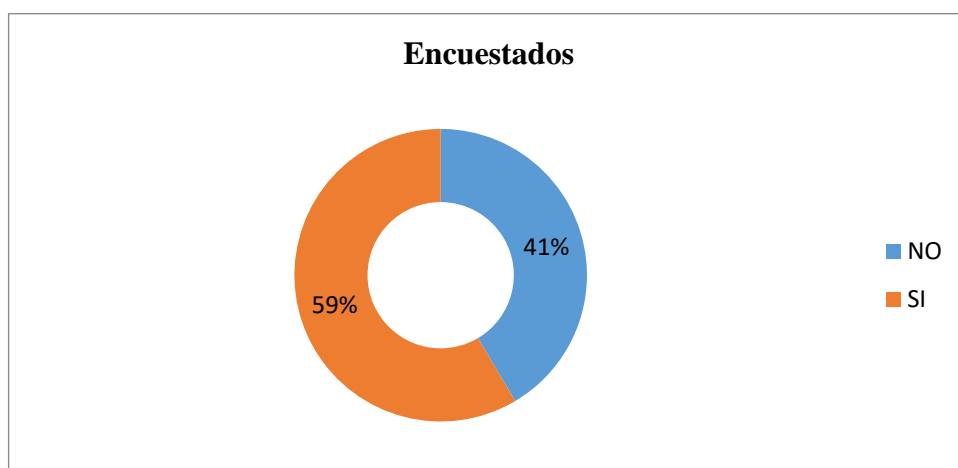


Figura 5: Satisfacción según equipos modernos de la biblioteca central de la UNAPUNO, 2019 II

Fuente: elaboración propia en base a encuestas realizadas

4.1.6. Horas de Atención

¿Considera usted que la biblioteca central cumple con el horario de atención establecido?

Las horas de atención en la biblioteca central para los estudiantes, se torna de vital importancia, esto debido, a que los estudiantes requieren no solamente material bibliográfico de la biblioteca, sino también, el espacio para estudiar y realizar las tareas

de diferentes materias de la Universidad, en ese sentido, los horarios de funcionamiento de la biblioteca central debes estar acorde con los horarios de los dictados de clase. En nuestro reporte se encontró a un 66% de estudiantes que afirman que el personal bibliotecario no cumple con las horas establecidas y que se encuentra insatisfecho. En tanto que, el 34% de los estudiantes se encuentran satisfechos, porque los bibliotecarios sin cumplen con las horas establecidas.

Tabla 5: Resultado de la encuesta correspondiente. Ud. que la biblioteca central cumple con el horario de atención establecido, 2019 II

Respuesta	Rango	Encuestados	Porcentaje	Sin %
No	1	249	66%	66.2234043
Si	0	127	34%	33.7765957
Total		376	100%	100

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

4.1.7. Préstamo de libros

¿Conoce usted si la biblioteca central presta libros solo para un día?

Las horas de los préstamos de los libros, generalmente son 24 horas, esto es de lunes a viernes, sin embargo, los fines de semana (los viernes), los préstamos se prolongan, es decir, hasta la siguiente semana (día lunes). Sin embargo, los préstamos de los libros deberían estar, en función de la cantidad de estudiante y también de la cantidad de dicho material. Según el reporte de los estudiantes, se encontró que, el 47% de los estudiantes afirman, que el préstamo es solo para un día (24 horas) y están insatisfechos con este servicio de la biblioteca central. Mientras un 53% de los estudiantes están satisfechos, porque el préstamo de los libros solía ser más de un día.

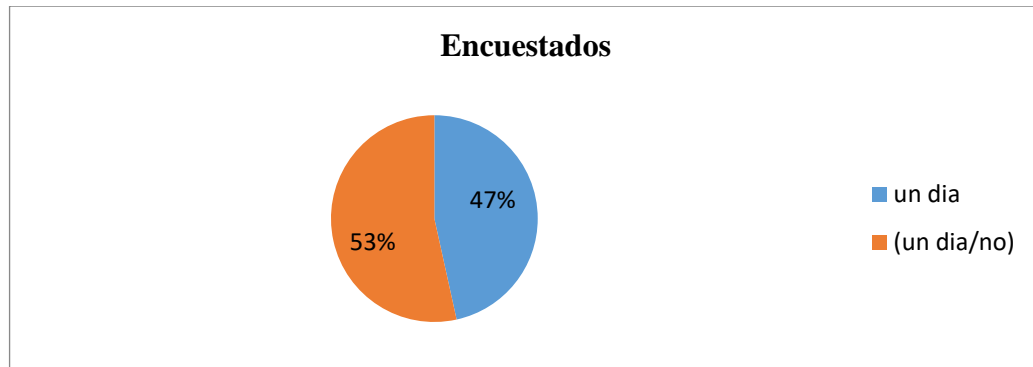


Figura 6: Satisfacción según días de préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019 II

Fuente: elaboración propia en base a encuestas realizadas

4.2. Resultados de la estimación del modelo tipo logit

$$P = \frac{1}{1 + e^{-(\beta - 0.8330 + \beta_1 X_{0.5690} + \beta_2 X_{1.3893} + \beta_3 X_{1.0355})}}$$

Tabla 6: Resultados del modelo logit y efectos marginales

Variable	Modelo logit		Modelo probit	
	coeficientes	efectos marginales dy/dx	coeficientes	efectos marginales dy/dx
INFRAMODER	0.569	0.1159	0.3341	0.1146
PERSOCALIF	1.3893	0.2951	0.8323	0.2935
HORSATEN	1.0355	0.2287	0.6177	0.2247

Nota: en base a resultados obtenidos en el Software Stata

4.2.1. Eleccion del modelo

A continuación se analizaron los valores de varios estadísticos o criterios para seleccionar uno de los dos modelos (Meza, 2008).

- El coeficiente de determinación McFadden. Conforme a este criterio el mejor modelo es aquel que presente el mayor coeficiente de Pseudo R2.

- El criterio de información de Akaike (CIA). Establece que cuanto más bajo es su valor, mejor es el modelo.
- El criterio de Schawartz (CS). Postula que cuando menor es el valor de este criterio, mejor será el modelo.
- Estadístico de máximo verosimilitud (LR). El valor obtenido de este estadístico permite contrastar la hipótesis nula de no significatividad conjunta de los coeficientes de las variables explicativas del modelo, mientras más significativo sea, mejor es el modelo.

Los resultados de la estimación de estos estadísticos, sin excepción, sugieren que el modelo logit tiene un mayor grado de eficiencia para el explicar el modelo analizado, por lo tanto, se elige el modelo logit.

Tabla 7: Estimación de estadísticas y valores de criterio para la elección del mejor modelo

CRITERIOS	LOGIT	PROBIT	CRITERIO
McFADDEN Pseudo R2	15.09%	15.06%	Mayor
Criterio de información de AIC Akaike	415.206	415.3357	Menor
Criterio de Schawartz	430.9243	431.0541	Menor
Estadístico de máxima verosimilitud LR	72.37	72.24	Mayor

Fuente: elaboración propia con base en resultados de Stata

4.2.2. Interpretación de los efectos marginales

El efecto marginal de la variable infraestructura moderna es positivo con un valor de 0.1159 y es estadísticamente significativo con un 95% de nivel de confianza, lo que indica, que un aumento en una adicional en la infraestructura moderna en la biblioteca central para la atención a los estudiantes en la UNA –PUNO, aumenta la probabilidad en la satisfacción de los estudiantes en 11.59 puntos porcentuales.



El efecto marginal de la variable personal calificado es positivo con un valor de 0.2951 y es estadísticamente significativo con un 95% de nivel de confianza, lo que indica, que un aumento en una adicional en la calificación del personal calificado para la atención de la biblioteca central de la UNA –PUNO, aumenta la probabilidad en la satisfacción de los estudiantes en 29.51 puntos porcentuales.

El efecto marginal de la variable horas de atención es positivo con un valor de 0.6177 y es estadísticamente significativo con un 95% de nivel de confianza, lo que indica, que un aumento en una adicional en las horas de atención en la biblioteca central de la UNA –PUNO, aumenta la probabilidad en la satisfacción de los estudiantes en 61.77 puntos porcentuales.

4.2.3. Discusión con otros autores

De la Fuente et al. (2010), en su trabajo de investigación para la Universidad de Talca, encuentran los elementos controlables por la universidad que afectan a la percepción de satisfacción por parte de los alumnos son: el personal calificado en la biblioteca y las instalaciones de infraestructura. Estos factores tienen estrecha relación con el aumento de la satisfacción de los alumnos. En nuestro trabajo de investigación para la Universidad Nacional del Altiplano, hemos encontrado resultados que van en la misma dirección, es decir, el aumento en los niveles de satisfacción del estudiante, se asocian positivamente con el personal calificado en el servicio de la biblioteca central y la mejora de una infraestructura moderna de la biblioteca central de la Universidad.

Anchundia y Saad (2009), en su trabajo de investigación para la Universidad de Guayaquil, los autores llegan a la conclusión, un aumento en los servicios académicos, administrativos, tecnológicos e infraestructura de la Universidad, aumentan los niveles de satisfacción de los estudiantes. En nuestro trabajo de investigación, las variables, como



los servicios administrativos y la infraestructura moderna de la biblioteca central, se traducen en un aumento en la satisfacción de los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano.

Álvarez et al. (2014), obtuvieron como resultados que las variables con las que los estudiantes se sienten más satisfechos son: servicio bibliotecario, acceso a sala de cómputo y acceso a internet, instalaciones de la biblioteca e instalaciones del área de cómputo. Nuestro resultado va en la misma dirección a lo encontrado con Álvarez, es decir, las mejoras en los servicios de la biblioteca, la sistematización del área de cómputo en la biblioteca para la atención, aumenta los niveles de satisfacción de los estudiantes.



V. CONCLUSIONES

Con respecto a la hipótesis general se puede demostrar que, las características de la infraestructura, personal calificado y horas de atención tiene una relación positiva con la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de los libros. Por tanto, una infraestructura moderna, personal calificada y horas de atención elevan la calidad de servicio para los estudiantes en la biblioteca central de la Universidad Nacional del Altiplano.

Con respecto a la primera hipótesis específica, se puede concluir que, una mejora en la infraestructura de la biblioteca central para el servicio de los libros, tiene efectos positivos en la satisfacción, es decir, una infraestructura moderna en términos de diseño, ambientes cómodos, buena iluminación y distribución de sus ambientes, genera buena imagen de su infraestructura y por tanto, mayor satisfacción será para sus estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano.

Con respecto a la segunda hipótesis específica, se puede concluir que la sistematización de los equipos en la biblioteca central, para la atención de los usuarios, no fue significativa en el modelo. Según lo reportado por los estudiantes, el proceso de sistematización de los equipos de la biblioteca central, todavía carecen de instalaciones modernas para brindar un mejor y ágil servicio a los estudiantes. Por tanto, la carencia de computados sistematizados con internet en la biblioteca central, repercuten en la insatisfacción del estudiantado de la Universidad Nacional del Altiplano.

Con respecto a la tercera hipótesis específica, se puede concluir que, un aumento en el nivel de calificación del personal administrativo de la biblioteca central, así como, más horas de atención de la biblioteca central, tienen estrecha relación con la satisfacción



del estudiantado. Por otra parte, la variable horas de préstamo de libros no fue significativo, por lo tanto, no se consideró en el modelo logit.



VI. RECOMENDACIONES

En primer lugar, recomendar al rector de la universidad, continuar invirtiendo en la infraestructura moderna de la biblioteca central de la Universidad. Puesto que, se reportaron el 36% de los estudiantes que se encuentran satisfechos y un 64% de los estudiantes se encuentran insatisfechos con la actual infraestructura de la biblioteca central.

En segundo lugar, recomendar a los trabajadores administrativos de la biblioteca central, para que se capaciten en cursos que tienen que ver con prestación de servicios en la biblioteca central. Ya que se encontró, que solamente el 44% de los estudiantes afirman que la biblioteca central cuenta con personal calificado y que se encuentran satisfechos, el restante 56% se encuentran insatisfechos con el actual personal que cuenta la biblioteca central.

En tercer lugar, recomendar al rector de la Universidad, para hacer cumplir con los horarios de atención en la biblioteca central. Esto debido, a que el 66% de los estudiantes manifiestan que el personal de la biblioteca central si vienen cumpliendo con las horas de atención. Po lo tanto, los estudiantes se encuentran satisfechos con el servicio.



VII. REFERENCIAS

- Alvarez Botello, J., Chaparro Salinas, E., & Reyes Perez, D. (2014). *Estudio de la Satisfaccion de los estudiantes con los servicios brindados por Instituciones de Educacion Superior del Valle de Toluca*.
- Anchundia Ayala, C., & Saad de Janon, J. (2009). *Nivel de Satisfacción de los Estudiantes Universitarios frente a los Servicios que prestan las Universidades a la Comunidad Estudiantil: Caso Guayaquil*. Tesis Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Bensanko, D., & Braeutigam, R. (2014). *Microeconomics*. (John Wiley & Sons., Ed.). Estados Unidos.
- Botek, M. (2013). Satisfaction with Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 106, 2289–2293. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.261>
- Coskun, L. (2014). *Investigating the essential factors on student satisfaction: A case of Abanian Private University*. *Journal of Educational and Social Research*, 4(1), 489-503.
- De la Fuente Mella, H., Marzo Navarro, M., & Reyes Riquelme, M. (2010). *Análisis de la satisfacción universitaria en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Talca*. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 18(3), 350 - 363.
- Dominguez, J. I. (2006). *Medir la satisfacción del cliente*". *Hipermarketing. Tecnología con sentido de negocio*.
- Escobar C., Niklitschek – Ana Romero Andrews puerto montt (2017). *Medición del nivel de satisfacción de los usuarios respecto a los servicios de atención y prestación de libros ofrecidos por la biblioteca de la universidad austral de chile*.
- Egido, I. (2005). *Reflexiones en torno a la evaluación de la calidad educativa. Tendencias Pedagógicas*, 10, 18-28. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1407961.pdf>
- Galicia J. y Villuendas E. (2011). *Relacion entre habitos lectores, el uso de la biblioteca y el rendimiento academico en una muestra de estudiantes de psicologia*. *Revista de educacion superior* Vol. 40 Nro.157.



- Garbanzo Vargas, G. M. (2007). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la Educación Superior Pública*. Revista Educación 31(1), 43-63.
- Garduño Estrada, L. R. (1999). "Hacia un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior". Revista Iberoamericana de Educación. no 21 págs. 93-103 www.rieoei.org/rie21a06.PDF.
- Gonzales Lopez, I. (2003). *Determinación de los elementos que condicionan la calidad de la unievrnsidad: Aplicación práctica de un analisis factorial*. Revista Electronica de Investigación y Evaluación Educativa, 9(1), 83-96.
- Gryna, F., Chua, R., & Defeo, J. (2007). *Metodo Juran. Analisis y Planeacion de calidad*. Quinta Edicion. McGraw-Hill Interamericana. Mexico (Quinta Edi).
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodologia de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Lincoln, Y. S. (2002) "Insights into library services and users from qualitative research". - Library & Information Science Research, Vol. 24 No. 1, pp. 3-16.
- Meza Ramos, Eduardo (2008). *Estructura Económica y Migración Interna en Nayarit. Un Análisis Microeconómico*.
- Malevski, Y., & Rosotto, L. (1995). "Manual del Gestión de Calidad a la Medida".
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics: an introductory text*.
- Nava, C. (2004). *Auditoría de la calidad del servicio al cliente*
- Negricea, C. I., Edu, T., & Avram, E. M. (2014). Establishing Influence of Specific Academic Quality on Student Satisfaction. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4430–4435. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.961>
- Rivas Velasquez, J. F. (2012). *Nivel de Satisfacción de los Alumnos que terminan el Programa Profesional de Ingeniería Comercial de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa - 2012*.
- Poll, R. (1996). *Measuring quality: international guidelines for performance measurement inacademic libraries*. München: K. G. Saur.
- Segura, J. (1997). "Modelo de desarrollo institucional a través de la calidad académica". (Ensayo) Certamen Premio ANUIES 1997. Mexico.



- Serrano, C. (2003). *Gestión Estratégica de Calidad de la Formación en Instituciones de Educación Superior* (p. 200). Retrieved from http://www.ops-oms.org.ve/site/venezuela/docs/Gestion_Calidad_ES_UCV.doc [Consulta: 2006, febrero 09].
- Summers, D. (2006). *Administración de la calidad*. Pearson Educación, México.
- Temizer, L., & Turkyilmaz, A. (2012). *Implementation of Student Satisfaction Index Model in Higher Education Institutions*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 3802–3806. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.150>
- Valenzuela Rettig, A., & Requena Magallanes, C. (2006). *Grado de satisfacción que perciben los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Austral de Chile*. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile.
- Varian Hal R, (2010). *Microeconomía intermedia*. 8ª edición. University of California, Berkeley
- Vasquez, F. G. (2002). *Los modelos Logit y Probit en la investigación social*. El caso de la pobreza en el Perú en el año 2001. INEI.
- Velez, C. W. (2002). “*Globalización y Educación Superior: Del mito necesario a un nuevo paradigma*”. *Universidad de Puerto Rico*. Cuaderno de Investigación en Educación No 18. Recinto de Río Piedras- Fac. de Educación. Puerto Rico. <http://cie.uprrp.edu/cuaderno/cuaderno18/c18art>.
- Verdugo Lucero, J., Guzman Muñiz, J., Moy Lopez, N., Meda Lara, R., & Gonzales Perez, O. (2008). *Factores que influyen en la calidad de vida de profesores universitarios*. *Psicología y Salud*, 18(1), 27-36.
- Villa, L. O. (2005). *la satisfacción de los alumnos en los cursos on-line*. Universidad de Barcelona. Retrieved from <http://www.educaweb.com/adserver>
- Yılmaz, S. M., Çelebi, Ç. D., & Çakmak, E. (2014). *Job Satisfaction Level of Academicians in Faculty of Education*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 1021–1025. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.339>
- Zengin, B., Mustafa Zen, L., & Ahmet Solmaz, S. (2011). *A research on sufficiency of University Education about satisfaccion of Univesity student's career expectations*. *Procedia Social an Behavioral Sciences*, 496-504.



ANEXOS



Anexo 1.

Encuesta realizada

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO-FACULTAD DE INGENIERIA ECONÓMICA

UNA –PUNO - FIE

**ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO DE LOS 35 ESCUELAS
PROFESIONALES SOBRE LA SATISFACCION CON LA ATENCION DE LA BIBLIOTECA
CENTRAL, 2019 - II**

PROGRAMA DE ESTUDIOS:

SEXO V () M ()

EDAD.....

AÑO DE INGRESO.....

**1. ¿UTED ESTA SATISFECHO CON LA ATENCION QUE BRINDA LA BIBLIOTECA
CENTRAL DE UNA –PUNO A LOS ESTUDIANTES EN EL PRESTAMO DE LIBROS?**

- Si estoy de acuerdo o satisfecho con la atención de la biblioteca central de la UNA-PUNO ()
- Estos en desacuerdo o insatisfecho por la atención de la biblioteca central de la UNA-PUNO ()

**2. ¿USTED CREE QUE LA BIBLIOTECA CENTRAL TIENE INFRAESTRUCTURA
MODERNA?**

- Si cuenta con infraestructura moderna la biblioteca central dela UNA-PUNO ()
- No cuenta con infraestructura moderna la biblioteca central de la UNA-PUO ()

**3. ¿UTED CREE QUE LA BIBLIOTECA CENTRAL CUENTA CON PERSONAL
CALIFICADO?**

- Si cuenta con personal calificado la biblioteca central de la UNA-PUNO ()
- No cuenta con personal calificado la biblioteca central de la UNA-PUNO ()

**4. ¿USTED CREE QUE LA BIBLIOTECA CENTRAL TIENE EQUIPOS
SISTEMATIZADOS?**

- Sin cuenta con equipos sistematizados biblioteca central de la UNA-PUNO ()
- No cuenta con equipos sistematizados la biblioteca central de la UNA-PUNO()

**5. ¿USTED CREE QUE LA BIBLIOTECA CENTRAL CUMPLE CON HORAS DE
ATENCION?**

- Si cumple con las horas de atención ()
- No cumple con las horas de atención ()

**6. ¿USTED CREE QUE LA BIBLIOTECA CENTRAL PRESTA LIBROS SOLO PARA UN
DIA?**

- Si presta libros solamente para un día ()
- Presta libros más de un día ()



Anexo 2:

Expectativas de los estudiantes sobre el servicio de la biblioteca central, 2019 ii

Respuesta	Rango	Encuestados	Porcentaje	Sin %
Insatisfecho	0	126	33.50%	33.5106383
Satisfecho	1	250	66.50%	66.4893617
Total		376	100.00%	100

Anexo 3:

Satisfacción de los estudiantes según personal calificado de la biblioteca central, 2019 ii

Respuesta	Rango	Encuestados	Porcentaje	Sin %
Insatisfecho	0	166	44%	44.1489362
Satisfecho	1	210	56%	55.8510638
Total		376	100%	100

Anexo 4:

Satisfacción de los estudiantes según sistematización de equipos de la biblioteca central, 2019 ii

Respuesta	Rango	Encuestados	Porcentaje	Sin %
No	0	156	41%	41.4893617
Si	1	220	59%	58.5106383
Total		376	100%	100

Anexo 5:

Satisfacción de los estudiantes según horas de préstamo de libros en la biblioteca central, 2019 ii

Respuesta	Rango	Encuestados	Porcentaje	Sin %
No	1	249	66%	66.2234043
Si	0	127	34%	33.7765957
Total		376	100%	100



Anexo 6:

Modelo 1: estimación tipo probit para la satisfacción de estudiantes en el préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019

```
-----
probit satisf inframoder persocalif equipssite horsaten librxdia
```

```
Iteration 0: log likelihood = -239.78877
Iteration 1: log likelihood = -203.00145
Iteration 2: log likelihood = -202.87018
Iteration 3: log likelihood = -202.87018
```

```
Probit regression                               Number of obs   =           376
                                                LR chi2(5)      =           73.84
                                                Prob > chi2     =           0.0000
Log likelihood = -202.87018                    Pseudo R2      =           0.1540
```

```
-----
satisf |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
inframoder |   .3250501   .1581595     2.06   0.040    .0150631   .6350372
persocalif |   .8035214   .1485112     5.41   0.000    .5124448   1.094598
equipssite |   .0385301   .1523555     0.25   0.800   -.2600812   .3371414
horsaten   |   .6147066   .151643     4.05   0.000    .3174918   .9119214
librxdia   |  -.176708    .1448573    -1.22   0.223   -.460623   .1072071
_cons      |  -.4156789   .1647172    -2.52   0.012   -.7385186  -.0928391
-----
```

Anexo 7:

Modelo 2: estimación tipo probit para la satisfacción de estudiantes en el préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019

```
-----
probit y inframoder persocalif horsaten
```

```
Iteration 0: log likelihood = -239.78877
Iteration 1: log likelihood = -203.80282
Iteration 2: log likelihood = -203.66786
Iteration 3: log likelihood = -203.66785
```

```
Probit regression                               Number of obs   =           376
                                                LR chi2(3)      =           72.24
                                                Prob > chi2     =           0.0000
Log likelihood = -203.66785                    Pseudo R2      =           0.1506
```

```
-----
y |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
inframoder |   .3341283   .1569831     2.13   0.033    .026447    .6418096
persocalif |   .8323025   .1452329     5.73   0.000    .5476513   1.116954
horsaten   |   .617738    .1485245     4.16   0.000    .3266353   .9088407
_cons      |  -.4971986   .1350746    -3.68   0.000   -.76194    -.2324573
-----
```



Anexo 8:

Modelo 3: estimación tipo logit para la satisfacción de estudiantes en el préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019

```
-----
logit satisf inframoder persocalif equipssite horsaten librxdia
```

```
Iteration 0: log likelihood = -239.78877
Iteration 1: log likelihood = -203.6038
Iteration 2: log likelihood = -202.80296
Iteration 3: log likelihood = -202.80216
Iteration 4: log likelihood = -202.80216
```

```
Logistic regression                                Number of obs    =          376
                                                    LR chi2(5)       =          73.97
                                                    Prob > chi2     =          0.0000
Log likelihood = -202.80216                       Pseudo R2       =          0.1542
```

```
-----
satisf |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
inframoder |   .5541249   .2710019     2.04   0.041     .022971   1.085279
persocalif |   1.339068   .250705     5.34   0.000     .8476952  1.830441
equipssite |   .0755383   .2555212     0.30   0.768    -.425274   .5763507
horsaten   |   1.028141   .2535709     4.05   0.000     .5311513  1.525131
librxdia   |  -.2959055   .2452215    -1.21   0.228    -.7765308  .1847199
_cons      |  -.7009041   .2741779    -2.56   0.011    -1.238283  -.1635253
-----
```

Anexo 9:

Modelo 4: estimación tipo logit para la satisfacción de estudiantes en el préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019

```
-----
. logit y inframoder persocalif horsaten
```

```
Iteration 0: log likelihood = -239.78877
Iteration 1: log likelihood = -204.41914
Iteration 2: log likelihood = -203.60382
Iteration 3: log likelihood = -203.603
Iteration 4: log likelihood = -203.603
```

```
Logistic regression                                Number of obs    =          376
                                                    LR chi2(3)       =          72.37
                                                    Prob > chi2     =          0.0000
Log likelihood = -203.603                       Pseudo R2       =          0.1509
```

```
-----
y |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
inframoder |   .5690999   .2689614     2.12   0.034     .0419452  1.096255
persocalif |   1.389307   .2457145     5.65   0.000     .9077153  1.870898
horsaten   |   1.035579   .2473338     4.19   0.000     .5508136  1.520344
_cons      |  -.8330741   .2250671    -3.70   0.000    -1.274197  -.3919507
-----
```



Anexo 10:

Efectos marginales del modelo probit para la satisfacción de estudiantes en el préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019

Marginal effects after probit

$$y = \text{Pr}(y) \text{ (predict)}$$

$$= .6903013$$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
infram~r*	.1146006	.05197	2.21	0.027	.012741	.216461		.359043
persoc~f*	.2935432	.0496	5.92	0.000	.196333	.390753		.558511
horsaten*	.2247958	.05463	4.11	0.000	.117723	.331869		.662234

Anexo 11:

Observación correctamente clasificada modelo probit para la satisfacción de estudiantes en el préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019

Probit model for y

Classified	True		Total
	D	~D	
+	227	77	304
-	23	49	72
Total	250	126	376

Classified + if predicted $\text{Pr}(D) \geq .5$
True D defined as $y \neq 0$

Sensitivity	$\text{Pr}(+ D)$	90.80%
Specificity	$\text{Pr}(- \sim D)$	38.89%
Positive predictive value	$\text{Pr}(D +)$	74.67%
Negative predictive value	$\text{Pr}(\sim D -)$	68.06%
False + rate for true ~D	$\text{Pr}(+ \sim D)$	61.11%
False - rate for true D	$\text{Pr}(- D)$	9.20%
False + rate for classified +	$\text{Pr}(\sim D +)$	25.33%
False - rate for classified -	$\text{Pr}(D -)$	31.94%
Correctly classified		73.40%



Anexo 12:

Efectos marginales del modelo logit para la satisfacción de estudiantes en el préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019

Marginal effects after logit

$$y = \text{Pr}(y) \text{ (predict)}$$

$$= .69698788$$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
infram~r*	.1159403	.05229	2.22	0.027	.013463	.218418		.359043
persoc~f*	.2951782	.04989	5.92	0.000	.197397	.392959		.558511
horsaten*	.2287134	.05538	4.13	0.000	.120172	.337255		.662234

Anexo 13:

Observación correctamente clasificada modelo logit para la satisfacción de estudiantes en el préstamo de libros de la biblioteca central de la UNA-PUNO, 2019

Logistic model for y

Classified	True		Total
	D	~D	
+	227	77	304
-	23	49	72
Total	250	126	376

Classified + if predicted $\text{Pr}(D) \geq .5$
True D defined as $y \neq 0$

Sensitivity	$\text{Pr}(+ D)$	90.80%
Specificity	$\text{Pr}(- \sim D)$	38.89%
Positive predictive value	$\text{Pr}(D +)$	74.67%
Negative predictive value	$\text{Pr}(\sim D -)$	68.06%
False + rate for true ~D	$\text{Pr}(+ \sim D)$	61.11%
False - rate for true D	$\text{Pr}(- D)$	9.20%
False + rate for classified +	$\text{Pr}(\sim D +)$	25.33%
False - rate for classified -	$\text{Pr}(D -)$	31.94%
Correctly classified		73.40%



Anexo 14: logit

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll (null)	ll (model)	df	AIC	BIC
.	376	-239.7888	-203.603	4	415.206	430.9243

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note.

Anexo 15: probit

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll (null)	ll (model)	df	AIC	BIC
.	376	-239.7888	-203.6679	4	415.3357	431.0541

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note.

Anexo 16:

Estimación de estadísticas y valores de criterio para la elección del mejor modelo

CRITERIOS	LOGIT	PROBIT	CRITERIO
McFADDEN Pseudo R2	15.09%	15.06%	Mayor
Criterio de información de AIC Akaike	415.206	415.3357	Menor
Criterio de Schawartz	430.9243	431.0541	Menor
Estadístico de máxima verosimilitud LR	72.37	72.24	Mayor



Anexo 17:

Datos para estimar el modelo de satisfacción del estudiante de pregrado sobre la satisfacción con la atención de la biblioteca central

PRO. EST.	SEXO	EDAD	A. de ing.	Y	X1	X2	X3	X4	X5
Ing. Agronómica	H	21	2015	0	0	0	0	1	1
Ing. Agronómica	M	25	2013	1	0	1	1	1	1
Ing. Agronómica	H	20	2017	1	0	1	0	1	0
Ing. Agronómica	M	21	2018	1	1	1	1	1	0
Ing. Agronómica	M	21	2016	0	0	1	0	1	1
Ing. Agronómica	H	22	2014	0	0	0	0	1	0
Ing. Agronómica	M	23	2017	1	0	1	1	1	1
Ing. Agroindustrial	M	23	2014	1	1	1	1	1	0
Ing. Agroindustrial	M	22	2018	0	1	1	1	1	1
Ing. Agroindustrial	H	21	2015	0	1	1	1	1	1
Ing. Agroindustrial	H	21	2015	0	0	0	0	0	1
Ing. Agroindustrial	M	21	2015	0	1	1	1	0	0
Ing. Agroindustrial	H	22	2015	1	1	1	1	1	0
Ing. Agroindustrial	M	19	2019	1	1	1	0	1	1
Ing. Agroindustrial	H	17	2019	1	1	1	1	0	0
Ing. Agroindustrial	M	23	2017	1	0	1	0	0	1
Ing. Agroindustrial	H	20	2017	0	0	0	0	0	1
Ing. Topográfica y Agrimensura	H	30	2015	1	1	0	1	1	1
Ing. Topográfica y Agrimensura	H	21	2017	1	1	1	0	0	0
Ing. Topográfica y Agrimensura	H	23	2017	1	1	1	1	1	1
Ing. Topográfica y Agrimensura	H	20	2017	0	0	0	1	1	1
Ing. Topográfica y Agrimensura	M	19	2018	0	0	0	1	1	1
Ing. Topográfica y Agrimensura	M	19	2017	1	0	1	1	1	1
Ing. Topográfica y Agrimensura	M	20	2016	1	1	1	1	1	0
Ing. Topográfica y Agrimensura	M	23	2019	1	1	1	0	0	0
Ing. Topográfica y Agrimensura	H	22	2017	1	1	1	1	0	0
Ing. Topográfica y Agrimensura	H	20	2017	1	1	1	1	1	0
Ing. Topográfica y Agrimensura	M	21	2015	1	0	1	0	0	0
Ing. Topográfica y Agrimensura	H	23	2017	0	0	1	0	0	1
Medicina Veterinaria y Zootecnia	H	23	2019	1	0	0	0	1	1
Medicina Veterinaria y Zootecnia	M	19	2019	1	0	0	1	1	0
Medicina Veterinaria y Zootecnia	M	24	2019	1	0	0	1	1	1
Medicina Veterinaria y Zootecnia	M	20	2016	1	1	0	0	0	0
Medicina Veterinaria y Zootecnia	H	27	2013	0	0	1	1	1	1
Medicina Veterinaria y Zootecnia	H	22	2015	1	1	0	0	1	0
Medicina Veterinaria y Zootecnia	H	22	2015	0	0	1	1	0	0
Medicina Veterinaria y Zootecnia	M	18	2019	1	0	1	1	1	1
Medicina Veterinaria y Zootecnia	M	20	2019	1	1	1	1	1	0
Medicina Veterinaria y Zootecnia	M	19	2019	1	1	0	1	1	0



Medicina Veterinaria y Zootecnia	M	22	2019	1	1	1	1	1	0
Medicina Veterinaria y Zootecnia	H	20	2017	1	0	1	0	1	0
Medicina Veterinaria y Zootecnia	H	18	2017	1	1	1	1	0	0
Medicina Veterinaria y Zootecnia	H	22	2018	1	1	1	0	1	1
Ing. Económica	M	20	2017	1	1	0	0	1	1
Ing. Económica	H	23	2015	0	0	0	1	0	0
Ing. Económica	H	22	2015	1	0	1	0	0	0
Ing. Económica	H	17	2019	0	1	0	1	1	1
Ing. Económica	M	22	2015	0	0	0	0	0	1
Ing. Económica	H	19	2018	0	1	0	1	0	0
Ing. Económica	M	21	2016	0	1	0	0	0	0
Ing. Económica	H	18	2019	0	0	0	0	1	1
Ing. Económica	M	22	2015	0	0	0	0	0	1
Ing. Económica	H	22	2017	0	0	1	1	0	1
Ing. Económica	H	20	2018	0	1	0	1	0	0
Ing. Económica	H	22	2015	1	0	0	0	1	1
Ing. Económica	H	21	2016	1	1	1	1	1	1
Ing. Económica	M	23	2015	1	1	1	0	1	1
Ing. Económica	H	24	2015	0	0	1	1	0	1
Ing. Económica	H	18	2019	0	0	0	1	1	1
Ing. Económica	M	22	2015	1	1	1	1	1	1
Ciencias Contables	M	21	2015	1	0	1	0	1	0
Ciencias Contables	H	24	2013	0	0	1	1	1	1
Ciencias Contables	M	22	2015	1	0	1	1	1	0
Ciencias Contables	M	22	2014	1	0	0	1	1	1
Ciencias Contables	M	21	2015	1	0	0	0	1	0
Ciencias Contables	H	22	2015	1	0	0	1	0	1
Ciencias Contables	M	21	2015	1	0	1	1	1	0
Ciencias Contables	H	22	2015	1	0	1	0	0	0
Ciencias Contables	M	21	2015	1	0	1	1	0	0
Ciencias Contables	H	24	2015	0	0	0	1	1	0
Ciencias Contables	M	21	2015	1	1	1	0	0	1
Ciencias Contables	H	20	2015	1	0	0	0	0	0
Ciencias Contables	M	22	2015	0	1	0	0	1	1
Ciencias Contables	M	21	2015	0	0	0	0	0	1
Ciencias Contables	H	21	2015	1	1	1	0	1	0
Ciencias Contables	M	21	2015	1	0	1	1	1	0
Ciencias Contables	H	21	2015	1	1	1	1	1	0
Ciencias Contables	H	22	2015	0	0	0	0	0	0
Ciencias Contables	H	20	2015	1	0	1	0	1	1
Administración	M	20	2017	0	1	1	1	0	0
Administración	H	18	2017	0	1	0	1	1	1
Administración	M	19	2016	1	0	1	0	0	1
Administración	M	18	2015	0	0	0	0	0	1
Administración	M	18	2017	0	1	0	1	0	1



Administración	H	19	2017	0	0	0	1	0	0
Administración	M	20	2017	0	0	1	0	0	0
Administración	H	18	2017	1	0	1	1	0	0
Administración	H	20	2017	1	0	1	1	1	1
Administración	M	19	2016	0	0	0	0	0	1
Administración	M	19	2016	1	1	0	1	0	1
Administración	H	18	2017	1	1	1	0	0	0
Administración	M	18	2017	0	0	0	0	0	0
Enfermería	M	24	2013	0	1	1	1	1	0
Enfermería	M	21	2016	1	1	1	1	1	1
Enfermería	M	19	2017	1	1	1	1	0	1
Enfermería	M	21	2017	0	0	0	0	0	0
Enfermería	H	20	2017	0	0	0	0	0	0
Enfermería	M	26	2011	1	0	0	0	1	0
Enfermería	M	22	2015	1	1	1	1	1	0
Enfermería	M	20	2016	1	0	1	0	0	0
Enfermería	M	18	2017	1	1	1	1	1	1
Enfermería	M	20	2017	0	0	0	1	0	0
Enfermería	M	20	2016	1	1	1	0	1	0
Enfermería	M	20	2017	0	0	1	1	0	0
Enfermería	M	22	2016	1	0	1	1	1	0
Trabajo Social	H	20	2017	1	0	0	0	1	1
Trabajo Social	M	18	2019	1	1	1	1	1	0
Trabajo Social	H	20	2019	1	0	1	0	1	1
Trabajo Social	M	19	2018	1	0	1	0	1	0
Trabajo Social	M	17	2019	1	1	1	1	1	1
Trabajo Social	M	18	2019	1	1	1	1	1	1
Trabajo Social	H	18	2019	1	0	1	1	1	0
Trabajo Social	M	19	2017	1	1	1	1	1	1
Trabajo Social	M	21	2016	1	0	1	1	1	0
Trabajo Social	M	18	2018	1	0	1	1	1	0
Trabajo Social	M	21	2017	1	0	1	1	1	0
Trabajo Social	M	20	2017	1	1	1	0	0	1
Trabajo Social	M	17	2019	1	0	1	1	0	1
Ing. De Minas	H	23	2016	0	0	0	1	1	0
Ing. De Minas	H	23	2016	1	1	1	1	1	0
Ing. De Minas	H	22	2016	0	0	1	0	1	0
Ing. De Minas	H	22	2016	0	0	0	0	0	1
Ing. De Minas	H	21	2016	1	0	0	1	1	1
Ing. De Minas	H	20	2017	1	0	1	1	1	0
Ing. De Minas	M	20	2017	1	1	0	1	1	1
Ing. De Minas	H	24	2015	0	0	0	0	0	1
Ing. De Minas	H	22	2018	0	0	1	1	0	0
Ing. De Minas	H	25	2015	0	0	0	0	0	1
Ing. De Minas	H	20	2018	1	1	0	0	0	1



Ing. De Minas	H	20	2018	0	0	1	0	0	1
Ing. De Minas	H	20	2018	1	1	1	1	1	1
Sociología	H	21	2016	0	0	0	0	1	1
Sociología	M	24	2016	1	1	1	1	1	0
Sociología	M	20	2017	1	1	1	1	1	0
Sociología	M	20	2017	1	1	1	0	1	1
Sociología	H	22	2016	0	0	0	0	1	0
Sociología	H	22	2017	1	0	1	1	0	0
Sociología	H	21	2017	1	1	1	1	1	1
Sociología	M	23	2016	1	1	1	1	1	1
Sociología	M	20	2017	1	0	1	0	1	1
Sociología	H	19	2017	1	1	1	1	0	0
Turismo	M	19	2017	0	0	1	1	1	1
Turismo	M	22	2015	1	0	1	1	1	0
Turismo	M	21	2016	1	0	0	1	0	0
Turismo	H	21	2015	1	1	1	0	1	0
Turismo	M	21	2017	1	0	1	0	0	0
Turismo	M	20	2017	1	0	1	0	1	1
Turismo	M	21	2016	0	0	1	1	0	1
Turismo	M	21	2016	1	0	0	1	1	0
Turismo	H	20	2017	1	0	0	0	1	0
Turismo	M	22	2015	0	0	1	1	0	0
Antropología	M	20	2017	0	1	0	1	1	0
Antropología	H	19	2018	1	0	0	1	1	1
Antropología	H	21	2017	0	1	0	1	0	0
Antropología	H	19	2018	0	0	1	0	0	1
Antropología	H	21	2017	0	0	0	0	1	0
Antropología	M	19	2017	1	0	0	1	1	1
Antropología	H	24	2017	1	1	1	1	1	0
Antropología	M	19	2017	1	1	0	0	1	1
Antropología	H	19	2017	1	0	1	1	1	0
Antropología	M	19	2016	1	1	1	1	1	1
Antropología	H	20	2017	0	1	0	1	0	0
Ciencias de la comunicación	M	21	2015	1	0	1	0	1	0
Ciencias de la comunicación	H	24	2013	0	0	1	1	1	1
Ciencias de la comunicación	M	22	2015	1	0	1	1	1	0
Ciencias de la comunicación	M	22	2014	1	0	0	1	1	1
Ciencias de la comunicación	M	21	2015	1	0	0	0	1	0
Ciencias de la comunicación	H	22	2015	1	0	0	1	0	1
Ciencias de la comunicación	M	21	2015	1	0	1	1	1	0
Ciencias de la comunicación	H	22	2015	1	0	1	0	0	0
Ciencias de la comunicación	M	21	2015	1	0	1	1	0	0
Ciencias de la comunicación	H	24	2015	0	0	0	1	1	0
Arte	M	18	2018	1	0	1	0	1	1
Arte	H	23	2016	1	1	1	1	1	1



Arte	M	21	2017	1	0	1	1	1	0
Arte	M	21	2017	1	0	0	0	1	1
Arte	M	20	2017	1	0	1	0	1	1
Arte	H	19	2017	1	1	1	0	1	1
Arte	H	22	2019	0	1	0	1	1	1
Biología	M	18	2018	1	1	1	0	1	0
Biología	M	18	2018	1	0	1	1	1	1
Biología	M	19	2018	1	1	1	1	1	1
Biología	M	17	2019	0	0	0	1	1	0
Biología	M	18	2019	1	1	1	1	1	0
Biología	M	18	2019	1	0	0	1	0	0
Biología	M	17	2017	1	0	1	1	1	0
Biología	M	19	2016	1	0	1	1	1	0
Biología	M	18	2019	0	0	0	0	1	1
Educación Secundaria	M	20	2016	1	0	0	1	1	0
Educación Secundaria	M	19	2019	1	0	1	1	1	1
Educación Secundaria	M	18	2019	1	0	1	1	1	1
Educación Secundaria	M	19	2018	1	1	1	0	1	1
Educación Secundaria	M	18	2018	1	0	1	1	1	0
Educación Secundaria	M	20	2016	0	0	1	0	1	0
Educación Secundaria	M	20	2016	1	0	0	1	1	0
Educación Secundaria	M	21	2016	1	1	0	0	1	1
Educación Secundaria	H	23	2014	0	0	0	0	1	1
Educación Secundaria	M	20	2016	0	1	1	1	1	0
Educación Secundaria	M	18	2018	1	0	0	1	1	0
Educación Secundaria	M	21	2017	1	0	0	0	0	0
Educación Secundaria	M	25	2014	0	1	0	1	0	0
Educación Secundaria	M	25	2014	0	0	0	1	1	1
Educación Secundaria	M	20	2016	1	1	1	0	1	1
Educación Secundaria	M	19	2019	1	0	1	1	1	0
Educación Física	H	23	2015	0	1	1	1	0	1
Educación Física	H	23	2015	1	0	0	0	0	1
Educación Física	H	22	2015	0	0	0	0	0	0
Educación Física	H	22	2015	0	1	0	0	1	0
Educación Física	H	24	2015	1	1	1	0	0	1
Educación Física	H	27	2014	1	0	0	1	0	1
Educación Primaria	H	22	2015	0	1	0	1	1	0
Educación Primaria	M	21	2017	1	1	1	1	1	0
Educación Primaria	H	20	2017	1	1	0	0	1	0
Educación Primaria	M	21	2016	1	0	0	1	1	0
Educación Primaria	H	21	2017	1	0	0	1	1	0
Educación Inicial	M	21	2016	1	1	1	1	1	0
Educación Inicial	M	21	2016	1	0	0	1	1	1
Educación Inicial	M	21	2017	1	0	1	1	1	1
Educación Inicial	M	21	2017	0	1	1	0	1	0



Educación Inicial	M	22	2016	0	0	0	0	1	0
Educación Inicial	M	27	2018	0	1	0	1	0	1
Educación Inicial	H	22	2016	0	0	0	0	0	0
Educación Inicial	M	21	2015	1	0	1	1	0	1
Educación Inicial	M	22	2015	1	1	1	1	1	0
Ing. Estadística e Informática	H	20	2018	1	0	1	1	1	0
Ing. Estadística e Informática	M	21	2018	0	0	1	1	1	0
Ing. Estadística e Informática	M	18	2018	1	0	1	1	1	0
Ing. Estadística e Informática	M	18	2018	1	0	0	0	1	1
Ing. Estadística e Informática	H	19	2019	1	1	0	1	1	1
Ing. Geológica	H	21	2017	1	1	1	0	0	0
Ing. Geológica	H	22	2017	0	0	0	0	0	0
Ing. Geológica	H	24	2013	0	0	0	1	0	0
Ing. Geológica	H	22	2016	1	1	1	1	1	1
Ing. Geológica	H	20	2017	1	0	1	1	1	0
Ing. Geológica	H	20	2017	1	0	1	1	0	0
Ing. Geológica	H	20	2017	1	0	1	1	1	0
Ing. Geológica	H	21	2017	1	0	0	0	1	1
Ing. Geológica	H	21	2017	0	0	0	0	1	1
Ing. Geológica	H	20	2017	1	0	1	0	1	0
Ing. Geológica	H	23	2016	1	0	0	0	0	1
Ing. Geológica	H	22	2016	1	0	1	0	1	0
Ing. Geológica	H	21	2017	1	0	0	0	0	0
Ing. Metalúrgica	H	18	2018	1	1	0	0	1	0
Ing. Metalúrgica	H	18	2018	1	0	1	1	0	1
Ing. Metalúrgica	H	18	2018	1	0	1	0	1	1
Ing. Metalúrgica	H	19	2018	0	0	0	0	0	1
Ing. Metalúrgica	H	19	2018	0	0	0	0	0	1
Ing. Metalúrgica	H	23	2017	1	0	0	0	0	0
Ing. Metalúrgica	H	20	2016	0	0	1	1	1	1
Derecho	M	20	2016	0	1	1	1	1	1
Derecho	M	20	2016	1	0	0	1	1	1
Derecho	M	22	2015	0	0	0	1	1	1
Derecho	M	23	2015	1	1	1	1	1	0
Derecho	M	20	2016	1	1	0	1	1	0
Derecho	M	21	2016	0	0	0	0	0	1
Derecho	M	21	2016	1	1	1	1	1	0
Derecho	M	20	2014	1	1	1	1	1	1
Derecho	H	22	2015	1	1	1	1	0	0
Derecho	H	22	2016	0	0	0	1	1	1
Derecho	M	20	2019	1	1	1	1	1	1
Derecho	H	25	2016	0	0	0	0	1	1
Derecho	M	20	2016	1	1	0	1	1	1
Derecho	H	21	2016	1	1	0	1	1	1
Ing. Química	H	20	2017	1	0	1	1	1	0



Ing. Química	H	20	2017	1	0	1	1	1	0
Ing. Química	M	20	2017	1	0	1	1	1	0
Ing. Química	H	20	2017	0	0	0	0	1	0
Ing. Química	H	19	2017	1	0	1	0	1	0
Ing. Química	H	19	2017	1	0	1	1	1	0
Nutrición Humana	M	21	2016	1	0	0	1	1	0
Nutrición Humana	M	19	2017	1	0	1	1	1	0
Nutrición Humana	M	19	2019	1	1	0	0	1	0
Nutrición Humana	M	16	2018	1	1	1	1	1	1
Nutrición Humana	M	20	2018	1	0	1	0	1	0
Nutrición Humana	M	22	2015	0	0	0	1	1	0
Nutrición Humana	H	18	2018	0	0	1	1	1	0
Nutrición Humana	M	23	2013	1	0	1	1	1	1
Nutrición Humana	M	20	2015	1	1	0	1	0	0
Odontología	M	24	2013	1	0	0	0	0	0
Odontología	H	22	2016	1	1	1	1	1	0
Odontología	M	22	2016	1	0	1	1	1	0
Odontología	H	25	2012	1	1	0	1	1	0
Odontología	M	24	2014	1	1	1	1	1	1
Odontología	H	20	2014	0	0	0	0	0	0
Odontología	H	26	2012	0	0	0	0	1	1
Odontología	H	23	2015	0	0	0	0	1	1
Ing. Agrícola	H	18	2018	1	0	1	0	0	0
Ing. Agrícola	H	18	2018	1	0	1	0	1	0
Ing. Agrícola	H	19	2018	1	0	0	0	0	1
Ing. Agrícola	M	18	2018	1	1	1	0	1	0
Ing. Agrícola	M	19	2018	1	1	1	1	1	0
Ing. Agrícola	M	18	2018	1	1	1	1	1	0
Ing. Agrícola	M	19	2018	1	1	1	1	1	0
Ing. Agrícola	M	22	2016	1	1	1	1	0	1
Ing. Agrícola	M	21	2016	1	0	0	0	1	1
Ing. Agrícola	M	20	2016	0	0	0	0	0	0
Ing. Agrícola	M	23	2016	0	0	0	0	0	1
Ing. Agrícola	M	20	2016	1	1	0	1	1	0
Ing. Agrícola	H	20	2015	0	0	0	1	1	0
Ing. Civil	H	25	2010	1	0	0	1	1	0
Ing. Civil	M	27	2011	1	0	0	1	1	1
Ing. Civil	H	27	2016	0	0	1	0	1	1
Ing. Civil	H	26	2012	0	0	1	1	0	0
Ing. Civil	H	24	2013	1	0	0	1	0	1
Ing. Civil	H	23	2014	0	0	0	0	0	1
Ing. Civil	H	28	2012	0	0	0	0	0	1
Ing. Civil	H	23	2014	1	0	1	0	1	0
Ing. Civil	H	30	2018	1	1	1	0	1	1
Ing. Civil	H	27	2011	0	0	0	0	0	1



Ing. Civil	H	26	2011	1	0	0	1	1	1
Ing. Civil	H	25	2013	0	0	0	1	0	1
Ing. Civil	H	22	2014	0	0	1	0	0	0
Ing. Civil	H	25	2013	1	0	1	1	1	1
Ing. Civil	H	27	2013	1	0	1	1	0	0
Ing. Civil	H	29	2011	0	0	0	1	1	1
Ing. Civil	H	20	2016	0	0	1	1	1	0
Ing. Civil	H	21	2016	0	1	1	1	1	0
Arquitectura y Urbanismo	H	20	2016	0	0	1	1	1	0
Arquitectura y Urbanismo	M	20	2016	1	0	1	0	1	0
Arquitectura y Urbanismo	M	21	2017	1	0	1	0	0	0
Arquitectura y Urbanismo	H	21	2017	1	1	1	0	1	1
Arquitectura y Urbanismo	M	19	2017	1	0	1	1	0	0
Arquitectura y Urbanismo	M	21	2015	0	1	1	1	1	0
Arquitectura y Urbanismo	H	21	2016	1	1	0	1	1	0
Arquitectura y Urbanismo	H	21	2016	1	0	1	1	1	0
Arquitectura y Urbanismo	M	21	2015	1	0	1	0	1	0
Arquitectura y Urbanismo	M	19	2018	0	0	0	0	0	0
Arquitectura y Urbanismo	M	19	2018	0	0	0	1	0	1
Arquitectura y Urbanismo	M	18	2018	1	0	0	1	1	1
Arquitectura y Urbanismo	H	20	2017	1	0	1	0	1	1
Arquitectura y Urbanismo	H	22	2015	0	0	0	0	1	0
Arquitectura y Urbanismo	H	19	2018	1	0	1	1	1	0
Físico Matemática	H	23	2016	0	0	0	0	1	1
Físico Matemática	H	20	2017	1	1	1	1	1	1
Físico Matemática	H	20	2016	0	0	0	0	0	1
Físico Matemática	M	24	2017	0	0	0	0	0	1
Medicina Humana	M	23	2016	1	0	0	0	1	0
Medicina Humana	H	20	2017	1	0	0	1	1	0
Medicina Humana	M	19	2017	1	1	1	1	1	0
Medicina Humana	M	24	2014	1	1	1	1	1	0
Medicina Humana	M	20	2019	1	0	0	1	0	1
Medicina Humana	H	21	2016	1	0	1	1	1	0
Medicina Humana	H	20	2019	1	0	1	1	1	0
Medicina Humana	M	19	2018	1	0	0	0	1	0
Medicina Humana	M	18	2019	1	1	1	1	1	0
Ing. Mecánica Eléctrica	H	22	2015	1	0	0	0	0	1
Ing. Mecánica Eléctrica	H	19	2018	0	0	0	0	0	1
Ing. Mecánica Eléctrica	H	22	2014	1	0	0	0	0	1
Ing. Mecánica Eléctrica	H	25	2015	0	1	0	0	1	1
Ing. Mecánica Eléctrica	H	20	2014	0	0	0	0	0	1
Ing. Mecánica Eléctrica	H	21	2017	1	0	1	0	0	1
Ing. Mecánica Eléctrica	H	21	2017	0	0	0	0	0	0
Ing. Mecánica Eléctrica	H	20	2017	1	1	0	0	0	1
Ing. Mecánica Eléctrica	H	22	2017	1	0	0	1	0	0



Ing. Mecánica Eléctrica	H	23	2018	0	1	0	1	1	0
Ing. Mecánica Eléctrica	H	21	2017	0	1	0	0	0	0
Ing. Electrónica	H	22	2016	1	1	1	1	1	1
Ing. Electrónica	M	22	2015	1	1	1	1	0	1
Ing. Electrónica	H	20	2017	0	0	0	0	0	1
Ing. Electrónica	H	20	2018	0	0	1	0	0	1
Ing. Electrónica	H	23	2016	0	0	0	0	0	1
Ing. Electrónica	H	19	2018	1	0	0	1	1	1
Ing. Electrónica	H	21	2017	1	0	0	0	1	0
Ing. Electrónica	H	21	2017	1	0	1	1	1	0
Ing. de Sistemas	H	20	2017	1	0	0	1	1	1
Ing. de Sistemas	H	19	2017	1	1	1	1	0	0
Ing. de Sistemas	H	21	2017	1	1	1	0	0	0
Ing. de Sistemas	M	18	2017	1	0	1	1	1	0
Ing. de Sistemas	H	20	2017	1	1	0	0	1	0
Ing. de Sistemas	H	18	2019	1	1	1	1	1	1
Ing. de Sistemas	H	19	2019	1	1	1	1	1	1
Ing. de Sistemas	H	22	2016	1	0	0	1	1	0
Ing. de Sistemas	H	18	2019	0	0	1	1	1	1
Ing. de Sistemas	M	20	2019	1	1	1	1	1	1
Ing. de Sistemas	H	19	2019	1	0	1	1	1	1
Ing. de Sistemas	H	18	2019	1	1	1	0	1	1

Anexo 18
Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	MODELO	INDICADORES	FUENTE
GENERAL ¿Cuáles son las características de la infraestructura, la sistematización de los equipos y la calidad del servicio de la biblioteca central, que determinan la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO?	Identificar cómo se relacionan las características de infraestructura, la sistematización de los equipos y la calidad de servicios de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de los libros en la UNA – PUNO.	Las características de infraestructura, sistematizaciones de equipos y la calidad de servicios de la biblioteca central de la UNA – PUNO, están relacionados directa e indirectamente con la satisfacción de estudiantes en el préstamos de libros	Infraestructura moderna Sistematización de equipos Personal calificado Horas de atención Horas de préstamo	$p_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}}$ Pi = variable dependiente: satisfacción $x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$, variables explicativas del modelo $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \dots + \beta_n$: Parámetros del modelo.	Tasa de satisfacción	Encuestas
ESPECIFICO ¿Cuáles son las características de infraestructura de la biblioteca central, que influyen en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO? ¿Cómo influye la sistematización de los equipos de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO? ¿Cómo influye la calidad de servicio de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO?	Determinar cómo se relacionan las características de infraestructura de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de los libros en la UNA-PUNO. Determinar cómo influye la sistematización de los equipos de la biblioteca central en la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de los libros en la UNA-PUNO. Analizar la calidad de servicio de la biblioteca central, en términos de horas de atención y horas de préstamos de libros, en la satisfacción de los estudiantes de la UNA-PUNO.	Las características de infraestructura de la biblioteca central, están en relación directa con la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO. Las sistematizaciones de los equipos de la biblioteca central influyen positivamente la satisfacción de los estudiantes en el préstamo de libros en la UNA-PUNO. La calidad de servicio de la biblioteca central en términos personal calificado, horas de atención y horas de préstamos de libros influyen positivamente la satisfacción de los estudiantes en la UNA-PUNO.	Infraestructura moderna Sistematización de equipos Personal calificado Horas de atención Horas de préstamo	Infraestructura moderna Sistematización de equipos Personal calificado Horas de atención Horas de préstamo	Tasa de satisfacción según, infraestructura moderna Tasa de satisfacción según sistematización de equipos Tasa de satisfacción según personal calificado, horas de atención y horas de préstamo	Encuestas Encuestas Encuestas