

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS
MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN



**NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO
ACADÉMICO, INVESTIGACIÓN, PROYECCIÓN Y EXTENSIÓN
EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

Tesis

Para optar el grado académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS,
MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN**

ÁLVARO ULISES PAREDES ACUÑA

Tingo María – Perú

2023



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE POSGRADO FCEA
DIRECCIÓN



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Nro. 016-2023-UPG-FCEA-UNAS

En la ciudad universitaria, siendo las **11:05 p.m.**, del miércoles 31 de mayo de 2023, reunidos virtualmente vía Microsoft Teams, se instaló el jurado calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada: **NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO ACADÉMICO INVESTIGACIÓN, PROYECCIÓN Y EXTENSIÓN EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA.** A cargo del candidato al grado de maestro en Ciencias Económicas, mención: Proyectos de Inversión; **Álvaro Ulises PAREDES ACUÑA.** Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el jurado calificador procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO** con el calificativo de **MUY BUENO.**

Acto seguido, a horas **12:30 p.m.** el presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 31 de mayo de 2023

.....
DR. EFRAÍN ESTEBAN CHURAMPI
PRESIDENTE DEL JURADO

.....
M.SC. BARLAND HUAMÁN BRAVO
MIEMBRO DEL JURADO

.....
M.SC. JOSÉ SUAREZ GONZALES
MIEMBRO DEL JURADO

.....
DR. JIMMY BAZÁN RIVERA
ASESOR





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
(RIDUNAS)

Correo: repositorio@unas.edu.pe



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 177 - 2023 - CS-RIDUNAS

El Coordinador de la Oficina de Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El trabajo de investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Facultad:


Escuela de Posgrado UNAS

Tipo de documento:

Tesis	X	Trabajo de investigación	
-------	---	--------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO ACADÉMICO, INVESTIGACIÓN, PROYECCIÓN Y EXTENSIÓN EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA	ÁLVARO ULISES PAREDES ACUÑA	09% Nueve

Tingo María, 03 de julio de 2023


Mg. Ing. García Villegas, Christian
Coordinador del Repositorio Institucional Digital (RIDUNAS)




VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
OFICINA DE INVESTIGACIÓN

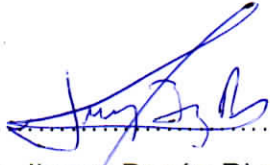
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

REGISTRO DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO

I. DATOS GENERALES DE POSGRADO

Mención : Proyectos de Inversión
Título de tesis : NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO ACADÉMICO, INVESTIGACIÓN, PROYECCIÓN Y EXTENSIÓN EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Autor : Álvaro Ulises Paredes Acuña
Asesor de tesis : Dr. Jimmy Bazán Rivera
Programa de investigación : Economía política y empresa
Línea(s) de investigación : Políticas Publicas
Eje temático de investigación: Inversión Pública
Lugar de ejecución : Universidad Nacional Agraria de la Selva
Duración : Fecha de inicio : 01/11/2022
: Fecha de término : 15/05/2023
Financiamiento : Propio : 3,145.50


Álvaro Ulises Paredes Acuña
Ejecutor


Dr. Jimmy Bazán Rivera
Asesor

DEDICATORIA

A mis padres: Álvaro Paredes Gil y Juana Acuña de Paredes, por sus consejos, por el apoyo incondicional, haberme enseñado la superación constante y formarme con valores humanos.

A mi hermano Óscar y mis hermanas: Clara, Miriam y Rosy; por su valioso apoyo y ser los pilares emocionales para cumplir mis sueños.

A mis hijos: Ricardo y Dustin; quienes llegaron a este mundo a llenar de alegría mis días y formar parte de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la vida, bienestar y sabiduría.

A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por ofrecerme la posibilidad de realizar los estudios de Maestría.

A la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por haber tenido la oportunidad ser parte de ella, permitiendo mi desarrollo profesional.

Al Dr. Jimmy Bazán Rivera, asesor de tesis, por su tiempo, amistad y brindar información que facilitó el desarrollo, ejecución y culminación de esta investigación.

A los miembros de mi jurado de tesis: Dr. Efraín Esteban Churampi, M.Sc. Barland Huamán Bravo y M.Sc. José Suarez Gonzales, por sus orientaciones y apoyo a la corrección de la presente investigación.

A todos mis amigos, por la motivación, apoyo y comprensión durante este estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.1. Contexto	1
1.1.2. El Problema de investigación	3
1.1.2.1. El problema central	3
1.1.2.2. Descripción preliminar	3
1.1.2.3. Explicación preliminar	4
1.1.3. Interrogantes	5
1.1.3.1. Interrogante general	5
1.1.3.2. Interrogantes específicas	5
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	5
1.2.1. Teórica	5
1.2.1.1. Importancia	5
1.2.1.2. Enfoque.....	6
1.2.2. Práctica	6
1.2.2.1. Utilidad	6
1.2.2.2. Beneficiarios.....	6
1.3. OBJETIVOS	6
1.3.1. Objetivo General	6
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. HIPÓTESIS	7
1.4.1. Formulación	7
1.4.2. Variables e indicadores	7
1.4.2.1. Variable dependiente o Endógena (Y)	7
1.4.2.2. Variables independientes o Exógenas (X _i)	8
1.4.3. Modelo	8
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	10

2.1. CLASE DE INVESTIGACIÓN	10
2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	10
2.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	10
2.4. POBLACIÓN.....	10
2.4.1. Delimitación.....	10
2.4.2. Distribución	11
2.5. MUESTRA.....	11
2.5.1. Tamaño.....	11
2.5.2. Distribución	12
2.6. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	12
2.7. MÉTODOS	13
2.7.1. Método deductivo	13
2.7.2. Método de análisis	13
2.7.3. Método de síntesis	13
2.7.4. Método de matematización	13
2.8. TÉCNICAS	13
2.8.1. Revisión documental	14
2.8.2. Sistematización bibliográfica	14
2.8.3. Encuesta	14
2.8.4. Análisis estadístico.....	14
2.8.5. Análisis Econométrico	14
2.9. PROCEDIMIENTOS	15
2.9.1. Encuesta	15
2.9.2. Operacionalización.....	15
CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	16
3.1. MARCO TEÓRICO	16
3.1.1. Teoría satisfacción del estudiante universitario	16
3.1.1.1. Concepción de la satisfacción	16
3.1.1.2. Satisfacción de estudiantes de educación superior	17
3.1.1.3. Satisfacción académica y profesional.....	17
3.1.1.4. Factores de la satisfacción académica	18
3.1.1.5. Satisfacción de necesidades de los estudiantes.....	19
3.1.2. Teoría de la capacitación	20
3.1.2.1. Capacitación	20

3.1.2.2. Proceso de la capacitación.....	21
3.1.2.3. Objetivos de la capacitación.....	22
3.1.2.4. Ciclo de la capacitación.....	22
3.1.3. La infraestructura y sus fundamentos legales.....	25
3.1.4. Equipamiento.....	25
3.1.4.1. Centro de cómputo.....	25
3.1.4.2. Computadora.....	25
3.1.4.3. Tipos de Computadoras.....	26
3.1.4.4. El case.....	27
3.2. MARCO CONCEPTUAL.....	28
3.2.1. Satisfacción.....	28
3.2.2. Satisfacción del estudiante.....	28
3.2.3. Calidad de la educación.....	28
3.2.4. Calidad académica.....	28
3.2.5. Educación superior.....	28
3.2.6. Estándares de calidad.....	29
3.2.7. Inversiones.....	29
3.2.8. Inversión.....	29
3.2.9. Proyecto.....	29
3.2.10. Proyecto de inversión.....	29
3.2.11. Infraestructura física educativa.....	30
3.2.12. Equipamiento.....	30
3.2.12.1. Equipamientos tecnológicos.....	30
3.2.13. Capacitación.....	31
3.2.13.1. Capacitación en competencia.....	31
3.2.13.2. Capacitación en investigación.....	31
3.3. ANTECEDENTES.....	31
3.3.1. Internacionales.....	31
3.3.2. Nacionales.....	32
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	36
4.1. ASPECTOS GENERALES.....	36
4.2. ASPECTOS ESPECÍFICOS.....	37
4.2.1. Percepción sobre el proyecto.....	37
4.2.2. Infraestructura.....	42

4.2.3. Equipamiento	45
4.2.4. Capacitación a los docentes.....	47
4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	49
4.3.1. Estimación del modelo econométrico	49
4.3.2. Elección del modelo	50
4.3.3. Análisis de indicadores estadísticos	53
4.3.4. Pruebas para el modelo elegido	56
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	58
5.1. ANÁLISIS DE EFECTOS MARGINALES.....	58
5.1.1. Análisis marginal respecto a infraestructura	58
5.1.2. Análisis marginal respecto a equipamiento	58
5.1.3. Análisis marginal respecto a capacitación	59
5.2. RELACIÓN ENTRE VARIABLES.....	59
5.3. CONCORDANCIA CON OTROS RESULTADOS	60
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	64
BIBLIOGRAFÍA.....	65
ANEXOS.....	71

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1 Ejecución del total de inversiones, según niveles de gobierno	2
2 Población de estudiantes de la FIIS-UNAS, semestre 2022-2.....	11
3 Muestra de estudiantes de la FIIS-UNAS, semestre 2022-2	12
4 Frecuencia de estudiantes según género y año académico aprobado	36
5 Satisfacción global de los estudiantes sobre el proyecto.....	37
6 Satisfacción de los estudiantes por la inversión en infraestructura.....	39
7 Satisfacción de los estudiantes por la inversión en equipamiento	40
8 Satisfacción de los estudiantes por la inversión en capacitación.....	41
9 Apreciación respecto a la cantidad de ambientes	43
10 Apreciación respecto a la disponibilidad de ambientes	44
11 Percepción respecto a las características tecnológicas.....	45
12 Percepción respecto a la disponibilidad de equipos	46
13 Percepción respecto a la formación académica	48
14 Resumen de modelos binarios	50
15 Modelo de probabilidad binaria elegido	51
16 Matriz de correlación de variables independientes	56
17 Prueba de redundancia de variables	57

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1 Fases del procedimiento de la capacitación	22
2 Ciclo de capacitación como sistema	23
3 Fases de la preparación	24
4 El ciclo de la capacitación	24
5 Computadora	26
6 Computadora digital	27
7 El Case	27
8 Distribución de los estudiantes de la FIIS, según edad	37
9 Satisfacción de los estudiantes de la FIIS sobre el proyecto	38
10 Satisfacción de los estudiantes de la FIIS, según año académico	39
11 Satisfacción de estudiantes de la FIIS por la inversión en infraestructura	40
12 Satisfacción de los estudiantes de la FIIS por la inversión en equipamiento	41
13 Satisfacción de los estudiantes de la FIIS por la inversión en capacitación	42
14 Apreciación de los estudiantes de la FIIS, según cantidad de ambientes	43
15 Apreciación de estudiantes de la FIIS, según la disponibilidad de ambientes	44
16 Apreciación de estudiantes de la FIIS según características tecnológicas	46
17 Apreciación de estudiantes de la FIIS, según la disponibilidad de equipos	47
18 Apreciación de estudiantes de la FIIS, según la formación académica	48
19 Distribución chi cuadrado para la prueba	53
20 Región de aceptación y región crítica para normal estandarizada Z, $\alpha=0.05$	55

LISTA DE ABREVIATURAS

ASISP	: Área de Servicios de Investigación y Seguimiento Presupuesta
DICDA	: Dirección de Coordinación y Desarrollo Académico
DGIE	: Dirección General de Infraestructura Educativa
DGIP	: Dirección General de Inversión Pública
DGPMI	: Dirección General de Programación Multianual de Inversiones
DPEIP	: Dirección de Política y Estrategias de la Inversión Pública
DS	: Decreto Supremo
FIIS	: Facultad de Ingeniería en Informática y Sistema
INVIERTE.PE	: Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
MEF	: Ministerio de Economía y Finanzas
NTIE	: Norma Técnica de Infraestructura Educativa
OPMI	: Oficina de Programación Multianual de Inversiones
PMI	: Programación Multianual de Inversiones
PMIE	: Programación Multianual de Inversiones del Estado
PRONIED	: Programa Nacional de Infraestructura Educativa
SNIP	: Sistema Nacional de Inversión Pública
UE	: Unidad Ejecutora
UEI	: Unidad Ejecutora de Inversiones
UF	: Unidad Formuladora
UNAS	: Universidad Nacional Agraria de la Selva

RESUMEN

El objetivo del estudio fue investigar si la infraestructura, equipamiento y capacitación están relacionados con la satisfacción de los estudiantes de FIIS-UNAS por la implementación del proyecto de inversión en la facultad. La investigación fue transversal a nivel correlacional, participaron 136 estudiantes de FIIS-UNAS, semestre 22-2; para la recolección de datos se aplicó una encuesta, mediante cuestionario de 21 preguntas escala Likert; 2 cerradas y 1 abierta. En los resultados; la prueba de chi-cuadrado con un nivel de significancia del 5% según la tabla (7.82) frente el chi-cuadrado calculado (38.97), permite demostrar que la variable independiente afecta significativamente a la variable dependiente. Según análisis marginal, se concluye que estudiantes que calificaron la infraestructura como buena y muy buena están 8% más satisfechos con la implementación del proyecto frente a que calificaron como regular, mala y muy mala. Los estudiantes que están de acuerdo y muy de acuerdo con el equipamiento se encuentran 28 % más satisfechos con la ejecución del proyecto frente a indiferentes, en desacuerdo y muy en desacuerdo. Finalmente, los estudiantes que consideran nivel intermedio y avanzado por la capacitación docente están 38 % más satisfechos con la ejecución del proyecto que aquellos que consideran nivel básico.

Palabras clave: Proyecto de Inversión, Evaluación Expost de Proyecto, Satisfacción de Estudiantes.

ABSTRACT

The objective of the study was to research whether or not the infrastructure, equipment, and training from the implementation of the project to invest in the faculty were related to the satisfaction of the FIIS-UNAS students. The research was cross-sectional, at the correlational level, where 136 FIIS-UNAS students in the 22-2 semester participated. For the data collection a survey was given through a questionnaire with twenty one question on a Likert scale; two closed and one open. For the results: the chi-squared test, at a 5% significance level, was 7.82, compared to the calculated chi-squared (38.97), which demonstrated that the independent variable significantly affected the dependent variable. According to the marginal analysis, it was concluded that the students who classified the infrastructure as being "good" and "very good" were 8% more satisfied with the implementation of the project, in comparison to those who classified it as "average," "bad," or "very bad." The students that "agreed" and "highly agreed" with the equipment were found to be 28% more satisfied with the execution of the project, in comparison to those who were "indifferent," "disagreed," or "highly disagreed." Finally, the students who believed the level of the training of the teachers to be "intermediate" and "advanced" were 38% more satisfied with the execution of the project than those who believed the level to be "basic."

Keywords: investment project, ex post project evaluation, student satisfaction

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Contexto

Según INVIERTE.PE (2016), desde la creación del plan nacional, este se convirtió en el principal sistema administrativo que busca orientar los fondos públicos a la inversión pública; en este sentido, es el principal organismo para que impulse el desarrollo de nuestro país. En su revista de inversiones INVIERTE.PE (2021), con fecha 1 de noviembre del 2021 se afirma que entre finales de 2018 y principios de 2021; según los registros de la banca de inversión se aprobaron y consideraron viables 65.000 inversiones equivalentes a 283.000 millones de soles.

Según el sistema INVIERTE.PE (2021), informa que varios de los proyectos se encuentran en la etapa operativa, con activos en la fase de ejecución y mantenimiento; que atienden a poblaciones específicas. En este sentido, se ha aprobado la estructura metodológica para la verificación Expost de inversiones, que logra evaluar la culminación de las metas del programa en las fases de planificación y desarrollo plurianual; y evaluarlas en las fases de ejecución y operación. En el contexto anterior, dado el fuerte crecimiento de la inversión pública, el desafío adicional es continuar y enfatizar en la competencia de elaborar planes de inversión con alto nivel de eficiencia, evaluarlos adecuadamente e implementar un monitoreo efectivo del fortalecimiento, de la implementación y la evaluación Expost muy efectiva de su impacto.

De acuerdo con el reporte temático N° 6 CONGRESO (2022), refiere que a través del departamento de investigaciones y servicios de supervisión presupuestaria; al cierre de julio de 2022, informó que del presupuesto asignado para inversión pública de los S/. 60,354.9 millones, se han logrado ejecutar S/. 19,629.6 millones, lo que significa un logro del 32.5%. Mientras que en el gobierno central ha invertido S/. 7,624.6 millones, el gobierno regional ha ejecutado S/. 3,877.3 millones y el gobierno local ha ejecutado

S/. 8,127.7 millones, con avances del 33.8%, 29.9% y 32.7% respectivamente. La cantidad invertida hasta ahora ha aumentado S/ 18,415.2 millones, para mayor detalle en la Tabla 1.

Tabla 1

Ejecución del total de inversiones, según niveles de gobierno

Nivel de gobierno	PIA	PIM	Ejecución Deveng.	Avance %	Variación (PIM)-(PIA)	Participación	
						% PIA	%PIM
N: Gobierno nacional	25,876.0	22,560.6	7,624.6	33.8%	-3,315.4	61.7%	37.4%
R: Gobierno regional	8,551.7	12,958.5	3,877.3	29.9%	4,406.8	20.4%	21.5%
M: Gobierno local	7,512.0	24,835.8	8,127.7	32.7%	17,323.8	17.9%	41.1%
Total	41,939.7	60,354.9	19,629.6	32.5%	18,415.2	100.0%	100.0%

Nota: MEF– Incluye solo proyectos (millones de soles) – 5/08/2022

Teniendo en cuenta las cifras anteriores, que muestran los importantes recursos destinados por el estado para inversiones públicas, es oportuno evaluar si los proyectos implementados cumplen con las metas establecidas, lo que promoverá la retroalimentación y la mejora de las medidas de intervención que se ofrecen en el futuro en todos los niveles de la administración. Por tal motivo, se realizó este estudio en el sector educación del proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS; a quien corresponde realizar la evaluación de culminación según la metodología de apreciación Expost para los proyectos ejecutados, que fue elaborada y brindada por el SNIP, el mismo que será medida a través de la variable explicada satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto. En tal sentido la ejecución de la presente investigación se contextualiza en el sector educación, además, durante el estudio se desarrolló la evaluación de culminación al cual corresponde; según el marco metodológica que brinda el SNIP (2012), para

la evaluación Expost del proyecto estudiado y de manera particular se medirá con la variable endógena satisfacción de los beneficiarios sobre el proyecto.

1.1.2. El Problema de investigación

1.1.2.1. El problema central

Desconocimiento del nivel de satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS.

1.1.2.2. Descripción preliminar

En el año 2013, la FIIS fue beneficiada con la factibilidad de realizar una investigación previa al proyecto de inversión a nivel de perfil denominado: “Mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS”, cuyo principal propósito es que la población beneficiada reciban servicios de desarrollo apropiados en los lineamientos académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS, durante el transcurso del periodo de vida del proyecto (10 años), subvencionado por la UNAS en esta etapa de pre inversión.

El sistema nacional INVIERTE.PE (2022), que integra a las unidades formuladoras (UF), actualmente no cuentan con información sobre los resultados de evaluación Expost de las inversiones públicas, más aún si nos referimos específicamente a los proyectos ejecutados en el sector educación; en ese sentido el presente estudio nace como iniciativa de brindar información sobre los niveles de percepción de los estudiantes de la FIIS quienes son considerados como parte de la población beneficiaria del proyecto.

De acuerdo con la información actualizada, recogida en la facultad de ingeniería de informática y sistemas, la población beneficiaria está integrado por 5 trabajadores administrativos, 32 docentes y 254 alumnos con un amplio proceso migratorio, considerado como principal motivo migratorio los estudios profesionales.

1.1.2.3. Explicación preliminar

La importancia de conocer y estudiar los impactos en general de los proyectos culminados sobre la población beneficiada, debe ser una política permanente dentro de la ejecución de los proyectos de inversión pública y de esta manera lograr contar con información real, clara y sólida de los beneficios que son orientados a los involucrados dentro de los mencionados proyectos; tal como evaluar lo que están percibiendo, en qué proporción y la idoneidad, la misma que estaba prevista y se detallaron en los perfiles de preinversión.

De acuerdo con el informe de Campana (2014), refiere que la infraestructura es una variante importante en el desempeño académico, ya que tiene un significado aliciente y funcional; esto significa que desarrolla mejores actitudes de aprendizaje en alumnos y posibilita el proceso de educación.

Según Vásquez (2021), en base a la educación considera que, para que una institución brinde servicios de calidad, debe renovarse constantemente, por lo que su personal debe estar capacitado y enfocarse principalmente en los docentes, ya que ellos son los principales y tiene un protagonismo muy resaltante en el aprendizaje y evolución de los estudiantes, indicando los principios que utilizan o que conducen a la acción en el área de la educación. Entonces el nivel de educar en sí mismo crea educación.

Se considera necesario determinar los niveles de satisfacción de los beneficiarios directos del proyecto de inversión con la finalidad de conocer el impacto de este, en tal sentido las unidades formuladoras de proyectos inversión puedan encontrar en las evaluaciones Expost una herramienta de uso necesario y de necesidad pública, para determinar, conocer y validar el cambio esperado en corto, en mediano y a largo plazo; de los planes de inversión pública realizados hasta el momento.

1.1.3. Interrogantes

1.1.3.1. Interrogante general

- ¿En qué medida la ejecución de inversión pública en infraestructura, equipamiento y capacitación del proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS; incide en la satisfacción de los estudiantes?

1.1.3.2. Interrogantes específicas

- ¿Cuáles son los niveles de satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto?
- ¿Cuál es la infraestructura del proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS?
- ¿Cuál es el equipamiento del proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS?
- ¿Cuál es la capacitación del proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS?

1.2. JUSTIFICACIÓN

1.2.1. Teórica

1.2.1.1. Importancia

Mientras que, el estado utiliza millones de soles para ayudar al crecimiento del país, se ignora el impacto verdadero de cada uno de los proyectos terminados y la operación completa del proyecto; esta incidencia no es solo local, sino también nacional. Existen inversiones de países y organismos extranjeros para revertir las condiciones actuales de los ciudadanos de Huánuco específicamente de Tingo María, fueron de diversos tipos, siendo los de mayor importancia los socios económicos y de potencialidad, orientados al sector educación.

En tal sentido, se considera al proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS; realizar las evaluaciones Expost con la finalidad de conocer los

resultados previstos en términos de satisfacción de los beneficiarios, así como conocer el efecto e impacto del proyecto en los beneficiarios.

1.2.1.2. Enfoque

La variable dependiente en el estudio es: nivel de satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS.

1.2.2. Práctica

1.2.2.1. Utilidad

Este estudio servirá de fuente de información para las instituciones y organismos implicados en los estudios Expost de los proyectos de inversión, sobre todo los más representativos en la jurisdicción del estudio, de esta manera que en el futuro no sólo representen la parte positiva o indiferente en la fase de ejecución, sino también como elemento activo, con conocimiento anticipado de lo que podría resultar, obteniendo así la capacidad de decidir si aceptar, posponer o rechazar un proyecto de esta naturaleza.

1.2.2.2. Beneficiarios

Los beneficiarios del presente trabajo están integrados por las diferentes entidades e instituciones públicas involucradas en la implementación y/o realización de proyectos de inversión, a quienes se denominan unidades formuladoras o ejecutoras de proyectos de inversión, son estas las que requieren conocer con mayor necesidad los impactos de evaluación Expost de los proyectos ejecutados.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

- Determinar en qué medida la ejecución de la inversión pública en infraestructura, equipamiento y capacitación del proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS, incide en la satisfacción de los estudiantes.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar cuáles son los niveles de satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto.
- Determinar cuál es la infraestructura del proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS.
- Determinar cuál es el equipamiento del proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS.
- Determinar cuál es la capacitación docente del proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS.

1.4. HIPÓTESIS

1.4.1. Formulación

El nivel de satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto público ejecutado en la FIIS-UNAS, está determinado por la inversión en infraestructura, equipamiento y capacitación.

1.4.2. Variables e indicadores

1.4.2.1. Variable dependiente o Endógena (Y)

Y = Satisfacción de beneficiarios (SATB)

Dimensión 1: Infraestructura

- Satisfacción con la infraestructura del pabellón
- Satisfacción con los ambientes del pabellón
- Satisfacción con los laboratorios del pabellón

Dimensión 2: Equipamiento

- Satisfacción con el equipamiento de laboratorios
- Satisfacción con el rendimiento de los equipos de laboratorios
- Satisfacción con la tecnología de los equipos de laboratorios

Dimensión 3: Capacitación

- Satisfacción con la capacidad tecnológica de docentes

- Satisfacción con el desempeño académico de docentes
- Satisfacción con la enseñanza de docentes

1.4.2.2. Variables independientes o Exógenas (X_i)

X_1 = Infraestructura (INF)

Dimensión 1: Cantidad de ambientes

- Suficiente cantidad de ambientes del pabellón
- Suficiente número de laboratorios del pabellón
- Suficiente número de oficinas para docente del pabellón

Dimensión 2: Disponibilidad

- Disponibilidad de laboratorios para el estudiante
- Disponibilidad de oficinas para atención al estudiante

X_2 = Equipamiento (EQUI)

Dimensión 1: Características tecnológicas

- Especificaciones técnicas de equipos de laboratorio
- Características técnicas de equipos asegura rendimiento

Dimensión 2: Disponibilidad de equipo

- Suficiente número de equipos en laboratorios del pabellón
- Condición de accesibilidad a programas en equipo

X_3 = CAPACITACIÓN (CAP)

Dimensión 1: Formación académica

- Conocimiento de la especialidad de docente
- Desarrollo de actividades académicas con tecnología
- Uso de equipos por el docente mejora el aprendizaje

1.4.3. Modelo

Seleccionado entre los diferentes modelos de estimación (Probit, Logit y Extreme value) quienes constituyen una fracción de los modelados de probabilidad binaria, se llegó a determinar el modelo matemático que se

utiliza en este estudio para explicar el vínculo entre las variables explicativas y la variable explicada. Cuya relación se expresa funcionalmente en la siguiente ecuación:

$$E(y_i) = F(x_i'\beta)$$

Según Álvarez (2021), afirma que durante la práctica es muy típico realizar la modelación para variables binarias, de tal manera que la ecuación mencionada tenga mayor consistencia. En esta formulación se supone que la variable endógena tiene una distribución logística, lo que resulta considerar la siguiente ecuación.

donde:

$$y_i = 1 \quad \Pr(y_i = \text{SATB}) = F(x_i'\beta)$$

$$y_i = 0 \quad \Pr(y_i = \text{SATB}) = 1 - F(x_i'\beta)$$

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. CLASE DE INVESTIGACIÓN

Debido a que se persigue identificar los elementos que inciden en el nivel de satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS, la investigación a realizar es de tipo fáctica-aplicada.

2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para las actividades de recolección de datos se empleó como instrumento una encuesta tipo Likert, considerando en la estructura a las variables objeto de estudio, la investigación es de corte transversal.

2.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Dado que se explicó el proceder de las variables a través de indicadores, se desarrolló un estudio a nivel correlacional. Su ejecución consiste en determinar si los siguientes factores: infraestructura, equipamiento y capacitación inciden en el nivel de satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión de la FIIS-UNAS.

2.4. POBLACIÓN

2.4.1. Delimitación

Se incluyó como elementos de la población a los estudiantes registrados en el presente semestre 2022-2, es decir, 254 estudiantes en total; divididos y considerados según año académico aprobado en virtud de la cantidad total de créditos permitidos y aprobados por la facultad.

Para fines del presente estudio, solo se consideró en la investigación a los estudiantes respecto a la población beneficiaria del proyecto; dado que a

partir de la percepción de ellos, se realizó la evaluación Expost para el mencionado proyecto de inversión pública.

2.4.2. Distribución

En la Tabla 2, se muestran los datos de población estudiantil que fueron facilitados por el personal administrativo de la oficina DICDA - UNAS.

Tabla 2

Población de estudiantes de la FIIS-UNAS, semestre 2022-2

Créditos aprobados	Año académico aprobado	Estudiantes
0 a 40	Primer	50
41 a 82	Segundo	71
82 a 124	Tercer	26
125 a 168	Cuarto	47
169 a 213	Quinto	60
	TOTAL	254

Nota: Según datos proporcionados por DICDA – UNAS

2.5. MUESTRA

2.5.1. Tamaño

Para deducir el total de la muestra en la investigación se administró la ecuación muestral preliminar:

$$n_0 = \frac{z^2 * p * q * N}{(N-1)e^2 + p * q * z^2}$$

N = 254 estudiantes

∞ = 5% (nivel de significancia)

Z = 1.96 (Valor de la abscisa con N.C. del 95% según tabla de normal estandarizada)

P = 0.5 (Proporción de éxito)

q = 0.5 (Proporción de fracaso)

e = 0.057 máximo error permitido

Muestreo Preliminar (n_0)

$$n_0 = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 254}{(254 - 1) * 0.057^2 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 136.36 = 136 \text{ estudiantes}$$

$$n_0 = 136$$

Total de la muestra para la investigación es 136 **estudiantes**

2.5.2. Distribución**Asignación de la muestra por año académico (K)**

K = Constante

$$K = n/N = 136/254 = 0.0535$$

K = 53.5 % según año académico

La muestra se distribuyó utilizando el 53,5% de la población según año académico aprobado, lo que dio lugar a la distribución que a continuación se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3***Muestra de estudiantes de la FIIS-UNAS, semestre 2022-2***

Créditos aprobados	Año académico aprobado	Población 100%	Muestra 53.5%
0 a 40	Primer	50	27
41 a 81	Segundo	71	38
82 a 124	Tercer	26	14
125 a 168	Cuarto	47	25
169 a 215	Quinto	60	32
TOTAL		254	136

Nota: Según datos proporcionados por DICDA – UNAS

2.6. UNIDAD DE ANÁLISIS

Los estudiantes de la facultad de ingeniería de informática y sistemas de universidad nacional agraria de la selva, que tienen registro de matrícula en el semestre 2022-2 y que se encuentran entre los beneficiarios del proyecto

orientado al mejoramiento de la calidad del servicio académico, investigación, proyección y extensión en la FIIS-UNAS, sirven como unidades de análisis en este trabajo de investigación.

2.7. MÉTODOS

2.7.1. Método deductivo

Según Hernández (2014), el enfoque aplicado en el presente trabajo es deductivo, el mismo que consiste en recopilar datos de fuentes primarias mediante encuestas, para después organizar, presentar y finalmente analizar los rasgos de las características investigadas. Por último, confirmar su relación mediante teorías, todo ello con la finalidad de probar la hipótesis planteada en el estudio.

2.7.2. Método de análisis

Esta técnica permite precisar los componentes individuales que hace única la validez.

2.7.3. Método de síntesis

Cuyo procedimiento favoreció determinar la correspondencia correlacional de los componentes incluidos en el trabajo investigado.

2.7.4. Método de matematización

Con la ayuda de este enfoque, podremos comparar magnitudes mensurables y procedimientos lógicos que describen información numérica para generalizar el componente cuantitativo del fenómeno.

Intentaremos contrastar la teoría y su relevancia, utilizando estas cuatro vías metodológicas.

2.8. TÉCNICAS

Se consideran las siguientes técnicas de estudio que concretizarán la metodología del presente trabajo y son:

2.8.1. Revisión documental

Con el fin de fundamentar el marco teórico se consulta: libros, artículos científicos, informes y otros documentos de investigaciones pertinentes, que forman las fuentes secundarias.

2.8.2. Sistematización bibliográfica

Con el uso de esta técnica, podremos recopilar información bibliográfica de libros, revistas y otras publicaciones, para proporcionar a la base teórica la estabilidad esencial.

2.8.3. Encuesta

Se elabora mediante un cuestionario de escala Likert, que se administró personalmente a los alumnos en cada aula, para recabar datos sobre las variables investigadas.

Los resultados de la validación de la encuesta se obtuvieron a través del enfoque de expertos y la fiabilidad del alfa de Cronbach, tal como figura en el Anexo 7.

2.8.4. Análisis estadístico

Con este método, podemos ordenar, tabular y mostrar los resultados obtenidos de los datos recogidos, y presentarlos en las tablas, gráficos e indicadores que sirven para el análisis de las variables consideradas en el estudio.

2.8.5. Análisis Econométrico

Utilizando el programa EViews 9, este método permite determinar los parámetros de entrada al modelo, que evalúa la relación entre las características estudiadas.

2.9. PROCEDIMIENTOS

2.9.1. Encuesta

Esta técnica fue utilizada en toda la comunidad estudiantil de la facultad, este estudio permitió determinar las percepciones de los estudiantes utilizando el cuestionario de escala de LIKERT.

2.9.2. Operacionalización

El instrumento empleado en la técnica de la encuesta y método indirecto está diseñado para obtener datos primarios. El cuestionario consta de 24 interrogantes, 21 de las cuales utilizan escala de Likert y escala de evaluación específica; además, 3 preguntas de aspectos generales.

Las variables para el trabajo de investigación fueron construidas a través de tabla de cálculo de Baremo; consiste en establecer una escala de puntuaciones obtenidas a partir del instrumento aplicado que permitió medir e interpretar los resultados.

SATB = { 1 = El alumno está satisfecho; Rango de [27 a 45> puntos.
0 = Caso contrario; Rango de [9 a 27> puntos.

INF = 0 = Muy mala; Rango de [5 a 9> puntos.
1 = Mala; Rango de [9 a 13> puntos.
2 = Regular; Rango de [13 a 17> puntos.
3 = Buena; Rango de [17 a 21> puntos.
4 = Muy buena; Rango de [21 a 25> puntos.

EQUI = 1 = Muy Desacuerdo; Rango de [4 a 7.2> puntos.
2 = Desacuerdo; Rango de [7.2 a 10.4> puntos.
3 = Indiferente; Rango de [10.4 a 13.6> puntos.
4 = Acuerdo; Rango de [13.6 a 16.8> puntos.
5 = Muy Acuerdo; Rango de [16.8 a 20> puntos.

CAP = 1 = Básico; Rango de [3 a 7> puntos.
2 = Intermedio; Rango de [7 a 11> puntos.
3 = Avanzado; Rango de [11 a 15> puntos.

CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. MARCO TEÓRICO

3.1.1. Teoría satisfacción del estudiante universitario

3.1.1.1. Concepción de la satisfacción

Según Domínguez (2011), la satisfacción en tiempo presente no sólo se dará como un estado de ánimo o estado propio y único, tal es su especificidad, sino que se derivará del estado de ánimo o estado vívido de cada individuo, dado que todo resultado es la mezcla proceso intra e intersubjetivo.

Además, Domínguez (2011), precisa que la percepción como una expresión o adquisición de necesidades, deseo o gusto, en relación con la cuestión de la educación superior, plantea la cuestión que, si el objetivo de la educación se cumple en más o en menor medida, tienen necesidades, deseos o gustos que conducen a un entrenamiento en particular. Satisfacción es sinónimo de alegría, placer, disfrute, gozo, placer y muchos más. A diferencia de la ira, la amargura, la frustración o la tristeza y, por supuesto, la frustración.

Kotler (2013), cree que la satisfacción del cliente está determinada por el desempeño del servicio frente a lo esperado por el cliente. Los clientes se frustran cuando los productos no funcionan como se esperaba, mientras que ellos están contentos cuando el servicio cumple con sus expectativas. Cuando el rendimiento supera las expectativas, los clientes están muy satisfechos e incluso felices.

De acuerdo con Blázquez (2013), la satisfacción de un estudiante universitario es una condición que suele manifestarse en la práctica en un entorno de convivencia que modificará su comportamiento o actitud, y es un factor que debe determinarse en un estudio exhaustivo, utilizando este criterio de forma condescendiente como un beneficio o un inconveniente.

3.1.1.2. Satisfacción de estudiantes de educación superior

Para García (2012), determinar que los alumnos están satisfechos respecto al servicio de enseñanza debería considerarse como el principal interés de los involucrados de pregrado por comprender el escenario en el que pueden optimizar su proceso de aprendizaje.

Según García (2012), en las investigaciones realizadas en relación con la satisfacción, esta se divide en función a lo deseado por el estudiante de la universidad y aquellas que comprueban debido a las condiciones recibidas durante el desarrollo de la enseñanza- aprendizaje.

En mención al estudio de Mejías (2011), considera que medir la percepción de los estudiantes siempre tendrá sentido si va acompañado de un trabajo que promueva la superación y la creatividad; por lo tanto, se debe cuantificar la percepción de los estudiantes con un sentido confiable, imborrable y suficiente, mejorar sus habilidades y corregir su debilitamiento.

Según Barata (2015), considera que la percepción de los alumnos en general es muy importancia para los organismos de educación, ya que de ella depende su equilibrio. Sólo satisfaciendo a los estudiantes será posible tener éxito en la tercera fase de la educación, que es la continuidad de sus estudios superiores. En este contexto, es favorable incluir mecanismos integrales para medir la percepción de los alumnos para que las instituciones educativas puedan comprender cómo les está yendo, compararlo con sus pares y evaluarlo a lo largo del tiempo.

Por su parte Gonzales (2006), examina los elementos que vulnerarían la idea de formación universitaria general, en el caso de la representación estudiantil universitaria, considerando que es necesario descubrir varios elementos de satisfacción integral.

3.1.1.3. Satisfacción académica y profesional

Según Holland (2010), menciona que la percepción académica y profesional es considerada como un nivel de satisfacción que se forma al aprender una carrera, a partir de la cual se logra en ella un alto nivel de

representación, concesión, persistencia y desarrollo, así como satisfacción con lo creado. Este concepto se deriva de la propuesta teórica del autor antes mencionado, quien es uno de los estudiosos más prolíficos en cuanto a la designación de carreras.

Por su parte Holland (2010), describe estas guías y suposiciones básicas que están integradas en innumerables suposiciones intelectuales.

1. Elegir una carrera es una encarnación del carácter, por lo que un inventario de intereses también es un carácter.
2. Los estereotipos profesionales tienen un significado psicológico y sociológico fiable e importante.
3. Las personas de la misma profesión tienen personalidades similares y experiencias de vida similares, reaccionarán de manera similar ante situaciones y problemas y crearán un entorno interpersonal único.
4. Las personas tienden a elegir carreras que coincidan con su vocación. La persistencia y la variedad están relacionadas con el nivel de preferencia de la carrera.
5. La percepción, el éxito, la continuidad o el logro en el aprendizaje y el trabajo dependen del grado de coherencia, diferenciación e identidad.
6. Las clases de personalidad ocupacional de los padres promueven un desarrollo de capacidades muy consistente en la descendencia.
7. Las personas en ambientes consistentes cambian poco de lugar y los individuos en ambientes inconsistentes cambian, incluyen cambios o cometen más errores en ambientes consistentes.

3.1.1.4. Factores de la satisfacción académica

Se hicieron ajustes al ambiente académico, se evaluaron argumentos profesionales para el desarrollo de la personalidad y fue importante para este estudio representar el contexto del escenario de aprendizaje.

Según Pinto (2012), consideró la dependencia del hombre por su trabajo, y en este asunto fue decisivo el conocimiento, cuya calidad podía consolidar el triunfo o el fracaso. En ese sentido, propone dos ejemplos de

componentes: los estimulantes o de seguridad, que se relacionan con la percepción, y los filtrados, que se relacionan con la insatisfacción.

Según Margalef (2011), refiere la importancia de los factores motivante o intrínsecos que se relacionan con la satisfacción intelectual, el entorno de la tarea a realizar por el aprendiz y el entorno en el que se expone. Así mismo es importante mencionar que estos elementos incluyen sentimientos relacionados con la mejora académica, la validación de los logros del conocimiento, la insuficiencia para la autorrealización, la responsabilidad y el orden académico. En este sentido son eficaces para el bienestar y mantienen la competitividad de los estudiantes. Sin embargo, su distancia no indica insatisfacción con el conocimiento.

Según Fernández (2014), la higiene o los factores externos se describieron como insatisfacción con el entorno de aprendizaje, tal cual son planes de lecciones, el entorno físico, los recursos educativos, el transporte, la seguridad, las barreras de género y las relaciones con los educadores. Los bosquejos fueron sistematizados por los alumnos. Si son dañinas, provocan ira e irritación, bajo rendimiento académico, altas tasas de repetición y, lo peor de toda tardanza.

3.1.1.5. Satisfacción de necesidades de los estudiantes

Según Zabalza (2011), la importancia de centrarnos en atender las peticiones de los estudiantes de educación superior es bien sabido, si las unidades estructurales y los profesores plantean presencia de las categorías para atender las carencias de los alumnos y atreverse a igualarlas, entonces es deber de las instituciones educativas atender a los estudiantes mejorar las deficiencias, a través de algunos ejercicios y síntesis de programas educativos para ellos.

Al cumplir con ellos, se logra un entorno de aprendizaje propicio mientras se impulsa el éxito óptimo y holístico de los estudiantes. Cualquier pensamiento adicional sobre cómo abordar el déficit estudiantil:

- Plan de enseñanza basado en el diagnóstico y las necesidades de los alumnos, teniendo en cuenta estas necesidades, estableciendo objetivos y planificando actividades para alcanzarlos.
- Proporcione una variedad de actividades de actividades para agrandar las múltiples necesidades de los estudiantes, como clubes, universidades, actividades de cursos gratuitos, actividades deportivas, etc.
- Motivar a los estudiantes a participar en ciertos aspectos del aprendizaje, como establecer metas, planificar actividades, evaluar, etc.
- Apoyar a los alumnos a entender la importancia de la educación y hacerles percibir la conexión entre los ejercicios escolares, los cursos, la valoración, etc. y el proyecto de crecimiento de la personalidad para satisfacer sus necesidades.
- Ajustar los requisitos de la escuela al nivel de habilidad del estudiante, estudios previos, estado de desarrollo, etc.
- Centrarse en la situación de grupo en la que se produce el aprendizaje en la escuela, ya que es una ocasión importante en la que se satisface una necesidad.
- Planificar la estructura escolar de tal forma que se aborden todas las áreas del desarrollo del estudiante: emocional, social, cognitiva, valorativa, moral, profesional, estética.

3.1.2. Teoría de la capacitación

3.1.2.1. Capacitación

Según Chiavenato (2009), menciona que la preparación es un proceso que desarrolla las características de una persona, aumenta su productividad y la prepara para contribuir mejor a las metas organizacionales. El fin de la formación académica es influir en la conducta individual para aumentar la productividad.

Además, Chiavenato (2009), indica que el adiestramiento es el progreso de nuevas habilidades y además es la mejora de las habilidades existentes. El objetivo general de la educación y la formación es acrecentar las capacidades, los entendimientos, las actitudes y las capacidades de los individuos.

Finalmente (Chiavenato, 2009), concluye que la formación es un breve proceso de educación de una forma sistemática y organizacional, los individuos logran conocimiento a través de este proceso y habilidades basadas en ciertos objetivos.

Según McGehee (1961), resalta que la especialización es un significado de educación profesional, incluye muchos los ejercicios, desde el aprendizaje de capacidades motoras hasta la transmisión de intelecto técnico, el crecimiento de habilidades de liderazgo y actitudes hacia los problemas sociales.

3.1.2.2. Proceso de la capacitación

La formación como procedimiento periódico y constante está dividida en cuatro fases:

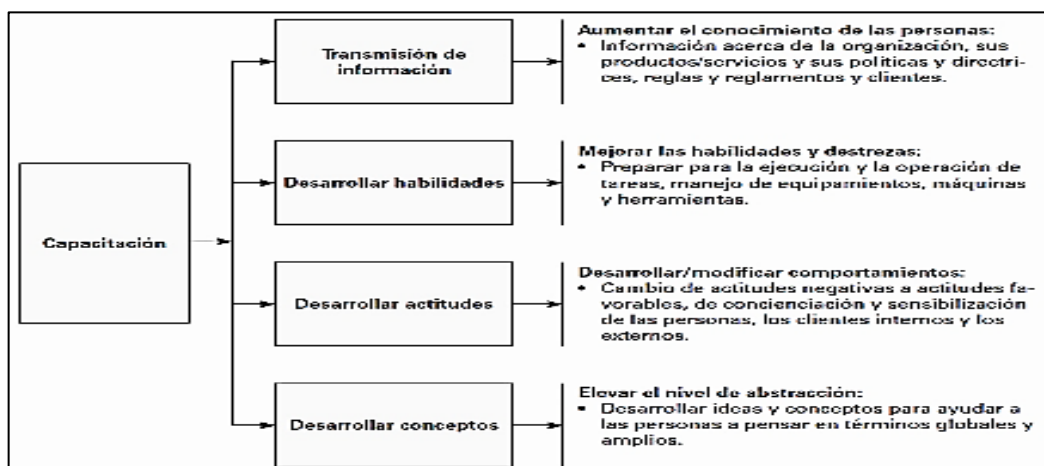
- El diagnóstico implica evaluar las necesidades de formación o las lagunas que deben abordarse o llenarse. Las peticiones pueden ser del pasado, presente o futuro.
- El diseño involucra la preparación de un plan de capacitación para cumplir con las necesidades identificadas.
- El funcionamiento es la ejecución y gestión de la programación de capacitación.
- La comprobación incluye una revisión de los resultados del aprendizaje.

Según indica Chiavenato (2009), en la Figura 1, refiere al período de entrenamiento. De hecho, las fases de la instrucción incluyen la conclusión de la circunstancia, la determinación de una estrategia de solución, el

funcionamiento, la evaluación y seguimiento de los resultados. La educación no debe ser vista solo como asistir a cursos y brindar información, ya que es mucho más amplio.

Figura 1

Fases del procedimiento de la capacitación



Nota: Chiavenato I, 2009

3.1.2.3. Objetivos de la capacitación

Según Chiavenato (2009), considera que preparar a los individuos es positivo para la realización de tareas inmediatas y en diversos escenarios. Además, otorga oportunidades para un continuo crecimiento personal y estar más preparado para actividades complejas y elevadas. Finalmente permite modificar la actitud de los individuos, poder más satisfactorio y aumentar la motivación orientado a una satisfacción plena.

3.1.2.4. Ciclo de la capacitación

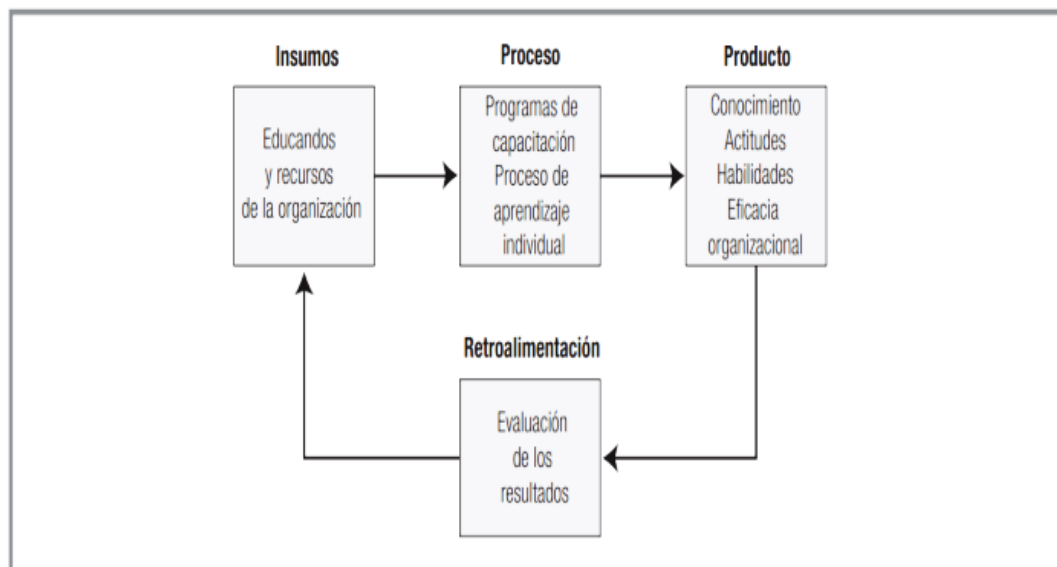
Para Chiavenato (2009), al referirse a capacitación es una acción deliberada que proporciona un producto para desarrollo cognoscitivo causada por todos los esfuerzos. Aprender es un cambio constante en el comportamiento de todos los días y todas las personas. Además, la formación debe tener como objetivo canalizar estos aprendizajes en una dirección positiva y beneficiosa, completando y reforzando estos aprendizajes con actividades planificadas en todos los niveles y puedan desarrollar más velozmente sus entendimientos, capacidades y conductas que les beneficien. Las Habilidad y el adiestramiento cubre un orden

preparado de eventos que se puede apreciar como un proceso permanente cuyo periodo se actualiza en cada repetición. El desarrollo de formación se compara a una modelación de metódica abierto, en la Figura 2, observamos el ciclo de capacitación cuyos componentes son:

- Entrada, de medios organizacionales, referencia, conocimiento, estudiantes, etc.
- Procesamiento, de proceso de adiestramiento, enseñanza personalizada, programa de preparación, entre otros.
- Resultados, personal con formación, conocimiento, habilidades, éxito o impacto institucional.
- Retroalimentación, la apreciación de los procesos y conclusión de la capacitación, a través de medios de comunicación o procesos sistemáticos.

Figura 2

Ciclo de capacitación como sistema



Nota: Chiavenato I, 2009

Para (Chiavenato, 2009), en términos muy extensos, la preparación justifica un procedimiento de cuatro fases, en la Figura 3, podemos obsérvalo.

1. Identificación de las exigencias de preparación (bosquejo)

2. Atender las necesidades a partir de un plan de capacitación
3. Estructurar y ejecutar del plan de formación
4. Apreciación de las conclusiones

Figura 3

Fases de la preparación

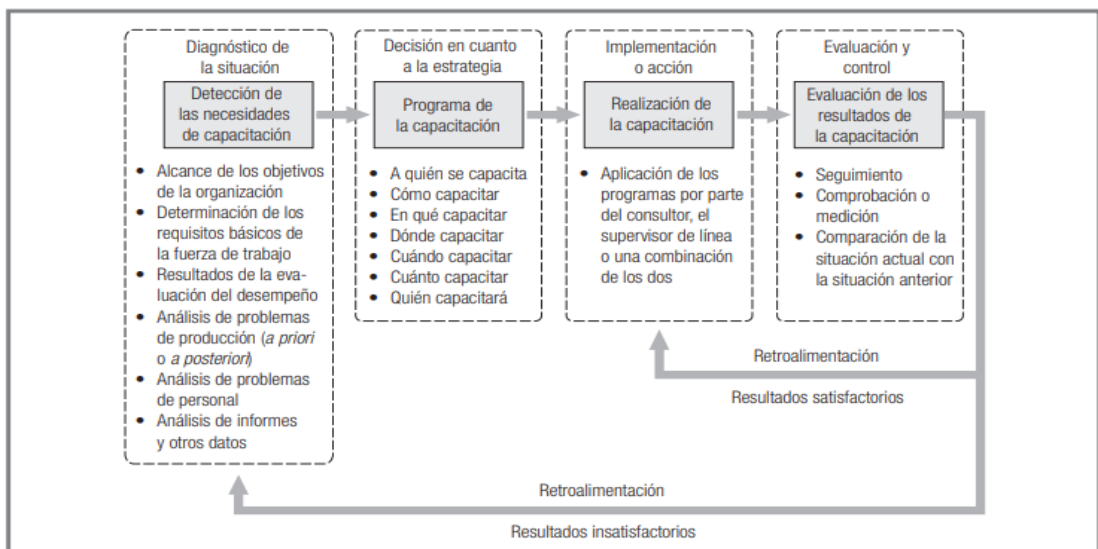


Nota: Chiavenato I, 2009

En la Figura 4, se muestra los ciclos de capacitación que integran el procedimiento de formación.

Figura 4

El ciclo de la capacitación



Nota: Chiavenato I, 2009

3.1.3. La infraestructura y sus fundamentos legales

Según la DGIE (2022), en concordancia al DS N° 004-2014-MINEDU, se crea el programa nacional de infraestructura educativa - PRONIED con el propósito de incrementar, modernizar, reponer, reparar y/o construir la infraestructura educativa nacional para la educación primaria y superior, técnica y tecnológicamente beneficiosa, considerando el sostenimiento y/o implementación de equipos según sea necesario, trabajando en concertación con otros niveles de gobierno, cooperando a fortalecer la calidad de la educación.

Además con RVM N° 017-2015-MINEDU (2015), se considera la norma técnica de infraestructura educativa - NTIE, cuyo propósito fundamental es promover la edificación de instalaciones educativas idóneas y eficiente que coadyuven a llegar a niveles de calidad de los servicios pedagógicos como una de las pretensión del estado; así como proveer criterios legales para el modelo arquitectónico de edificaciones de instituciones que cumplan los requerimientos pedagógicos acordes con desarrollo tecnológicos, aportando así al mejoramiento de la calidad educativa.

3.1.4. Equipamiento

Crear un centro informático con su correspondiente equipamiento, incluidos ordenadores, servirá para que los estudiantes de Informática y Sistemas practiquen su funcionalidad y el uso en entornos reales y alcancen la paridad con el resto del mundo.

3.1.4.1. Centro de cómputo

Un centro informático, a menudo denominado laboratorio de cómputo para datos o data center, es una organización, oficina o división encargada de sistematizar el procesamiento de datos e información.

3.1.4.2. Computadora

Según Pérez (2022), con relación a una computadora lo define un sistema digital que utiliza microelectrónica para procesar información a través de un

conjunto de indicaciones llamado software. La carcasa inicial de la computadora contiene un microprocesador (CPU), memoria y periféricos de ingreso/salida y un bus que permite la comunicación entre ellos. Su principal diferencia con otros equipos parecidos, como las calculadoras no programables, es que puede realizar muchas tareas diferentes al cargar diferentes softwares en la memoria para ser ejecutadas el microcontrolador.

Figura 5

Computadora



Nota: Pérez, 2022

3.1.4.3. Tipos de Computadoras

Se clasifican según los principios de funcionamiento de analógicos y digitales.

a. Computadora analógica

Según Recursos Tecnológicos (2008), sugiere que use una analogía matemática existente para modelar situaciones en varios campos. Por ejemplo, para Pérez (2022), entre el análisis de oscilaciones en mecánica y el análisis de corrientes en electricidad, para ambas situaciones se resuelven mediante ecuaciones matemáticas (diferenciales), y se pueden comparar términos entre un problema y otro conseguir la solución satisfactoria.

b. Computadora Digital

Según Pérez (2022), es un equipo que calcula directamente números (0 dígitos) que simbolizan números, alfabeto y otros caracteres

importantes. Pueden guardas varios programas para que puedan ser utilizados en una infinidad de aplicaciones. Este tipo de máquina puede manejar nóminas, gráficos y comparaciones.

Figura 6

Computadora digital



Nota: Pérez, 2022

3.1.4.4. El case

Para Pérez (2008), el case es la parte metálica que alberga muchos componentes de la computadora, también llamada mueble, es una estructura de metal y plástico, acostado o perpendicular (se denomina torre), en la que se ubican a los elementos del ordenador (placa madre), discos duros, procesadores, etc.).

Figura 7

El Case



Nota: Pérez, 2022

3.2. MARCO CONCEPTUAL

3.2.1. Satisfacción.

Para Westbrook (1987), la satisfacción es una percepción favorable del cliente a un encuentro con los bienes o servicios. Es un estado emocional que resulta de su evaluación.

3.2.2. Satisfacción del estudiante

Según Blázquez (2013), la satisfacción es un estado de vivir en un entorno donde se puede identificar un cambio en la conducta o la postura y conjuntamente representarán esa situación en la experiencia. Se considera una circunstancia que se determinará en el transcurso de la investigación y la síntesis. La estandarización se aplica como una guía para medir la calidad o ausencia de ella de una institución educativa.

3.2.3. Calidad de la educación

Según el congreso (2003), considera como el grado excelente de capacitación a lograr, para enfrentar los desafíos del crecimiento humano, para asumir la ciudadanía y continuar creciendo a lo largo de la vida.

3.2.4. Calidad académica

Según SINEACE (2016), una evaluación de la distancia relativa entre la forma en que una institución o programa académico brinda servicios educativos y la forma en que mejor se ajusta a su esencia integrada en un conjunto de características.

3.2.5. Educación superior

Según el CONGRESO (2003), considera la formación superior como segunda fase del proceso educativo, que fortalece el desarrollo global de las ser humano, produciendo conocimiento, ciencia y la innovación, además forma al más alto nivel a los especialistas para el desarrollo en todas las áreas del intelecto, el arte, la cultura, la ciencia y la tecnología para

complacer las necesidades de la sociedad y promover el crecimiento y permanente viabilidad del país.

3.2.6. Estándares de calidad

Para el MEF (2022), ciertas características o requisitos técnicos mínimos relacionados con los factores de producción (por ejemplo, infraestructura, equipo, etc.); son establecidos por el órgano administrativo del sector competente del gobierno central.

3.2.7. Inversiones

Según Blázquez (2013), se considera priorizar e incluir planes de inversión, financiación de optimización, extensión menor, restitución y renovación.

3.2.8. Inversión

Para SINEACE (2016), define como la utilización de los recursos universitarios para infraestructura, equipamiento educativo, investigación e innovación científica y tecnológica, preparación y renovación docente, previsión social, otorgamiento de becas, apoyo a programas deportivos y programas deportivos de alta calificación, etc.

3.2.9. Proyecto

Según INVIERTE.PE (2022), constituyen una fuente de costos y beneficios en diferentes momentos. Este tipo de desarrollo de proyectos conduce a la evaluación económica del proyecto.

3.2.10. Proyecto de inversión

Según el Sistema Nacional INVIERTE.PE (2016), corresponde a medidas de apoyo temporal financiadas con fondos públicos y orientados a la creación de capacidad física, humana, organizacional, intelectual y/o natural; y encaminado a crear, extender, perfeccionar y/o renovar la competencia de crear bienes o servicios.

3.2.11. Infraestructura física educativa

Según el BID (2011), considera que la infraestructura académica está conformada por los siguientes componentes; el espacio físico donde desarrolla el proceso de aprendizaje, mobiliario, ambiente de trabajo y servicios.

Según CIES (2014), podemos extraer algunas explicaciones utilizando la literatura revisada. Argumentan específicamente que existe un papel favorable en un ambiente más acogedor creando una sensación de tranquilidad que se traduce en mejores actitudes de los alumnos hacia el aprendizaje y mejores actitudes hacia la enseñanza por parte de los profesores. Los autores basan su argumento en la psicología, que implica perfeccionar el medio y el uso de áreas en las instituciones está relacionado con una mejor productividad, agrado y mayor responsabilidad de los empleados.

3.2.12. Equipamiento

Es un conjunto de ambientes, muebles y objetos necesarios para facilitar el uso y desarrollo de ciertas actividades rutinarias en una casa, oficina, empresa, escuela.

3.2.12.1. Equipamientos tecnológicos

Según Recursos (2008), los equipamientos son cualquier tipo de medio que hace posible cumplir un requerimiento o lograr algo pretendido, y la tecnología se refiere a las teorías y métodos que permiten la aplicación práctica del conocimiento científico.

Concluye Recursos (2008), los equipos tecnológicos son, por tanto, los medios por los que se utiliza el conocimiento para conseguir sus propósitos. Los medios técnicos pueden ser tangibles (PC, impresora y otros dispositivos.) o intangibles. (Un sistema, una aplicación virtual).

3.2.13. Capacitación

Durante el FORO (2016), refiere que la formación o desarrollo humano es una actividad que se desarrolla dentro de una organización para satisfacer necesidades organizacionales, encaminada a mejorar las actitudes, conocimientos, habilidades o comportamiento de sus empleados.

3.2.13.1. Capacitación en competencia

Según Bisquerra (2021), la competitividad incluye el conjunto componentes como conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan el desborde de una buena práctica profesional, es decir, realizar una serie de actividades con calidad y eficiencia, es una habilidad necesaria.

3.2.13.2. Capacitación en investigación

Según Rivadeneyra (2016), los centros de formación superior están constituidos por equipos de profesionales de diversas áreas que necesitan ser formados para facilitar la generación de discernimiento y lograr un aprendizaje significativo para sus estudiantes. Dado que la educación se basa en competencias, los docentes ahora necesitan ser capacitados en el uso de la tecnología y las herramientas para investigar, y en las mismas competencias profesionales. Del mismo modo, otra área de formación resaltante es la inteligencia emocional, ya que los alumnos a los que se enfrenta hoy en día se enfrentan a diferentes tipos de problemas. Esto debería permitir una educación de mejor calidad.

3.3. ANTECEDENTES

3.3.1. Internacionales

- Según Feijoo (2019), planteo el propósito de investigar su relación entre la calidad del servicio con la satisfacción de los beneficiarios sobre el proyecto ejecutado. Considero aspectos como calidad de servicio, liderazgo organizacional, rendimiento académico, localidad, información, vinculación con infraestructura y disponibilidad de recursos de aprendizaje. Además, las dimensiones de la percepción de los padres

son la fiabilidad, la seguridad, la capacidad de respuesta, la empatía y la concreción. La muestra es 35 padres de familia y 35 docentes. Se utilizó un cuestionario para recopilar datos de investigación y se distribuyó a padres y maestros. Se determinó una correlación positiva directa muy alta entre las variables, dado que el coeficiente de Spearman obtenido fue de 0,962, lo que significa que los servicios educativos de mayor calidad se correlacionaron con una mayor confianza de los padres. Concluimos que las variables calidad del servicio y la percepción de los padres tiene una altamente correlación significativa.

- Según Álvarez (2015), considera la evaluación de la satisfacción del usuario como el aspecto importante en la percepción de la calidad organizacional en la literatura científica. En este sentido, quien mejor puede juzgar la calidad de la prestación educativa, es el estudiante, el usuario de la universidad. La encuesta fue diseñada en escala Likert y utilizada con estudiantes de la muestra, ellos evaluaron aspectos como el programa de estudios, la competencia de los maestros, las técnicas de evaluación de la enseñanza, los niveles de autorrealización de los alumnos, la asistencia de apoyo, la asistencia administrativa, el entorno de servicios y la infraestructura. Concluimos que están más satisfechos con la capacidad de los maestros y el nivel de autorrealización del estudiante, mientras que la infraestructura y servicios administrativos son las menos satisfechas. Finalmente, se aplicó una prueba de chi-cuadrado para confirmar la significancia entre universidades estatales y particulares considerados en el informe de investigación.

3.3.2. Nacionales

- Según Yarleque (2022), en este estudio se realizó una post-evaluación intermedia del proyecto mejoramiento de la capacidad resolutive materno-infantil del centro de salud de Tambogrande, en Piura. Este proyecto público genero un impacto insignificante en el entorno sanitario de sus beneficiarios.

Los resultados obtenidos comprueban que el efecto de la ejecución del proyecto no ha impactado positivamente en la calidad de la atención médica, indicando que el 75,60% de los encuestados están insatisfechos con la prestación médica. Además, se encontró que la razón principal de la insatisfacción era que la instalación necesitaba una mejor infraestructura y equipo médico.

De igual forma, el resultado de inversión en infraestructura frente a lo planificado en la preinversión fue de 104,42%, lo que indica que el criterio arquitectónico se elaboró en virtud con las normas técnicas en la materia de salud. Finalmente, en cuanto a los criterios de evaluación ex post, los resultados fueron relevantes a mediano plazo, baja eficiencia, efectividad en el logro de objetivos, baja sostenibilidad financiera e impacto limitado.

- Según Núñez (2019), planteó en el trabajo académico en la inversión pública en varios países, especialmente el Perú, es un asunto solicitado por la gente, del cual depende la calidad de vida, pero los estados lo prohíben. El resultado es una visión de naciones con infraestructura degradada, inadecuada y desuso. Perú ha introducido un sistema INVIERTE.PE, pero la excesiva burocracia del sistema puede obstaculizar varios proyectos. Señala además que la fase que pocas veces se implementa es la fase Expost o evaluación, la cual necesita brindar referencia útil y creíble para ser un instrumento que facilita un mejor análisis, planificación y ejecución; en ese sentido el proceso del proyecto se vuelve posible. El objetivo del estudio es evaluar la eficiencia y sostenibilidad del proyecto mejoramiento del Servicio Educativo en el Establecimiento Educativo N° 10386, Cuyamarca, Chota, Provincia de Cajamarca. Se supuso que el tamaño de muestra del estudio es 67 participantes de la comunidad encuestada de Cuyamarca. El resultado global del proyecto ejecutado se obtiene en base a la cantidad de componentes aportados en el expediente técnico y la calidad del servicio y/o previsión de mercancías. La ejecución del presupuesto del proyecto pública cumplió con los plazos predeterminados. Finalmente, los

beneficiarios expresaron que la construcción, equipamiento e instalaciones ya se consideran operativas.

- Según, Wang (2018), proporciona una síntesis de la Guía Metodológica del MEF: Directrices Generales Expost de Proyectos en el documento. Además, también ayuda a evaluar la pertinencia, eficacia y eficiencia, sobre la inversión desarrollo y mejoramiento de los servicios de formación académica en los departamentos de ingeniería de la Universidad del Altiplano. Para ello, el marco metodológico considerado dentro de este marco de evaluación es determinar si un proyecto tendrá el impacto deseado en los beneficiarios del proyecto.

Por lo tanto, los métodos utilizados en esta evaluación generalmente se basan en un análisis comparativo de lo que se planeó y logró, pre y post ejecución, y con y sin el proyecto, para concluir en última instancia la satisfacción de los beneficiarios. Se ha empezado la fase de ejecución del proyecto. Las conclusiones de evaluación son consistentes con cada criterio evaluado, tales como relevancia, eficacia y eficiencia, y tienen por objeto extraer conclusiones válidas con respecto a cada criterio establecido.

- Según Quecaño (2016), en su trabajo, pretende evaluar los resultados del proyecto. Aplicación de métodos de investigación cuantitativos básicos, evaluativos y transversales. Para la realización de la investigación, los sujetos fueron estudiantes de primaria y secundaria, docentes, padres y madres, siendo 810 estudiantes y 27 docentes de primaria y 712 alumnos y 30 docentes de secundaria. La recopilación de datos se realizó con la encuesta sobre características de construcción del proyecto, satisfacción de los beneficiarios y desempeño escolar. En el caso de los datos de rendimiento escolar, estos se extrajeron de los registros de evaluación integral del nivel primario y secundario de los CEE durante los tres años anteriores y posteriores a la implementación del proyecto.

Como resultado, en cuanto a la implementación del proyecto en cuanto a infraestructura, se evidenció que la mayoría de los encuestados estuvo

de acuerdo con la infraestructura implementada, mientras que los beneficiarios no estuvieron de acuerdo con respecto al equipamiento y mobiliario. La percepción social generada por el proyecto también se evidencia en los resultados a continuación, donde la infraestructura en comparación con el equipamiento y mobiliario fue la más satisfactoria y no se cumplieron las expectativas de los beneficiarios. Los resultados del rendimiento demuestran una mejora en el nivel primario, pero no hay evidencia de mejora en el nivel secundario.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. ASPECTOS GENERALES

Para facilitar la organización y análisis, la frecuencia según género de los alumnos de la FIIS que, participaron en la encuesta se divide en cinco años académicos; de acuerdo con el total de créditos aprobados.

La Tabla 4, demuestra que, del total de estudiantes de la FIIS encuestados, el 17,64% son mujeres y el 82,36% restante son hombres, predominando el sexo masculino con un 64,72% superior que el femenino; según, la distribución de estudiantes por año académico aprobado determinada a partir de la estimación de la muestra. Por lo tanto, se puede decir que hay 8 varones y 2 mujeres por cada 10 estudiantes de la FIIS.

Tabla 4
Frecuencia de estudiantes según género y año académico aprobado

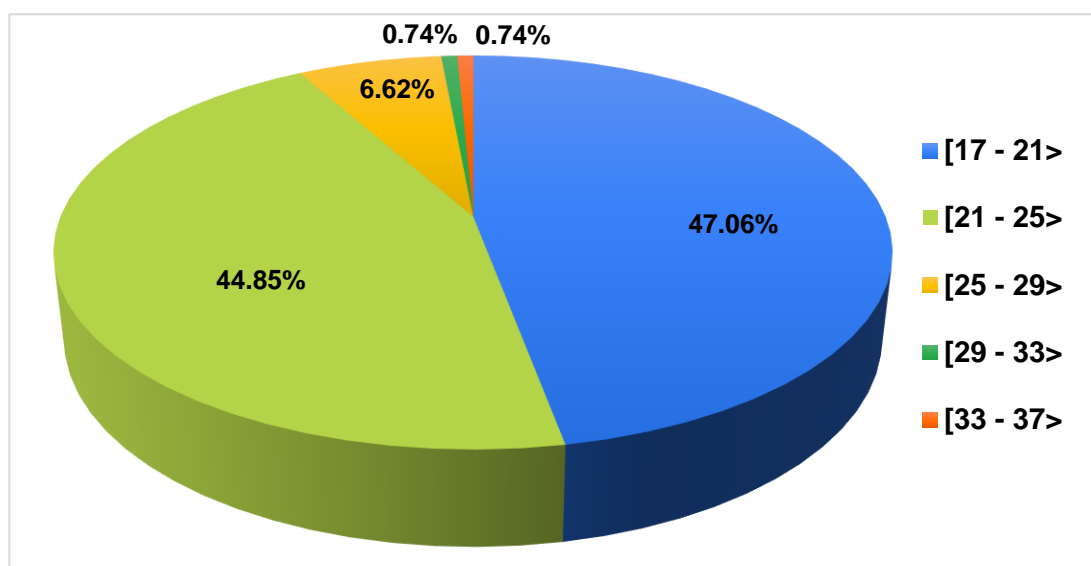
		Genero		Total
		Femenino	Masculino	
Año académico aprobado	Primero	5	22	27
	Segundo	7	31	38
	Tercero	2	12	14
	Cuarto	4	21	25
	Quinto	6	26	32
	Total	24	112	136
Total %		17.64 %	82.36 %	100 %

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

Como se muestra en la Figura 8, la edad de los alumnos oscila de 17 a 37 años. Los intervalos con mayor concentración son de 17 a 21 y de 21 a 25 años, que en conjunto representan el 91,91% del total de alumnos. Las franjas de edad con mínima proporción de alumno son de 25 a 29, 29 a 33 y de 33 a 37 años, siendo del 6.62%, 0.74% y 0.74% respectivamente, que en conjunto representan el 8,09% de todos los estudiantes. Según los resultados, como máximo el 91,91% de los alumnos tienen menos de 25 años, y el 8.09% de ellos son mayores.

Figura 8

Distribución de los estudiantes de la FIIS, según edad



4.2. ASPECTOS ESPECÍFICOS

4.2.1. Percepción sobre el proyecto

- ❖ En cuanto a la satisfacción global de los alumnos de la FIIS sobre la realización del proyecto según los distintos años académicos aprobados, en la Tabla 5, se observa que el 68,38% de ellos están satisfecho y muy satisfecho; el 6,62% están insatisfecho y muy insatisfecho, y un significativo 25,00% son indiferentes, lo que significa que les da igual que el proyecto de inversión se haya ejecutado o no.

Tabla 5**Satisfacción global de los estudiantes sobre el proyecto**

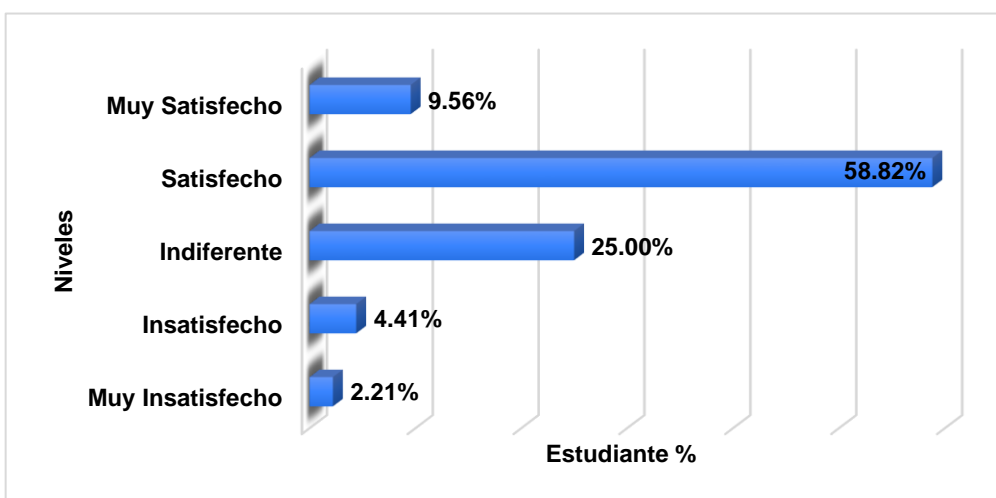
Niveles	Estudiantes	%
Muy insatisfecho	3	2.21%
Insatisfecho	6	4.41%
Indiferente	34	25.00%
Satisfecho	80	58.82%
Muy satisfecho	13	9.56%
Total	136	100.0%

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

Por otra parte, en la Figura 9, se desglosa los niveles de satisfacción de los estudiantes de la FIIS sobre el proyecto, según año académico aprobado. Se utilizan los términos Satisfecho/Muy Satisfecho e Indiferente/ Insatisfecho/Muy Insatisfecho; para denotar cada nivel.

Figura 9

Satisfacción de los estudiantes de la FIIS sobre el proyecto



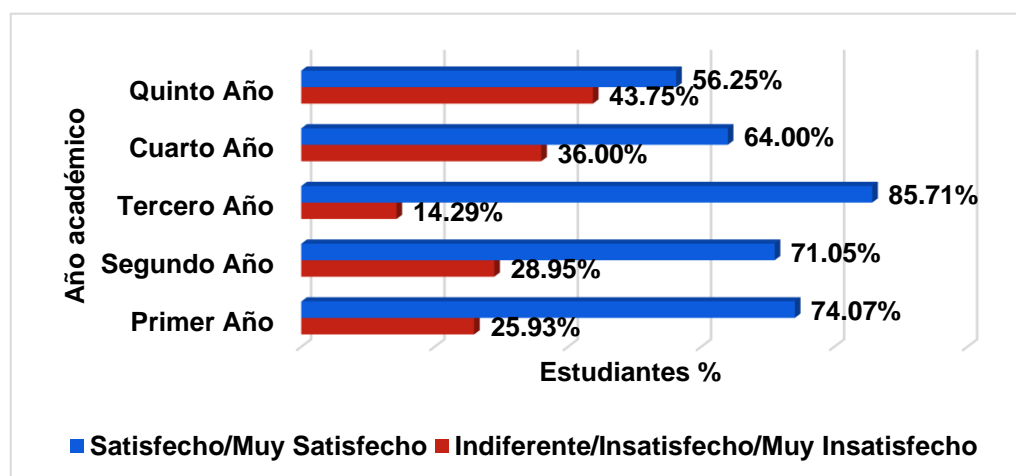
Según los datos anteriores, podemos afirmar que, de los 10 estudiantes, 7 están satisfechos cómo se ha llevado a cabo el proyecto, 1 no está satisfecho y a 2 les da igual que el proyecto se haya realizado o no.

Finalmente, según los resultados en la Figura 10, indican que, los alumnos del tercer año académico aprobado presentan el mayor nivel de satisfacción (9 de cada 10 alumnos están satisfechos, y sólo uno no lo está); a estos alumnos les siguen los del primer y segundo año académico aprobado, en los que los análisis de satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto en dichos años académicos son semejantes. Sin embargo, los mayores niveles de descontento se observan entre los alumnos del cuarto y quinto año académico aprobado, con un 36,00% y un 43,75%, respectivamente. Esto nos permite confirmar que de cada 10 estudiantes del cuarto y quinto año

académico aprobado como máximo 4 no están satisfechos sobre la ejecución del proyecto.

Figura 10

Satisfacción de los estudiantes de la FIIS, según año académico



- ❖ En la Tabla 6, observamos que, el 60,29% de los alumnos del FIIS están satisfechos y muy satisfechos con la realización de la inversión pública en infraestructura según los distintos años académicos aprobados, el 6,15% están insatisfechos y muy insatisfechos, y un considerable 34,56% de los estudiantes se muestran indiferentes, lo que significa que les da igual que se invierta o no en infraestructura.

Tabla 6

Satisfacción de los estudiantes por la inversión en infraestructura

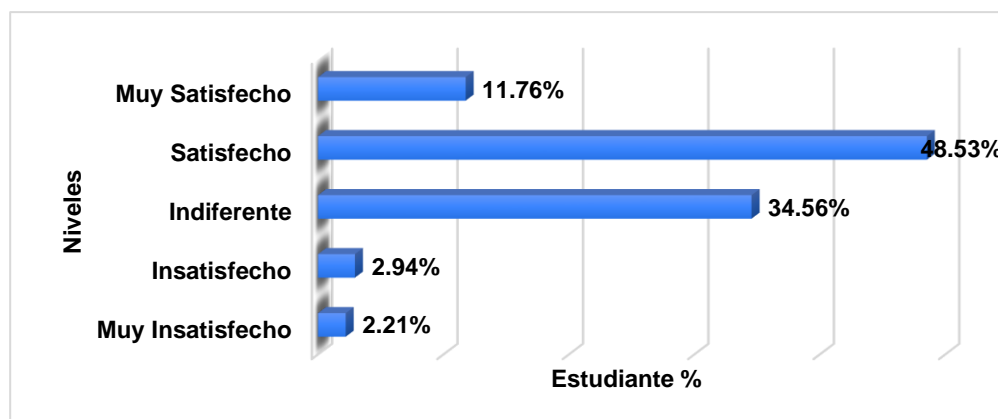
Niveles	Estudiantes	%
Muy insatisfecho	3	2.2%
Insatisfecho	4	2.9%
Indiferente	47	34.6%
Satisfecho	66	48.5%
Muy satisfecho	16	11.8%
Total	136	100.0%

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

Los resultados en la Figura 11, indican que, de cada diez estudiantes, seis están contentos con la realización de la inversión pública en infraestructura, uno está descontento y a tres no les importa si están invirtiendo o no.

Figura 11

Satisfacción de estudiantes de la FIIS por la inversión en infraestructura



- ❖ En cuanto a la percepción de los alumnos de la FIIS con la ejecución de la inversión en equipamiento según los distintos años académicos aprobados, podemos referir según Tabla 7, que, el 50,74% de ellos están satisfechos y muy satisfechos, el 17,65% insatisfechos y muy insatisfechos, y un considerable 31,62% se muestran indiferentes, lo que significa que les da igual que se realice o no la inversión en equipamiento.

Tabla 7

Satisfacción de los estudiantes por la inversión en equipamiento

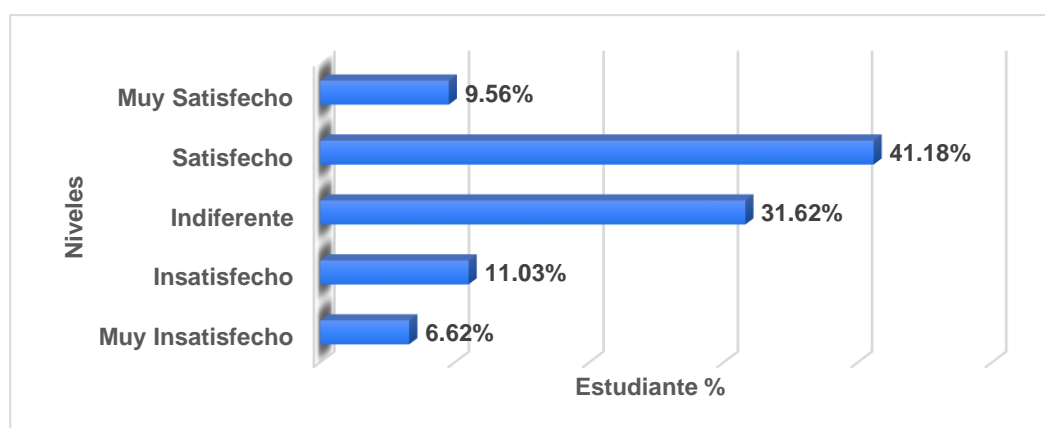
Niveles	Estudiantes	%
Muy insatisfecho	9	6.6%
Insatisfecho	15	11.0%
Indiferente	43	31.6%
Satisfecho	56	41.2%
Muy satisfecho	13	9.6%
Total	136	100.0%

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

En la Figura 12, observamos que, de diez alumnos de la FIIS hay cinco que están contentos con la realización de la inversión en equipamiento, dos no lo están y tres no están contentos ni descontentos con la inversión pública en equipamiento.

Figura 12

Satisfacción de los estudiantes de la FIIS por la inversión en equipamiento



- ❖ En cuanto a su satisfacción con la realización de la inversión en capacitación según los distintos años académicos aprobados, según Tabla 8, los alumnos de la FIIS manifiestan que, el 77,94% están satisfechos o muy satisfechos, el 5,15% insatisfechos o muy insatisfechos, y un significativo 16,91% se muestran indiferentes, es decir, les da igual que se invierta o no en capacitación.

Tabla 8

Satisfacción de los estudiantes por la inversión en capacitación

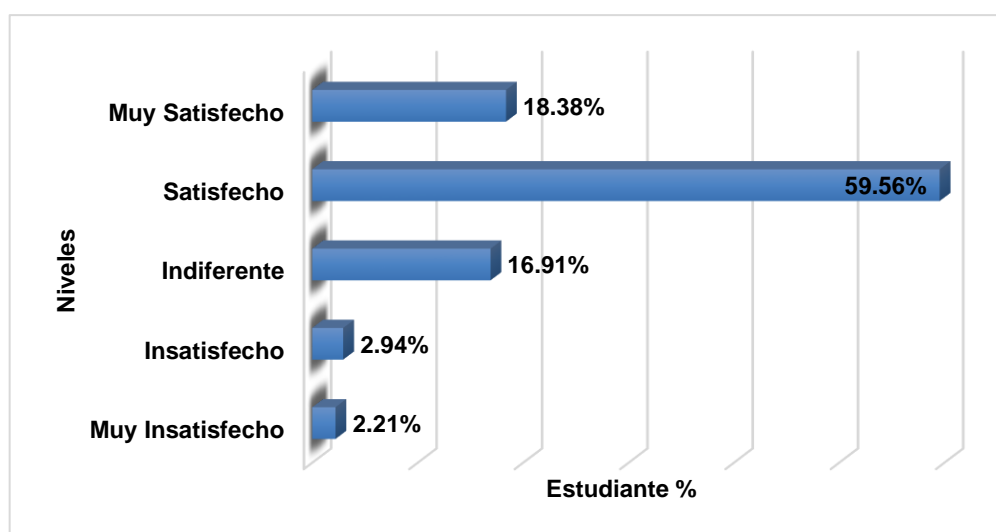
Niveles	Estudiantes	%
Muy insatisfecho	3	2.2%
Insatisfecho	4	2.9%
Indiferente	23	16.9%
Satisfecho	81	59.6%
Muy satisfecho	25	18.4%
Total	136	100.0%

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

De los siguientes resultados en la Figura 13, podemos admitir que, de cada 10 alumnos, 8 están satisfechos por la realización de la inversión en infraestructura, ninguno no lo está y para 2 les da lo mismo o no la inversión en capacitación.

Figura 13

Satisfacción de los estudiantes de la FIIS por la inversión en capacitación



4.2.2. Infraestructura

En la FIIS se ejecutó el proyecto de inversión en infraestructura como parte de la inversión para aumentar la calidad académica; como resultado, se plantearon a los estudiantes preguntas relacionadas a la disponibilidad y cantidad de ambientes, cuyas respuestas se reflejan en las tablas siguientes:

- ❖ Respecto a la comprensión de los estudiantes sobre la cantidad de ambientes tomados en cuenta en el proyecto, en la Tabla 9, se observa que, el 30,15% está de acuerdo y totalmente de acuerdo, el 22,06% está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, mientras que para el 47,79% de los estudiantes no sabe; es decir, desconocen cómo se realiza la inversión en infraestructura.

Tabla 9

Apreciación respecto a la cantidad de ambientes

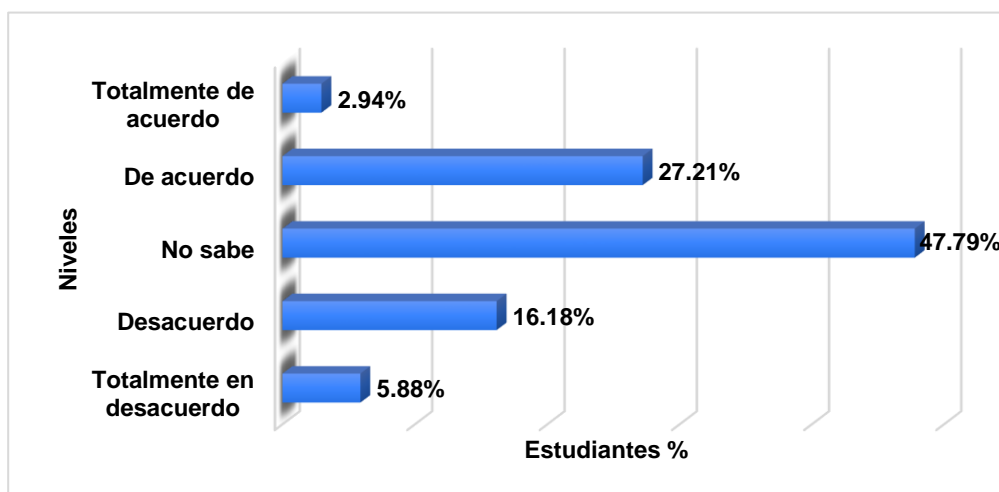
Niveles	Estudiantes	%
Totalmente en desacuerdo	8	5.88%
Desacuerdo	22	16.18%
No sabe	65	47.79%
De acuerdo	37	27.21%
Totalmente de acuerdo	4	2.94%
Total	136	100.0%

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

Según Figura 14, se afirma que, de cada 10 alumnos, 3 creen estar de acuerdo, 2 creen estar en desacuerdo y 5 no tienen ni idea de cómo se llevó a cabo la inversión pública en infraestructura.

Figura 14

Apreciación de los estudiantes de la FIIS, según cantidad de ambientes



- ❖ En cuanto a la apreciación de los alumnos sobre la disponibilidad de los ambientes y pensados para mejorar la calidad académica, según Tabla 10, tenemos que, el 44,12% están de acuerdo y totalmente de acuerdo, 38,97% en desacuerdo y totalmente en desacuerdo y 16,91%

no saben, lo que significa que desconocen cómo se realizó la inversión pública en infraestructura.

Tabla 10

Apreciación respecto a la disponibilidad de ambientes

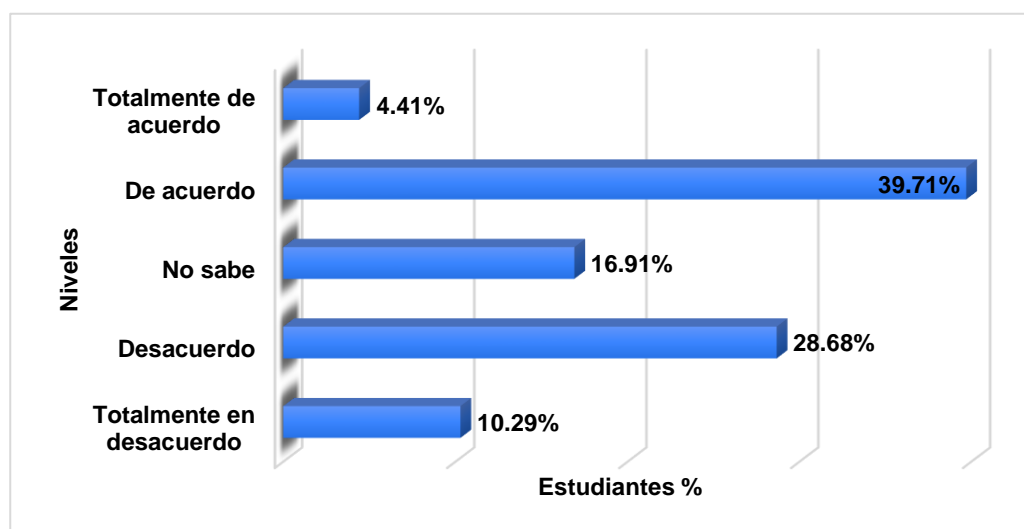
Niveles	Estudiantes	%
Totalmente en desacuerdo	14	10.29%
Desacuerdo	39	28.68%
No sabe	23	16.91%
De acuerdo	54	39.71%
Totalmente de acuerdo	6	4.41%
Total	136	100.0%

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

Del resultado obtenido en la Figura 15, se puede concluir que, de cada 10 estudiantes, 4 consideran estar de acuerdo, 4 en desacuerdo y 2 no tiene conocimiento de la ejecución del proyecto público con la inversión en infraestructura.

Figura 15

Apreciación de estudiantes de la FIIS, según la disponibilidad de ambientes



4.2.3. Equipamiento

En la FIIS se ejecutó la inversión pública en equipamiento como parte de una iniciativa para aumentar la calidad académica en la facultad; en vista de esto, se encuestó a los estudiantes respecto a su apreciación sobre las características tecnológicas y la accesibilidad a los equipos considerados en el perfil del proyecto.

- ❖ En base a los resultados de la Tabla 11, se tiene que, en cuanto a la percepción de los alumnos sobre los aspectos tecnológicos del proyecto, se encuentra que 58,83% están de acuerdo y totalmente de acuerdo, 18,38% en desacuerdo y totalmente en desacuerdo y 22,79% no saben, lo que implica que desconocen cómo se llevó a cabo la inversión en equipamiento.

Tabla 11

Percepción respecto a las características tecnológicas

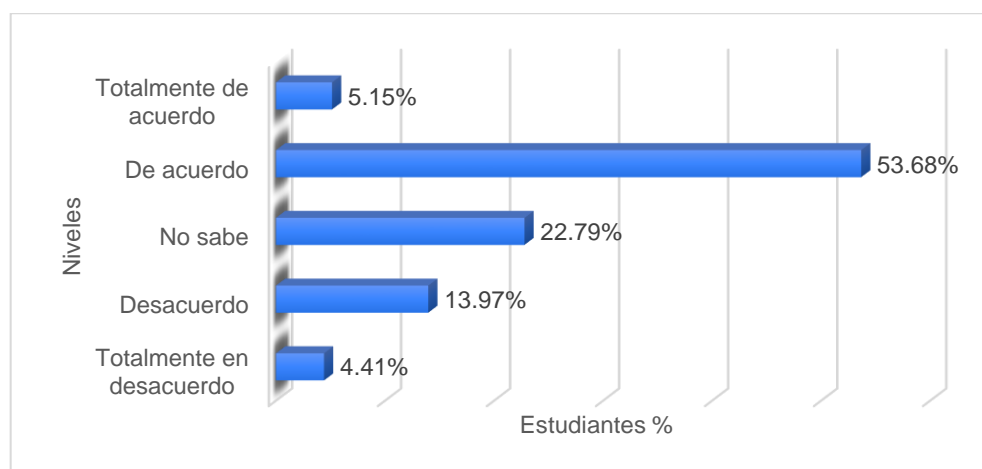
Niveles	Estudiantes	%
Totalmente en desacuerdo	6	4.41%
Desacuerdo	19	13.97%
No sabe	31	22.79%
De acuerdo	73	53.68%
Totalmente de acuerdo	7	5.15%
Total	136	100.0%

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

De acuerdo con los resultados obtenido en la Figura 16, se puede concluir que, de 10 estudiantes, 6 consideran estar de acuerdo, 2 en desacuerdo y 2 no tiene conocimiento de la ejecución del proyecto.

Figura 16

Apreciación de estudiantes de la FIIS según características tecnológicas



- ❖ Considerando la percepción de los alumnos por la disponibilidad de los equipos considerados para la mejora de la calidad académica en la Tabla 12, se observa que, el 44.12% se encuentran de acuerdo y totalmente de acuerdo, el 29.41% en desacuerdo y totalmente desacuerdo, mientras que para el 26.47% de los estudiantes no sabe; es decir desconoce la ejecución de la inversión pública en equipamiento.

Tabla 12***Percepción respecto a la disponibilidad de equipos***

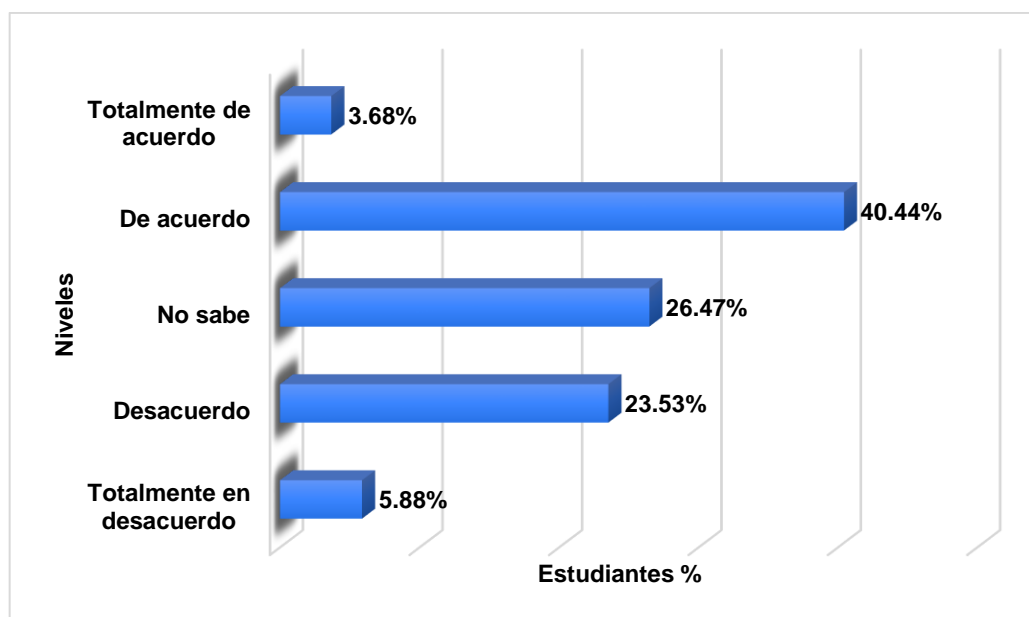
Niveles	Estudiantes	%
Totalmente en desacuerdo	8	5.88%
Desacuerdo	32	23.53%
No sabe	36	26.47%
De acuerdo	55	40.44%
Totalmente de acuerdo	5	3.68%
Total	136	100.0%

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

De los resultados obtenidos en la Figura 17, se puede concluir que, de cada 10 alumnos, 4 consideran estar de acuerdo, 3 en desacuerdo y 3 no tiene conocimiento de la ejecución del proyecto.

Figura 17

Apreciación de estudiantes de la FIIS, según la disponibilidad de equipos



4.2.4. Capacitación a los docentes

En la FIIS se ejecutó la inversión pública en capacitación a los docentes como parte del proyecto público orientado a mejorar la calidad académica en la facultad, en este sentido se consultó a los alumnos su percepción respecto a la formación académica de ellos.

Respecto a la percepción de los estudiantes por la formación académica de los docentes considerado en el proyecto; según, los resultados de la Tabla 13 se observa que, el 86.76% se encuentran de acuerdo y totalmente de acuerdo, el 4.41% desacuerdo y totalmente desacuerdo, mientras que para el 8.82% de los estudiantes no sabe; es decir desconoce la ejecución de la inversión en capacitación de los docentes.

Tabla 13

Percepción respecto a la formación académica

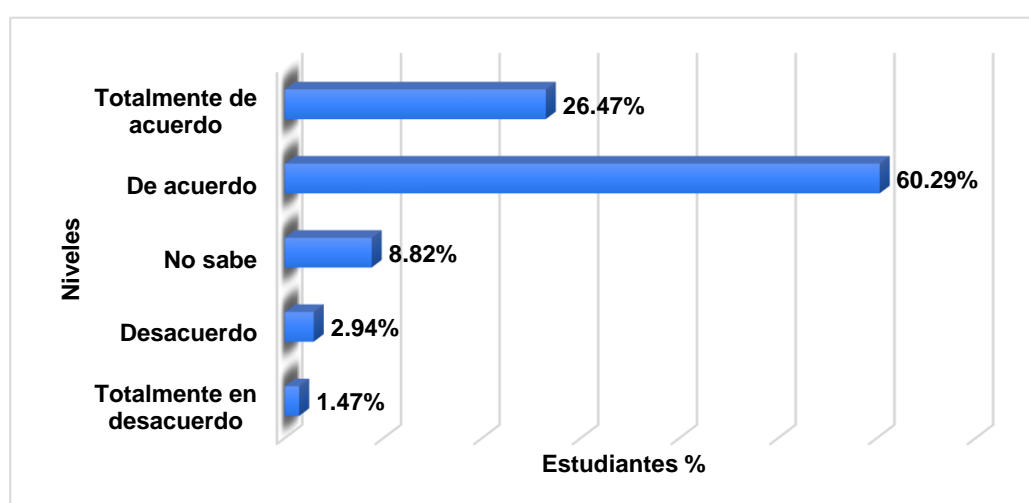
	Niveles	Estudiantes	%
Totalmente en desacuerdo		2	1.47%
Desacuerdo		4	2.94%
No sabe		12	8.82%
De acuerdo		82	60.29%
Totalmente de acuerdo		36	26.47%
Total		136	100.0%

Nota: Datos de encuesta, semestre 2022-2, abril 2023

Según los resultados de la Figura 18, se puede concluir que, de cada 10 alumnos, 9 consideran estar de acuerdo, 0 en desacuerdo y solo 1 no tiene conocimiento de la ejecución de la inversión en capacitación.

Figura 18

Apreciación de estudiantes de la FIIS, según la formación académica



4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

4.3.1. Estimación del modelo econométrico

Se utilizó una modelación matemática de composición binaria, para estimar la proporción que, un estudiante de la FIIS está satisfecho con inversión orientada al proyecto público (SATB=1), teniendo en cuenta las variables explicativas Infraestructura, Equipamiento y Capacitación.

Estas variables comprenden indicadores nominales y ordinales; lo que contribuyó a lograr una alta precisión de ajuste en la modelación estimada.

Cuya caracterización tiene el siguiente detalle:

SATB = { 1 = El alumno está satisfecho
 0 = Caso contrario

INF = 0 = Muy mala
 1 = Mala
 2 = Regular
 3 = Buena
 4 = Muy buena

EQUI = 1 = Muy Desacuerdo
 2 = Desacuerdo
 3 = Indiferente
 4 = Acuerdo
 5 = Muy Acuerdo

CAP = 1 = Básico
 2 = Intermedio
 3 = Avanzado

4.3.2. Elección del modelo

Las modelaciones de probabilidad binaria tales como: Probit, Logit y Extreme Value, se realizaron utilizando las variables empleadas en el estudio; puede encontrar estos modelos en su conjunto y con más detalle en los anexos 4, 5 y 6.

Para analizar los criterios de evaluación y la selección dentro de la cartera de modelos, se presenta a continuación la Tabla 14, conteniendo el resumen de cálculos.

Los valores estadísticos que figuran en la Tabla 14, deben considerarse para seleccionar un modelo adecuado. Los estadísticos McFadden, Log likelihood superior y LR deben tener los valores más altos, mientras que los estadísticos Akaike, Schwarz y Hanann-Quinn, deben tener los valores más bajos.

Tabla 14
Resumen de modelos binarios

CRITERIO	LOGIT	PROBIT	EXTREME VALUE
McFadden R-squared	0.315271	0.312613	0.315271
Akaike info criterion	0.681221	0.683636	0.690247
Schwarz criterion	0.766887	0.769303	0.775913
Hannan-Quinn criter.	0.716033	0.718449	0.725060
Log likelihood	-42.32300	-42.48728	-42.93681
LR statistic	38.97374	38.64519	37.74614
Prob (LR statistic)	0.00000	0.000000	0.000000

Nota: Modelo Logit, Probit y Extreme Value, calculado a través de EViews 10

El modelo Logit en la Tabla 15, cumple los criterios de selección y proporciona los mejores indicadores. Por lo tanto, se decide utilizar las variables independientes Infraestructura (INF), Equipamiento (EQUI) y

Capacitación (CAP) con la finalidad de explicar la variable endógena del presente trabajo "Satisfacción del estudiante sobre el proyecto" (SATB).

Tabla 15

Modelo de probabilidad binaria elegido

Dependent Variable: SATB Y

Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-5.082341	1.437160	-3.536377	0.0004
INF	0.653876	0.470264	1.390443	0.1644
EQUI	0.796070	0.377500	2.108795	0.0350
CAP	1.218924	0.480963	2.534341	0.0113
McFadden R-squared	0.315271	Mean dependent var		0.830882
S.D. dependent var	0.376242	S.E. of regression		0.304142
Akaike info criterion	0.681221	Sum squared resid		12.21030
Schwarz criterion	0.766887	Log likelihood		-42.32300
Hannan-Quinn criter.	0.716033	Deviance		84.64601
Restr. deviance	123.6197	Restr. log likelihood		-61.80987
LR statistic	38.97374	Avg. log likelihood		-0.311199
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	23	Total obs		136
Obs with Dep=1	113			

Nota: Modelo Logit calculado a través del EViews 10.

Anteriormente de los datos calculados se ha indicado que, el modelo sugerido es un modelo de clasificación binario (Logit) con una variable dependiente dicotómica que se estimó utilizando el método de máxima verosimilitud y tiene el siguiente modo funcional:

LOGIT:

$$\text{Prob} (Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_k X_i)}} = \frac{e^{\alpha + \beta_k X_i}}{1 + e^{\alpha + \beta_k X_i}}$$

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

$$\text{Prob} (\text{SATB}_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\hat{B}_0 + \hat{B}_1 \text{INF}_i + \hat{B}_2 \text{EQUI}_i + \hat{B}_3 \text{CAP}_i)}}$$

$$\text{Prob} (\text{SATB}_i = 1) = f(\hat{B}_0 + \hat{B}_1 \text{INF}_i + \hat{B}_2 \text{EQUI}_i + \hat{B}_3 \text{CAP}_i) + \mu_i$$

$$\text{Prob} (\text{SATB}_i = 1) = f(\text{Infraestructura}, \text{Equipamiento}, \text{Capacitacion})$$

Dónde:

SATB = El nivel de satisfacción del estudiante sobre el proyecto tiene un valor de 1 si está satisfecho y de 0 si no lo está. $\forall i = 1, 2 \dots 136$.

f = Función Logit

INF = Variable independiente Infraestructura

EQUI = Variable independiente Equipamiento

CAP = Variable independiente Capacitación

\hat{B}_1 = Pendiente o coeficiente del modelo para la variable INF

\hat{B}_2 = Pendiente o coeficiente del modelo para la variable EQUI

\hat{B}_3 = Pendiente o coeficiente del modelo para la variable CAP

μ_i = Término de perturbación aleatorio

4.3.3. Análisis de indicadores estadísticos

- **Prueba de significancia global de parámetros**

Basándose en el estadístico de la chi-cuadrado, esta prueba puede utilizarse para determinar si el conjunto de las variables exógenas puede explicar o no la variable endógena. Para ello, es fundamental plantear una hipótesis que expone la significancia global de las variables exógenas con la satisfacción del estudiante sobre el proyecto.

$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ (Si este supuesto es correcto, implicaría que los factores exógenos no influyen en el grado de satisfacción del alumno de la FIIS por la ejecución del proyecto de inversión.)

$H_a: \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$ (Si este supuesto es correcto, implicaría que los factores exógenos si influyen en el grado de satisfacción del alumno de la FIIS por la ejecución del proyecto de inversión).

Determinar el nivel de significación, a veces denominado margen de error máximo aceptable de la prueba es crucial para seguir avanzando con el contraste.

$$\alpha = 0.05$$

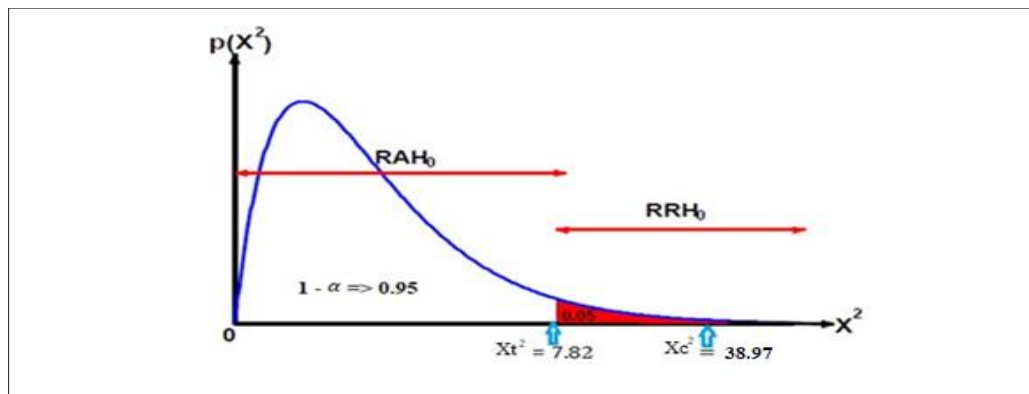
Consecuentemente se determina gl =grados de libertad

$$gl = 4 - 1 = 3$$

El punto crítico (7,82) se determinó utilizando los valores establecidos anteriormente; y en la Figura 19, se ilustra la región dónde se debe aceptar y rechazar la hipótesis planteada. Entonces, se rechaza la hipótesis nula porque el indicador de la chi-cuadrado estimado igual a (38,97) superior al indicador de la chi-cuadrado de tabla (7,82), lo que indica que las variables explicativas Infraestructura (INF), Equipamiento (EQUI) y Capacitación (CAP) son significativas en la probabilidad de que el alumno del FIIS se sienta satisfecho con la ejecución del proyecto.

Figura 19

Distribución chi cuadrado para la prueba



Además, tenemos el valor de Prob. (LR statistic) es 0.00000, cuyo valor es inferior al 5% lo que representa el nivel de significancia, esta comparación implica corroborar el rechazo de la hipótesis.

- **Prueba de relevancia individual de parámetros (β)**

Esta prueba, a diferencia de la significación global, permite comparar las variables Infraestructura, Equipamiento y Capacitación por separado y de una manera individual, para ver si afectan sustancialmente a la variable endógena satisfacción de los alumnos de la FIIS sobre la ejecución del proyecto.

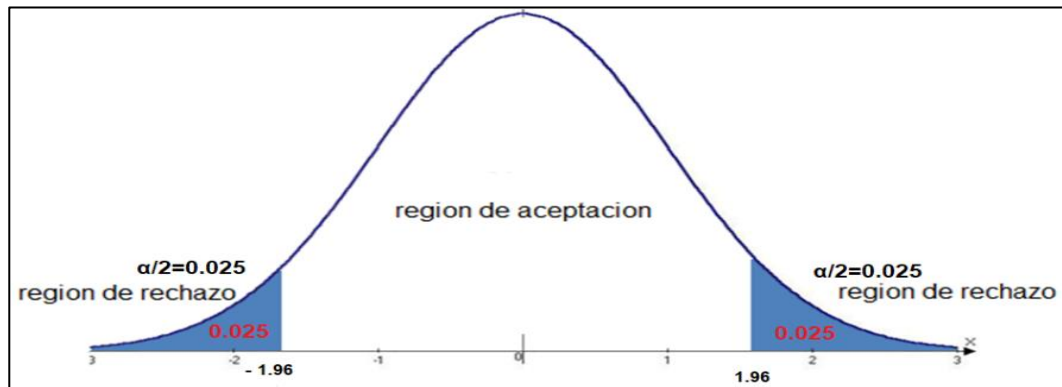
$H_0: \beta_i = 0$ (Al explicar la satisfacción de los alumnos de la FIIS sobre la ejecución de proyecto de inversión, las variables independientes "Infraestructura, Equipamiento o Capacitación" no son significativas).

$H_a: \beta_i \neq 0$ (Al explicar la satisfacción de los alumnos de la FIIS sobre la ejecución de proyecto de inversión, las variables independientes "Infraestructura, Equipamiento o Capacitación" es significativas).

En este caso, el valor de significación también se establece y será del 5%, al igual que en la prueba anterior. El punto o valor crítico tabular de la distribución normal estandarizada se establece utilizando el nivel de significación mencionado, y a continuación se ilustran en la Figura 20, la región de aceptación y región crítica para la hipótesis sugerida.

Figura 20

Región de aceptación y región crítica para normal estandarizada Z,
 $\alpha=0.05$



- **Análisis de la constante**

$$Z_c = \frac{-5.082341}{1.437160} = -3.536$$

Dado que el valor de z calculado (-3.536) es inferior al punto crítico o valor z tabular, ayuda a garantizar que la constante del modelo sea relevante para la explicación de las variables asociadas con la satisfacción de los alumnos sobre el proyecto con un N.C. del 95%.

- **Análisis de la variable infraestructura**

$$Z_c = \frac{0.653876}{0.470264} = 1.3904$$

De forma equivalente del análisis anterior, el valor de z calculado de la variable infraestructura (1.3904) es inferior al punto crítico, lo que nos permite afirmar con un NC del 95% que la variable infraestructura es individualmente no significativa para explicar a la variable satisfacción de los estudiantes sobre el proyecto.

- **Análisis de la variable equipamiento.**

$$Z_c = \frac{0.79607}{0.37750} = 2.1087$$

Se considera razonable rechazar la validez de la hipótesis nula porque el valor z calculado, 2.1087, es superior al z tabular (1,96); En consecuencia, es razonable afirmar que el equipamiento contribuye a aumentar la probabilidad de que los alumnos de la FIIS estén satisfechos con la ejecución del proyecto.

- **Análisis de la variable capacitación**

$$Z_c = \frac{1.218924}{0.480963} = 2.5343$$

Por último, se obtuvo un valor z calculado de 2.5343 para la variable capacitación, que es superior al punto crítico (1,96). Como resultado, y de forma similar a las situaciones anteriores, es plausible afirmar que la variable capacitación es individualmente importante para explicar la probabilidad de que los alumnos de la FIIS estén satisfechos sobre el proyecto.

4.3.4. Pruebas para el modelo elegido

a) Prueba de multicolinealidad del Modelo

Aunque existen otras pruebas para establecer si existe o no existe multicolinealidad, en este caso se utilizó el estadístico de la matriz de correlaciones y, dado que ningún resultado del análisis de correlación superaba el 0,8, tal como se muestra en la Tabla 16, se determinó que, el modelo elegido no presentaba un problema de multicolinealidad.

Tabla 16

Matriz de correlación de variables independientes

	INF	EQUI	CAP
INF	1	0.665372	0.3521629
EQUI	0.665372	1	0.3796168
CAP	0.352162	0.379616	1

Nota: Resultados calculados a través del EViews 10

b) Prueba de redundancia de variables del modelo

Dado que el objetivo es incluir en el modelo sólo aquellas variables que tengan un sólido fundamento teórico, la redundancia de variables

es un problema que afecta con frecuencia a los modelos de elección binaria. En vista de ello, es importante realizar una prueba de redundancia de variables en las variables explicativas, con las hipótesis:

H_0 : Una variable X_i es duplicada.

H_a : Una variable X_i es única.

Los cálculos de la prueba estadístico de redundancia, para las variables exógenas del modelo Logit se muestran en la Tabla 17, dado que, el valor p (probabilidad) para el caso de la variable Infraestructura es superior a 0,05; puede concluirse que la variable propuesta en el modelo se considera redundante; y en los demás casos es inferior a 0,05, por lo que puede concluirse que ninguna de las variables propuestas en el modelo es redundante.

Tabla 17

Prueba de redundancia de variables

Redundant Variables Test			
Specification: SATB C INF EQUI CAP			
Redundant Variables: INF			
Likelihood ratio	Value	df	Probability
	1.972212	1	0.1602
Redundant Variables: EQUI			
Likelihood ratio	Value	df	Probability
	4.67131	1	0.0307
	5		
Redundant Variables: CAP			
Likelihood ratio	Value	df	Probability
	7.023818	1	0.0080

Nota: Resultados a través del EViews 10

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1. ANÁLISIS DE EFECTOS MARGINALES

Para evaluar con mayor precisión los resultados del estudio, se aplicó el análisis de efectos marginales, conocidos en teoría económica como elasticidades. La magnitud del cambio en la variable satisfacción de los alumnos sobre el proyecto, son calculados utilizando los valores de estas elasticidades, dado el aumento en cada variable exógena infraestructura (INF), equipamiento (EQUI) y capacitación (CAP). En consecuencia, es imprescindible utilizar derivadas parciales para estimar el modelo utilizando la expresión de ecuaciones para cada una de las variables independientes.

5.1.1. Análisis marginal respecto a infraestructura

$$\frac{\Delta \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/Xi)}{\Delta \text{INF}} = \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/Xi)_{\text{INF}=1} - \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/Xi)_{\text{INF}=0}$$
$$\frac{\Delta \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/Xi)}{\Delta \text{INF}} = 0.0815$$
$$\frac{\Delta \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/Xi)}{\Delta \text{INF}} \cong 8\%$$

De acuerdo con los resultados, se puede concluir que, los estudiantes de la FIIS tendrán un 8% más de probabilidades de sentirse satisfechos con el proyecto si considera la infraestructura como buena o muy buena en la facultad, frente a los que consideran la infraestructura regular, mala o muy mala.

5.1.2. Análisis marginal respecto a equipamiento

$$\frac{\Delta \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/Xi)}{\Delta \text{EQUI}} = \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/Xi)_{\text{EQUI}=1} - \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/Xi)_{\text{EQUI}=0}$$
$$\frac{\Delta \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/Xi)}{\Delta \text{EQUI}} = 0.2853$$

$$\frac{\Delta\text{Prob}(\text{SATBi} = 1/X_i)}{\Delta\text{EQUI}} \cong 28\%$$

De acuerdo con los resultados, se puede concluir que, los estudiantes de la FIIS tendrán un 28% más de probabilidades de sentirse satisfechos con el proyecto si respecto al equipamiento están de acuerdo o muy de acuerdo, frente a los que respecto al equipamiento son indiferentes, en desacuerdo y muy en desacuerdo.

5.1.3. Análisis marginal respecto a capacitación

$$\frac{\Delta\text{Prob}(\text{SATBi} = 1/X_i)}{\Delta\text{CAP}} = \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/X_i)_{\text{CAP}=1} - \text{Prob}(\text{SATBi} = 1/X_i)_{\text{CAP}=0}$$

$$\frac{\Delta\text{Prob}(\text{SATBi} = 1/X_i)}{\Delta\text{CAP}} = 0.3827$$

$$\frac{\Delta\text{Prob}(\text{SATBi} = 1/X_i)}{\Delta\text{CAP}} \cong 38\%$$

De acuerdo con los resultados, se puede concluir que, los estudiantes de la FIIS tendrán un 38% más de probabilidades de sentirse satisfechos con el proyecto si los docentes tienen un nivel de capacitación intermedio o avanzado, frente a los docentes tienen un nivel de capacitación básico.

5.2. RELACIÓN ENTRE VARIABLES

En base al análisis estadístico del modelo econométrico seleccionado, podemos confirmar plenamente las hipótesis establecidas por primera vez, de que las variables de infraestructura, equipamiento y capacitación son determinantes de la satisfacción de los estudiantes de la FIIS sobre el proyecto.

La estimación del modelo describe el comportamiento apropiado de la variable satisfacción de los estudiantes de la FIIS sobre el proyecto, en línea con la teoría sugerida en el estudio. El test estadístico de asociación global asegura que las variables explicativas (infraestructura, instalaciones y capacitación) agrupados tienen un impacto estadísticamente significativo en la satisfacción de los estudiantes de la FIIS con respecto al proyecto. De manera similar se realizó las pruebas de asociación separadas para cada parámetro del modelo, lo que muestra

que las variables exógenas equipamiento y capacitación tienen una influencia significativa en la variable de estudio; mientras que la variable infraestructura es no significativa para influenciar en la variable endógena en estudio.

5.3. CONCORDANCIA CON OTROS RESULTADOS

- Según Feijoo (2019), planteo el objetivo de investigar la relación entre la calidad del servicio y la satisfacción de los beneficiarios sobre el proyecto ejecutado. Considero aspectos como calidad de servicio, liderazgo organizacional, rendimiento académico, localidad, información, vinculación con infraestructura y disponibilidad de recursos de aprendizaje. Además, las dimensiones de la percepción de los padres son la fiabilidad, la seguridad, la capacidad de respuesta, la empatía y la concreción. Se determinó una correlación positiva directa muy alta entre las dos variables, dado que el coeficiente de Spearman obtenido fue de 0,962, lo que significa que los servicios educativos de mayor calidad se correlacionaron con una mayor confianza de los padres. En este sentido podemos afirmar que la dimensión infraestructura se asemeja con el estudio de investigación realizado; lo que permite ratificar que la inversión en infraestructura incide en la satisfacción d los beneficiarios del proyecto.
- Según Álvarez (2015), considera la evaluación de la satisfacción del usuario como el aspecto importante en la percepción de la calidad organizacional en la literatura científica. En este sentido, quien mejor puede juzgar la calidad del servicio educativo es el estudiante, el usuario de la universidad. La encuesta fue diseñada en escala Likert y utilizada con estudiantes de la muestra. Concluye que las variables con las que están más satisfechos son la capacidad de los docentes y el nivel de autorrealización del estudiante, mientras que la infraestructura y servicios administrativos son las menos satisfechas; lo que guarda una importante afinidad con la investigación realizada respecto a las

variables capacitación de los docentes y la infraestructura, dado que estas dimensiones inciden en nivel de satisfacción de los estudiantes.

- Según Quecaño (2016), para la realización de la investigación, los sujetos fueron estudiantes de primaria y secundaria, docentes, padres y madres, siendo 810 estudiantes y 27 docentes de primaria y 712 alumnos y 30 docentes de secundaria. Como resultado, en cuanto a la implementación del proyecto en cuanto a infraestructura, se evidenció que la mayoría de los encuestados estuvo de acuerdo con la infraestructura implementada, mientras que los beneficiarios no estuvieron de acuerdo con respecto al equipamiento y mobiliario. La percepción social generada por el proyecto también se evidencia en los resultados a continuación, donde la infraestructura en comparación con el equipamiento y mobiliario fue la más satisfactoria y no se cumplieron las expectativas de los beneficiarios; en este sentido podemos considerar que las dimensiones consideradas en el presente estudio pretende explicar el comportamiento de la satisfacción de los beneficiarios en función a la infraestructura, equipamiento y capacitación de los docentes, el mismo que guarda relación con el mencionado trabajo.

CONCLUSIONES

- La infraestructura, el equipamiento y la capacitación de los docentes son variables determinantes en la satisfacción de los estudiantes de la FIIS-UNAS, sobre la ejecución del proyecto de inversión; afirmación que se respalda con los valores Prob. (p value) menor al 0.05 el mismo que representa al nivel de significancia, calculado en la estimación del modelo y validado en las pruebas estadísticas de relevancia global e individual.
- En cuanto a las características sobre el nivel de satisfacción de los alumnos de la FIIS-UNAS sobre la ejecución del proyecto de inversión, los resultados se calcularon como sigue: El 68.38% están satisfechos y muy satisfechos, el 6.62% resultaron insatisfechos y muy insatisfechos, finalmente un 25% le es indiferente. El 60.29% se encuentran satisfechos y muy satisfechos con la inversión en infraestructura, el 34.56% le es indiferente, mientras que el 6.15% están insatisfechos y muy insatisfechos. El 50.74% se encuentran satisfechos y muy satisfechos con la inversión en equipamiento, al 31.62% le es indiferente, mientras que el 17.65% están insatisfechos y muy insatisfechos. El 16.91% se encuentran satisfechos y muy satisfechos con la inversión en capacitación de los docentes, al 5.15% le es indiferente, mientras que al 6.15% están insatisfechos y muy insatisfechos.
- Respecto a las características de inversión en infraestructura según los alumnos de la FIIS-UNAS, se estimó los resultados siguientes: El 30.15% está de acuerdo y totalmente de acuerdo con la cantidad de ambientes construidos, un 47.79% considera que no sabe, mientras que el 22.06% está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. El 44.12% está de acuerdo y totalmente de acuerdo con la disponibilidad de ambientes, un 16.91% considera que no sabe, mientras que el 38.97% está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.
- En relación con las características de inversión en equipamiento según los alumnos de la FIIS-UNAS, se estimó los resultados siguientes: El 58.83%

está de acuerdo y totalmente de acuerdo con las características tecnológicas de los equipos, un 22.79% considera que no sabe, mientras que el 18.38% está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. El 44.12% está de acuerdo y totalmente de acuerdo con la disponibilidad de los equipos, un 26.47% considera que no sabe, mientras que el 29.41% está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

- En relación con las características de inversión en capacitación de los docentes según los alumnos de la FIIS-UNAS, se consiguió los siguientes resultados: El 86.76% está de acuerdo y totalmente de acuerdo por la formación académica del docente, un 8.82% considera que no sabe, mientras que el 4.41% está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.
- Respecto al impacto que genera la inversión en infraestructura en la satisfacción de los alumnos de la FIIS-UNAS, determinado por el análisis del efecto marginal, se consiguió que los estudiantes que consideran a la infraestructura como buena y muy buena, tienen un 8% más a probabilidad de sentirse satisfechos con la ejecución del proyecto.
- Respecto al impacto de la inversión en equipamiento en la satisfacción de los alumnos de la FIIS-UNAS, determinado por el análisis del efecto marginal, se consiguió que los alumnos que están de acuerdo y muy de acuerdo respecto al equipamiento tienen un 28% más de probabilidad de sentirse satisfechos con la ejecución del proyecto.
- Respecto al efecto que tiene la inversión en capacitación de los docentes en la satisfacción de los estudiantes de la FIIS-UNAS, especificado por el análisis del efecto marginal, se consiguió que los estudiantes que consideran un nivel intermedio o avanzado respecto a la capacitación de los docentes tienen un 38% más de probabilidad de sentirse satisfechos con la ejecución del proyecto.

RECOMENDACIONES

- A las diversas unidades formuladoras relacionadas con la elaboración de los expedientes técnicos de los proyectos de inversión; considerar y contemplar en el perfil técnico la realización de línea base y evaluaciones previas a la ejecución de los proyectos de inversión pública, con miras a la elaboración de posteriores mediciones de impacto después de su ejecución.
- A los Docentes: Considerar la formación y actualización permanente de acuerdo con las necesidades académicas de su entorno; este es un factor que afecta la satisfacción de los estudiantes y su falta conduce a la insatisfacción.
- A los encargados o al personal que brinda el apoyo técnico a los estudiantes, docentes y personal administrativos respecto a soporte tecnológico y están involucrados con la gestión de la facultad, conducción de áreas o el mantenimiento de equipos de cómputo, proveer la disponibilidad y operatividad de los equipos.
- El presente trabajo debe servir como base para la realización de futuras investigaciones, siempre y cuando se encuentre dentro de los lineamientos metodológicos de la investigación; y además contemple una mayor amplitud de la población beneficiaria del proyecto evaluado.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Botello, J., Chaparro Salinas, E. M., & Reyes Pérez, D. E. (26 de 12 de 2015). Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficiencia y Cambio en Educación. *Estudio de la Satisfacción de los Estudiantes con los Servicios Educativos Brindados por Instituciones de Educación Superior del Valle de Toluca*. Mexico, Valle de Toluca, Mexico. Obtenido de <https://revistas.uam.es/reice/article/view/2788>
- Alvarez Garcia, B. (06 de 09 de 2021). *Modelos de eleccion binaria*. Obtenido de Modelos de eleccion binaria: http://alvarez.webs.uvigo.es/teaching_archivos/ectria2_0708/binary.pdf
- Arana Rojas, W. L. (2018). Evaluación ex-post del proyecto ampliación y mejoramiento del servicio de formación académica en la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA. *Articulo*. Universidad Nacional Del Altiplano, Puno. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9591>
- BANCO INTERAMERICADO DE DESARROLLO. (06 de 05 de 2011). *BID*. Obtenido de DIVISION DE EDUCACION: <https://acortar.link/sFjz0R>
- BARATA RAPOSO, M. L., & BAPTISTA ALVES, H. M. (04 de 05 de 2015). *La Medición de la Satisfacción en la Enseñanza Universitaria*. Obtenido de El Ejemplo de la Universidade da Beira Interior: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1418918>
- BLAZQUEZ RESINO, J. J., CHAMIZO GONZALEZ, J., CANO MONTERO, E. I., & GUTIERREZ BRONCANO, S. (15 de 09 de 2013). *Calidad de vida*

universitaria:. Obtenido de Identificación de los principales indicadores de satisfacción estudiantil.: <https://acortar.link/dpqBla>

Campana, Y., Velasco, D., Aguirre, J., & Guerrero, E. (2014). Inversión en infraestructura educativa: una aproximación a la medición de sus impactos a partir de la experiencia de los colegios emblemáticos.

Licenciado. Consorcio de Investigación Económica y Social, Lima.

Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. (9 de 7 de 2003).

WWW.CONGRESO.GOB.PE. Obtenido de LEY GENERAL DE EDUCACIÓN: <https://acortar.link/hHzxu9>

CONSORCIO DE INVESTIGACION ECONOMICA Y SOCIAL. (2014).

INVERSION EN INFRAESTRUCTURA ECONOMICA. Lima: CIES.

Obtenido de <https://acortar.link/dBi6jD>

Dirección General de Infraestructura Educativa. (2022). *Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa*. Lima: Resolución Viceministerial.

Dominguez, J. I. (14 de 02 de 2011). *Gestiopolis*. Obtenido de Medir la satisfacción del cliente: <https://www.gestiopolis.com/medir-la-satisfaccion-del-cliente/>

Feijoo Aguilar, M. (2019). Calidad del servicio educativo y la satisfacción de los padres de familia de la Institución Educativa Mundo Hispano, Guayaquil, 2019. *Licenciatura*. Universidad Cesar Vallejo, Guayaquil. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/43076>

Fernández, B. (25 de Enero de 2014). *Factores motivacionales e higiénicos de Herzberg en las empresas*. Obtenido de <https://acortar.link/aWZMoT>

- FORO DE SEGURIDAD. (27 de 08 de 2016). *Foro Latinoamericano de Seguridad*. Obtenido de <https://www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm>
- García, A., & De la Fuente, J. (2012). El estudio de las expectativas en la universidad: análisis de trabajos empíricos y futuras líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 41. Obtenido de <http://redie.uabc.mx/vol9no1/contenido-pichardo.html>
- González, A. P., Lladó, F., & Rallo, R. (2006). *Las nuevas tecnologías en la educación*. Mallorca: Redes de Aprendizaje. EDUTECH'95.
- Holland, J. (2010). *Hacer elecciones vocacionales: una teoría de las personalidades vocacionales una palabra*. Estados Unidos: Englewood Cliffs.: Prentice Hall. 6ta Ed.
- INVIERTE.PE. (2021). *Boletín de Inversiones*. LIMA: Ministerio de Economía y Finanzas.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing*. Mexico: Pearson Educación de México.
- Margalef, G. L., & Pareja, R. N. (2011). *Aprendizaje Reflexivo Y Formación Permanente*. Obtenido de Obtenido de http://www.ub.edu/congresice/actes/11_rev.pdf
- McGEHEE, W., & THAYER, P. (1961). *Training in business and industry*. Nueva York: Wiley Interscience.
- MEF. (2012). *Pautas Generales para la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión Pública*. Lima.

- MEF. (20 de Octubre de 2022). *Glosario de Inversión Pública*. Obtenido de Glosario de Inversión Pública: <https://www.mef.gob.pe/es/glosario-de-inversion-publica>
- Mejías, A. (2011). *Desarrollo de un instrumento para medir la Satisfacción Estudiantil en Educación Superior*. Madrid - España: Docencia Universitaria.
- Núñez Becerra, D., & Castañeda Abanto, D. (2019). Resultados de la Evaluación de culminación del proyecto: "Mejoramiento del Servicio Educativo en la I.E. N° 10386 Cuyumalca, . *Articulo*. Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca. Obtenido de <https://www.sciencegate.app/document/10.33198/rpe.v20i1.621>
- Perez Porto, J., & Garden, A. (28 de 03 de 2022). *Definicion.DE*. Obtenido de Recuperado el 3 de mayo de 2023 de : <https://definicion.de/computadora/>
- Pinto. (2012). El legado de Manual Técnico de Frederick Irving Herzberg. *Revista Universidad EAFIT*., 84.
- Popper, K. R. (1980). *LA LÓGICA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA*. MADRD: EDITORIAL TECNOS, S. A.
- Quecaño Quispe, H. (2016). EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN SOCIAL. *MAESTRIA*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, CUZCO. Obtenido de <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/2974>
- Recursos Tecnológicos Definicion. (28 de 03 de 2008). *DEFINICION.DE*. Obtenido de RECURSOS TECNOLÓGICOS: <https://definicion.de/computadora/>

RED INTERNACIONAL DE EDUCACION EMOCIONAL Y BIENESTAR. (11 de 08 de 2021). *WWW.RAFELBISQUERRA.COM*. (B. RAFAEL, Editor)

Obtenido de <https://acortar.link/0oqGL8>

REPUBLICA, C. P. (09 de 07 de 2003). LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. *LEY GENERAL DE EDUCACIÓN*. Lima, Lima, Lima. Obtenido de

<https://www2.congreso.gob.pe/sicr/RelatAgenda/proapro.nsf/ProyectosAprobadosPortal/9EB245CA74F1D08305256DB1004D2729>

Resolucion Viceministerial. (2015). *Norma Tecnica de Infraestructura para locales de Educacion Superior*. Lima: El Peruano.

Rivadeneira Espinoza, L., Rivera Grados, D., Sedeño Monge, V., López

García, C., & Soto Vega, E. (2016). LA CAPACITACIÓN DEL

PROFESORADO UNIVERSITARIO. *Doctorado*. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, MEXICO.

SINEACE. (2016). *MODELO DE ACREDITACION PARA PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA*. Lima:

Consultores. Obtenido de <https://docplayer.es/94042804-Sineace-sistema-nacional-de-evaluacion-acreditacion-y-certificacion-de-la-calidad-educativa.html>

Sistema Nacional de Programación Multianual y Gest, M. (30 de 11 de 2016).

DIARIO OFICIAL EL PERUANO. Obtenido de

<http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-crea-el-sistema-nacional-de-programa-decreto-legislativo-n-1252-1459453-1/>

Vázquez Travieso, R. (2021). La importancia de la capacitación docente.

Informe. Centro de Excelencia Academica, Puerto Rico. Recuperado el

12 de 06 de 2021, de <https://cea.uprrp.edu/la-capacitacion-docente-y-su-importancia/>

Westbrook, R. A. (1987). Product/consumption-based affective responses and postpurchase processes. *Journal of Marketing Research*, 258.

YARLEQUE MASIAS, J. F. (2022). EVALUACIÓN EX POST DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA. MAESTRIA. UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, PIURA. Obtenido de <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3617/ECPI-N-YAR-MAS-2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zabalza, M. (2011). Metodología docente. *REDU. Revista De Docencia Universitaria*, 75 - 98.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta

I. INTRODUCCIÓN:

Estimado beneficiario del proyecto de inversión en la FIIS, la siguiente encuesta tiene como finalidad recolectar información para realizar el estudio de investigación denominado NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO ACADÉMICO, INVESTIGACIÓN, PROYECCIÓN Y EXTENSIÓN DE LA FIIS-UNAS, estudio de investigación de la Maestría en FACEA en la mención de Proyectos de Inversión. Es importante señalar que los datos brindados en la encuesta son exclusivamente de fines académicos, para lo cual solicito su colaboración. Muy agradecido.

II. ASPECTOS GENERALES:

1. Género: Masculino () Femenino () 2. Edad: () 2a. Código Alumno: ()

3. Año de formación académica:

4.

a) Primer año ()	b) Segundo año ()	c) Tercer año ()				
d) Cuarto año ()	e) Quinto año ()					
SATISFACCIÓN DE BENFICIARIOS (Y)		ESCALA DE VALORACIÓN				
Dimensión 1: Infraestructura		Muy insatisfecho	Insatisfecho	Indiferente	Satisfecho	Muy satisfecho
4. ¿Está Ud. satisfecho con la construcción del pabellón nuevo de la Facultad?						
5. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con los ambientes del pabellón nuevo de la Facultad?						
6. ¿Esta Ud. satisfecho con los laboratorios del pabellón nuevo de la Facultad?						
Dimensión 2: Equipamiento						
7. ¿Está Ud. satisfecho con el equipamiento de los laboratorios del pabellón nuevo de la Facultad?						
8. ¿Está Ud. satisfecho con la tecnología de los equipos de los laboratorios del pabellón nuevo de la Facultad?						
9. ¿Está Ud. satisfecho con el rendimiento de los equipos de los laboratorios del pabellón nuevo de la Facultad?						
Dimensión 3: Capacitación						
10. ¿Está Ud. satisfecho con la capacidad tecnológica de los docentes de la facultad?						
11. ¿Está Ud. satisfecho con el desempeño académico de los docentes de la Facultad durante las clases?						
12. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con la enseñanza de los docentes de la facultad?						

INFRAESTRUCTURA (X₁)	ESCALA DE VALORACIÓN				
Dimensión 1: Cantidad de ambientes	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	No sabe	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
13. ¿Son suficientes la cantidad de ambientes del pabellón nuevo en la facultad?					
14. ¿Son suficientes el número de laboratorios del pabellón nuevo en la facultad?					
15. ¿Son suficientes el número de oficinas para docentes en el pabellón nuevo en la facultad?					
Dimensión 2: Disponibilidad de ambientes					
16. ¿Los laboratorios del pabellón nuevo están disponibles para el estudiante de la facultad?					
17. ¿Las oficinas para docentes en el pabellón nuevo están disponibles para atención de los estudiantes de la facultad?					
EQUIPAMIENTO (X₂)	ESCALA DE VALORACIÓN				
Dimensión 1: Características tecnológicas	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	No sabe	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
18. ¿Los equipos de los laboratorios del pabellón nuevo tienen buenas especificaciones técnicas?					
19. ¿Las características técnicas de los equipos de los laboratorios del pabellón nuevo aseguran el buen rendimiento durante el desarrollo práctico?					
Dimensión 1: Disponibilidad de equipos					
20. ¿Considera suficiente el número de equipos en los laboratorios del pabellón nuevo de la facultad?					
21. ¿Considera positivo las condiciones de accesibilidad a los programas instalados en los equipos?					
CAPACITACIÓN (X₃)	ESCALA DE VALORACIÓN				
Dimensión 1: Formación académica	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	No sabe	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
22. ¿Considera adecuado los conocimientos en la especialidad de los docentes de la Facultad?					
23. ¿Los docentes de la Facultad desarrollan sus actividades académicas con ayuda de la tecnología?					
24. ¿El uso de los equipos en la especialidad por el docente de la Facultad permiten mejorar el aprendizaje de los estudiantes?					

Anexo 2: Matriz de Datos

No	X1	X2	X3	Y
1	2	4	3	1
2	3	4	3	1
3	3	3	3	1
4	1	2	3	1
5	2	4	3	1
6	1	3	3	1
7	2	2	3	1
8	1	3	2	0
9	2	3	3	1
10	2	3	3	1
11	3	4	3	1
12	2	3	3	1
13	1	1	2	0
14	2	4	3	1
15	2	3	2	1
16	2	4	3	1
17	2	3	3	1
18	2	4	3	0
19	2	2	2	0
20	2	4	3	1
21	2	3	3	1
22	1	2	1	1
23	0	1	1	0
24	2	3	2	1
25	2	2	3	1
26	2	3	3	1
27	3	4	2	1
28	1	3	2	1
29	2	4	2	0
30	1	1	3	0
31	2	4	3	1
32	2	4	3	1
33	2	4	3	1
34	2	4	3	1
35	2	3	2	1
36	2	2	3	1
37	1	2	3	1
38	2	3	3	0

39	0	1	3	0
40	2	4	3	1
41	0	1	2	1
42	2	2	2	1
43	3	4	3	1
44	1	2	1	0
45	4	5	3	1
46	2	2	1	0
47	2	3	3	1
48	0	1	2	0
49	1	3	3	1
50	0	1	3	0
51	2	3	3	0
52	1	3	3	1
53	1	4	3	1
54	2	3	3	1
55	2	4	3	1
56	1	3	3	1
57	2	2	3	1
58	1	2	3	0
59	0	1	1	0
60	1	2	1	0
61	3	3	3	0
62	1	4	3	1
63	3	5	3	1
64	2	4	3	1
65	3	4	3	1
66	2	4	3	1
67	2	2	3	1
68	2	3	3	1
69	1	2	3	1
70	2	4	3	1
71	1	3	3	1
72	2	3	3	1
73	3	3	3	1
74	2	4	3	0
75	2	4	3	1
76	3	3	3	1
77	2	3	3	1
78	2	3	3	1
79	1	3	3	1
80	3	4	3	1

81	3	4	3	1
82	3	5	3	1
83	2	2	3	1
84	3	5	3	1
85	3	4	2	1
86	3	4	3	1
87	3	4	3	1
88	3	4	3	1
89	3	4	3	1
90	3	4	3	1
91	2	4	2	1
92	2	4	2	1
93	3	4	3	1
94	2	4	3	1
95	1	4	3	1
96	3	4	2	1
97	1	4	3	1
98	4	5	3	1
99	2	4	3	1
100	2	4	3	1
101	3	4	3	1
102	2	4	3	1
103	1	3	3	1
104	3	4	3	1
105	2	4	3	1
106	4	5	3	1
107	2	4	3	1
108	2	3	3	1
109	1	3	2	1
110	2	3	3	1
111	1	3	3	1
112	3	3	3	1
113	2	2	3	1
114	2	4	3	1
115	2	3	3	1
116	2	4	2	1
117	1	3	2	0
118	1	3	2	0
119	3	4	3	1
120	2	3	2	1
121	3	4	3	1
122	1	3	2	0

123	2	3	3	1
124	2	3	3	0
125	3	4	3	1
126	2	3	3	1
127	1	4	3	1
128	3	4	3	1
129	4	4	3	1
130	2	4	3	1
131	2	3	3	1
132	3	4	3	1
133	2	4	2	1
134	2	3	3	1
135	2	4	3	1
136	2	3	3	1

Anexo 3: Matriz de Datos General

	AÑO INGRESO	GENERO	EDAD	AÑO ACAD	TEST4	TEST5	TEST6	TEST7	TEST8	TEST9	TEST10	TEST11	TEST12	TEST13	TEST14	TEST15	TEST16	TEST17
1	2022	Masculino	18	Primer Año	Indiferente	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Desacuer...	Desacuer...	Desacuer...	De acuerdo	De acuerdo
2	2022	Femenino	18	Primer Año	Indiferente	Indiferente	Satisfecho	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	Muy sati...	No sabe	Desacuer...	De acuerdo	Totalmen...	De acuerdo
3	2022	Masculino	18	Primer Año	Satisfecho	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	No sabe	De acuerdo
4	2022	Masculino	17	Primer Año	Satisfecho	Muy sati...	Satisfecho	Muy sati...	Satisfecho	Muy sati...	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Desacuer...	Desacuer...	Desacuer...	De acuerdo	Desacuer...
5	2022	Masculino	17	Primer Año	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	Muy sati...	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	De acuerdo	Desacuer...	No sabe	De acuerdo	De acuerdo
6	2022	Femenino	20	Segundo Año	Satisfecho	Satisfecho	Insatisfec...	Insatisfec...	Insatisfec...	Insatisfec...	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	No sabe	No sabe	No sabe	Desacuer...	Desacuer...
7	2022	Masculino	17	Primer Año	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	Muy sati...	Muy sati...	Desacuer...	Desacuer...	No sabe	De acuerdo	De acuerdo
8	2022	Femenino	18	Primer Año	Insatisfec...	Indiferente	Indiferente	Insatisfec...	Insatisfec...	Insatisfec...	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Desacuer...	No sabe	No sabe	Desacuer...	Desacuer...
9	2022	Femenino	17	Primer Año	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Insatisfec...	Insatisfec...	Insatisfec...	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	No sabe	No sabe	No sabe	No sabe	No sabe
10	2021	Masculino	18	Primer Año	Satisfecho	Indiferente	Insatisfec...	Insatisfec...	Insatisfec...	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	No sabe	No sabe	No sabe	No sabe	No sabe
11	2020	Masculino	20	Primer Año	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	Muy sati...	Muy sati...	Muy sati...	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	De acuerdo	De acuerdo	No sabe	De acuerdo	De acuerdo
12	2020	Masculino	20	Primer Año	Indiferente	Satisfecho	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Insatisfec...	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	No sabe	No sabe	No sabe	No sabe	No sabe
13	2018	Masculino	23	Quinto Año	Muy sati...	Indiferente	Indiferente	Muy insa...	Muy insa...	Indiferente	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Totalmen...	Totalmen...	De acuerdo	Desacuer...	De acuerdo
14	2019	Masculino	21	Cuarto Año	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Desacuer...	Desacuer...	Desacuer...	De acuerdo	De acuerdo
15	2018	Masculino	21	Quinto Año	Indiferente	Indiferente	Satisfecho	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Satisfecho	Desacuer...	Desacuer...	No sabe	De acuerdo	No sabe
16	2019	Masculino	22	Cuarto Año	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	No sabe	De acuerdo	No sabe	De acuerdo	No sabe
17	2011	Masculino	30	Tercer Año	Satisfecho	Satisfecho	Insatisfec...	Insatisfec...	Satisfecho	Insatisfec...	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Desacuer...	Desacuer...
18	2019	Masculino	22	Segundo Año	Satisfecho	Satisfecho	Muy insa...	Muy insa...	Muy insa...	Muy insa...	Muy insa...	Satisfecho	Satisfecho	De acuerdo	De acuerdo	No sabe	No sabe	No sabe
19	2022	Masculino	18	Primer Año	Indiferente	Satisfecho	Indiferente	Insatisfec...	Insatisfec...	Insatisfec...	Insatisfec...	Indiferente	Indiferente	De acuerdo	De acuerdo	No sabe	Desacuer...	Desacuer...
20	2022	Masculino	18	Primer Año	Satisfecho	Muy sati...	Muy sati...	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	Muy sati...	Muy sati...	Muy sati...	De acuerdo	Desacuer...	De acuerdo	Totalmen...	No sabe
21	2022	Masculino	17	Primer Año	Satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	No sabe	No sabe	No sabe	No sabe	De acuerdo
22	2022	Masculino	18	Primer Año	Satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	Satisfecho	Satisfecho	Muy sati...	Muy sati...	Satisfecho	Desacuer...	Desacuer...	No sabe	Desacuer...	Desacuer...

Anexo 4: Modelo Probit

Dependent Variable: Y

Method: ML - Binary Probit (Newton-Raphson / Marquardt steps)

Date: 04/26/23 Time: 00:37

Sample: 1 136

Included observations: 136

Convergence achieved after 3 iterations

Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-2.680675	0.783509	-3.421372	0.0006
X1	0.330207	0.254276	1.298617	0.1941
X2	0.450690	0.207375	2.173312	0.0298
X3	0.690110	0.267817	2.576792	0.0100
McFadden R-squared	0.312613	Mean dependent var		0.830882
S.D. dependent var	0.376242	S.E. of regression		0.305786
Akaike info criterion	0.683636	Sum squared resid		12.34267
Schwarz criterion	0.769303	Log likelihood		-42.48728
Hannan-Quinn criter.	0.718449	Deviance		84.97456
Restr. deviance	123.6197	Restr. log likelihood		-61.80987
LR statistic	38.64519	Avg. log likelihood		-0.312406
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	23	Total obs		136
Obs with Dep=1	113			

Anexo 5: Modelo Logit

Dependent Variable: Y

Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)

Date: 04/26/23 Time: 00:38

Sample: 1 136

Included observations: 136

Convergence achieved after 4 iterations

Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-4.940146	1.502036	-3.288967	0.0010
X1	0.653876	0.470264	1.390443	0.1644
X2	0.796070	0.377500	2.108795	0.0350
X3	1.218924	0.480963	2.534341	0.0113
McFadden R-squared	0.315271	Mean dependent var		0.830882
S.D. dependent var	0.376242	S.E. of regression		0.304142
Akaike info criterion	0.681221	Sum squared resid		12.21030
Schwarz criterion	0.766887	Log likelihood		-42.32300
Hannan-Quinn criter.	0.716033	Deviance		84.64601
Restr. deviance	123.6197	Restr. log likelihood		-61.80987
LR statistic	38.97374	Avg. log likelihood		-0.311199
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	23	Total obs		136
Obs with Dep=1	113			

Anexo 6: Modelo Extreme Value

Dependent Variable: Y

Method: ML - Binary Extreme Value (Newton-Raphson / Marquardt steps)

Date: 04/26/23 Time: 00:39

Sample: 1 136

Included observations: 136

Convergence achieved after 4 iterations

Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-2.874796	0.895950	-3.208658	0.0013
X1	0.441541	0.387760	1.138697	0.2548
X2	0.651543	0.329673	1.976333	0.0481
X3	0.824274	0.329643	2.500501	0.0124
McFadden R-squared	0.305341	Mean dependent var		0.830882
S.D. dependent var	0.376242	S.E. of regression		0.308328
Akaike info criterion	0.690247	Sum squared resid		12.54875
Schwarz criterion	0.775913	Log likelihood		-42.93681
Hannan-Quinn criter.	0.725060	Deviance		85.87361
Restr. deviance	123.6197	Restr. log likelihood		-61.80987
LR statistic	37.74614	Avg. log likelihood		-0.315712
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	23	Total obs		136
Obs with Dep=1	113			

Anexo 7: Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,919	21

Estadísticas de total de elemento

Ítems	Alfa de Cronbach (Elemento suprimido)
4. ¿Está Ud. satisfecho con la construcción del pabellón nuevo de la Facultad?	0,918
5. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con los ambientes del pabellón nuevo de la Facultad?	0,918
6. ¿Esta Ud. satisfecho con los laboratorios del pabellón nuevo de la Facultad?	0,916
7. ¿Está Ud. satisfecho con el equipamiento de los laboratorios del pabellón nuevo de la Facultad?	0,913
8. ¿Está Ud. satisfecho con la tecnología de los equipos de los laboratorios del pabellón nuevo de la Facultad?	0,912
9. ¿Está Ud. satisfecho con el rendimiento de los equipos de los laboratorios del pabellón nuevo de la Facultad?	0,912
10. ¿Está Ud. satisfecho con la capacidad tecnológica de los docentes de la facultad?	0,916
11. ¿Está Ud. satisfecho con el desempeño académico de los docentes de la Facultad durante las clases?	0,915
12. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con la enseñanza de los docentes de la facultad?	0,916
13. ¿Son suficientes la cantidad de ambientes del pabellón nuevo en la facultad?	0,915
14. ¿Son suficientes el número de laboratorios del pabellón nuevo en la facultad?	0,917
15. ¿Son suficientes el número de oficinas para docentes del pabellón nuevo en la facultad?	0,918
16. ¿Los laboratorios del pabellón nuevo están disponibles para el estudiante de la facultad?	0,916
17. ¿Las oficinas para docentes en el pabellón nuevo están disponibles para atención de los estudiantes de la facultad?	0,915
18. ¿Los equipos de los laboratorios del pabellón nuevo tienen buenas especificaciones técnicas?	0,914
19. ¿Las características técnicas de los equipos de los laboratorios del pabellón nuevo aseguran el buen rendimiento durante el desarrollo práctico?	0,914
20. ¿Considera suficiente el número de equipos en los laboratorios del pabellón nuevo de la facultad?	0,916
21. ¿Considera positivo las condiciones de accesibilidad a los programas instalados en los equipos?	0,916
22. ¿Considera adecuado los conocimientos en la especialidad de los docentes de la Facultad?	0,916
23. ¿Los docentes de la Facultad desarrollan sus actividades académicas con ayuda de la tecnología?	0,917
24. ¿El uso de los equipos en la especialidad por el docente de la Facultad permiten mejorar el aprendizaje de los estudiantes?	0,918