

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería Industrial
Carrera de Ingeniería Industrial



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UN INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR ENFOCADO EN EL EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL

Trabajo de investigación para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial

Anna Hiromi Schaus Kishimoto

Código 20091064

Alejandro Alonso Tafur Manrique

Código 20091109

Asesor

Marcos Ruiz Ruiz

Lima – Perú

Mayo de 2017



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA
INSTALACIÓN DE UN INSTITUTO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR ENFOCADO EN EL
EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL**

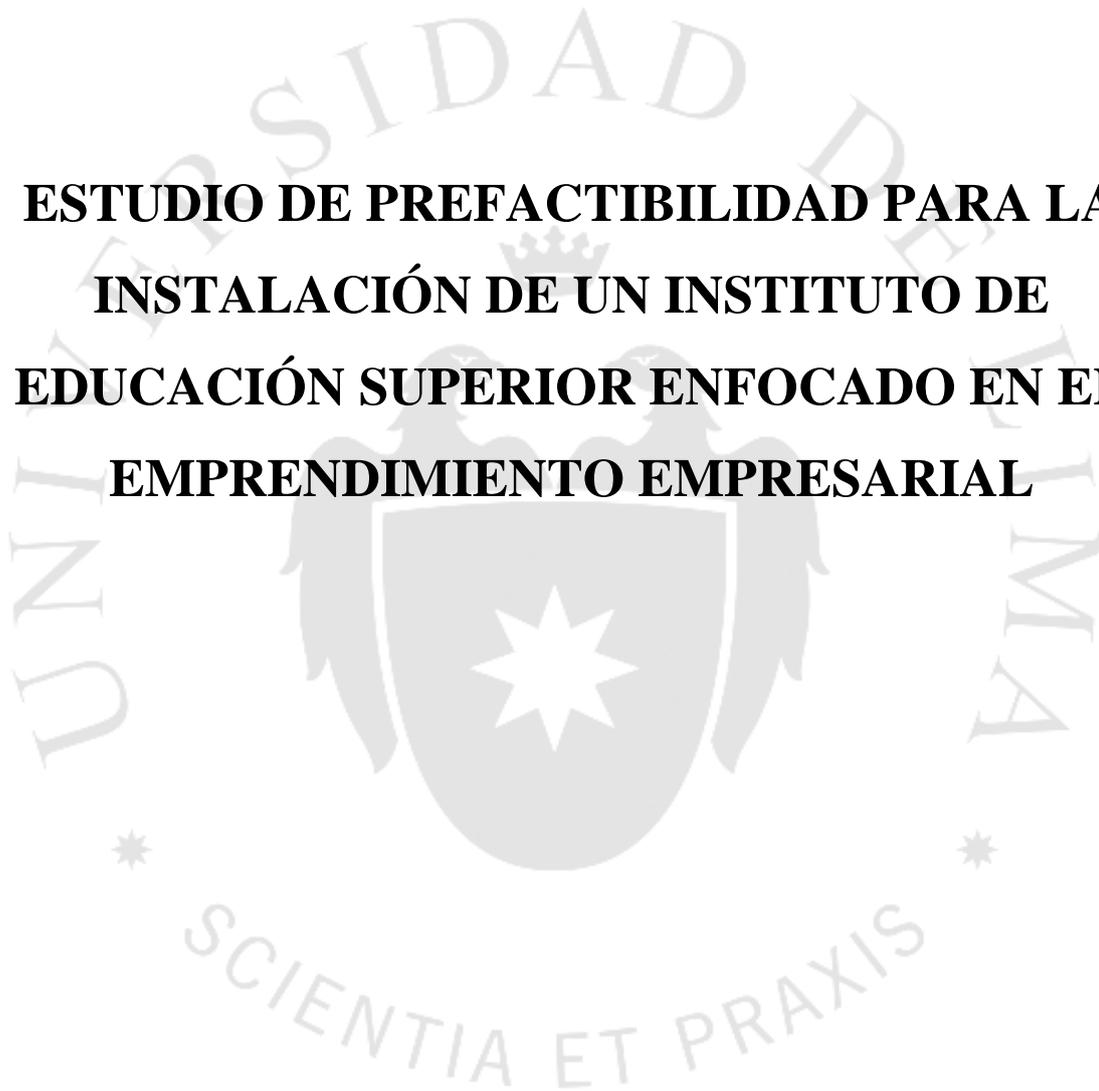


TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	1
EXECUTIVE SUMMARY	3
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES	5
1.1. Problemática	5
1.2. Objetivos de la investigación.....	5
1.3. Alcance y limitaciones de la investigación.....	6
1.4. Justificación del tema	7
1.5. Hipótesis de trabajo	8
1.6. Marco referencial de la investigación.....	8
1.7. Marco conceptual	9
CAPÍTULO II. ESTUDIO DE MERCADO.....	10
2.1. Aspectos generales del estudio de mercado	10
2.1.1. Definición comercial del servicio.....	10
2.1.2. Principales características del servicio	11
2.1.3. Determinación del área de influencia del servicio.....	13
2.1.4. Análisis del sector.....	14
2.1.5. Determinación de la metodología que se empelará en la investigación de mercado	17
2.2. Análisis de la demanda	18
2.2.1. Demanda histórica	18
2.2.2. Demanda Potencial	20
2.2.3. Demanda mediante fuentes primarias.....	22
2.2.4. Proyección de la Demanda	25
2.3. Análisis de la oferta	26

2.3.1. Análisis de la competencia. Número de operadores y ubicaciones	26
2.3.2. Características del servicio ofertado por los principales competidores...	27
2.3.3. Planes de ampliación existentes	27
2.4. Determinación de la Demanda para el proyecto.....	28
2.4.1. Segmentación del mercado	28
2.4.2. Selección de mercado meta	31
2.4.3. Demanda específica para el proyecto	32
2.5. Definición de la Estrategia de Comercialización	34
2.5.1. Políticas de plaza	34
2.5.2. Publicidad y Promoción.....	34
2.5.3. Análisis de precios.....	36
CAPÍTULO III. LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.....	38
3.1. Identificación y análisis detallado de los factores de localización	38
3.2. Identificación y descripción de las alternativas de localización.....	42
3.2.1. Cercanía al mercado	42
3.2.2. Requerimientos de infraestructura y condiciones socio-económicas	43
3.3. Evaluación y selección de localización	45
CAPÍTULO IV. DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO.....	48
4.1. Relación tamaño-mercado	48
4.2. Relación tamaño-recursos.....	48
4.3. Relación tamaño-tecnología	49
4.4. Relación tamaño-inversión	50
4.5. Relación tamaño-punto de equilibrio	50
4.6. Selección de la dimensión del servicio.....	52
CAPÍTULO V. INGENIERÍA DEL PROYECTO	53
5.1. Definición del servicio basada en sus características de operación.....	53
5.1.1. Especificaciones técnicas del servicio	53

5.2. Proceso para la realización del servicio.....	54
5.2.1. Descripción del proceso del servicio	54
5.2.2. Diagrama de flujo del servicio.....	56
5.3. Tecnología, instalaciones y equipo.....	64
5.3.1. Selección de la tecnología, instalaciones y equipo.....	64
5.3.2. Descripción de la tecnología.....	69
5.4. Capacidad instalada	70
5.4.1. Cálculo de la capacidad instalada del servicio	70
5.4.2. Cálculo detallado del número de recursos para el servicio	71
5.5. Resguardo de la calidad.....	73
5.5.1. Calidad del proceso y del servicio.....	73
5.5.2. Niveles de satisfacción del cliente.....	74
5.5.3. Medidas de resguardo de la calidad.....	74
5.6. Impacto ambiental	76
5.7. Seguridad y salud ocupacional	78
5.8. Sistema de mantenimiento.....	80
5.9. Programa de operaciones del servicio	81
5.9.1. Consideraciones sobre la vida útil del proyecto	81
5.9.2. Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto	81
5.10. Requerimiento de insumos, personal y servicios.....	82
5.10.1. Materiales para el servicio	82
5.10.2. Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente	83
5.10.3. Servicios de terceros	84
5.10.4. Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc.	84
5.11. Soporte físico del servicio	84
5.11.1. Factor edificio.....	84
5.11.2. El ambiente del servicio	86

5.12. Disposición de la instalación del servicio.....	87
5.12.1. Disposición general	87
5.12.2. Disposición de detalle.....	88
5.13. Cronograma de implementación del proyecto.....	92
CAPÍTULO VI. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	94
6.1. Organización empresarial	94
6.2. Requerimientos de personal directo, administrativo y de soporte interno del servicio.....	94
6.3. Estructura organizacional	95
CAPÍTULO VII. ASPECTOS ECONÓMICOS	96
7.1. Inversiones.....	96
7.1.1. Inversión en la infraestructura para el servicio.....	96
7.1.2. Capital de trabajo	97
7.2. Costos de las operaciones del servicio	98
7.2.1. Costos de materiales del servicio.....	98
7.2.2. Costo de los servicios (energía eléctrica, agua, transporte, etc.).....	98
7.2.3. Costo del personal	101
7.3. Presupuestos Operativos.....	103
7.3.1. Presupuesto de ingreso por ventas.....	103
7.3.2. Presupuesto operativo de costos	104
7.3.3. Presupuesto operativo de gastos administrativos	107
7.4. Presupuestos financieros.....	108
7.4.1. Presupuesto de servicio de deuda	108
7.4.2. Presupuesto de Estado Resultados.....	109
7.4.3. Presupuesto de Estado de Situación Financiera	110
7.4.4. Flujo de caja de corto plazo.....	111
7.5. Flujo de fondos netos.....	112

7.5.1. Flujo de fondos económicos	112
7.5.2. Flujo de fondos financieros	113
CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO.....	114
8.1. Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR	114
8.2. Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR.....	117
8.3. Análisis de ratios (liquidez, solvencia, rentabilidad) e indicadores económicos y financieros del proyecto	119
8.4. Análisis de sensibilidad del proyecto	120
CAPÍTULO IX. EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	127
9.1. Identificación de zonas y comunidades de influencia del proyecto	127
9.2. Impacto social del proyecto	127
CONCLUSIONES	129
RECOMENDACIONES	131
REFERENCIAS.....	132
BIBLIOGRAFÍA	135
ANEXOS.....	137



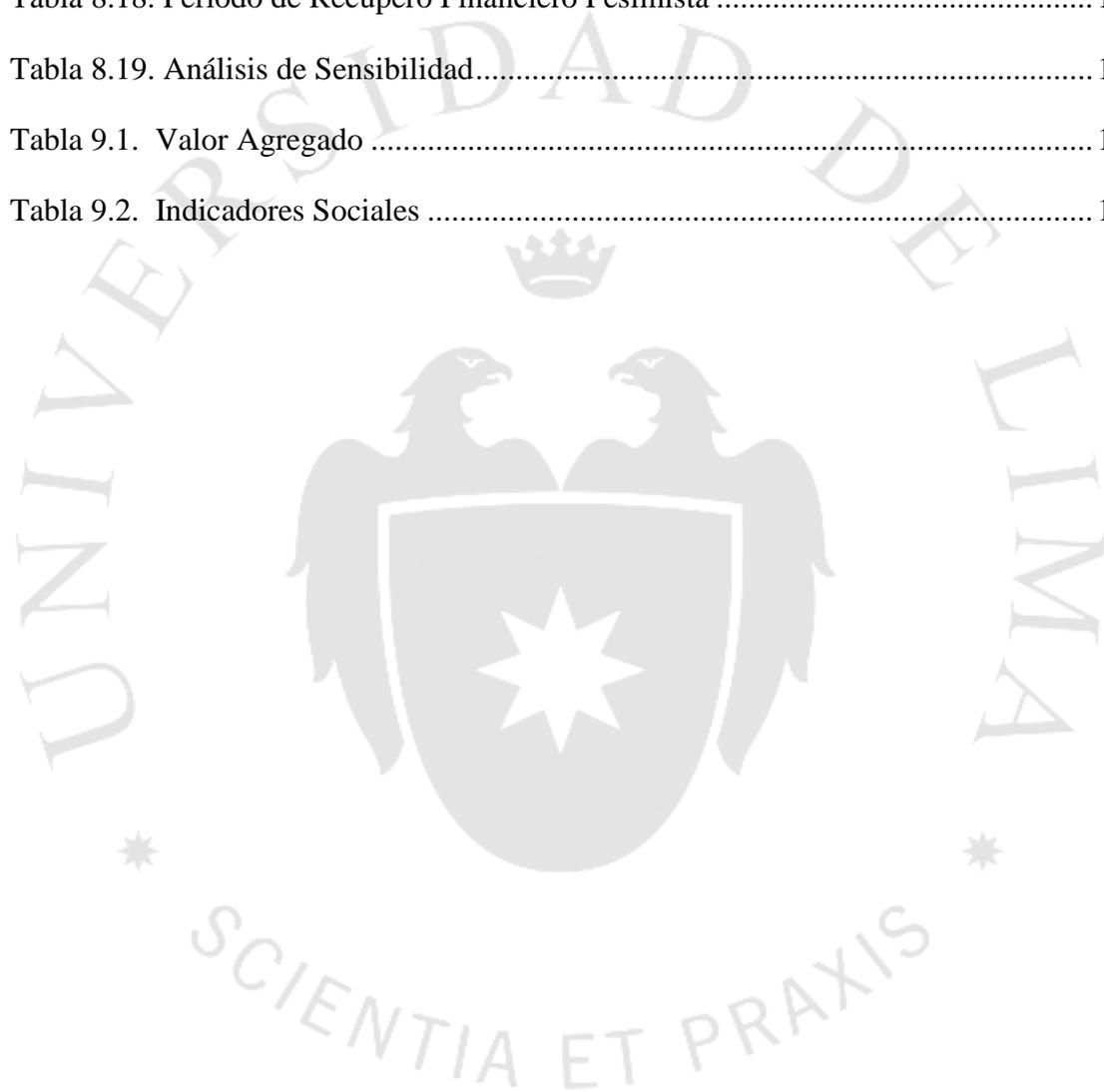
ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Mejores universidades para estudiar por carrera	13
Tabla 2.2. Percepción del mejor instituto de educación superior	17
Tabla 2.3. Posibilidad de postular a un centro de estudios superiores.....	22
Tabla 2.4. Intención de postular a un instituto tecnológico de educación superior orientado al emprendimiento empresarial.....	22
Tabla 2.5. Cantidad de habitantes en Lima Metropolitana	25
Tabla 2.6. Principales institutos competidores de Lima Metropolitana	26
Tabla 2.7. Distribución de zonas por niveles referente a hogares en Lima Metropolitana.....	28
Tabla 2.8. Índice de población con educación superior por provincia	29
Tabla 2.9. Rangos de edades en Lima	30
Tabla 2.10. Cantidad de alumnos por tipo de sector educativo	31
Tabla 2.11. Cálculo y proyecciones de la demanda para el proyecto (Nro. personas) ..	33
Tabla 2.12. Precios históricos mensuales de institutos competidores	36
Tabla 2.13. Precios actuales de institutos competidores.....	37
Tabla 3.1. Distribución de niveles por zona	38
Tabla 3.2. Población al 30 de junio del 2015, por grupo de edad y según distrito.....	39
Tabla 3.3. Docentes en el sistema educativo, según nivel y modalidad	40
Tabla 3.4. Relación de Institutos Tecnológicos	43
Tabla 3.5. Calificación de factores	46
Tabla 3.6. Matriz de enfrentamiento.....	46
Tabla 3.7. Tabla de calificaciones	46
Tabla 3.8. Ranking de factores	47
Tabla 4.1. Relación tamaño-mercado 2016-2022.....	48

Tabla 4.2. Cantidad de alumnos por año académico 2016-2022	50
Tabla 4.3. Relación de costos fijos	51
Tabla 4.4. Relación de costos variables (por alumno).....	51
Tabla 4.5. Selección del tamaño del servicio.....	52
Tabla 5.1. Tareas a realizar por profesores y alumnos en clase.....	65
Tabla 5.2. Características de los equipos	67
Tabla 5.3. Detalle del número de recursos para el servicio	71
Tabla 5.4. Impacto ambiental	78
Tabla 5.5. Riesgos, Condición Peligrosa y Medidas	79
Tabla 5.6. Medidas de seguridad	79
Tabla 5.7. Exámenes médicos obligatorios por actividad	80
Tabla 5.8. Mantenimiento de equipos.....	81
Tabla 5.9. Porcentaje de utilización de la capacidad instalada.....	82
Tabla 5.10. Insumos y materiales	83
Tabla 5.11. Cantidad de profesores y personal administrativo.....	83
Tabla 5.12. Condiciones generales de diseño	86
Tabla 5.13. Área mínima requerida por cada zona	88
Tabla 5.14. Cronograma de actividades.....	92
Tabla 7.1. Costo de Activos Fijos.....	96
Tabla 7.2. Costo de Activos Intangibles	97
Tabla 7.3. Inversión para el proyecto	97
Tabla 7.4. Capital de Trabajo.....	98
Tabla 7.5. Costo de Materiales	98
Tabla 7.6. Costo de Energía Eléctrica.....	99
Tabla 7.7. Costo de los Servicios.....	100
Tabla 7.8. Costo de la Mano de Obra Directa	101

Tabla 7.9. Costo de la Mano de Obra Indirecta	102
Tabla 7.10. Ingresos por Ventas	103
Tabla 7.11. Depreciación de Activo Fijo Tangible.....	104
Tabla 7.12. Amortización de Activo Fijo Intangible	105
Tabla 7.13. Servicios a terceros	105
Tabla 7.14. Presupuesto de Costos Operativos.....	106
Tabla .15. Presupuesto de Gastos Administrativos.....	107
Tabla 7.16. Financiamiento	108
Tabla 7.17. Servicio a la deuda.....	108
Tabla 7.18. Estado de Resultados	109
Tabla 7.19. Estado de Situación Financiera.....	110
Tabla 7.20. Flujo de caja a corto plazo	111
Tabla 7.21. Flujo de Fondos Económicos.....	112
Tabla 7.22. Flujos de Fondos Financieros	113
Tabla 8.1. Cálculo del CAPM.....	114
Tabla 8.2. Cálculo del CPPC	114
Tabla 8.3. Evaluación económica	115
Tabla 8.4. Periodo de recuperó económico.....	115
Tabla 8.5. Cálculo del periodo de recuperó económico	116
Tabla 8.6. Evaluación financiera	117
Tabla 8.7. Periodo de recuperó financiero	117
Tabla 8.8. Cálculo del periodo de recuperó financiero.....	118
Tabla 8.9. Análisis de ratios.....	119
Tabla 8.10. Escenarios de sensibilidad	121
Tabla 8.11. Estado de Resultados Optimista	122
Tabla 8.12. Flujo de Fondos Financieros Optimista.....	123

Tabla 8.13. Evaluación Financiera Optimista.....	123
Tabla 8.14. Periodo de Recupero Financiero Optimista.....	123
Tabla 8.15. Estado de Resultados Pesimista.....	124
Tabla 8.16. Flujo de Fondos Financieros Pesimista	125
Tabla 8.17. Evaluación Financiera Pesimista	125
Tabla 8.18. Periodo de Recupero Financiero Pesimista	125
Tabla 8.19. Análisis de Sensibilidad.....	126
Tabla 9.1. Valor Agregado	127
Tabla 9.2. Indicadores Sociales	128



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Razones por las que preferiría estudiar en una universidad	16
Figura 2.2. Intención de postular a un instituto	20
Figura 2.3. Aspectos importantes para elegir un instituto	21
Figura 2.4. Grado de intensidad de la adquisición del servicio	23
Figura 2.5. Aspectos más importantes para la elección de un instituto tecnológico	24
Figura 2.6. Costo de la mensualidad.....	24
Figura 2.7. Población con estudios por tipo de densidad por carrera	29
Figura 2.8. Distribución de personas según NSE	30
Figura 2.9. Medio por el que los jóvenes recibieron información.....	35
Figura 2.10. Medio que utilizarían los jóvenes para informarse	35
Figura 3.1. Ranking Ciudad Nuestra 2012	45
Figura 5.1. Flujograma del Proceso General	57
Figura 5.2. Flujograma del Proceso General (Continuación).....	58
Figura 5.3. Flujograma del Proceso de Matrícula.....	59
Figura 5.4. Flujograma del Proceso de Matrícula (Continuación)	60
Figura 5.5. Flujograma del Proceso de Formación Académica.....	61
Figura 5.6. Flujograma del Proceso de Formación Académica (Continuación).....	62
Figura 5.7. Flujograma del Proceso de Obtención del Título Profesional Técnico.....	63
Figura 5.8. Esquema de la evaluación de satisfacción en el instituto.....	76
Figura 5.9. Plano del primero piso.....	89
Figura 5.10. Plano del segundo piso	90
Figura 5.11. Plano del tercer al quinto piso	91
Figura 5.12. Diagrama de Gantt.....	93
Figura 6.1. Organigrama.....	95

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Principales institutos de administración de empresas	138
ANEXO 2: Principales institutos de administración bancaria	139
ANEXO 3: Resultados de encuesta de carreras	140
ANEXO 4: Carreras más estudiadas	141
ANEXO 5: Análisis de regresión	142
ANEXO 6: Percepción de los mejores institutos	143
ANEXO 7: Principales institutos de comercio exterior	144
ANEXO 8: Tasas de inflación histórica	145
ANEXO 9: Encuesta de carreras	146
ANEXO 10: Encuesta de demanda	147

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente trabajo de investigación se estudiaron los aspectos preliminares para la instalación de un instituto de educación superior con un enfoque orientado hacia el emprendimiento empresarial.

En el capítulo I se detallaron los aspectos generales del servicio como objetivos, alcances y limitaciones, justificaciones y se formuló la hipótesis de trabajo. En el marco referencial se listaron investigaciones que sirvieron como una guía y en el marco conceptual se definió el concepto de un instituto de educación superior.

En el capítulo II se realizó el estudio de mercado, que incluye aspectos generales del servicio y análisis del sector en el cual se desarrolla el negocio. También se hizo un análisis de la demanda y oferta, se determinó la demanda potencial basada en los resultados de una encuesta aplicada y se estudió a la competencia. Se halló la demanda del proyecto mediante una segmentación del mercado y se definieron lineamientos comerciales.

En el capítulo III se determinó la localización del servicio, analizando los factores predominantes de las posibles ubicaciones.

En el capítulo IV se calculó el dimensionamiento del servicio. Se tomaron en cuenta diferentes relaciones de tamaño y finalmente se seleccionó la que deberá tener el servicio a partir de estos aspectos limitantes.

En el capítulo V se desarrolló lo referente a la ingeniería del proyecto, como las especificaciones técnicas, la tecnología, instalaciones y equipos requeridos. Se determinó la capacidad instalada y se detallaron puntos como calidad, impacto ambiental, seguridad, requerimiento de insumos y características físicas del servicio.

En el capítulo VI se detalló el tipo de organización a conformar y la estructura mediante un organigrama.

En el capítulo VII se desarrollaron los aspectos económicos del proyecto. Se calculó la inversión total, se elaboraron los presupuestos de costos, ingresos y egresos. Finalmente, con esa información se realizaron los flujos de fondos económicos y

financieros, calculando previamente el presupuesto de servicio a la deuda y el estado de ganancias y pérdidas.

En el capítulo VIII se realizó la evaluación económica y financiera del proyecto, con los datos obtenidos en el capítulo anterior. Se obtuvo un VANE de S/. 6.877.668,42 y un VANF de S/. 7.023.465,61 (ambos mayores a cero), una TIRE de 36,50% y TIRF de 48,29% (las dos tasas mayores al CPPC 16,12%), con lo que se concluyó que el proyecto es económica y financieramente rentable. Finalmente se hallaron ratios de solvencia y rentabilidad y se realizó un análisis de sensibilidad.

En el capítulo IX se realizó la evaluación social del proyecto, donde se identificaron las zonas de influencia y se midió el impacto socio-económico de la empresa.



EXECUTIVE SUMMARY

This paper studied the preliminary aspects for the installation of an entrepreneurship-oriented technological institute of higher education.

In chapter I, the general aspects of the service were detailed, such as objectives, scope and limitations, justifications and the hypothesis was formulated. In the reference frame were listed the researches that served as guide and in the conceptual framework was defined the meaning of an institute of higher education.

In chapter II the market research was performed, which includes general aspects of the service and the analysis of the sector in which the business develops. The demand and supply was analyzed, the potential demand was determined based on the results of a survey and the competition was studied. The demand for the project was determined through market segmentation and commercial guidelines were defined.

In chapter III, the location of the service was defined, analyzing predominant factors of the possible localities.

In chapter IV, the dimension of the service was calculated. Different size ratios were taken into account to select the optimum from these limiting aspects.

In chapter V, was developed everything concerning the engineering of the project, such as technical specifications, technology, facilities and equipment required. The installed capacity was determined and aspects like quality, environmental impact, security, input requirements and physical characteristics of the project were detailed.

In chapter VI was detailed the type of organization to form and the organizational structure.

In chapter VII the economic aspects of the project were developed. The initial investment was calculated along with budgets of costs, incomes and expenses. Finally, with this information, economic and financial flows were elaborated, previously calculating the budget of debt and the income and loss statement.

In chapter VIII the economic and financial evaluation was performed, using data from the previous chapter. The results were an ENPV of S/. 6.877.668,42 and a FNPV of S/. 7.023.465,61 (both greater than zero), an EIRR of 36,50% and a FIRR of 48,29% (both greater than the WACC of 16,12%), which concludes that the project is economically and financially profitable. Finally, solvency and profitability ratios were calculated along with a sensitivity analysis.

In chapter IX, was developed the project's social evaluation, identifying influence zones and measuring the socio-economic impact of the company.



CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Problemática

La educación contribuye a la mejora de la calidad de vida de los peruanos, así como también a la creación de condiciones favorables para el progreso de estos. Por ello, poco a poco más familias priorizan gastos en formación educativa. Esto genera una mayor acogida por parte de la sociedad hacia los centros educativos, lo cual significaría un incremento continuo en la demanda del servicio educativo.

En la actualidad los jóvenes tienen mayores deseos de superación y buscan emprender en los negocios mediante la conformación de su propia empresa, según Ipsos Perú (2014) el 62% de postulantes quisiera formar su propio negocio al terminar sus estudios superiores. A pesar de la motivación y las buenas ideas de negocio que puedan tener, muchos de ellos no cuentan con los conocimientos técnicos que se requieren para constituir una empresa, tales como los conceptos de la instalación y el buen manejo de negocios. Además, las instituciones educativas hoy en día no ofrecen este tipo de orientación en el tema de emprendimiento, enfocándose únicamente en los cursos tradicionales de cada carrera.

Por estos motivos es que la institución que se piensa establecer tendrá como objetivo brindar la enseñanza de carreras de la escuela de negocios, que incluyan cursos innovadores orientados específicamente a impartir los conocimientos y herramientas necesarias para poder implementar un proyecto propio.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Demostrar la viabilidad de mercado, técnica, económica y financiera para la instalación de una institución que brinde servicios de educación superior, enfocada en el emprendimiento empresarial mediante la aplicación de una malla curricular innovadora.

1.2.2. Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado que pueda detallar la viabilidad de la implementación de un instituto de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial.
- Evaluar la viabilidad técnica del proyecto.
- Plantear un sistema que incluya un plan educativo innovador con un enfoque en el emprendimiento empresarial.
- Determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto.

1.3. Alcance y limitaciones de la investigación

a) Alcances

- El presente estudio se enfocó en el sector educativo, precisamente en la etapa superior no universitaria.
- La investigación abarcó geográficamente sólo a la provincia de Lima Metropolitana.

b) Limitaciones

- La falta de estudios de investigación sobre instituciones de educación superior no universitaria.
- Estudios desactualizados con información sobre el mercado de postulantes.
- La demora en la aprobación del proyecto de ley de institutos y escuelas de educación superior por parte del gobierno.

1.4. Justificación del tema

a) Técnica

La viabilidad técnica de este proyecto sí es posible, ya que las instalaciones que se necesitan para un negocio de este tipo no son muy exigentes y se encuentran en acceso fácil y rápido, además del software básico como también especializado que se usará en el dictado de los cursos.

La mano de obra que es requerida principalmente son los profesores, la cual presenta una amplia oferta en el Perú (INEI, 2015), pero se tendrá que fijar los requisitos y estándares para la selección adecuada de estos.

Además, esta justificación puede ser corroborada por la presencia de grandes institutos exitosos en el mercado educacional, como por ejemplo Senati, ISIL, Cibertec, IFB entre otros más.

b) Económica

El Perú está experimentando un crecimiento económico en los últimos años y por lo tanto existe un aumento de los recursos disponibles de las familias (Diario Gestión, 2015). Esto ocasiona que haya un mayor número de hogares con capacidad para acceder a estudios de educación superior, lo que significa una extensión en la demanda.

Todo esto tiene un efecto positivo en el negocio, ya que estos hechos aumentan las probabilidades de rentabilidad, lo cual genera que potenciales inversionistas puedan verse atraídos por un proyecto en estas condiciones. Adicionalmente se buscará diseñar el proyecto para poder obtener un valor actual neto (VAN) positivo, así como también una tasa interna de retorno (TIR) mayor a la tasa de descuento utilizada para el financiamiento.

c) Social

El establecimiento de un instituto de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial permitirá la formación de profesionales técnicos y también el desarrollo integral de los jóvenes en las organizaciones, en cuanto a su vida laboral, y en la sociedad, en cuanto a su vida diaria.

Otro efecto que tendrá será el incremento de la disponibilidad de puestos de trabajo en el mercado, que comprende todos los oficios que se requieren para el funcionamiento adecuado del negocio.

1.5. Hipótesis de trabajo

La instalación de un instituto que ofrezca servicios de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial es factible, ya que el mercado existente va a recibir el servicio y además es técnica, económica y financieramente viable.

1.6. Marco referencial de la investigación

No se hallaron investigaciones de seminarios o tesis con relación a la implementación de un instituto de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial en la base de datos que manejan las siguientes universidades: Universidad de Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional Agraria, entre otras más. No obstante, se seleccionaron tres estudios los cuales se compararon para analizar las similitudes y diferencias que tienen con este.

- Norabuena Guevara, Alexander Daniel (2011). “Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para la gestión académica de un instituto superior tecnológico”. Tesis para optar por el título de Ingeniero Informático. Lima: Pont. Univ. Católica del Perú.
- Alcaide Aranda, Lourdes Ivonne (2011). “Estilos de gestión según el género en el diseño del proyecto educativo institucional en institutos superiores”. Tesis para optar por el grado de Magister en Educación con mención en Gestión de la Educación. Lima: Pont. Univ. Católica del Perú.

El primero desarrolla la implementación de un sistema de información para la gestión de un instituto, el cual puede ser de utilidad para este trabajo. El segundo es una investigación que se concentra en el contraste de los estilos de gestión en un instituto tecnológico según el género del director. La similitud que existe con respecto a los dos estudios presentados es que estos están orientados hacia institutos de educación superior, sin embargo, ambos no se concentran en cómo se implementará la institución y carece de

estudios fundamentales como una investigación de mercado, localización del servicio, ingeniería del proyecto, viabilidad económica, entre otros más puntos.

- Carranza Gave, Jorge Enrique (2005). “Proyecto: nueva universidad en el cono norte”. Tesis para optar por el título de Economista. Lima: Universidad de Lima.

En este proyecto se plantea la creación de una universidad; por lo tanto, sí se tiene en cuenta todos los capítulos necesarios y esenciales para establecer la factibilidad de este. La diferencia es sobre el tipo de institución planteada que en este caso es acerca de una universidad. A pesar de que ambos pertenecen al mismo sector, estos apuntan a un distinto público objetivo, ya que el perfil del postulante universitario es, en realidad, muy diferente al del postulante a instituto, por lo tanto, la información mostrada no es de ayuda para este trabajo, además probablemente la información esté desfasada por tener 7 años de antigüedad.

1.7. Marco conceptual

La Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior define a un Instituto de Educación Superior como una institución de la segunda etapa del sistema educativo, la cual forma personas en los campos de la ciencia, la tecnología y las artes, con énfasis en una formación aplicada. Los programas de estudios pueden diseñarse de acuerdo a módulos, de manera que la conclusión de los estudios se permita obtener un certificado para facilitar la incorporación al mercado laboral. Estas instituciones ofrecen el grado de bachiller técnico y los títulos de técnico y de profesional técnico.

La autorización de funcionamiento para Institutos requiere la aprobación del Ministerio de Educación y esta licencia se otorga por un periodo no menor de 3 ni mayor a 6 años con opción a revalidación mediante una evaluación por parte del MINEDU. Además, el ámbito de funcionamiento es provincial por lo que no se pueden crear filiales ni anexos fuera de este ámbito. Finalmente, los Institutos gozan de autonomía administrativa, académica y económica, con arreglo a ley; sin embargo, esta autonomía no exime la obligación de cumplir con las normas del sector (Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior, 2016).

CAPÍTULO II. ESTUDIO DE MERCADO

2.1. Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1. Definición comercial del servicio

La empresa de servicios propuesta para el estudio trata sobre un instituto privado de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial.

Este brindará los servicios de enseñanza de carreras profesionales técnicas, las cuales tienen una duración máxima de tres años. Ofrecerá el grado de bachiller técnico, para el cual el alumno debe aprobar un programa formativo de 120 créditos, y los títulos de técnico y de profesional técnico.

Este servicio estará dirigido principalmente al mercado que pertenece al nivel socio económico C por la gran demanda que existe por estos negocios, específicamente en este nivel (Ipsos Perú, 2014).

Para la elección de los programas de estudio que se ofrecerán se tomó como referencia un estudio publicado por el blog del portal Trabajando.pe (2015), el cual revela las carreras más demandadas en el mercado laboral. A partir de este listado, se realizó una encuesta a 50 personas para conocer la preferencia de los postulantes. Según los resultados de esta encuesta, las carreras preferidas son Administración de Empresas, Computación e Informática, Negocios Internacionales y Administración Financiera. Sin embargo, ya que el enfoque del instituto propuesto es el emprendimiento en los negocios, se optó por elegir sólo las carreras de Administración de Empresas, Negocios Internacionales y Administración Financiera. Los resultados de la encuesta de muestran el Anexo 3.

Además de lo mencionado, como plan a futuro se piensa convertir esta institución en una escuela de educación superior la cual ofrezca el grado de bachiller, equivalente al grado de bachiller universitario y el título de profesional. Por consiguiente, esto cedería la posibilidad a los alumnos de considerar estudios de posgrado como especializaciones, diplomaturas, maestrías y programas de doctorados.

2.1.2. Principales características del servicio

2.1.2.1. Usos y características del servicio

La adquisición de estudios superiores tiene como finalidad prioritaria la obtención de conocimientos y el desarrollo de capacidades que toda persona necesita para lograr ser competente y poder desempeñarse correctamente en el oficio o profesión que más guste, lo cual genera mayores oportunidades de ser contratado por empresas de alto nivel, obteniendo beneficios en mayor cantidad, además de mejores ingresos provenientes de los sueldos pagados. En el caso de esta institución, adicionalmente a todo esto es que puedan tener la posibilidad de establecer su propio negocio y tener las herramientas para saber administrarlo correctamente.

Con respecto a las carreras que se mencionaron anteriormente, estas fueron elegidas por dos razones. La primera es que estas presentan una gran demanda y son estudiadas por un gran número de jóvenes en el Perú (INEI, 2011) (Anexo 4). La segunda es que implica un menor costo enseñarlas en comparación a otras carreras que requieren de un capital mucho mayor. Esto se debe a que no se necesita de un gran número de laboratorios designados para determinados cursos, así como tampoco el uso de un software especializado.

A continuación, se indicarán algunas características de las carreras propuestas:

a. Administración de Empresas:

La carrera de administración de empresas permitirá al estudiante convertirse en un profesional técnico capaz de gestionar empresas de rubros bajo entornos dinámicos. El plan de estudios propuesto desarrollará facultades imprescindibles para un exitoso administrador como la capacidad de liderazgo, la resolución de conflictos, la comunicación eficaz y la habilidad del trabajo en equipo. También se brinda el conocimiento necesario para un desempeño eficiente en las diferentes áreas de una empresa tales como: recursos humanos, logística, administrativa-contable-financiera, comercial, etc. (Instituto San Ignacio de Loyola, 2015).

b. Negocios Internacionales:

Esta carrera pretende dar una respuesta al requerimiento de profesionales con capacidad de análisis y negociación en cualquier medio y cultura por los cambios acelerados que afectan al mundo. Esto es posible formando personas que posean una visión global del mundo de los negocios, criterio acertado y respeto por las demás culturas, partiendo del reconocimiento a la diferencia. Además el egresado tendrá la facultad de realizar transacciones internacionales de compra y venta de productos y servicios, gestionar las operaciones de financiamiento de importaciones y exportaciones de productos y servicios y también proponer, diseñar, supervisar y ejecutar el proceso de ingreso de nuevos productos en los mercados internacionales (Cibertec, 2015).

c. Administración Financiera:

En esta carrera los egresados dominarán correctamente los productos y servicios que intervienen en la gestión bancaria; por lo tanto están capacitados para administrar agencias del sistema financiero y para desempeñarse en áreas administrativas y financieras de empresas en general. Además estos tendrán la cualidad de gestionar créditos de consumo, comercial y microempresas, también podrán analizar y negociar alternativas de financiamiento, así como también manejar correctamente los productos, servicios y riesgos de una entidad financiera. Por último, serán capaces de plantear ideas y proyectos para el establecimiento de nuevos negocios (Instituto de Formación Bancaria, 2015).

Estas carreras se complementarán con cursos orientados a la implementación y gestión de negocios para que el egresado pueda emprender su propia empresa y saber llevarla exitosamente.

2.1.2.2. Servicios sustitutos y complementarios

Como se mencionó en el capítulo I, los principales sustitutos son las universidades en general. La universidad más recordada en todos los NSE y en todas las edades por igual es la Universidad San Marcos, además percibida como la mejor universidad del país con un 43% de postulantes, principalmente de los NSE C y D (Ipsos Perú, 2014).

Además, en cuanto a las carreras que se piensan dictar, las universidades con mayor preferencia por los jóvenes se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 2.1.

Mejores universidades para estudiar por carrera

Universidad	Administración de Empresas	Negocios Internacionales	Administración Financiera
UNMSM	31%	16%	26%
PUCP	13%	13%	13%

Fuente: Ipsos Perú, (2014)
Elaboración propia

Se pueden considerar como servicios complementarios a aquellos programas implementados por las universidades, los cuales proporcionan la oportunidad de continuar los estudios técnicos ya adquiridos con estudios universitarios que tienen una duración aproximada de tres años. La División de Estudios Profesionales para Ejecutivos (EPE) de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y las Carreras Universitarias para Personas con Experiencia Laboral (CPEL) de la Universidad San Ignacio de Loyola son claros ejemplos de estos programas.

Otro servicio complementario es el de la bolsa de trabajo dado por organizaciones externas. Este es un servicio de intermediación dirigido a todo ciudadano que requiera asistencia e información sobre ofertas de empleo de las empresas pertenecientes a la región e incluso a otra diferente. La bolsa de trabajo tiene dos modalidades: presencial y virtual. La presencial funciona en las oficinas y la virtual a través de un portal electrónico (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2015)

2.1.3. Determinación del área de influencia del servicio

Este servicio presenta un área de influencia difícil de especificar, esto se debe a que a veces un instituto influye en un área que conforma algunos distritos que son próximos a este.

En el capítulo III se definió como sede de localización del instituto de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial al distrito de Los Olivos, por ello se tomará como área de influencia a los distritos contiguos a la zona, que son los que se

mencionan a continuación: Puente Piedra, Comas, Carabayllo, Independencia y San Martín de Porras.

2.1.4. Análisis del sector

2.1.4.1. Poder de negociación de los clientes

El número de habitantes en Lima Metropolitana entre 15 y 18 años es de 703 mil jóvenes, de los cuales 526 mil pertenecientes a los NSE A, B, C y D tienen la intención de postular a un instituto o universidad. De esta cantidad un 4,7% pertenece al NSE A, un 19,7% al B, un 42% al C y un 25,5% al D. Finalmente en promedio un 27% es destinado a institutos lo cual resulta en aproximadamente 65,366 jóvenes postulantes a institutos que pertenecen al NSE C. Este es el mercado de clientes potenciales al cuál se está pensando llegar (Ipsos Perú, 2014).

Con respecto a la oferta de institutos de educación superior tecnológica que existe en la provincia de Lima, esta llega a 173 locales hábiles según los datos manejados por la Estadística de Calidad Educativa (Escale) del Ministerio de Educación, una oferta excesiva que fácilmente puede satisfacer la demanda del mercado.

Los postulantes poseen información clave del sector y no existe un costo significativo por cambiar de proveedor de este servicio. Por lo tanto, se concluye que el poder de negociación de los clientes es alto.

2.1.4.2. Poder de negociación de los proveedores

Se consideraron los proveedores más determinantes, los cuales se detallarán a continuación.

Respecto a los proveedores de mobiliario, la oferta es muy extensa y se puede elegir entre muchas empresas tales como Línea JP, G&S Proyectos Generales, Califa, entre otros. Los proveedores de computadoras serán únicamente los que ofrezcan las marcas HP, Samsung o LG que tienen un 18%, 9% y 7% respectivamente, en reconocimiento como la mejor marca en el mercado (Ipsos Perú, 2014). El único proveedor de software a considerar, por el momento, es Microsoft por la necesidad de las herramientas de Office, para esto se pretenderá obtener un contrato el cual autorice el uso legal de estas herramientas. Por último, en cuanto a los requerimientos de útiles de oficina se concluyó que el principal proveedor debe ser Tai Loy por ser la empresa líder en el

sector, la calidad del servicio que ofrece y la gran trayectoria que lo respalda a lo largo de los años.

Algunos requerimientos poseen poca oferta; y otros, vasta, además estos están concentrados, entonces se considera que el poder de negociación de los proveedores es medio.

2.1.4.3. Amenaza de nuevos entrantes

Para este punto se consideraron como las barreras de entrada más importantes la barrera legal y la económica. Estas se analizaron y calificaron para así poder determinar el nivel de amenaza de los posibles nuevos competidores.

a) **Barrera legal:**

El Congreso de la República emitió el 31 de octubre del 2016 la ley N° 30512, la cual regula la creación, licenciamiento, régimen académico, gestión, supervisión y fiscalización de los Institutos y Escuelas de Educación Superior, para que brinden una formación de calidad que responda a las necesidades del país y del mercado laboral.

La municipalidad de Lima Metropolitana establece la zonificación que se da en los terrenos de la ciudad de Lima y su uso exclusivo para un determinado fin. Estos terrenos aptos son escasos en número, ya sea por la gran cantidad de institutos existentes o por la poca disponibilidad de terrenos con zonificación calificada.

b) **Barrera económica:**

El Gerente de Operaciones de ISIL, Ing. Francisco Tafur, en una entrevista realizada en el mes de febrero del 2013, detalló un aproximado del presupuesto para un negocio similar consideraría lo siguiente: Un terreno de 600 m² que tiene un costo promedio en determinados distritos de US\$1,221 por m² (Diario Gestión, 2012), sumado a 1,700 m² en aulas y áreas adicionales con un costo de construcción estándar de US\$600 por m² arrojaría un total de US\$1'752,600 en tan solo el local construido. El equipamiento de un aula con 40 carpetas y demás accesorios tendría un costo de US\$3,307, multiplicado por 25 aulas; esto sumado al costo de equipar un laboratorio con 20 mesas y demás accesorios resulta en

US\$12,835, multiplicado por 5 laboratorios. El resultado de esta suma es de US\$146,850 en equipamiento de aulas y laboratorios. En total, el presupuesto final mínimo aproximado es de US\$1'899,450.

Por todo lo mencionado anteriormente se consideraron a estas dos barreras como altas, por lo tanto, la amenaza de ingreso de nuevos participantes es baja.

2.1.4.4. Amenaza de productos sustitutos

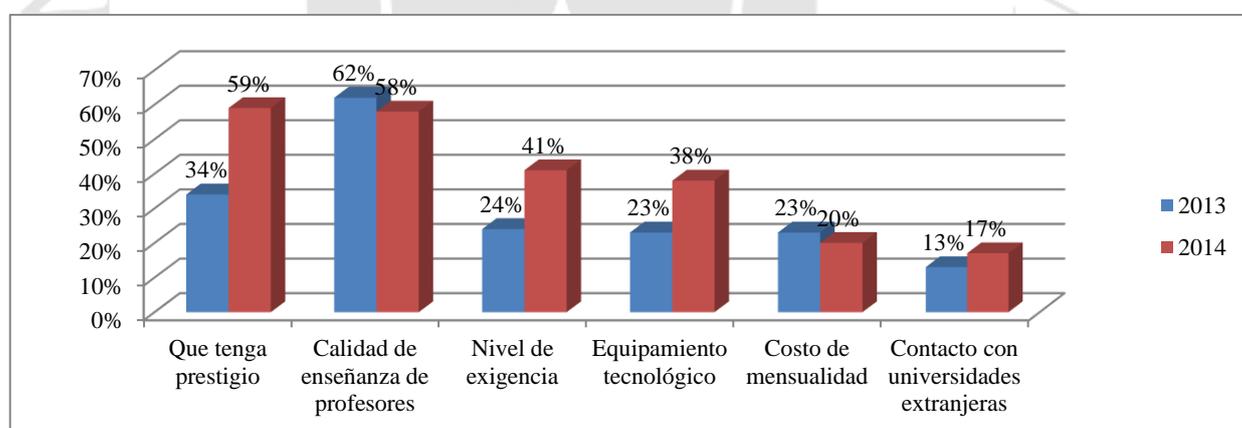
Para este punto se tomó como principal sustituto a las universidades en general.

Según el informe presentado en el 2014 por Ipsos Perú, la intención de postular a una universidad incrementó del año 2013 al 2014 un 4%, mientras que la elección por institutos de educación superior disminuyó un 2%.

Las principales razones de orientación a una universidad en lugar de a un instituto del 2013 al 2014 han tomado fuerza y por lo tanto importancia, lo cual aumenta el riesgo de sustitución.

Figura 2.1.

Razones por las que preferiría estudiar en una universidad



Fuente: Ipsos Perú, (2014)
Elaboración propia

Es indispensable considerar también el dictamen del proyecto de ley aprobado por el Congreso de la República, el cual manifiesta la suspensión por cinco años para la creación de universidades públicas o privadas. Esto aminora el riesgo de ingresos en el mercado de potenciales sustitutos (Diario Gestión, 2012).

Dicho todo esto, concluyó que la amenaza de productos sustitutos es media.

2.1.4.5. Intensidad de la rivalidad de los competidores

Se debe tomar en cuenta que los competidores directos son sólo los institutos que en su sumilla presentan las carreras profesionales técnicas que se dictarán en común con este.

Un factor muy importante es la percepción que tengan los postulantes acerca del mejor instituto en el mercado. En el estudio de Ipsos Perú, que se basa en la totalidad de institutos de educación superior, el instituto líder es Senati con un 19%.

Tabla 2.2.

Percepción del mejor instituto de educación superior

Principales institutos	Total 2014
Senati	19%
IPAE	5%
IFB	5%
IDAT	4%
Otros	28%

Fuente: Ipsos Perú, (2014)
Elaboración propia

También se tiene que analizar los institutos líderes en cuanto a las carreras profesionales que se piensan ofrecer al mercado educacional. En la carrera de Administración de Empresas el líder resultó CESCA con 12% (Anexo 1), mientras que en los resultados en la carrera de Administración Bancaria lidera el IFB con un 34%. (Anexo 2).

Después de todo lo expuesto se concluyó que la intensidad de la competencia es alta.

2.1.5. Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado

Tomando como referencia el libro de Benassini, M. (2009) se empleó una encuesta de tipo cerrada con un tamaño de muestra que se calculó con un nivel de confianza del 95%, un error absoluto (s) de 7%, valores de probabilidad de que ocurra (p) o no (q) el evento de 0,5 y un parámetro Z de 1,96. Para esto se utilizó la siguiente fórmula:

$$N = Z^2 * p * q / E a^2$$

El resultado de este cálculo arrojó un tamaño de muestra de 196 encuestas.

Esta encuesta fue realizada a jóvenes mayores de 17 años del NSE C de la zona norte de Lima.

2.2. Análisis de la demanda

La demanda que existe en el Perú por este servicio está experimentando un crecimiento sostenido, puesto que se ha ido incrementando el reconocimiento hacia la importancia que tiene la educación en la vida diaria. La educación contribuye a la mejora de la calidad de vida de las personas, así como también a la creación de condiciones favorables para el progreso de estos. Por ello, poco a poco más familias priorizan gastos en formación educativa para sus hijos o algún otro miembro de esta. Esto genera una mayor acogida por parte de la sociedad hacia los centros educativos, lo cual significaría un incremento continuo en la demanda del servicio educativo (Casavilca, Castro y Lizarzaburu, 2008). Esta se analizó en los siguientes puntos.

2.2.1. Demanda histórica

En el caso de este tipo de servicio, para este punto se describió y cuantificó al mercado objetivo. A continuación, se mencionarán características específicas, según Ipsos Perú (2012), acerca del perfil que tienen los postulantes a institutos de educación superior.

- Tienen en promedio 17 años.
- Pertenecen especialmente al nivel socio económico C.
- El 71% actualmente se encuentra estudiando; en su mayoría en colegio estatal.
- Consultarán a sus padres sobre la elección de su centro de estudios, pero serán los mismos postulantes quienes tomen la decisión final.

- El 51% han recibido información, visita o publicidad en el último año sobre algún centro de estudios.
- El medio principal por el que han recibido información son los boletines, pero también mediante visitas de institutos a sus centros de estudios.
- En cuanto a Internet, la mayoría manifiesta haber utilizado las páginas Web.
- Quienes no han recibido ningún tipo de publicidad manifiestan que utilizarían páginas web y Facebook, para informarse.
- Las mejores carreras para ellos son: administración de empresas, medicina e ingeniería de sistemas.

Para este estudio, el público objetivo se definió como jóvenes que han finalizado sus estudios secundarios, que varían en edad desde 15 hasta 24 años, y están considerando la posibilidad de introducirse en algún instituto superior no universitario. Dentro de este grupo se apunta a los jóvenes pertenecientes al NSE C de la zona norte de Lima.

Primero se halló la relación que hay entre la totalidad de habitantes y los habitantes que se encuentren entre los 15 y 24 años de edad, solo en Lima Metropolitana. Según el censo realizado en el 2007 por el INEI, la población total en la provincia de Lima llegó a ser de 7.605.742 habitantes y la población de entre 15 y 24 años fue de 1.480.754 jóvenes, esto significaría solo un 19,47% del total de la población.

Por medio de proyecciones de población realizados por el INEI se determinó que la cantidad de habitantes en la provincia de Lima para mediados del 2015 debía de ser 8.894.412. Esto multiplicado por 19,47% resulta en aproximadamente 1.731.742 jóvenes de 15 a 24 años de edad, al 30 de junio del 2015.

Como se mencionó en el punto 2.1.4.1, el 27% de jóvenes piensa seguir carreras técnicas en un instituto, lo que significaría 467.570 postulantes.

Además, deben pertenecer al NSE C (42%) y habitar en la zona norte de Lima (27,75%), lo que da un total de 54.495 postulantes.

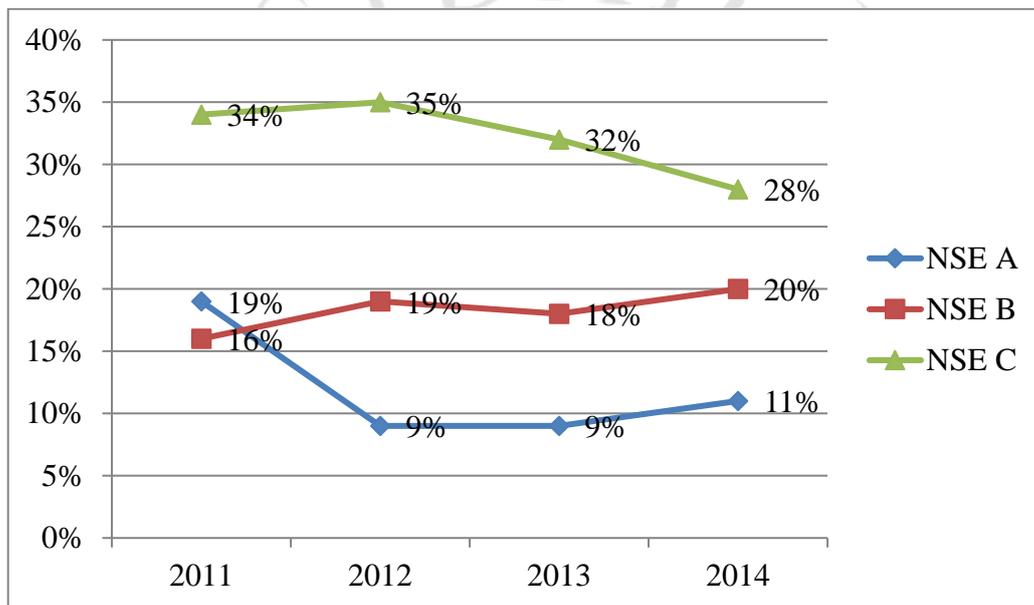
2.2.2. Demanda Potencial

2.2.2.1. Patrones de consumo: incremento poblacional, consumo per cápita, estacionalidad

Para esto punto se presenta un gráfico que demuestra la intención de postular a un instituto por año y por NSE.

Figura 2.2.

Intención de postular a un instituto



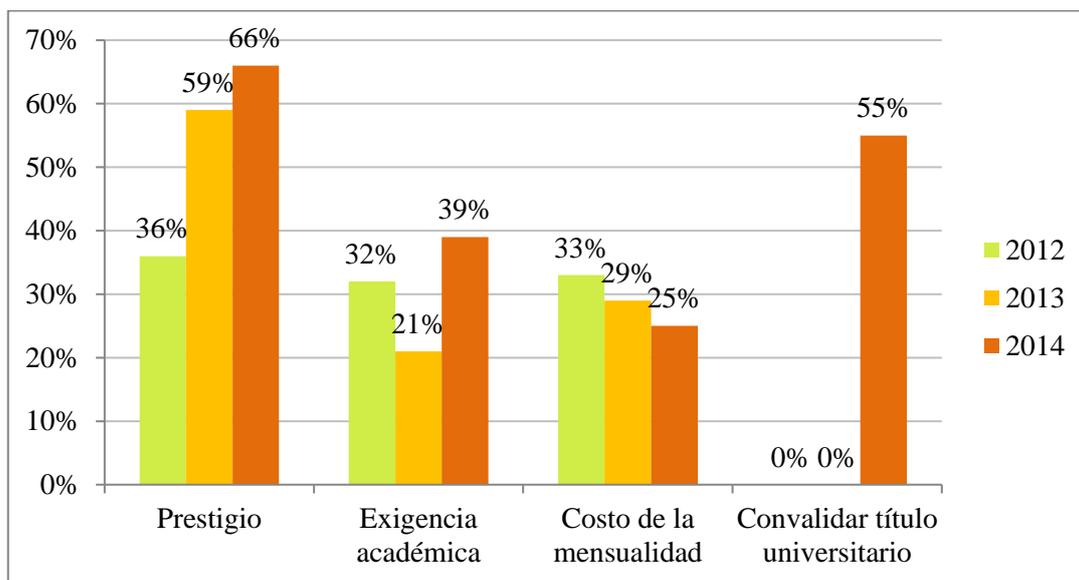
Fuente: Ipsos Perú, (2014)
Elaboración propia

Como se puede apreciar en el gráfico, en el NSE C es en donde se encuentra una mayor intención de postular a un instituto, seguido del NSE B que se ha ido incrementando al paso de los años y por último se encuentra el NSE A que parece haber perdido el interés que tenía en el año 2011 por institutos tecnológicos.

También se incluye otro gráfico que refleja los aspectos importantes que determinaron los postulantes para elegir un instituto.

Figura 2.3.

Aspectos importantes para elegir un instituto



Fuente: Ipsos Perú, (2014)

Elaboración propia

La figura 2.3 muestra que el prestigio a lo largo de los años es el factor más importante y además el primero que menciona la mayoría de los jóvenes. El menos significativo de todos es el costo de la mensualidad, que ha ido disminuyendo progresivamente, esto demuestra una mayor disposición por los postulantes a invertir en su educación. Por último, en el 2014 se observa un nuevo aspecto que trata de la posibilidad de convalidar los estudios técnicos adquiridos para optar por el título universitario el cuál es primordial para la elección por este tipo de instituciones.

Con respecto a la estacionalidad del servicio, esta se da en los ciclos de estudio que tienen una duración de 4 meses cada uno, el primer semestre de marzo a julio y el segundo de agosto a diciembre.

2.2.2.2. Determinación de la demanda potencial

En este punto se halló la demanda potencial utilizando la siguiente fórmula:

$$D.P. = \text{Público objetivo} * \text{Ticket promedio} * \text{Frecuencia}$$

En el punto 2.2.1 se determinó como público objetivo un total de 54.495 postulantes.

Se calculó el ticket promedio con base en los datos obtenidos de las mensualidades de distintas instituciones del mercado limeño, el cual dio un promedio de S/. 572.

Como se mencionó anteriormente, la frecuencia anual del servicio es de 8 meses.

Con todos estos datos, se halló de la demanda potencial de S/. 249.369.120.

2.2.3. Demanda mediante fuentes primarias

2.2.3.1 Diseño y aplicación de Encuestas u otras técnicas

En el punto 2.1.5 se mencionaron las características de la encuesta para el estudio. Los resultados arrojaron diversos datos que se presentarán a continuación:

Tabla 2.3.

Posibilidad de postular a un centro de estudios superiores

	Respuestas	Porcentaje
Si	188	96%
No	8	4%
Total	196	100%

Elaboración propia

En la tabla mostrada se evidencia que un 96% de los encuestados respondió que si había considerado la posibilidad de postular a un centro de estudios superiores, mientras que un 4% dijo que no.

Tabla 2.4.

Intención de postular a un instituto tecnológico de educación superior orientado al emprendimiento empresarial

	Respuestas	Porcentaje
Si	122	65%
No	66	35%
Total	188	100%

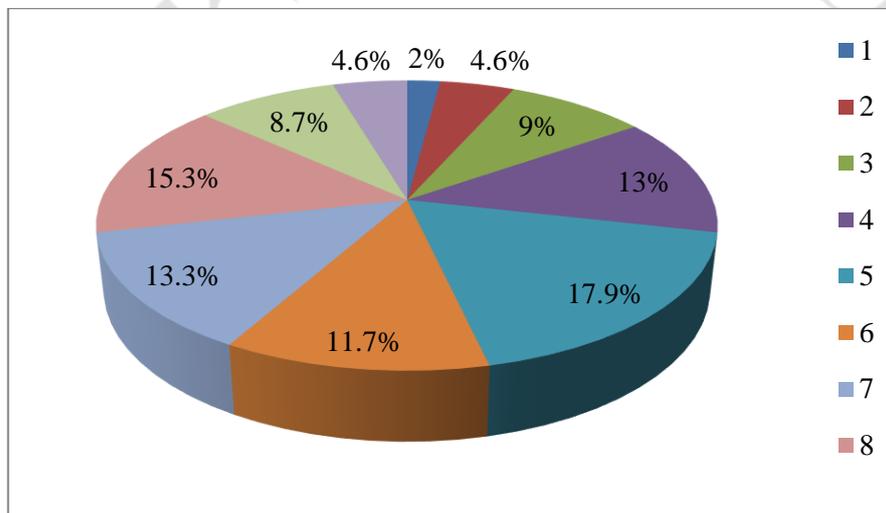
Elaboración propia

La tabla 2.4 indica que un 65% respondió que sí tiene intención de postular específicamente a un instituto de educación superior no universitaria enfocado en el emprendimiento empresarial, mientras que el 35% restante manifestó que no la tiene.

Para el cálculo del grado de intensidad de la adquisición del servicio se hizo señalar en una escala del número 1 al 10, siendo 1 probablemente lo adquiriría y 10 de todas maneras lo adquiriría. En la figura 2.5 se muestran los porcentajes de las respuestas a esta pregunta.

Figura 2.4.

Grado de intensidad de la adquisición del servicio



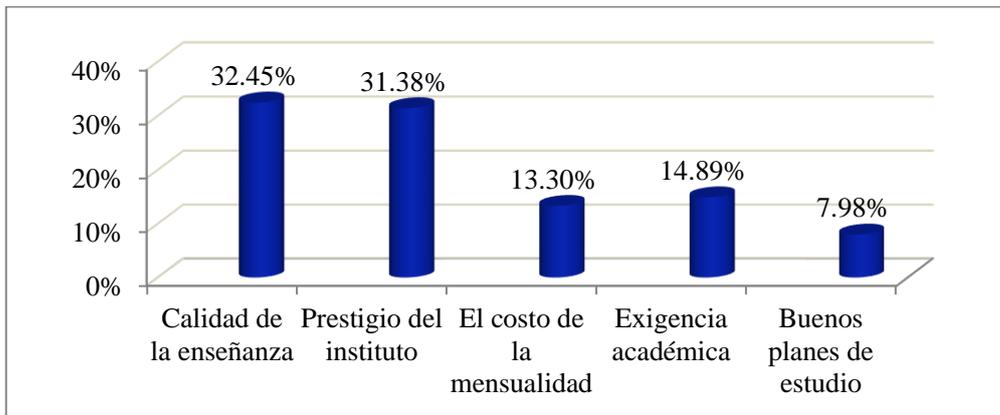
Elaboración propia

De los resultados se obtuvo un promedio de escala de intensidad de la intención de adquirir este servicio de 5,9, lo que significaría un 59%.

Además, es fundamental conocer que aspectos son tomados en mayor consideración, con respecto a los demás, para la elección de un instituto de educación superior no universitaria.

Figura 2.5.

Aspectos más importantes para la elección de un instituto tecnológico



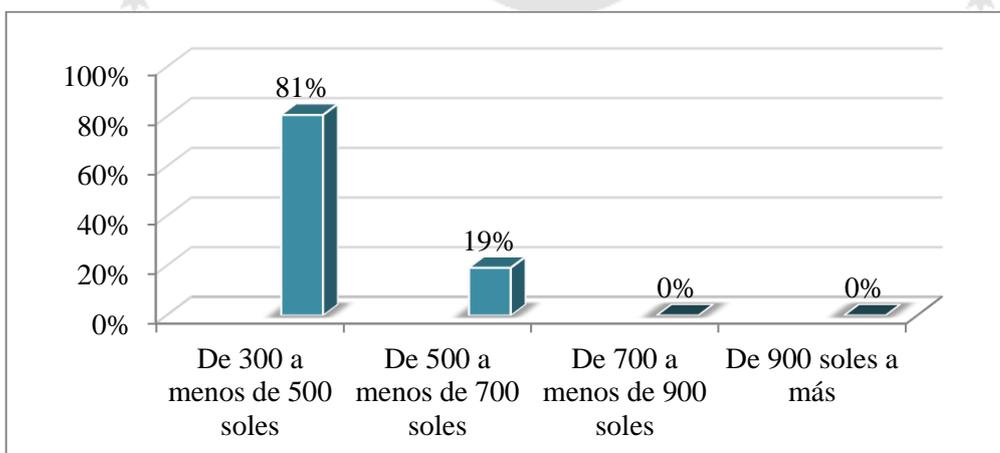
Elaboración propia

La figura 2.5 revela que la calidad de la enseñanza y el prestigio son los factores más importantes para determinar la elección de un instituto con 32,45% y 31,38% respectivamente. Además, el aspecto de menos consideración es que el instituto presente buenos planes de estudio con un 7,98%.

Por último, se preguntó a los encuestados cuánto estarían dispuestos a pagar con respecto a la mensualidad. En la figura 2.6 se muestra que el 81% estaría dispuesto a pagar de 300 a menos de 500 soles, mientras que el 19% pagaría de 500 a menos de 700 soles. Ninguno de los encuestados estaría dispuesto a pagar una cantidad mayor.

Figura 2.6.

Costo de la mensualidad



Elaboración propia

2.2.3.2. Determinación de la Demanda

Se determinó la demanda mediante los datos obtenidos en el punto 2.2.1.

Con dicha información se calculó cuántos de los jóvenes tienen intención de seguir una carrera de negocios (Administración de Empresas, Negocios Internacionales y Administración Financiera). Según un estudio realizado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), el 33,1% de los jóvenes que se encuentran trabajando estudiaron estas carreras técnicas (Diario Gestión, 2016)

Finalmente, resultados de la encuesta sobre la intención de postular a un instituto de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial concluyen que existe un 65% destinado a esto. Sin embargo, se calculó un 59% en lo que se refiere a la intensidad de esta intención, por ello la corrección de intención de compra resultaría en 38,4%.

2.2.4. Proyección de la Demanda

Con los datos que se tienen de los habitantes desde el año 2010 hasta el 2015 (INEI, 2015) se analizó a cuál distribución se ajusta mejor mediante el coeficiente de determinación (R^2). El análisis de los R^2 se adjunta en el anexo 5.

Tabla 2.5.

Cantidad de habitantes en Lima Metropolitana

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Habitantes	8.219.116	8.348.403	8.481.415	8.617.314	8.755.262	8.894.412

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2015)
Elaboración propia

Después del análisis se llegó a la conclusión de que la distribución más adecuada es la exponencial por tener un mayor R^2 , este fue de 99,98%. La ecuación de regresión hallada es la siguiente:

$$Y = 1,96772E-07e^{0.015603846x}$$

Con esta ecuación se realizaron las proyecciones de la población y de la demanda hasta el año 2022.

2.3. Análisis de la oferta

2.3.1. Análisis de la competencia. Número de operadores y ubicaciones

Actualmente el mercado educacional presenta una oferta de 144 institutos tecnológicos de educación superior privados en Lima Metropolitana (Ministerio de Educación, 2016).

Se presenta un cuadro con información de los institutos en la provincia de Lima que se han considerado como principales competidores por ofrecer carreras similares y estar dirigidos a un mismo nivel socio económico.

Tabla 2.6.

Principales institutos competidores de Lima Metropolitana

Nombre del centro/asociación	Dirección
ALAS PERUANAS - LIMA INSTITUTO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES	ANTEQUERA No. 110
CENTRO PERUANO DE ESTUDIOS BANCARIOS-CEPEBAN	PABLO CARRIQUIRY N° 421 - 423 – 425
CEPEA	BRASIL 1360
CESCA	ALFONSO UGARTE 1280
CIBERTEC	SANTIAGO SALAVERRY No. 2255
DE COMERCIO EXTERIOR – ADEX	JAVIER PRADO ESTE N° 2875
DE FORMACION BANCARIA IFB	1 OESTE N° 029-031
ESCUELA SUPERIOR PRIVADA DE TECNOLOGIA – SENATI	ISIDRO ALCIBAR 299
IDAT	AREQUIPA 790
INSTITUTO PERUANO DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS – IPAE	LOS INGENIEROS No.845 VALLE HERMOSO
INSTITUTO TECNICO DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS-ITAE	GLOBO TERRAQUEO N° 7345
PERUANO DE SISTEMAS SISE	JOSE LARCO N° 756
SAN IGNACIO DE LOYOLA	AV LA FONTANA No.795

Fuente: Ministerio de Educación, (2016)
Elaboración propia

Según los resultados en un estudio de Ipsos Perú en el año 2014 sobre la percepción que tienen los postulantes acerca del mejor instituto existente en el mercado, el líder resultó Senati con un 19%, luego siguen IPAE e IFB con 5% cada uno y finalmente IDAT con 4% (Anexo 6).

2.3.2. Características del servicio ofertado por los principales competidores

Para desarrollar este punto se clasificó a los institutos competidores según las carreras en común que tienen con las que se han previsto dictar en este proyecto.

Según la información que proporcionan estos institutos, los que ofrecen la carrera de administración de empresas son: Alas Peruanas, CEPEA, CESCO, Cibertec, Senati, IDAT, IPAE, ITAE, SISE e ISIL. Los que en su sumilla presentan la carrera de Administración Financiera son los siguientes: CESCO, Cibertec, IDAT, IFB, IPAE, ISIL y SISE. Por último, los institutos que enseñan la carrera de Negocios Internacionales son Cibertec, Instituto de Comercio Exterior (ADEX), IDAT, IPAE, SISE e ISIL.

En cuanto a la calificación como el mejor instituto para estudiar la carrera de administración de empresas en primer lugar resultó CESCO con 12%, luego Senati con 11%, IFB con 10% y finalmente IPAE e IDAT con 9% (Anexo 1). Además, en la carrera de Negocios Internacionales ADEX es líder con 15%, mientras que ISIL, IFB, Columbia y CIMA'S tienen 7%, 5%, 3% y 2% respectivamente (Anexo 7). Finalmente, en Administración Financiera es líder absoluto el IFB con 34%, después sigue IPAE con 5% e IDAT, ISIL y CESCO con 3% cada uno (Ipsos Perú, 2014) (Anexo 2).

2.3.3. Planes de ampliación existentes

Se evaluó la posibilidad futura de implementar sucursales para expandir la oferta de este servicio en el mercado actual.

Para la elección del lugar en donde estas se destinarán se ha considerado la concentración del NSE al que se apunta. Para lograr esto se analizó la distribución de zonas por niveles socio económicos referente a hogares en Lima Metropolitana proporcionada por APEIM.

Tabla 2.7.

Distribución de zonas por niveles referente a hogares en Lima Metropolitana

Zona	Niveles socio económicos				
	NSE "A"	NSE "B"	NSE "C"	NSE "D"	NSE "E"
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	0,9	12,3	45,4	26,5	14,8
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	2,1	20,5	50,7	21,7	5
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	1,9	10,3	41,2	36,6	9,9
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	1,8	21,6	45	25,5	6,1
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	1,9	11,9	40,2	36	10
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	4,8	22,1	40,1	24,6	8,5
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	1,5	17,2	42,2	25,2	13,9

Fuente: APEIM, (2015)

Elaboración propia

Se extrajo del cuadro original solo las zonas con una mayor concentración de hogares en el NSE C, siendo las zonas 1, 2 y 4 las de mayor porcentaje. Considerando que en el capítulo III se definió como localización al distrito de Los Olivos, el cual pertenece a la zona 2, los planes de ampliación apuntarían a los distritos de las zonas 1 y 4.

2.4. Determinación de la Demanda para el proyecto

2.4.1. Segmentación del mercado

El mercado al que se destinará este servicio se ha segmentado considerando las siguientes variables:

a. Geográfica:

El sector de educación superior se segmenta geográficamente en las provincias de mayor poder adquisitivo como se muestra en la tabla 2.8:

Tabla 2.8.

Índice de población con educación superior por provincia

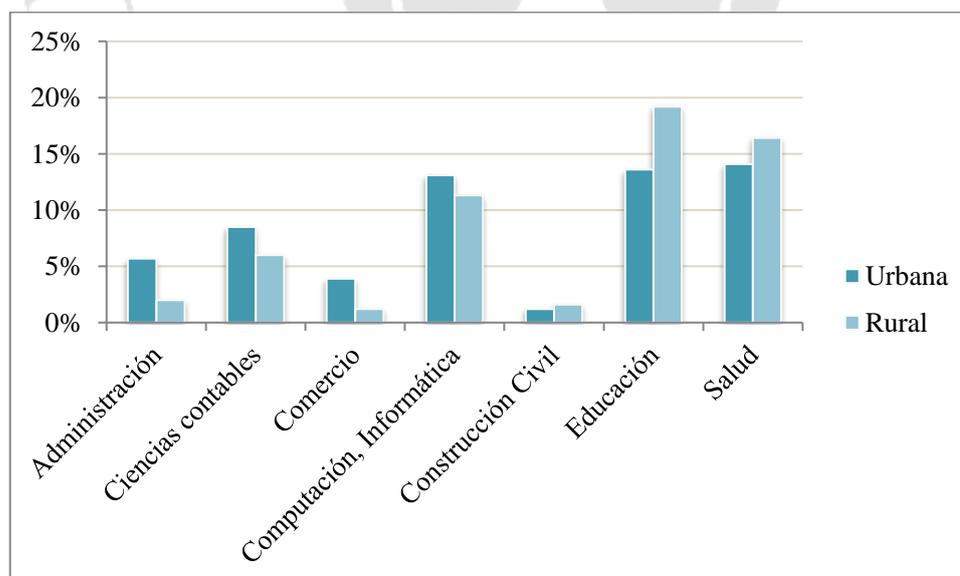
Pobl.con educ. superior (15 y más años)		
Provincia	Cifras Absolutas	%
LIMA	2.610.357	41,4
AREQUIPA	389.423	45,9
LA LIBERTAD	341.851	30,7
PIURA	282.407	25,1
LAMBAYEQUE	227.434	29,4
ICA	175.610	34,6
TACNA	83.822	39,6
HUANUCO	77.645	16,3
UCAYALI	58.089	21,1
PASCO	45.238	24,1
MADRE DE DIOS	24.461	32,6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2015)
Elaboración propia

Además, se presentan también por tipo de densidad; se adjunta gráfico que revela el contraste entre área urbana y rural por tipo de carrera (INEI, 2015):

Figura 2.7.

Población con estudios por tipo de densidad por carrera



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2015)
Elaboración propia

b. Demográfica:

La educación superior se segmenta por grupos de edades, los cuales apuntan a distintos niveles de estudios y necesitan cumplir ciertos requisitos y características de acuerdo a dicho nivel. La concentración de personas en la ciudad de Lima que siguen estudios superiores se muestra en el siguiente cuadro por rangos de edad.

Tabla 2.9.

Rangos de edades en Lima

Edad	Población	Porcentaje
15 - 18 años	692.555	7,79%
19 - 22 años	757.591	8,52%
23 - 26 años	714.568	8,03%
27 - 30 años	642.416	7,22%
Total Lima	8.894.412	100,00%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2015)
Elaboración propia

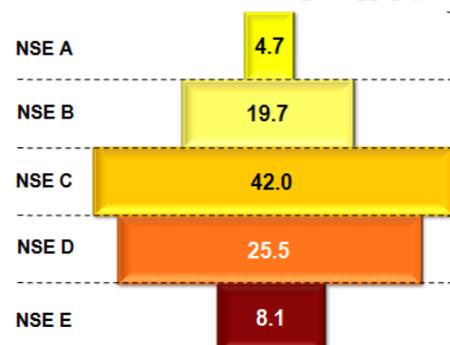
c. Psicográfica:

Se segmenta por un estilo de vida progresista y una personalidad con grandes aspiraciones. Esto es debido a que las personas que siguen estudios superiores son las que están buscando siempre una mejora en su calidad de vida.

El nivel socio económico también es un factor relevante. En Lima, los sectores que representan la mayor proporción de personas son el B, C y D. La distribución completa se muestra a continuación:

Figura 2.8.

Distribución de personas según NSE



Fuente: APEIM, (2015)
Elaboración propia

d. Conductual:

Esta segmentación se da por los beneficios que la educación superior proporcionará, como la calidad, el ahorro y una posible conveniencia personal.

e. Sector:

La segmentación por esta variable puede ser de dos tipos: público y privado. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, la cantidad de alumnos en universidades públicas y privadas se muestra en la tabla adjunta:

Tabla 2.10.

Cantidad de alumnos por tipo de sector educativo

Sector	2009	2010	2011	2012	2013
Público	291.652	309.175	314.504	331.593	345.422
Privado	486.817	473.795	618.974	697.581	762.002
Total	778.469	782.970	933.478	1.029.174	1.107.424

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2013)
Elaboración propia

f. Tipo de educación

La educación superior, que es posterior a la educación preparatoria, puede ser de dos tipos: Universitaria y no universitaria. Un estudio de Ipsos Perú (2014) revela que hay un 69% de jóvenes que piensan postular a una universidad, un 27% a Institutos y solo un 4% a las fuerzas armadas.

2.4.2. Selección de mercado meta

Para la selección del mercado meta se siguió la estrategia concentrada, la cual se utiliza para enfocarse en una gran cantidad de clientes de un solo segmento. Esto permite la concentración de los esfuerzos de ventas y un mayor conocimiento de las necesidades, motivos y satisfacciones de los clientes.

El mercado meta se definió como los jóvenes residentes en la provincia de Lima, que es la zona de mayor densidad urbana y poder adquisitivo, además de ser la ciudad donde se encuentran la mayoría de centros de educación superior. Se concentra en la población con edad de 15 a 24 años (19,47%), que posean un nivel de educación secundaria completa y que tienen intención de seguir carreras técnicas en institutos (27%)

y cuentan con los recursos necesarios para solventar sus estudios. Pertenecen al NSE C (42%) y viven en los distritos de Lima Norte (27,75%), los cuales son Puente Piedra, Comas, Carabaylo, Independencia, los Olivos y San Martín de Porras (INEI, 2015). Estos jóvenes tienen un estilo de vida progresista y una personalidad con grandes aspiraciones, por ello buscan seguir carreras afines a los negocios (33,1%). También buscan diversos beneficios de este servicio como la calidad, el ahorro y una cierta conveniencia personal. Además, este negocio pertenece al sector privado que brinda educación superior no universitaria.

2.4.3. Demanda específica para el proyecto

La determinación de la demanda para el proyecto se calculó mediante los datos obtenidos en el punto 2.2.3.2. En la tabla 2.11 se muestra la proyección de los datos obtenidos para los años 2016 al 2022.

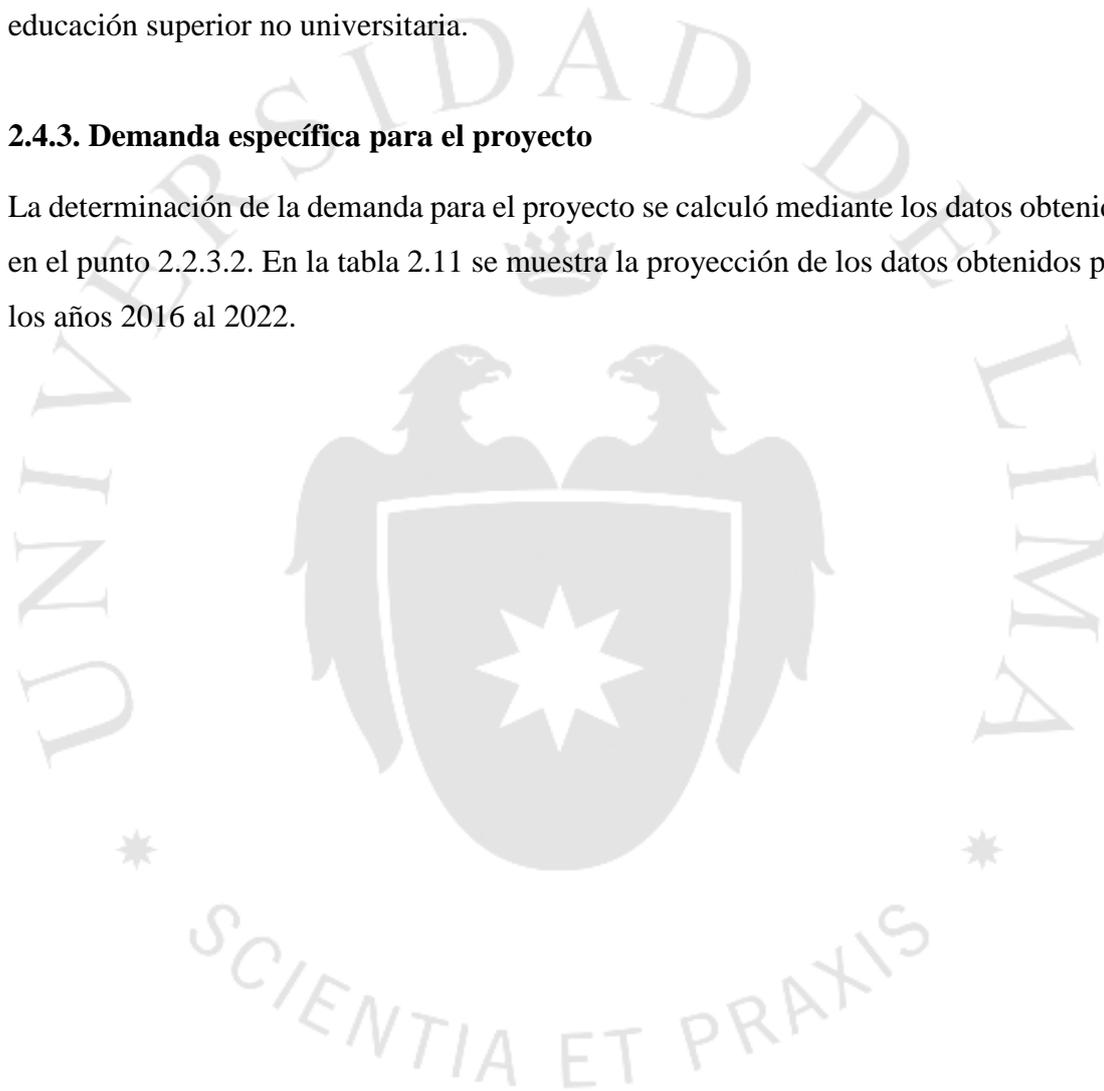


Tabla 2.11.

Cálculo y proyecciones de la demanda para el proyecto (Nro. personas)

Año	Total habitantes en Lima Met.	Entre 15 y 24 años 19,47%	En un instituto 27%	Solo del NSE C 42%	Zona Lima Norte 27,75%	Admin, negocios y finanzas 33,10%	Potenciales consumidores 38,40%
2015	8.894.412	1.731.742	467.570	196.379	54.495	18.037	6.926
2016	9.030.636	1.758.264	474.731	199.387	55.329	18.313	7.032
2017	9.172.654	1.785.915	482.197	202.522	56.199	18.601	7.142
2018	9.316.905	1.814.001	489.780	205.707	57.083	18.894	7.255
2019	9.463.425	1.842.528	497.482	208.942	57.981	19.191	7.369
2020	9.612.249	1.871.504	505.306	212.228	58.893	19.493	7.485
2021	9.763.413	1.900.936	513.252	215.565	59.819	19.800	7.603
2022	9.916.954	1.930.830	521.324	218.956	60.760	20.111	7.722

Elaboración propia

2.5. Definición de la Estrategia de Comercialización

2.5.1. Políticas de plaza

La plaza o distribución se refiere la forma en que un producto o servicio llega al cliente final. En el caso de un servicio, la localización es un factor importante desde donde se buscará atender a un determinado radio de influencia. Entonces, la política de plaza para este servicio consistió en determinar la mejor ubicación para atraer a los clientes.

Se evaluaron las diversas zonas en el distrito de Los Olivos y se determinó que la Avenida Alfredo Mendiola es la ideal para optimizar las políticas de plaza debido a diversos factores que se detalla a continuación:

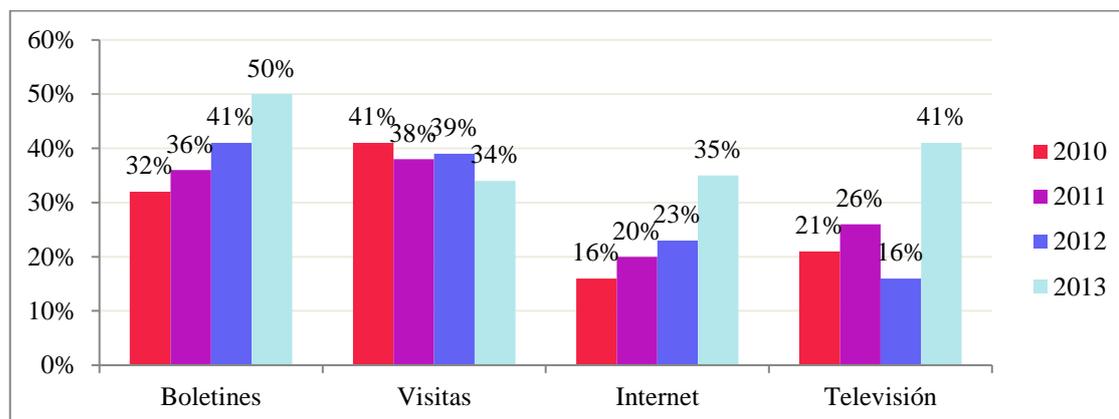
- De fácil accesibilidad debido a que converge con otras avenidas principales tales como Universitaria, 2 de octubre, Panamericana Norte, entre otras más.
- Instituciones educativas de la competencia se ubican próximos o en la misma avenida como por ejemplo CESCA, La Católica, Educorp, etc.
- Avenida altamente comercial debido a diversos establecimientos presentes tales como restaurantes, gimnasios, cines, clínicas, etc.

2.5.2. Publicidad y Promoción

Para el desarrollo de este punto se ha tomado en cuenta los resultados de un estudio realizado por Ipsos Perú acerca de los diferentes medios que se utilizan para promocionar este tipo de servicios.

Figura 2.9.

Medio por el que los jóvenes recibieron información



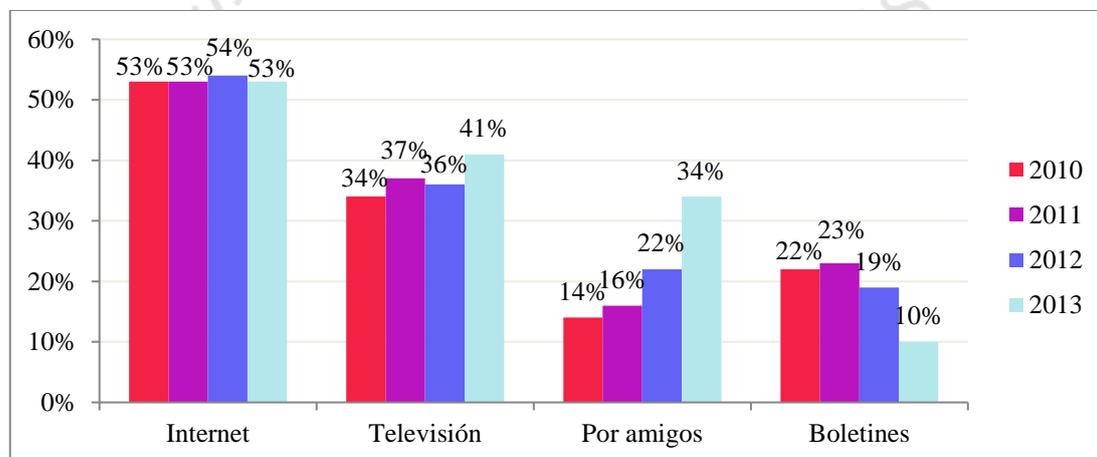
Fuente: Ipsos Perú, (2013)
Elaboración propia

La figura 2.8 revela que los boletines son el medio más efectivo para brindar información acerca de los servicios que ofrecen los centros de educación superior, luego se posiciona la televisión con un 41% de captación. Además de esto se realizan visitas a los colegios por parte de las instituciones y por último también se brinda información por internet, del cual un 67% es captado mediante páginas web, un 53% por Facebook y un 19% vía mail, solo en el año 2013.

Sin embargo, también se tiene que considerar las preferencias que tienen los jóvenes para su comodidad en la recepción de la información que se quiere brindar. Para esto se muestran los resultados en la figura 2.9.

Figura 2.10.

Medio que utilizarían los jóvenes para informarse



Fuente: Ipsos Perú, (2013)
Elaboración propia

Se puede advertir en la figura 2.9 que en el 2013 el internet es el medio por el cual los jóvenes tienen una mayor preferencia para informarse de los centros de educación superior con un 53%, de este un 71% es por páginas web, un 53% por Facebook y un 19% por mail. Luego prefieren la televisión con un 41%, informarse por amigos con un 34% y por último se encuentran los boletines con solo 10%.

Con estos resultados se ha determinado que los medios que se utilizarán para promocionar estos servicios son el internet, por medio de páginas web y Facebook, los boletines y las visitas a los colegios.

2.5.3. Análisis de precios

2.5.3.1. Tendencia histórica de los precios

Los precios históricos pertenecientes a los institutos competidores se calcularon mediante las tasas de inflaciones anuales proporcionadas por el BCR, las cuales se presentan en el Anexo 8.

Se usó como base los precios actuales que se revelarán en el punto 2.5.2.2 y a partir de ellos se retrocedió hasta el 2009. Los resultados se muestran en la tabla 2.12.

Tabla 2.12.

Precios históricos mensuales de institutos competidores

Institutos/Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ISIL	S/. 827,36	S/. 842,79	S/. 865,82	S/. 848,09	S/. 849,88	S/. 852,95
ADEX	S/. 750,40	S/. 764,39	S/. 785,28	S/. 769,20	S/. 770,82	S/. 773,60
IPAE	S/. 639,76	S/. 651,69	S/. 669,50	S/. 655,79	S/. 657,17	S/. 659,55
Cibertec	S/. 565,69	S/. 576,23	S/. 591,98	S/. 579,86	S/. 581,08	S/. 583,18
IFB	S/. 442,54	S/. 450,79	S/. 463,11	S/. 453,63	S/. 454,59	S/. 456,23
SENATI	S/. 336,72	S/. 342,99	S/. 352,37	S/. 345,15	S/. 345,88	S/. 347,13
IDAT	S/. 336,72	S/. 342,99	S/. 352,37	S/. 345,15	S/. 345,88	S/. 347,13
SISE	S/. 288,62	S/. 294,00	S/. 302,03	S/. 295,85	S/. 296,47	S/. 297,54

Elaboración propia

2.5.3.2. Precios actuales y niveles del servicio

Se detallan los precios de los institutos competidores, los cuales se obtuvieron de información proporcionada por los mismos.

Tabla 2.13.

Precios actuales de institutos competidores

Institutos	2015
ISIL	S/. 860
ADEX	S/. 780
IPAE*	S/. 665
Cibertec*	S/. 588
IFB	S/. 460
SENATI	S/. 350
IDAT	S/. 350
SISE	S/. 300

Nota (*): 6 cuotas por ciclo, no tienen matrícula.

Fuente: ADEX, ISIL, IPAE, Cibertec, IFB, SENATI, IDAT, SISE, (2015)

Elaboración propia

CAPÍTULO III. LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO

3.1. Identificación y análisis detallado de los factores de localización

Como se definió en el capítulo II, la localización para el servicio será en Lima Metropolitana por ser considerada como área de influencia. Para determinar el distrito donde se instalará el instituto de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial se realizó un análisis de localización tomando en cuenta los siguientes factores:

a. Cercanía al mercado

El mercado objetivo de este centro educativo se encuentra en el nivel socio económico C, como se especificó en el capítulo II. De acuerdo a esto, se puede analizar como macro localización las zonas de Lima que tengan mayor concentración de hogares en este NSE.

Tabla 3.1.

Distribución de niveles por zona

Zona	Niveles socio económicos				
	NSE "A"	NSE "B"	NSE "C"	NSE "D"	NSE "E"
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	0.9	12.3	45.4	26.5	14.8
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	2.1	20.5	50.7	21.7	5.0
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	1.9	10.3	41.2	36.6	9.9
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	1.8	21.6	45.0	25.5	6.1
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	0.0	10.0	42.2	36.9	11.0
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	1.5	17.2	42.2	25.2	13.9

Fuente: APEIM, (2015)
Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 3.1, las zonas donde se encuentra la mayor proporción de hogares del NSE C son: Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo), Zona 2 (Independencia, Los Olivos y San Martín de Porres) y Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña y La Victoria).

Dentro de estos distritos predominantes, se pudo analizar también la cantidad de habitantes que representan el mercado objetivo. Como se mencionó en el capítulo II, la investigación está dirigida a personas de entre 15 y 24 años de edad. Un estudio del INEI muestra la población por grupos de edad, según distritos, al 30 de junio del 2015. Teniendo en cuenta los distritos anteriormente seleccionados por pertenecer al NSE C, se pudo evaluar la cantidad de personas entre los 15 y 24 años que habitan en estos distritos.

Tabla 3.2.

Población al 30 de junio del 2015, por grupo de edad y según distrito

Distrito	Población entre 15-24 años
Lima	45.261
Breña	12.043
Independencia	38.680
La Victoria	31.737
Puente Piedra	73.975
Comas	92.989
Carabaylo	56.622
Los Olivos	72.634
Rímac	28.297
San Martín	127.034

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2015)
Elaboración propia

b. Disponibilidad de recursos

El principal recurso para un centro educativo son los profesores. Según datos del INEI, a nivel nacional en el año 2015 había un total de 25.938 docentes pertenecientes a la educación no universitaria, de los cuales 21.855 se especializan en educación tecnológica.

Tabla 3.3.

Docentes en el sistema educativo, según nivel y modalidad

Nivel / modalidad	2015
Total	523.304
A. Educación básica regular	470.635
Educación inicial	86.678
Educación primaria	198.907
Educación secundaria	185.050
B. Educación no universitaria	25.938
Formación magisterial	3.062
Educación tecnológica	21.855
Educación artística	1021
C. Educación especial	3.780
D. Educación técnico productiva	10.740
E. Básica alternativa	12.211

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2015)
Elaboración propia

En el caso de este proyecto se requerirán profesores con conocimientos en emprendimiento adquiridos mediante estudios complementarios y preferiblemente que hayan realizado algún proyecto empresarial; sin embargo, no se encuentran estudios con el dato de este tipo de profesionales.

Finalmente tomando en cuenta estas consideraciones se concluye que la oferta de este recurso no es un limitante, ya que se encuentra una gran cantidad de personal capacitado.

c. Competencia existente

Es importante analizar la cantidad de competencia existente en una determinada zona, esto debido a que en el caso de los servicios siempre se busca establecer el negocio en donde ya se encuentre asentada la competencia.

La finalidad de este factor permitirá una evaluación con respecto a la cercanía de la competencia la cual beneficiará al negocio en diversos factores como por ejemplo ahorro en gastos de publicidad, demanda insatisfecha por parte de la competencia, entre otros más.

d. Seguridad ciudadana

La seguridad ciudadana es un factor muy importante a tener en cuenta en la instalación de cualquier tipo de establecimiento porque es vital para lograr el aseguramiento de la calidad. Especialmente si se trata de un servicio en el que los clientes y recursos son las personas y el flujo de éstas es frecuente.

En el caso de un centro educativo, se debe poder asegurar el bienestar de los estudiantes y todo el personal que trabaja en el centro para que se sientan cómodos y no amenazados por los posibles peligros de la zona.

En Lima Metropolitana, los principales delitos son el robo al paso, robo en una vivienda o local y la agresión de pandillas. Se deberá evaluar las medidas de seguridad que toman las municipales distritales para combatir estos delitos y contribuir a la seguridad de sus habitantes.

e. Permisos municipales y zonificación

La Zonificación establece las normas esenciales sobre cómo y dónde deben ubicarse las múltiples actividades sociales y económicas. La municipalidad de cada distrito de Lima Metropolitana determina el tipo de zonificación que se da en los terrenos y su uso exclusivo para un determinado fin.

La evaluación de este factor es trascendental, ya que es vital establecer el tipo de terreno para el establecimiento a implementar. Por ejemplo, el tipo de zonificación: educación superior tecnológica (E2) o la cantidad permitida de pisos a edificar (Municipalidad de Lima, 2014).

Es preciso indicar que estos terrenos son escasos en número, ya sea por la gran cantidad de institutos existentes y/o por la poca disponibilidad de terrenos con zonificación calificada.

Además, la constitución del local requiere una licencia municipal de funcionamiento que se deberá gestionar en la municipalidad correspondiente al distrito en donde se decida ubicar el negocio.

El trámite para la obtención de dicha licencia consiste en un procedimiento similar para todos los distritos, pero varía en la duración total de días, esto debido a la rigurosidad en las exigencias y restricciones establecidas en cada distrito.

3.2. Identificación y descripción de las alternativas de localización

Para determinar la localización del servicio se propusieron posibles distritos tomando en cuenta dos factores predominantes: la cercanía al mercado, y los requerimientos de infraestructura y condiciones socio económicas. Este segundo factor se divide en la zonificación, existencia de competencia y seguridad ciudadana. Estos distritos fueron evaluados para establecer la mejor localización.

3.2.1. Cercanía al mercado

La cercanía al mercado se considera importante porque las instalaciones deben estar cerca al público objetivo para facilitar su alcance. De acuerdo a lo indicado en el punto anterior, las principales Zonas de Lima Metropolitana donde se concentra el NSE C son las Zonas 1, 2 y 4 con 45,4%, 50,7% y 45,0% respectivamente. Se tomaron como posibles localizaciones los distritos de la Zona 2 por presentar un mayor porcentaje de hogares del NSE C. Estos distritos son Independencia, Los Olivos y San Martín de Porras.

“El distrito Independencia, Centro Económico de Lima Norte cuenta con grandes industrias y ha alcanzado un importante nivel de crecimiento económico gracias a la llegada de grandes inversiones, capitales peruanos y extranjeros que atraen mensualmente a millones de visitantes de todas partes de la capital, convirtiéndose en la principal zona comercial limeña, futura capital económica del Perú” (Municipalidad de Independencia, 2015). Sin embargo, como se muestra en la tabla 3.2, presenta una baja concentración del público objetivo.

El distrito de Los Olivos es el eje socio económico de Lima Norte, una zona rica en historia y que actualmente, debido a un intenso crecimiento urbano y comercial, se ha convertido en la zona más poblada de la capital. Alberga sedes de centros de estudios superiores. (Municipalidad de Los Olivos, 2015). Su concentración de personas entre los 15 y 24 años de edad es moderada.

San Martín de Porres es una zona emblemática no solo por ser la primera barriada que se convirtió en un distrito, sino porque hoy representa un punto medio entre la Lima tradicional y la nueva Lima. El distrito es sede de distintas actividades de comercio y servicios. Sin embargo, es considerada una de las zonas más peligrosas de la ciudad. (El Comercio, 2015). Según la tabla 3.2, se encuentra una cantidad alta de personas entre los 15 y 24 años.

3.2.2. Requerimientos de infraestructura y condiciones socio-económicas

Según los planos de zonificación de cada distrito (Instituto Peruano de Derecho Urbanístico, 2014), este factor es más favorable para el distrito de San Martín de Porras, ya que dispone de una mayor cantidad de terrenos aptos en comparación con los demás distritos propuestos.

El distrito de Los Olivos presenta una cantidad moderada de terrenos aptos para la implementación de un centro de educación superior tecnológica y finalmente con menor disponibilidad y cantidad de terrenos afines a este proyecto se encuentra el distrito de Independencia, ya que las características que están presentes en éste mismo, no se ajustan a las necesidades y requerimientos de un terreno destinado a la implantación de un instituto.

Con respecto a la competencia existente se detalla en la tabla 3.4 los institutos tecnológicos de educación superior pertenecientes a los distritos seleccionados para el análisis:

Tabla 3.4.

Relación de Institutos Tecnológicos

Independencia	Los Olivos	San Martín de Porras
Alexander Graham Bell	BS Grupo - Lima	ADEC
Complejo Hospitalario San Pablo	El Buen Pastor	Beta Computer
IEST de Emprendedores - Lima	INTECI	Luis Negreiros Vega
SENATI	ITAE	San Andrés
-	ISHOTUR	-
-	La Católica Lima Norte	-
-	Manuel Arévalo Cáceres	-

Fuente: Ministerio de Educación, (2015)

Elaboración propia

Con esta información se pudo concluir que hay mayor presencia de competencia en el distrito de Los Olivos. Independencia y San Martín de Porras se ubican por debajo con igual de competidores en ambos distritos.

Por otro lado, en cuanto a la seguridad ciudadana, según la Encuesta Metropolitana de Victimización elaborada por Ciudad Nuestra en el 2012, los distritos más seguros de Lima, tomando en cuenta el porcentaje de hogares con alguna víctima de delito, la evaluación a los serenazgos y a la Policía y la percepción de inseguridad, son

San Borja, San Isidro, Miraflores, Surco, Jesús María, Lurín, La Molina y Magdalena. Sin embargo, estos distritos no pertenecen al sector de la población objetivo para el servicio.

Analizando los distritos con mayor cercanía al mercado, Independencia ocupa el puesto número 22 en cuando a victimización por hogares, San Martín el puesto 23 y finalmente Los Olivos en el puesto 32. Cabe resaltar que San Martín mejoró en el ranking, mientras que Independencia y Los Olivos descendieron posiciones con respecto al año anterior.

Respecto a la evaluación favorable a los serenazgos, Los Olivos, San Martín e Independencia se encuentran por debajo del promedio, en los puestos 22, 28 y 29 respectivamente. En cuanto a la evaluación de la Policía, Los Olivos se encuentra en el puesto 19, San Martín en el 29 e Independencia en el 31.

Finalmente, en cuanto a la percepción de inseguridad Los Olivos se encuentra sobre el promedio ubicado en el puesto 10, mientras que San Martín ocupa el puesto 24 seguido de Independencia en el 27, por debajo del promedio.

El ranking final de Ciudad Nuestra ubica al distrito de Los Olivos en el puesto número 22, San Martín en el 27 y finalmente Independencia en el 30.

Figura 3.1.

Ranking Ciudad Nuestra 2012

PUESTO FINAL 2011	DISTRITO	PUESTO FINAL 2012	RESULTADO FINAL 2012	VICTIMIZACIÓN POR HOGARES	EVALUACIÓN FAVORABLE DE LOS SERENAZGOS	EVALUACIÓN FAVORABLE DE LA POLICIA	PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD
3	SAN BORJA	1	11	3	3	3	2
1	SAN ISIDRO	2	12	8	1	2	1
2	MIRAFLORES	3	15	6	2	4	3
8	SURCO	4	23	12	4	1	6
5	JESÚS MARÍA	5	24	9	5	5	5
4	LURÍN	5	24	1	7	9	7
7	LA MOLINA	7	29	13	6	6	4
6	MAGDALENA	7	29	4	10	7	8
15	SURQUILLO	9	34	5	9	9	11
17	LURIGANCHO	10	45	2	14	16	13
9	PUEBLO LIBRE	11	46	16	8	8	14
19	BARRANCO	12	47	10	13	12	12
10	PUENTE PIEDRA	13	50	18	11	12	9
21	SAN LUIS	14	57	19	12	11	15
11	CHACLACAYO	15	68	7	23	18	20
12	SAN MIGUEL	16	69	24	15	14	16
14	LINCE	17	76	15	20	22	19
28	CARABAYLLO	18	80	27	16	20	17
17	PACHACÁMAC	18	80	10	21	28	21
23	BREÑA	20	81	17	24	17	23
19	SANTA ANITA	21	82	26	19	15	22
16	LOS OLIVOS	22	83	32	22	19	10
12	CHORRILLOS	23	86	13	30	25	18
22	ATE	24	102	24	17	30	31
24	CERCADO	25	103	30	26	23	24
30	EL AGUSTINO	25	103	34	18	21	30
32	SAN MARTÍN DE PORRES	27	104	23	28	29	24
30	COMAS	28	106	20	27	27	32
25	SAN JUAN DE LURIGANCHO	28	106	31	25	24	26
25	INDEPENDENCIA	30	109	22	29	31	27
29	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO	31	115	21	35	32	27
35	VILLA EL SALVADOR	32	118	33	31	25	29
33	LA VICTORIA	33	127	29	32	33	33
34	SAN JUAN DE MIRAFLORES	34	131	28	34	35	34
27	RÍMAC	35	137	35	33	34	35

Fuente: Ciudad Nuestra, (2012)

3.3. Evaluación y selección de localización

Luego de analizar los factores de localización, se elaboró una matriz de enfrentamiento para determinar la importancia relativa de cada uno de ellos. Se concluyó que el factor más importante es la seguridad, seguido de la cercanía al mercado, la competencia y finalmente la zonificación en cada distrito. Se utilizó un puntaje de 1 a 5 para calificar cuánto más importante es un factor sobre otro y obtener resultados más precisos.

Tabla 3.5.

Calificación de factores

Descripción	Calificación
1	Mucho menos importante
2	Menos importante
3	De igual importancia
4	Más importante
5	Mucho más importante

Elaboración propia

Tabla 3.6.

Matriz de enfrentamiento

	Cercanía al mercado	Zonificación	Competencia	Seguridad	TOTAL	Ponderación
Cercanía al mercado		4	4	2	10	27,78%
Zonificación	2		2	1	5	13,89%
Competencia	2	4		2	8	22,22%
Seguridad	4	5	4		13	36,11%
					36	

Elaboración propia

Una vez obtenidas las ponderaciones de cada factor, se realizó un ranking de factores para evaluar cada localización propuesta.

Tabla 3.7.

Tabla de calificaciones

Descripción	Calificación
1	Muy malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy bueno

Elaboración propia

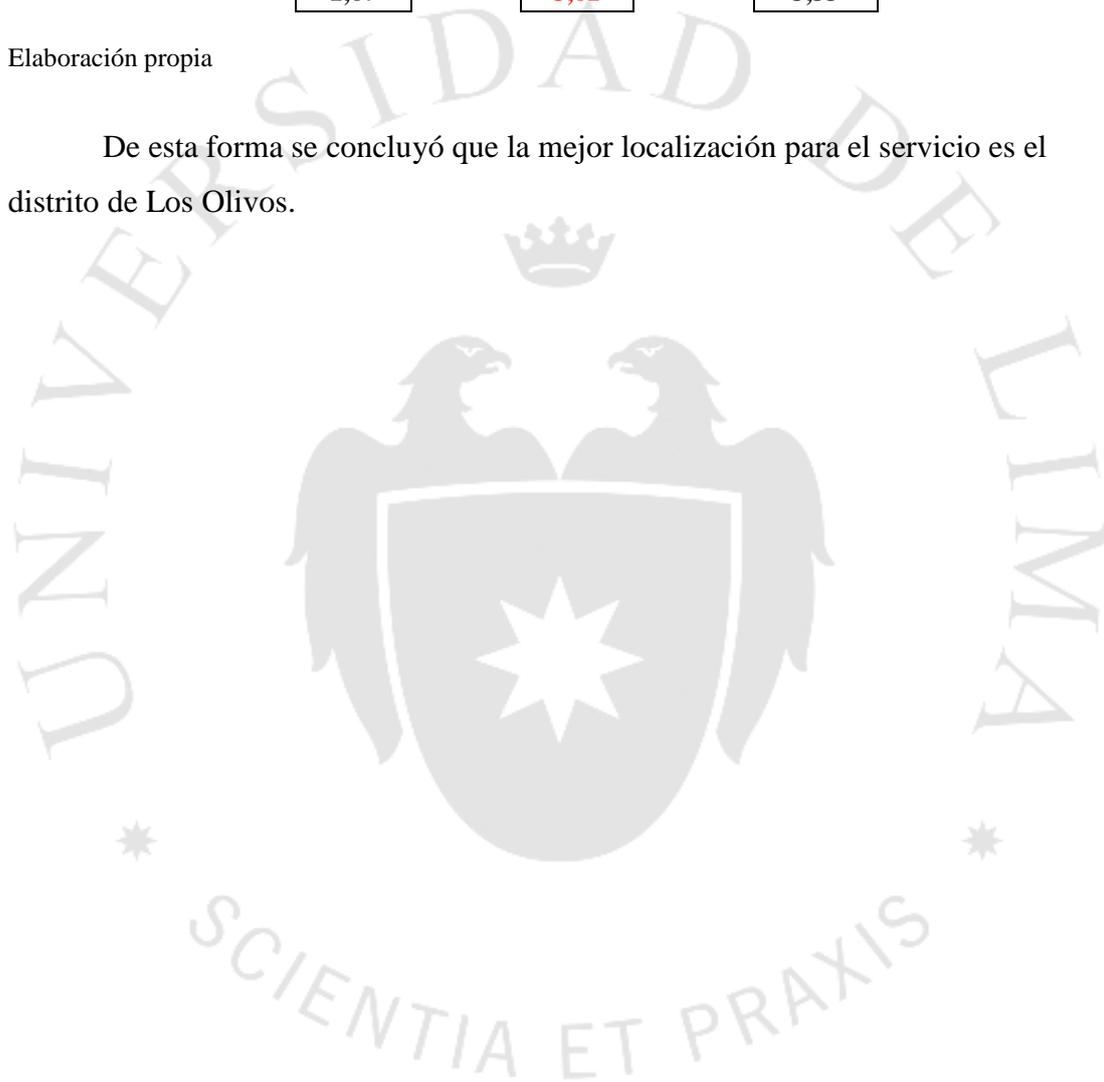
Tabla 3.8.

Ranking de factores

Distrito		Independencia		Los Olivos		San Martín	
Fac.	Pond.	Calif.	Punt.	Calif.	Punt.	Calif.	Punt.
CM	0,2778	2,00	0,56	3,00	0,83	5,00	1,39
Z	0,1389	1,00	0,28	2,00	0,56	3,00	0,83
C	0,2222	2,00	0,56	5,00	1,39	2,00	0,56
S	0,3611	1,00	0,28	3,00	0,83	2,00	0,56
			1,67			3,61	3,33

Elaboración propia

De esta forma se concluyó que la mejor localización para el servicio es el distrito de Los Olivos.



CAPÍTULO IV. DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO

4.1. Relación tamaño-mercado

Para el desarrollo de la relación tamaño-mercado se tomó en consideración el análisis del punto 2.4.3, en otras palabras, la demanda para el proyecto.

Tabla 4.1.

Relación tamaño-mercado 2016-2022

Año	Alumnos
2016	7.032
2017	7.142
2018	7.255
2019	7.369
2020	7.485
2021	7.603
2022	7.722

Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 4.1 la cantidad limitante para el año 2022 son 3.897 alumnos y ese sería el tamaño-mercado para el proyecto.

4.2. Relación tamaño-recursos

Como se mencionó en el capítulo III, los principales recursos para un centro educativo son los profesores, y no es un factor limitante ya que según datos del INEI del 2015, existen 21.855 docentes dedicados al a educación superior tecnológica. Como recurso humano también se tiene al personal administrativo, que tampoco es un limitante para la ciudad de Lima.

Otros recursos necesarios son todos aquellos que se requieran para equipar las aulas y laboratorios, además de los equipos administrativos, como las mesas, sillas, pizarras, computadoras, proyectores, software, materiales, impresoras, cámaras de seguridad, entre otros. Estos recursos no son un inconveniente ya que se pueden obtener fácilmente en Lima.

Además, se requiere de los servicios básicos de agua, luz, teléfono e internet. Estos tampoco son un factor limitante ya que hay varias empresas que se dedican al suministro de estos servicios.

Con todo esto, se concluyó que los recursos necesarios para un centro educativo no son un factor limitante para el dimensionamiento del servicio.

4.3. Relación tamaño-tecnología

El análisis tamaño-tecnología se realizó en función a la capacidad y cantidad de aulas que se dispondrán en el centro educativo. Para esto se tuvieron en cuenta los siguientes supuestos:

- La capacidad de un salón en un día de clases es de 30 alumnos.
- En el primer y segundo año ingresarán dos nuevas aulas cada semestre por carrera.
- En el tercer, cuarto y quinto año ingresan 3 aulas nuevas cada semestre por carrera.
- En el sexto y séptimo año ingresan 4 aulas nuevas cada semestre por carrera.

Para calcular la cantidad real de alumnos al final de cada año se consideró el número de alumnos que se gradúan al terminar sus tres años de carrera, es decir 6 semestres. La tabla con la proyección por años se presenta de la siguiente forma:

Tabla 4.2.

Cantidad de alumnos por año académico 2016-2022

Año	Semestre 1		Semestre 2		Total	
	Aulas	Alumnos	Aulas	Alumnos	Aulas	Alumnos
2016	6	180	6	180	12	360
2017	6	180	6	180	24	720
2018	9	270	9	270	42	1.260
2019	9	270	9	270	48	1.440
2020	9	270	9	270	54	1.620
2021	12	360	12	360	60	1.800
2022	12	360	12	360	66	1.980

Elaboración propia

Se tomó como tamaño para el análisis la cantidad de alumnos al finalizar el año 2022 que resulta en 1.980 alumnos.

4.4. Relación tamaño-inversión

El monto de la inversión para la institución educativa que se piensa establecer se detalla en el capítulo VII y este asciende a S/. 5.426.387,19.

El programa de financiamiento de COFIDE “Propem” brinda una línea de crédito de hasta US\$ 20.000.000, muy por encima a la inversión requerida por lo que se concluyó que la inversión no es un factor limitante para el dimensionamiento del servicio.

4.5. Relación tamaño-punto de equilibrio

Este análisis permitió obtener el tamaño mínimo requerido que debe de tener el presente proyecto para que, a partir de un determinado nivel de ventas, éste empiece a generar utilidades.

Fueron necesarios 3 datos los cuales se determinaron en el capítulo VII para el primero año de operación:

a. Precio de venta

Teniendo en cuenta los resultados de la pregunta N°5 de la encuesta realizada, los precios de la competencia mostrados en el punto 2.5.3.2 y además el tipo y la calidad de servicio que se piensa ofrecer, se ha determinado un precio de venta de S/. 460 de mensualidad considerando 10 meses de ingresos por año y una matrícula

de S/.160, teniendo en cuenta que son dos pagos al año, esto resulta en un total de S/.4.920 al año por matriculado.

b. Costos fijos

Se han considerado dos rubros importantes en los costos fijos: Planilla administrativa y gastos generales (tales como agua, comunicaciones, energía eléctrica, seguridad, limpieza y depreciación de equipos). Se muestra el siguiente cuadro con los montos respectivos:

Tabla 4.3.

Relación de costos fijos

Rubro	Monto
Planilla administrativa	S/. 693.000
Gastos generales	S/. 303.553,65
Total	S/. 996.553,65

Elaboración propia

Se tiene como resultado un costo fijo anual de S/. 996.553,65.

c. Costos variables

Para el monto del costo variable se identificaron hasta dos tipos de costos por alumno que conforman el total de este, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 4.4.

Relación de costos variables (por alumno)

Rubro	Monto
Planilla docente	S/. 989,27
Útiles y papelería	S/. 0,93
Total	S/. 990,19

Elaboración propia

El costo variable unitario de la planilla docente se obtuvo dividiendo el costo anual de la mano de obra directa (S/. 356.136) entre la cantidad de alumnos matriculados al final del primer año (360 alumnos). En el caso de útiles y papelería se dividió el total anual (S/.

333) entre la cantidad de alumnos. Con esta información el monto anual de los costos variables resultaría en S/. 990,19 por alumno matriculado.

Como referencia, para el cálculo del punto de equilibrio se utilizó la siguiente fórmula:

$$Q = CF / (Pv - Cvu)$$

Finalmente, con los tres datos calculados se obtuvo un punto de equilibrio equivalente a 254 matriculados.

4.6. Selección de la dimensión del servicio

A continuación, se compararon las relaciones de tamaño obtenidas en los puntos anteriores para seleccionar el dimensionamiento del servicio.

Tabla 4.5.

Selección del tamaño del servicio

Relación	Tamaño
Mercado	7.722 alumnos
Recursos	No es limitante
Tecnología	1.980 alumnos
Punto de equilibrio	254 alumnos

Elaboración propia

Se concluyó que el tamaño que deberá tener el servicio es de 254 alumnos al año.

CAPÍTULO V. INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. Definición del servicio basada en sus características de operación

5.1.1. Especificaciones técnicas del servicio

Los procesos de los servicios son intangibles, pueden ser difíciles de definir y no pueden cuantificarse con facilidad. La producción y el consumo simultáneo son una característica fundamental de los servicios, lo que significa que la mayoría de estos no pueden almacenarse. Resulta complicado hacer generalizaciones acerca de los servicios ya que sus características varían ampliamente.

El paquete servicio-producto consta de tres elementos: el servicio tangible (servicio explícito), los beneficios intangibles o psicológicos del servicio (servicio implícito) y los bienes físicos (la expedición de bienes) (Schroeder, 2011). En el caso de un centro educativo, el servicio explícito es la enseñanza y los conocimientos que reciben los alumnos. El servicio implícito es el sentimiento de progreso, auto superación y preparación para el futuro. Los bienes expendidos son los materiales físicos que reciben los alumnos en sus cursos, así como también el uso de las instalaciones de la institución.

De acuerdo a las necesidades y deseos del cliente en el paquete de servicios y el sistema de servicio de operaciones que incluye al diseño del proceso, se pueden identificar tres tipos de servicios: servicios encausados por el cliente, servicios coencausados y servicios encausados por el proveedor (Schroeder, 2011). Una institución educativa entra en la categoría de servicios coencausados, ya que se ofrecen un número limitado de alternativas con procesos moderadamente estandarizados. Además, los alumnos tienen cierto grado de poder de toma de decisiones porque pueden elegir que carrera seguir, que cursos llevar cada semestre y en qué horario.

Existen leyes peruanas que regulan el establecimiento de instituciones educativas, éstas se encargan de asegurar el correcto desempeño y funcionamiento de los centros, así como también establecer criterios, metodologías y lineamientos para alcanzar los objetivos de la educación peruana. Para la implementación de un instituto de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial se deberán cumplir ciertas normas y leyes establecidas por el Ministerio de Educación.

a. Ley General de Educación, Ley Nro. 28044

Establece los lineamientos generales de la educación y del Sistema Educativo Peruano, las atribuciones y obligaciones del Estado y los derechos y responsabilidades de las personas y la sociedad en su función educadora. Rige todas las actividades educativas realizadas dentro del territorio nacional, desarrolladas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras.

b. Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior, Ley Nro. 30512

Regula la creación, gestión y supervisión los Institutos de Educación Superior y las Escuelas de Educación Superior, para que brinden una formación de calidad que responda a las necesidades del país y del mercado laboral.

El servicio propuesto para el estudio es un instituto privado de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial que brindará los servicios de enseñanza de carreras profesionales técnicas, las cuales tienen una duración máxima de tres años. Las carreras que se dictarán son: Administración de Empresas, Negocios Internacionales y Administración Financiera. Al finalizar los estudios, los alumnos recibirán un título a Nombre de la Nación y certificados con valor oficial.

Finalmente, según el Decreto Legislativo N° 882, las instituciones educativas se encuentran inafectas al pago de IGV. Sin embargo, al tener fines lucrativos y generar rentas de tercera categoría, se aplica el Régimen General de Impuesto a la Renta del 30%. (SUNAT, 2016)

5.2. Proceso para la realización del servicio

5.2.1. Descripción del proceso del servicio

i. Proceso General

Se inicia el proceso cuando un alumno/postulante arriba a la institución, el encargado de seguridad solicitará el carné de estudiante si es un alumno regular o preguntará que trámite desea realizar de no serlo. Para poder matricularse el alumno/postulante se dirige a la oficina de atención y saca un ticket para ser

atendido, el asistente de operaciones hace la llamada del turno respectivo e inicia el proceso de matrícula.

En caso el alumno vaya a sus clases regulares se dirige al salón de clases y se da el proceso de formación académica. Mediante los exámenes (parcial y final) y un promedio de los trabajos y prácticas de clases se calculará el promedio final del curso, si alcanza una calificación igual o superior a once aprobará el curso y estará apto para la próxima matrícula. Caso contrario, deberá repetir el curso el semestre siguiente. En caso el alumno se encuentre llevando el curso por tercera vez y lo desapruebe nuevamente, se procederá a retirar el alumno de la institución sin lugar a reclamo alguno.

Finalmente, para obtener el grado de profesional técnico el alumno debe haber culminado la malla curricular y además haber realizado sus prácticas pre-profesionales para poder realizar el trámite de la emisión del documento.

ii. Proceso de Matrícula

El proceso da inicio cuando el postulante/alumno arriba a la oficina de atención, saca un ticket y el asistente de operaciones hace el llamado para atenderlo. De ser un postulante a ingresar este solicitará información sobre el proceso de matrícula y la persona encargada le brindará la información que requiera incluyendo la lista de documentos que deberá presentar al momento de la matrícula. Una vez que tenga todos los documentos necesarios los presentará a la oficina de admisión, donde el encargado los revisará. Si cumple todos los requisitos el postulante realiza el pago y se iniciará su inscripción a los cursos que le toque llevar en el semestre, si no cumple algún requisito o le falta algún documento el postulante deberá volver cuando tenga todo lo que el centro de estudios le solicite. Por último, se le entregará su horario de clases y cronograma de pagos.

En caso se trate de un alumno regular el asistente de operaciones verificará en el sistema sus datos, luego de esto el alumno podrá realizar el pago para su matrícula. Finalmente, el asistente le entregará su horario de clases y cronograma de pagos. Cabe resaltar que la matrícula puede ser online solo en el caso de un alumno regular.

iii. Proceso de Formación Académica

Durante la cantidad de meses que dure el ciclo, el alumno asistirá a clases según indique el horario recibido en la matrícula. En cada curso recibirá material educativo (sílabo, separatas teóricas, separatas de ejercicios, etc.) elaborado por el profesor del curso en base a la sumilla elaborada por el Director de Carrera. Las clases regulares serán dirigidas por los profesores quienes previamente deberán haberlas preparado correctamente considerando los temas del sílabo. Cada profesor determinará en qué clase se tomarán las prácticas de aula, las cuales servirán para el promedio del curso.

A mitad del ciclo académico los alumnos serán evaluados mediante un examen parcial, el cual presentará los temas estudiados a la fecha y posteriormente un examen final que tendrá el mayor peso para el promedio final del curso. Al término del ciclo el profesor entregará la nota de la asignatura, firmará el acta de notas y se la entregará al asistente de operaciones, quien ingresará las notas finales de los alumnos en el sistema.

iv. Proceso de obtención del título profesional técnico

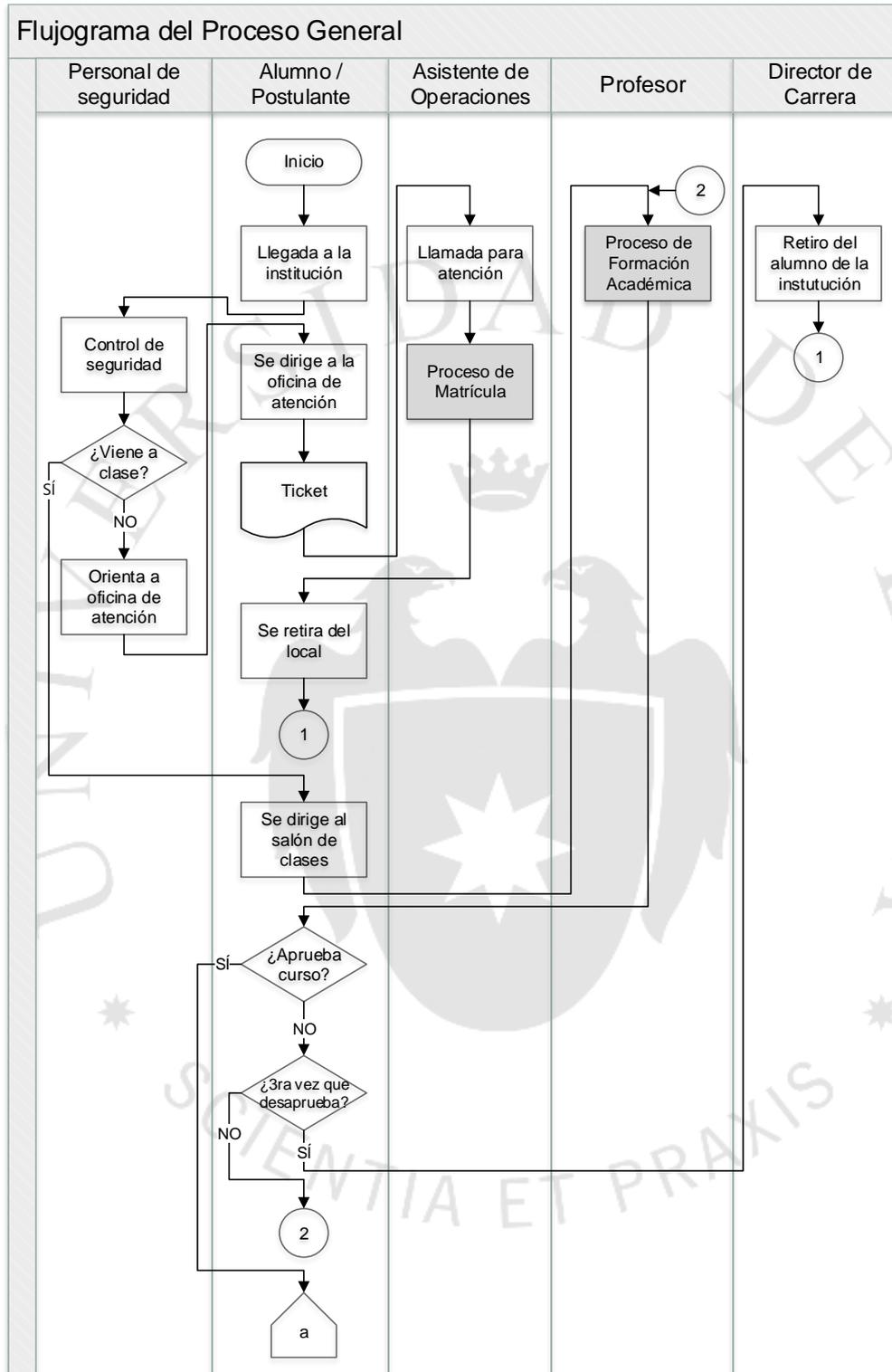
En el inicio del proceso el egresado llega a la oficina de atención, saca un ticket y el asistente de operaciones hace el llamado para atenderlo. El asistente verifica que el egresado haya cumplido con la cantidad de créditos requeridos y además cuenta con el certificado de prácticas pre-profesionales. De contar con los requisitos se inicia la solicitud de la emisión del certificado, el cual debe ser aprobado y firmado por el Decano de la facultad y el Rector. Finalmente, el asistente emite el título profesional técnico, lo registra en el MINEDU y se lo entrega al egresado, el cual da su conformidad y se retira del local.

5.2.2. Diagrama de flujo del servicio

A continuación, se presentan los flujogramas correspondientes al proceso general y a los subprocesos detallados en el punto anterior.

Figura 5.1.

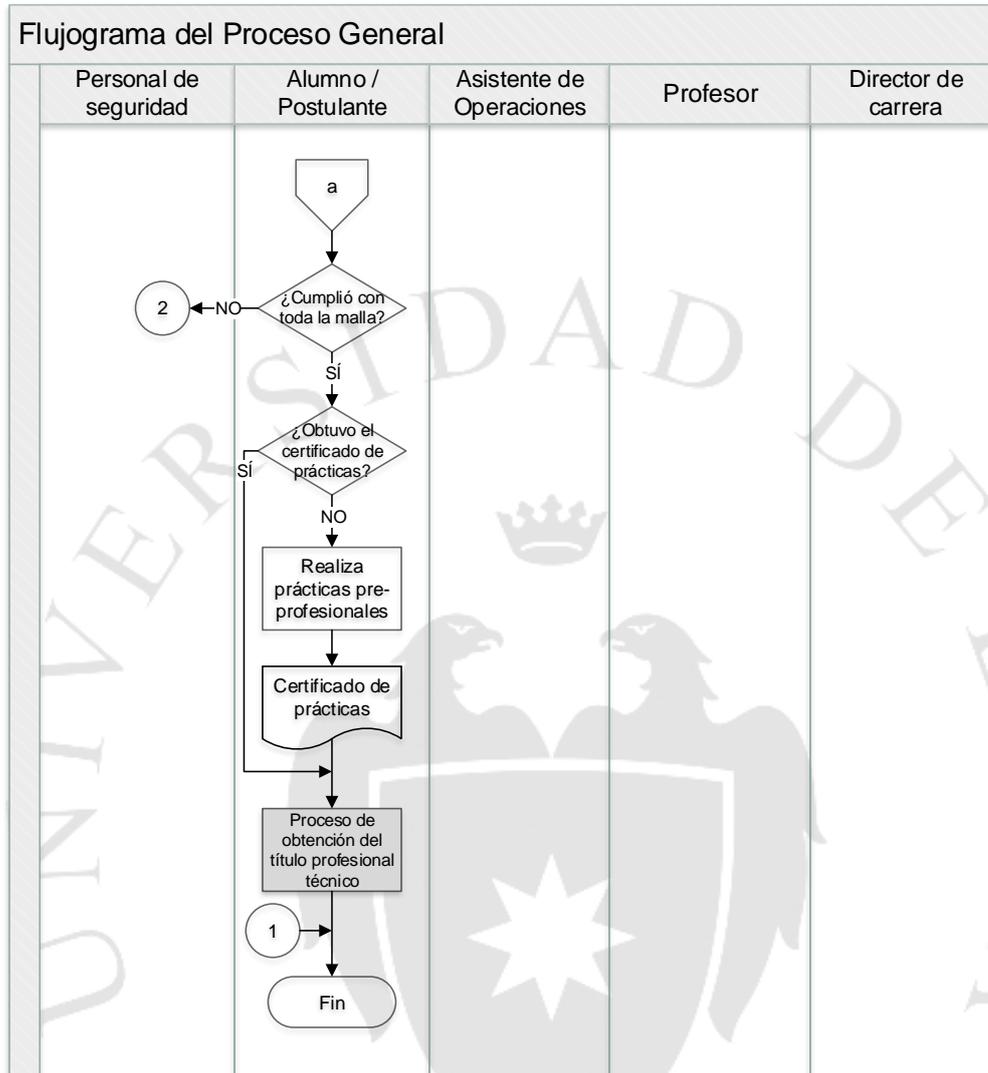
Flujograma del Proceso General



Elaboración propia

Figura 5.2.

Flujograma del Proceso General (Continuación)

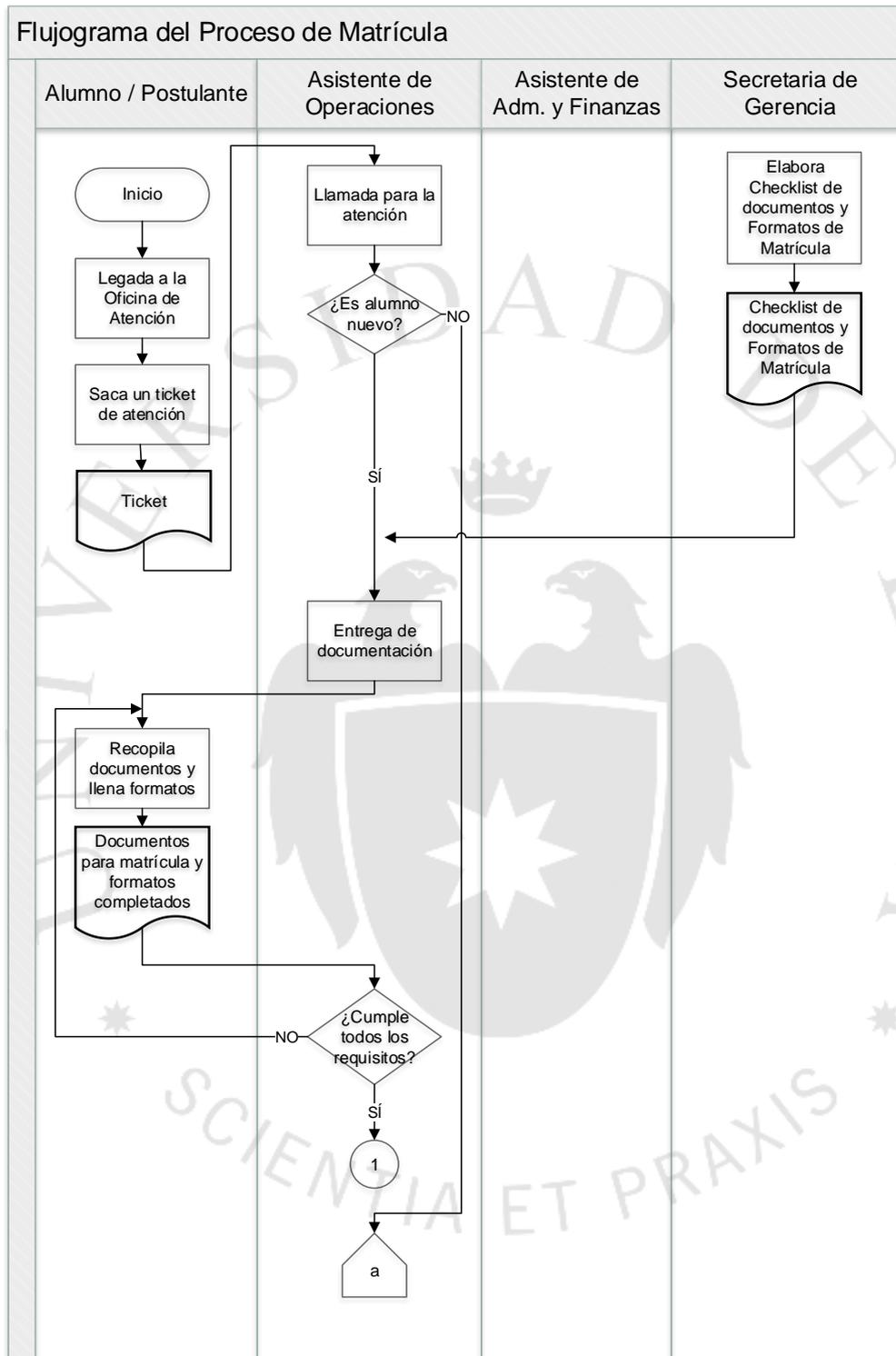


Elaboración propia

SCIENTIA ET PRAXIS

Figura 5.3.

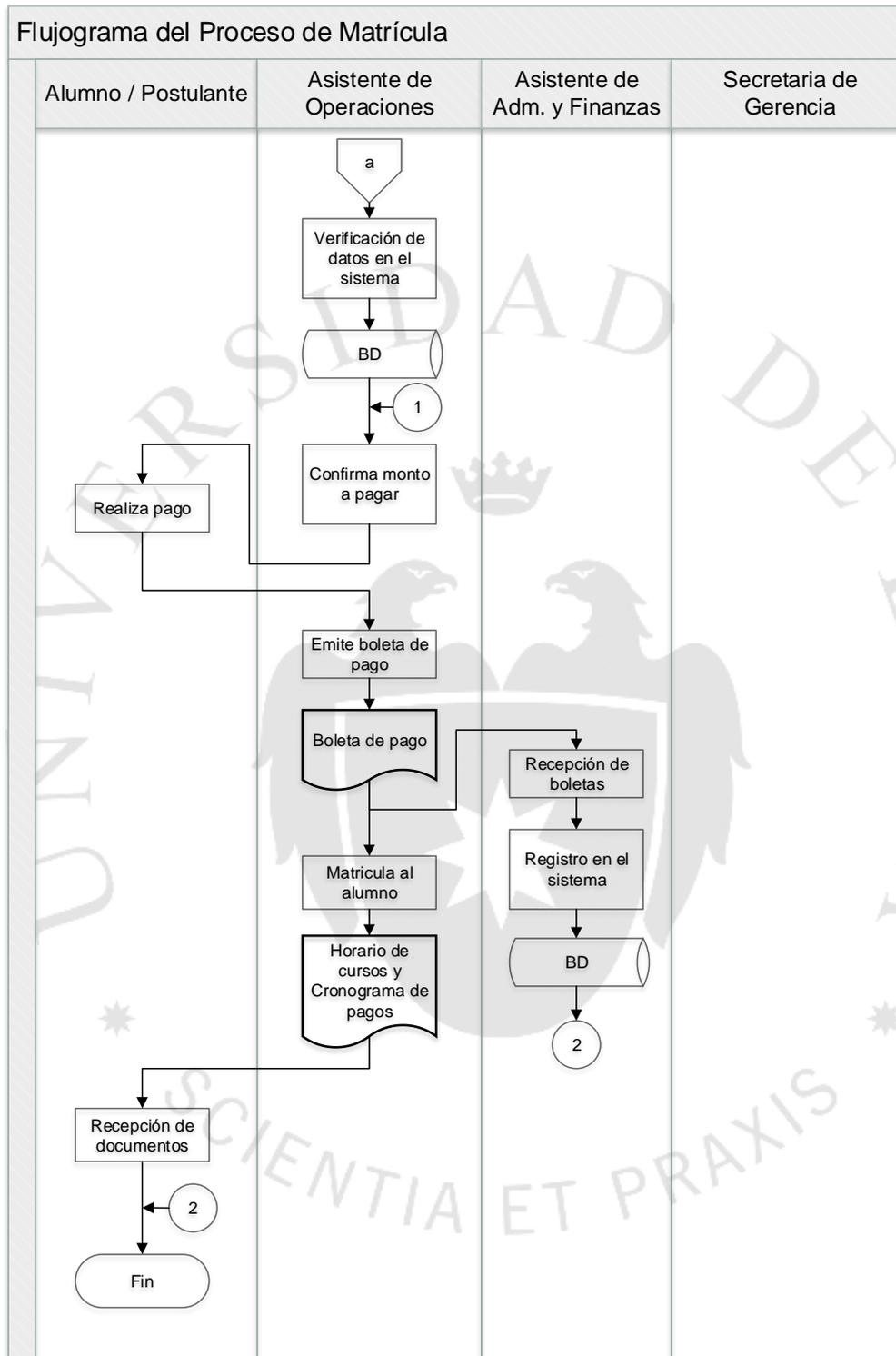
Flujograma del Proceso de Matrícula



Elaboración propia

Figura 5.4.

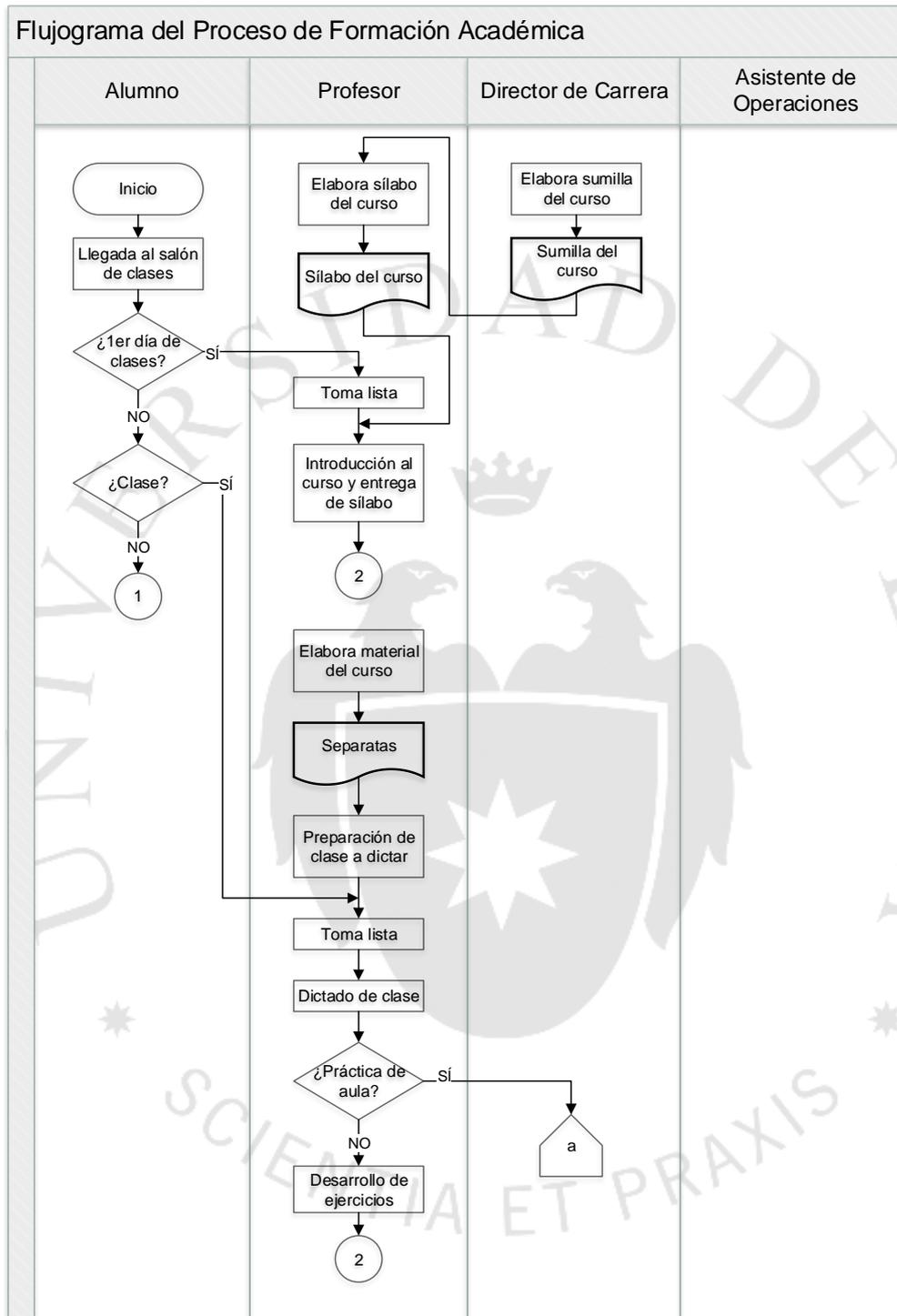
Flujograma del Proceso de Matrícula (Continuación)



Elaboración propia

Figura 5.5.

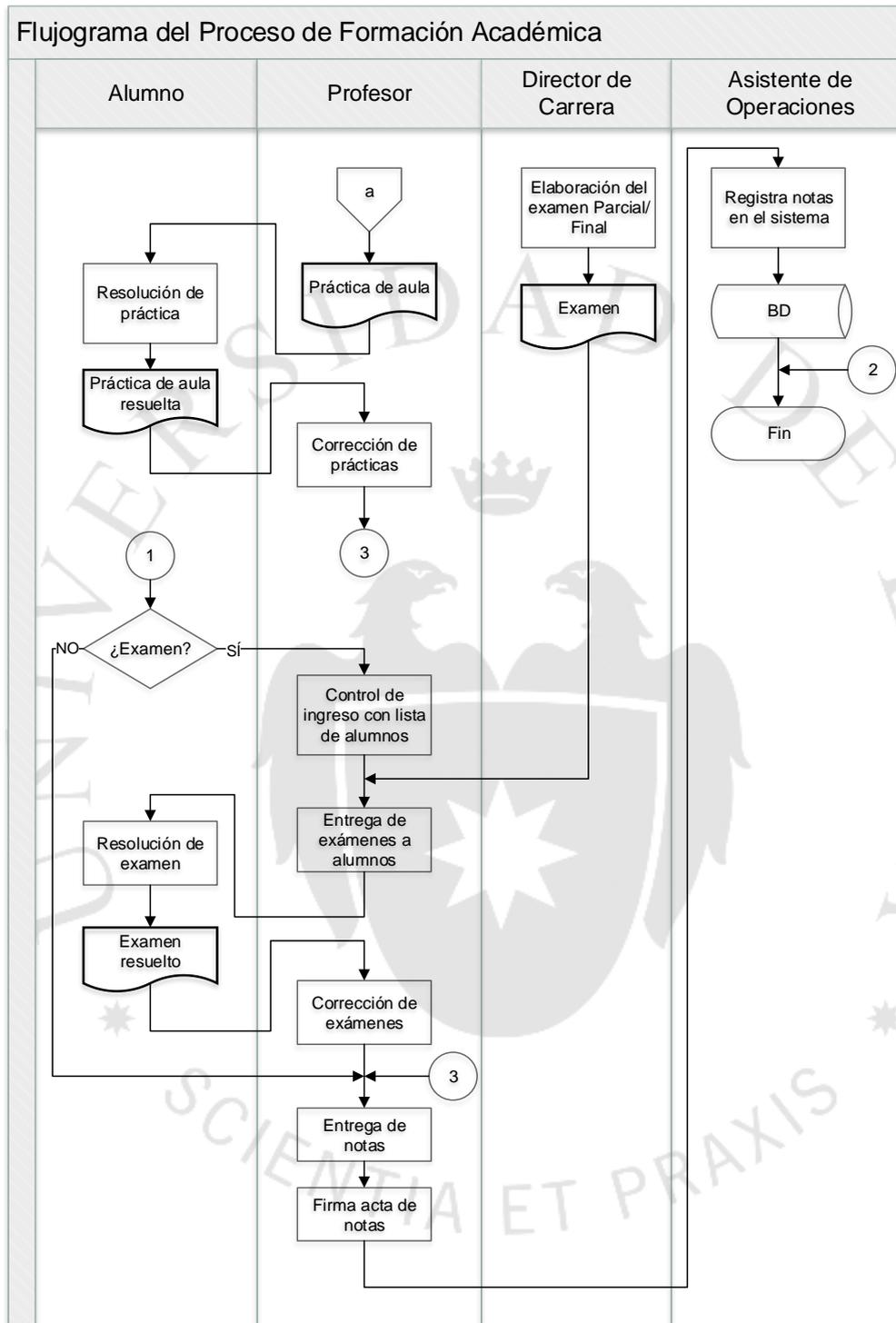
Flujograma del Proceso de Formación Académica



Elaboración propia

Figura 5.6.

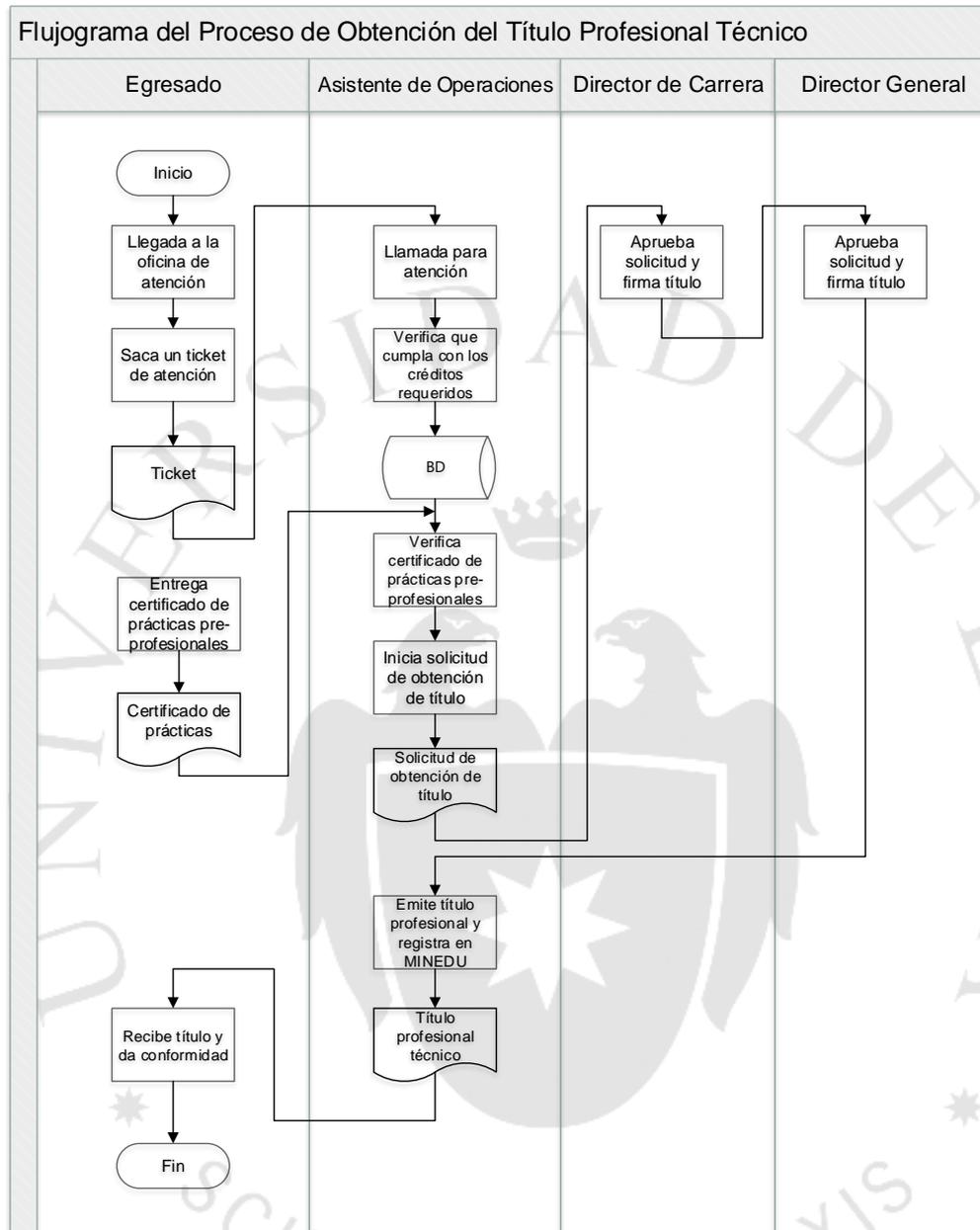
Flujograma del Proceso de Formación Académica (Continuación)



Elaboración propia

Figura 5.7.

Flujograma del Proceso de Obtención del Título Profesional Técnico



Elaboración propia

5.3. Tecnología, instalaciones y equipo

5.3.1. Selección de la tecnología, instalaciones y equipo

- **Tecnología**

Para la selección de las TIC's que se utilizarán en el instituto a implementar, se ha determinado escoger las más básicas las cuales son dos: Internet de banda ancha y telefonía fija.

La telefonía fija serán los teléfonos que se podrán a disposición de los administrativos tales como secretarias, asistentes, jefes, etc. Esta servirá para simplificación de la infraestructura de comunicaciones en la empresa, la integración de las diferentes áreas y trabajadores de la organización.

El internet estará en conexión con todas las computadoras, de uso administrativo o estudiantil, y servirá para el fácil acceso a la información de todo tipo, así como la transmisión de esta misma.

Con respecto a la metodología de enseñanza se priorizarán las modalidades educativas tradicionales, algunos claros ejemplos de estas son: aprendizaje basado en problemas, ejecución de proyectos, trabajos cooperativos, etc. El uso de cada uno de estos métodos dependerá del tipo de competencias a desarrollar, las características del grupo de alumnos y del curso o escenario donde se realizará la actividad.

★ Es imprescindible resaltar las tareas que realizarán el profesor y el alumno antes, durante y después de cada clase y para esto se muestra la siguiente tabla:

Tabla 5.1.

Tareas a realizar por profesores y alumnos en clase

Temporalización	Tareas del profesor	Tareas de los alumnos
Antes de impartir una clase	Selección de los contenidos Preparar la exposición Decidir estrategias a utilizar Planificar actividades	Repasar conocimientos Realizar actividades previas Preparar materiales de clase
Durante la ejecución	Transmitir la información Explicación de contenidos Mantener la atención Ejecutar actividades	Escuchar y tomar notas Contrastar la información Generar ideas propias Realizar actividades
Después de una clase	Evaluación de aprendizajes Evaluación de las lecciones Propuestas para mejorar	Completar la información Realizar actividades Organizar e integrar los conocimientos

Fuente: Díaz, M., (2005)
Elaboración propia

En lo que se refiere a seguridad se realizará la contratación de una empresa la cual proporcionará personal de vigilancia que se encontrarán ubicados en la entrada y exterior del local, así como además un sistema contra robos los cuales incluirían tecnologías como alarmas, cámaras de seguridad y un circuito cerrado de TV (CCTV) para el control de las imágenes. El CCTV será de tipo captación visual en varios puntos, lo que significa que una cantidad de cámaras tomarán información visual y la transmitirán a un monitor de observación, y dispondrá de un sistema de elección de cámara (visión selectiva) (Accesor, 2014).

- **Instalaciones**

Las instalaciones de un centro educativo deben incluir la cantidad de aulas y laboratorios (suficientes de acuerdo a la suma de alumnos y clases programadas a cada hora del día), áreas comunes y áreas administrativas.

Las áreas destinadas a la enseñanza son los laboratorios y las aulas de clases. Éstas últimas tendrán capacidad para 30 alumnos, equipadas con carpetas, un escritorio y silla para el profesor, una pizarra, computadora, proyector y ecran. Los laboratorios de cómputo estarán equipados con 15 mesas dobles y sillas con una computadora para cada alumno. Además, contarán con una silla, escritorio y computadora para el profesor, una pizarra, proyector y ecran. También se instalará

una biblioteca donde los alumnos encontrarán el material físico y virtual que necesiten para sus estudios y trabajos.

La institución contará con un auditorio multipropósito, donde se podrán dar conferencias o comunicaciones al alumnado en general. Contará también con un espacio destinado a la sala de profesores equipada con computadoras, para que tengan un espacio donde preparar el material de sus cursos, corregir exámenes, etc.

Dentro de las instalaciones se instalará una pequeña cafetería para los alumnos y un comedor administrativo a cargo de un concesionario que deberá aportar su propio equipo. Sin embargo, se equipará con mesas y sillas para que los alumnos y profesores puedan sentarse. En éstas áreas también se instalarán cámaras de seguridad, al igual que en los pasillos y en la entrada principal del local.

Para las áreas administrativas, cada oficina contará con un escritorio, computadora e impresora, un teléfono y sistema de aire acondicionado. Las instalaciones contarán con pequeño estacionamiento para el personal administrativo como prioridad. Se instalará un ascensor para el fácil acceso a los pisos superiores.

De acuerdo a la ley, que estable que todas las entidades donde laboren al menos 20 mujeres deben contar con un lactario, se destinará una zona para este propósito, debidamente equipada.

- **Equipo**

Los equipos que se utilizarán en las instalaciones se muestran en la tabla a continuación:

Tabla 5.2.

Características de los equipos

Descripción	Características	Imagen
Carpeta para alumnos	Carpeta unipersonal Material: Melamine Tablero de 46x35 cm y asiento de 37x36 cm. Precio: S/. 75	
Escritorio para profesores	Con cristal templado y base de metal. Dimensiones: 110x120x60 cm. Precio: S/. 349.90	
Mesa de laboratorio	Mesa de trabajo en melamine y madera. Dimensiones: 140x52x76 cm. Precio: S/. 139	
Silla para alumnos	Asiento y respaldo en tela. Estructura tubo negro y apilable. Precio: S/. 51.90	
Silla para profesores	Giratoria, regulación de altura por pistón a gas con base y ruedas de nylon. Precio: S/. 51.90	
Computadora	Marca: Advance Desktop Intel Celeron 847 VO 6417 18,5" Sistema operativo: Linux Ubuntu Procesador Intel Celeron 847 Memoria RAM: 4 GB DDR3 hasta 8 GB Disco duro: 500 GB (7200 RPM) Precio: S/. 1,099	
Pizarra	Pizarra acrílica con marco de aluminio. Dimensiones: 200x120 cm. Precio: S/. 200	
Proyector	Viewsonic Pjd5132 3000 Lúmenes Svga (800x600) 3,000 Lúmenes ANSI, tecnología BrilliantColor 8.4 cm de alto, 2 kg. Precio: S/. 1,296	

Descripción	Características	Imagen
Ecran	Pantalla proyección Loch MS84B 177x134 Manual, formato 4:3 Dimensiones: 177x134 cm. Precio: S/. 120	
Aire acondicionado	Control remoto y 3 m. de tubería. Pantalla LCD Evaporador: 24x71x20 cm. Compresor: 51x68x30 cm. Consumo: 970 W. Potencia: 1260 W. Voltaje: 220V-60 Hz. Capacidad de enfriamiento: 9000 BTU/h Precio: S/. 799	
Mesa y sillas de comedor/cafetería	Comedor 4 lugares Dimensiones: 136x74x75 cm. Precio: S/. 179	
Cámara de seguridad	Kit de vigilancia CCTV 4 cámaras. Cámara Domo Lynmix: Interna, visión nocturna, distancia efectiva de hasta 18 m. Lente de 3.6 mm. Fuente DC 12 V 1000 mA. Peso 220 gr. Dimensiones 10x10x9.5 cm. Cámara IP65 Night Vision Lynmix: Distancia de hasta 20 m. Lente de 3.6 mm. Fuente DC 12 V 1000mA. Dimensiones 18x10 cm. DVR Digital Lynmix: 4 canales de video, H.264. Precio: S/. 775.99	
Escritorio de oficina	Cristal templado y base de metal, portateclado con correderas metálicas. Dimensiones: 75x165x60 cm. Precio: S/. 499.90	
Silla de oficina	Respaldo y asiento acolchado. Base de nylon. Dimensiones: 89.6-101x47.5x44.5 cm Resistencia: 8.9 kg. Precio: S/. 139.90	
Mesa y sillas de reuniones	Mesa de directorio con 8 sillas Dimensiones: 200x100 cm. Precios: S/. 2,000	

Descripción	Características	Imagen
Impresora	<p>Marca: HP Multifuncional All in One Deskjet DJ 1515</p> <p>Imprime, copia, escanea</p> <p>Dimensiones: 15.66x42.52x30.58 cm.</p> <p>Peso: 3.6 kg.</p> <p>Precio: S/. 199</p>	
Teléfono	<p>Teléfono Panasonic Kx-ts880</p> <p>Tecla de navegación, altavoz digital, identificador de llamada.</p> <p>Precio: S/. 185</p>	
Estante para biblioteca	<p>Estante ángulos ranurados</p> <p>Dimensiones: 115x30x240 cm</p> <p>Precios: S/. 130</p>	
Ascensor	<p>Ascensor eléctrico 320 kg de carga, capacidad para 4 personas, cabina de 840x1050x2200 mm, puertas exteriores automáticas en acero inoxidable de 700x2000 mm.</p> <p>Precio: S/. 49,000</p>	
Sillones para lactario	<p>Sillón reclinable Decora Lexus</p> <p>Tapiz Microfibra</p> <p>Dimensiones: 86x80x110</p> <p>Precio: S/. 599</p>	
Mesa para lactario	<p>Mesa de centro</p> <p>Dimensiones: 60x44x40</p> <p>Precio: S/. 100</p>	
Friobar	<p>Friobar General Electric, 122 litros</p> <p>Dimensiones: 84x52x53</p> <p>Voltaje: 220V - 60Hz</p> <p>Precio: S/. 599</p>	
Mesas y sillas para sala de profesores	<p>Mesa larga con 8 sillas</p> <p>Dimensiones: 220x120 cm.</p> <p>Precio: S/. 1,500</p>	

Fuente: Mercado Libre, Saga Falabella, Sodimac, (2016)
Elaboración propia

5.3.2. Descripción de la tecnología

Se ha tomado en cuenta hasta tres tipos de tecnología relevantes para este proyecto, las cuales se describirán a continuación:

a. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC):

Las TIC's son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro, además estas abarcan un abanico de soluciones muy amplio (ServiciosTIC, 2014). En la actualidad las tecnologías de la información permiten abarcar una abundante cantidad de información, la cual puede traer diversos beneficios, como por ejemplo el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.

b. Metodología de enseñanza:

Los programas de enseñanza educativa superior son múltiples y variados; sin embargo, en la actualidad para que se logre un aprendizaje eficaz se busca que el alumno asuma la responsabilidad en la organización y desarrollo de su trabajo académico. Por ello se deben enfocar los procesos de enseñanza al estudiante y no al profesor en sí.

c. Tecnología de seguridad y vigilancia:

El tema de la seguridad en un centro educativo es de vital importancia, ya que los alumnos, inclusive los padres de familia, deben percibir que el local en el cuál realizarán sus estudios es sumamente seguro. Se tiene que destacar que, para poder llevar a cabo esta tarea de prevención y protección, hay que hacer uso de todo tipo de herramientas técnicas y tecnología.

5.4. Capacidad instalada

5.4.1. Cálculo de la capacidad instalada del servicio

Para el cálculo de la capacidad del servicio se tomó como base principal la capacidad de los salones de clases.

Primero se ha definido que el tamaño del aula albergará un máximo de 30 alumnos. Además, se contará con una disponibilidad de horario de clases que puede ir desde las 7:00 am y hasta las 10:00 pm. Esto genera una mayor rotación y; por lo tanto, rendimiento de cada aula física.

En el centro se dispondrán de 12 salones en total destinados solo a enseñanza: 9 aulas de clases y 3 laboratorios, ambas con la capacidad de alumnos mencionada anteriormente.

Para el cálculo se ha considerado que la duración de una clase promedio sea 2,3 horas, esto porque se tendrá una mayor cantidad de clases con una duración de dos con respecto a las de tres horas.

Se muestra la operación realizada para el cálculo de la capacidad:

$$\frac{15 \text{ horas clase} * 30 \frac{\text{alumnos}}{\text{salón}} * 12 \text{ salones}}{2,3 \frac{\text{horas}}{\text{clase}}} = 2.347 \text{ alumnos}$$

Se consideraron las 15 horas en el día para el dictado de clases (7:00 am – 10:00 pm) multiplicado por la capacidad de alumnos por aula y los 12 salones, divididos entre el promedio de horas que una clase tiene como duración. Con todo esto se determinó que la capacidad máxima llegaría a un total de 2.347 alumnos por cada periodo académico.

5.4.2. Cálculo detallado del número de recursos para el servicio

Con base en lo descrito en el punto 5.3.1, la cantidad de recursos necesaria para el instituto de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial se detalla en la tabla 5.3 por tipos de áreas.

Tabla 5.3.

Detalle del número de recursos para el servicio

Área	Equipo	Cantidad
Administrativa	Computadora	16
	Impresora	4
	Teléfono	17
	Escritorio de oficina	15
	Silla de oficina	23
	Silla de visita	14
	Escritorio de recepción	1
	Silla de recepción	1
	Mesa de directorio	1
	Aire acondicionado	7

Área	Equipo	Cantidad
Sala de profesores	Computadora	2
	Impresora	1
	Aire acondicionado	1
	Escritorio	2
	Silla de computadora	2
	Mesa	1
	Silla	8
Salones de clases	Carpeta para alumnos	270
	Escritorio para profesores	9
	Silla para profesores	9
	Pizarra	9
	Proyector	9
	Ecran	9
	Computadora	9
Laboratorios	Mesa de laboratorio	45
	Escritorio para profesores	3
	Silla para alumnos	90
	Silla para profesores	3
	Pizarra	3
	Proyector	3
	Ecran	3
	Computadora	93
Biblioteca	Mesa de laboratorio	4
	Silla para alumnos	8
	Computadora	9
	Carpetas	48
	Escritorio	1
	Silla	1
	Estante	19
	Aire acondicionado	2
Auditorio	Sillas	90
	Computadora	1
	Escritorio	1
	Silla para profesores	1
	Proyector	1
	Ecran	1
	Aire acondicionado	1

Área	Equipo	Cantidad
Cafetería/Comedor	Mesa	8
	Banca de comedor	16
Lactario	Sillón	1
	Mesa	1
	Frigobar	1

Elaboración propia

5.5. Resguardo de la calidad

5.5.1. Calidad del proceso y del servicio

El sistema de gestión de la calidad en las empresas se aplica bajo la norma ISO (Organización Internacional para la Estandarización, por sus siglas en inglés). La familia ISO 9001:2015 se enfoca en los elementos de la administración de calidad para mejorar los productos o servicios de una empresa.

Algunos de los factores más importantes para lograr la calidad total en una organización son (Lefcovich, 2005):

- **Medición de la calidad:** se debe definir especificaciones a cumplir y objetivos a alcanzar, determinar puntos de control, las variables a medir y los sistemas que se utilizarán para la medición.
- **Capacitación y educación:** implica capacitar a todo el personal en la aplicación de herramientas de calidad en todos los procesos y actividades. Esta es una herramienta preventiva que disminuye los costos por fallas en la gestión.
- **Necesidades de los clientes:** se debe tener en consideración las necesidades de los clientes al momento de diseñar el servicio que se planea ofrecer para generar un valor agredo.
- **Cultura de calidad:** el personal directivo debe comprender la importancia de la cultura de calidad, reflejar en su conducta los valores de la empresa y transmitirlos a todos los trabajadores, evitando contradicciones con los objetivos de la empresa.

- Auditoría de calidad: sirven para controlar el cumplimiento de estándares y políticas establecidas, de esa manera mejorar la calidad en toda la organización.

5.5.2. Niveles de satisfacción del cliente

La medición del nivel de satisfacción del cliente para este proyecto se realizará mediante encuestas que permitirán evaluar la magnitud y medirla con el valor deseado o meta de satisfacción.

Se detallan por puntos los objetivos de las encuestas:

- Conocer los niveles de satisfacción de los alumnos.
- Detectar cuáles son las variables que influyen en el grado de satisfacción.
- Detectar oportunidades de mejora.
- Realizar acciones correctivas y preventivas.

Las encuestas se realizarán por medio del intranet del centro y estas abarcarán preguntas para determinar índices de satisfacción y expectativas acerca de diversos temas como: enseñanza de los profesores, infraestructura, procesos de matrícula, etc.

5.5.3. Medidas de resguardo de la calidad

Se listan algunas medidas que se consideraron fundamentales para este proyecto:

a. Enfoque al cliente

El centro educativo se enfocará en la debida atención y satisfacción de los estudiantes con el servicio proporcionado, siempre orientando todos los procesos hacia una mejoría del bienestar del cliente.

b. Objetivos de calidad

Cumplir las metas propuestas de los resultados de las encuestas. La dirección deberá planificar estratégicamente y establecer las políticas de calidad y objetivos

a alcanzar, para poder seguir un lineamiento en conjunto y finalmente plasmarse en el cumplimiento de todas las metas.

c. Seguimiento, medición y análisis

Esto se realiza con la finalidad de verificar la conformidad del servicio, la eficiencia y eficacia de los procesos, y finalmente el aseguramiento de la calidad total a través de un riguroso seguimiento a los planes estratégicos de la empresa.

d. Mejora Continua

Finalmente se aplicará la mejora continua mediante una constante evaluación de las causas que impactan sobre el desempeño del proceso y finalmente se mejore, a través de la reducción de la variación y el incremento de la satisfacción del cliente.

Se muestra el siguiente esquema indicando lo descrito:

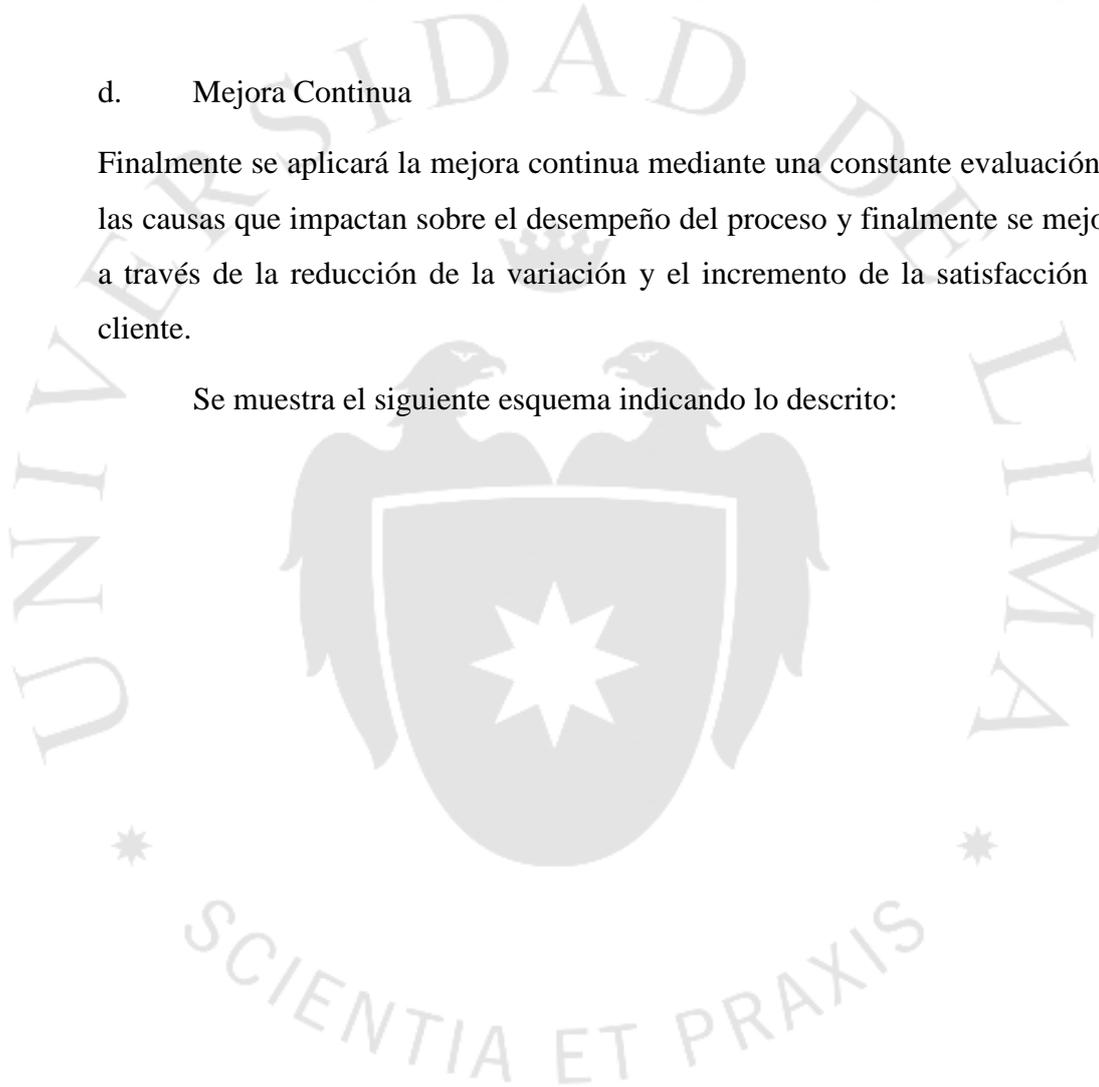
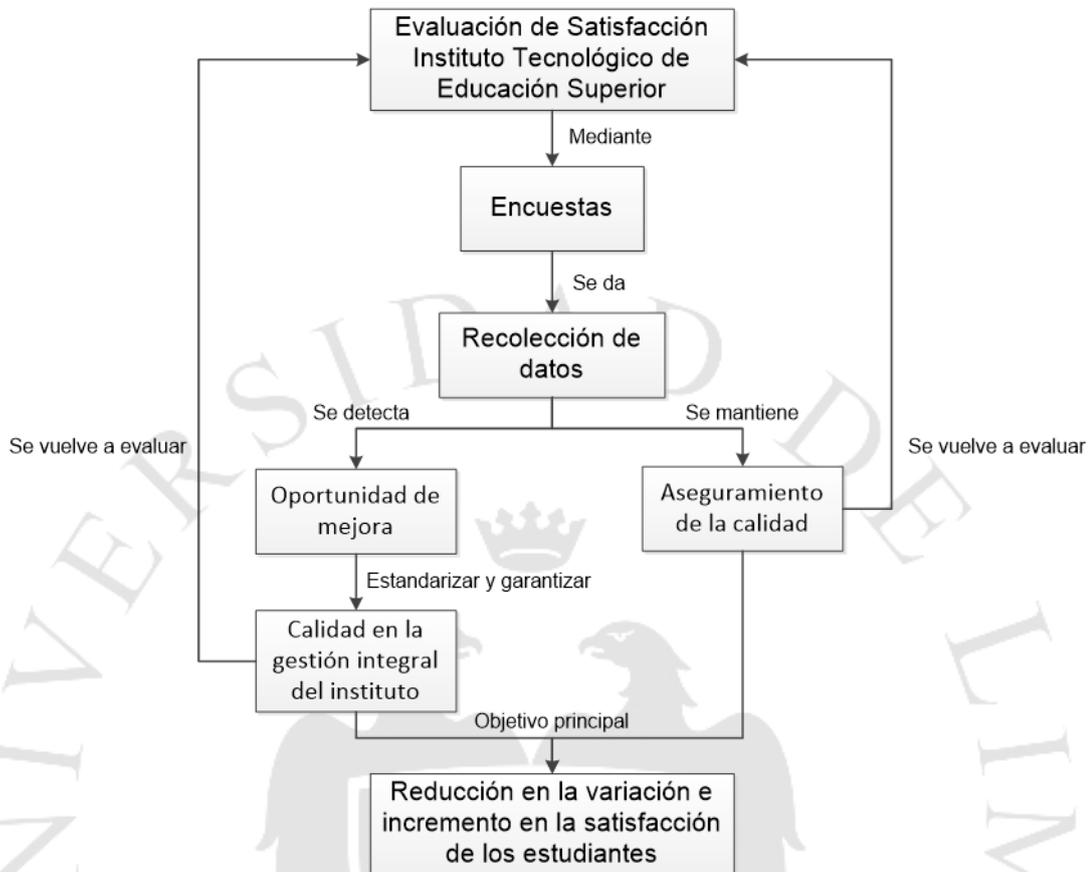


Figura 5.8.

Esquema de la evaluación de satisfacción en el instituto



Elaboración propia

5.6. Impacto ambiental

La gestión de impacto ambiental es un tema muy importante para las organizaciones. Actualmente existe mucha presión por parte de los grupos de interés para minimizar las consecuencias negativas que generan las empresas en el medio ambiente. Se requiere de un sistema adecuado para identificar las fuentes de contaminación y los impactos que estas producen, de esta forma se reducen costos y se mejora la eficiencia del servicio, logrando una ventaja competitiva. La ISO 14001 es una norma internacional que apoya a la aplicación de un plan de manejo ambiental y gestionar el equilibrio entre la rentabilidad y la reducción del impacto ambiental.

Un adecuado sistema de gestión de impacto ambiental es importante para reflejar a la sociedad que la organización está compuesta por personas comprometidas con el medio ambiente y el desarrollo sostenible, además de favorecer a la comunidad, clientes

y colaboradores. De esta manera se logra una ventaja competitiva al mostrar compromiso con la comunidad. Además, se genera una reducción en costos de energía, menor generación de desechos y un uso más eficiente de los recursos.

En general, los procesos de este tipo de servicio no generan un gran impacto directo al medio ambiente, pero existen algunas fuentes de contaminación que se deben considerar en el análisis de impacto ambiental. Cada una de estas fuentes requiere de un tratamiento o disposición final y se deben tomar las medidas adecuadas.

Para el desecho de residuos generados en el centro, se puede contribuir al medio ambiente mediante depósitos diferenciados por tipo de desperdicio, como papel, plástico, vidrio y residuos orgánicos. Además, se puede incentivar al reciclaje de papel que se usa como material de los cursos y que se genera en las áreas administrativas. Otro tema importante es la energía eléctrica, ya que se cuenta con varios ambientes equipados con computadoras e iluminación. Para ahorrar en este aspecto se puede hacer uso de focos y fluorescentes de bajo consumo para así reducir los costos de energía. Finalmente, es importante crear conciencia tanto en los alumnos como en todo el personal del centro, para que hagan un uso eficiente de los recursos como agua y luz y apoyen en la disposición final de los residuos y el reciclaje.

Otro punto a tomar en cuenta es la concentración de personas que se genera en la entrada del centro. Las personas contribuyen al congestionamiento peatonal como vehicular, que genera contaminación ambiental y sonora.

Los aspectos e impactos ambientales más importantes, así como las medidas correctivas necesarias para reducir sus efectos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5.4.

Impacto ambiental

Etapa	Salida	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas Correctivas
Cursos	Papel	Desecho de papel	Deforestación	Reciclaje de papel
Cafetería	Restos de comida, plástico y vidrio	Emisión de residuos orgánicos y sólidos	Contaminación por residuos sólidos	Implementar depósitos para diferentes desperdicios
	Agua sucia	Emisión de agua con residuos	Contaminación por emisión de agua sucia	Motivar el consumo prudente del agua
Entrada del centro	Concentración de personas	Ruido, desechos, congestión peatonal	Contaminación sonora, de residuos	Control y ordenamiento en la puerta del centro

Elaboración propia

Estas medidas no requieren mucha inversión y no generan altos costos, por el contrario, ayudan al ahorro gracias a un óptimo uso de recursos. Además, como se mencionó anteriormente, crean una ventaja competitiva para el centro al reflejar a la sociedad su compromiso con el medio ambiente.

5.7. Seguridad y salud ocupacional

La seguridad y salud ocupacional son un tema clave para todas las empresas y también para este tipo de servicio ya que se tiene un alto contacto con personas. Es necesario proteger a los trabajadores y alumnos mediante la prevención de accidentes y control de riesgos.

Según la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783, el empleador debe garantizar los medios y condiciones que protejan la vida, salud y bienestar de los trabajadores y de las personas que se encuentran vinculadas al centro, en este caso los alumnos. Esta Ley tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos y establece normas mínimas para la prevención de riesgos laborales.

La norma internacional OHSAS 18001 permite a las empresas gestionar los riesgos y mejorar el rendimiento mediante un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Algunos puntos claves son la identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento de controles de medición y seguimiento del rendimiento.

El primer paso es identificar los factores de riesgo en el centro, la condición peligrosa que este riesgo representa y proponer medidas preventivas o correctivas. Esto se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 5.5.

Riesgos, Condición Peligrosa y Medidas

Factor de riesgo	Condición peligrosa	Medidas preventivas o correctivas
Enfermedades respiratorias	Humo de cigarros	Prohibir el consumo de cigarros dentro de las instalaciones o establecer zona para fumadores
Robo de artículos personales	Fallas en el sistema de seguridad	Controlar la seguridad a la entrada y salida del centro. Constante vigilancia dentro de las instalaciones
Incendios	Material inflamable, corto circuito	Alarmas contra incendios, extintores. Revisión periódica del estado de los cables
Caídas	Piso resbaladizo	Limpieza y señalización adecuada
Falla de equipos	Mal uso o mantenimiento inadecuado	Capacitación en el uso de equipos y programa de mantenimiento

Elaboración propia

En el caso de que ocurra un siniestro como incendio o terremoto se deberá contar con las medidas de seguridad necesarias. Se deberá identificar las zonas seguras y señalar las salidas de emergencia para que los alumnos, profesores demás trabajadores puedan evacuar el centro. Además, se contará con alarmas de incendios, extintores distribuidos en lugares estratégicos y luces de emergencia.

Tabla 5.6.

Medidas de seguridad

Señalización	Alarma	Extintor	Luz de emergencia
			

Fuente: Google, (2016)

Elaboración propia

Además, como una forma de asegurar la salud de los trabajadores, se realizará anualmente un examen médico. Según el Ministerio de Salud (2011), este examen se realiza con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz posibles alteraciones del estado de salud del trabajador que se asocien al puesto de trabajo. En la evaluación médico ocupacional se utiliza los siguientes instrumentos: Ficha Clínica Ocupacional, Ficha Psicológica y Exámenes Complementarios. Algunos

de estos exámenes complementarios son: biometría sanguínea, bioquímica sanguínea, grupo y factor sanguíneo, examen completo de orina, radiografía de tórax, exámenes toxicológicos.

Existen factores de riesgo y daños a la salud en los trabajadores propios de cada sector, en donde se deberá realizar exámenes complementarios específicos y de forma obligatoria. Para este tipo de servicio, los exámenes a realizarse se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5.7.

Exámenes médicos obligatorios por actividad

Actividad económica	Daños para la salud	Factores de riesgo	Exámenes complementarios específicos
Servicios (instituciones educativas)	Afecciones oftalmológicas (conjuntivitis químicas, queratoconjuntivitis, catarata, blefaritis, neuritis óptica)	Polvo, humo, gases, neblina, rocío, radiaciones, bacterias y virus	Pruebas de sensibilidad mucosa Exámenes oftalmológicos
	Afecciones músculo esqueléticas	Factores de riesgos disergonómicos	Evaluación musculoesquelética Evaluación neurológica

Fuente: MINSA, (2011)
Elaboración propia

5.8. Sistema de mantenimiento

El proyecto al tratarse de un instituto de educación superior enfocado en el emprendimiento empresarial no requiere de un sistema de mantenimiento muy sofisticado ni elaborado, esto debido a que los equipos que se utilizarán para brindar el servicio no son de un tipo en particular y; por lo tanto, son fácilmente asequibles. Deberá considerarse también el mantenimiento que deberá recibir el edificio y la infraestructura.

Los equipos más resaltantes que deberán recibir mantenimiento se detallan en la siguiente tabla junto con el tipo de mantenimiento que se planea realizar para cada uno:

Tabla 5.8.

Mantenimiento de equipos

Equipo	Mantenimiento
Computadora	Preventivo
Aire acondicionado	Preventivo
Proyector	Preventivo
Impresora	Preventivo
Cámaras de seguridad	Preventivo
Luminarias	Correctivo y preventivo
Ascensor	Correctivo y preventivo
Infraestructura	Correctivo

Elaboración propia

5.9. Programa de operaciones del servicio

5.9.1. Consideraciones sobre la vida útil del proyecto

Es importante definir la vida útil del proyecto, desde la implementación, puesta en marcha y cierre. En el capítulo II se definió como horizonte un periodo de 7 años, proyectando la demanda hasta el 2022. Además, se determinó como capacidad instalada 2.347 alumnos, considerando la capacidad de cada aula y las horas de clases dictadas.

Posteriormente, conforme crezca el negocio y aumente la demanda, se considerarán planes de ampliación para los próximos años para contar con capacidad para más alumnos, agrandando el local, aumentando el número de aulas y realizando mejoras e instalación de nuevos ambientes para ofrecer una mejor calidad de servicio.

Para definir la vida útil también es importante considerar la depreciación de los activos.

5.9.2. Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto

Para determinar el número de alumnos con los que se podrá contar durante la vida útil del proyecto se estableció un programa de operaciones del servicio, el cual se cuantificó como un porcentaje de utilización de la capacidad instalada. Este porcentaje de utilización al inicio de la puesta en marcha del servicio no llegará a ser el 100% de la capacidad instalada, ya que se requerirá de cierto tiempo para que el negocio crezca y se haga más conocido para poder llegar a más usuarios. Esto se logrará con las campañas de

publicidad, estrategias de marketing y la calidad del servicio, que ayudará a que el centro sea recomendado.

Para determinar el porcentaje de utilización de la capacidad instalada, se tomó como referencia la cantidad real de alumnos calculado en el capítulo IV en la relación tamaño-tecnología.

Tabla 5.9.

Porcentaje de utilización de la capacidad instalada

Año	Alumnos	Cap. Instalada	% Utilización
2016	360	2.347	15,34%
2017	720	2.347	30,68%
2018	1.260	2.347	53,69%
2019	1.440	2.347	61,35%
2020	1.620	2.347	69,02%
2021	1.800	2.347	76,69%
2022	1.980	2.347	84,36%

Elaboración propia

La tabla anterior nos muestra que no se hace uso de toda la capacidad instalada, lo que indica que se pueden realizar planes de ampliación para poder albergar a más alumnos conforme pasen los años, y de esa forma utilizar al máximo la capacidad del centro.

5.10. Requerimiento de insumos, personal y servicios

5.10.1. Materiales para el servicio

Para poder ofrecer el mejor servicio a los alumnos, es importante contar con la tecnología y materiales que faciliten su aprendizaje, además de todo lo mencionado anteriormente en el capítulo de instalaciones y equipos. También se debe tener en cuenta los materiales de oficina que serán utilizados por el personal administrativo.

Tabla 5.10.

Insumos y materiales

Insumo / material
Microsoft Office
USB
Papelería
Tinta de impresora
Útiles de escritorio
Plumones de pizarra
Motas para pizarra

Elaboración propia

5.10.2. Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente

Para este tipo de servicio, el personal de atención al cliente (alumnos) se puede dividir en directo e indirecto.

El personal directo son los profesores, que se encargarán de dictar las clases a los alumnos y están directamente involucrados en su formación.

Se consideró como trabajadores indirectos al personal de las áreas administrativas. Se requerirá de profesionales capacitados para el correcto desempeño de labores.

El número total de profesores y trabajadores se calculó con base en la cantidad de alumnos y aulas. Conforme crezca el negocio y se aumente el número de aulas y alumnos, este número deberá crecer para cumplir con los requerimientos. Para el inicio del proyecto se tendrá la cantidad mostrada en el siguiente cuadro.

Tabla 5.11.

Cantidad de profesores y personal administrativo

Puesto	Cantidad
Profesores - Tiempo completo	2
Profesores - Tiempo parcial	36
Administrativos	15
TOTAL	53

Elaboración propia

5.10.3. Servicios de terceros

Los servicios que se encargarán a terceros son las actividades que no están directamente relacionados con el servicio que brinda el centro.

Como se mencionó en el capítulo 5.3.1, un concesionario ofrecerá el servicio de cafetería para los alumnos y comedor que estará a disposición de todo el personal.

Otros servicios que se encargará a terceros son la limpieza y la vigilancia.

5.10.4. Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc.

Para un buen funcionamiento del centro se requerirá de los servicios básicos de luz, agua y desagüe.

La energía eléctrica será brindada por la empresa Edelnor, cuyas tarifas y regulación de calidad están establecidas por Osinergmin. Su zona de concesión incluye a los distritos más importantes de Lima, incluyendo a Los Olivos, donde se instalará el centro educativo. Para obtener el suministro, se deberá efectuar la gestión en la oficina comercial.

El servicio de agua potable estará a cargo de Sedapal, que es la empresa que se encarga de suministrar este servicio en la ciudad de Lima.

El servicio de telefonía fija e internet será contratado a Movistar, empresa que ofrece promociones por el dúo de estos dos productos.

Para proteger al negocio de diversos incidentes y siniestros, se contratará un seguro multiriesgo.

5.11. Soporte físico del servicio

5.11.1. Factor edificio

A continuación, se listaron algunos puntos que se tomaron en consideración para este factor:

- Vías de circulación

El tránsito será solo de personas (alumnos, profesores, personal administrativo, etc.) y por la alta circulación que habrá en estos, se recomienda que el tamaño mínimo sea de 152,4 cm.

- Puertas de acceso y de salida

Para las puertas en las áreas administrativas y los salones de clases, laboratorios, baños y lactario se considerará un ancho de aproximadamente 90 cm. Para las puertas de doble batiente, en la cafetería, el comedor y la biblioteca el ancho será de 1,8 metros y para el auditorio se considerará dos puertas de 2,0 metros cada una.

- Piso

De tipo parqué construcción básicamente de concreto. Se tendrá en cuenta una estructura con sistema antisísmico.

- Aulas

Se tendrá un total de 12 aulas divididas en laboratorios y salones de clases, con un tamaño que albergue la cantidad necesaria de alumnos y un espacio adicional para futuras modificaciones y ampliaciones. La división de aulas se construirá con material prefabricado para facilitar la posibilidad de futuros cambios.

- Señalización y extintores

La señalización del local deberá ser claramente visible y entendible con respecto a las vías de evacuación y extintores para facilitar su uso en caso de emergencia. Los trabajadores serán capacitados en cómo actuar en caso ocurra un incendio.

Es imprescindible tomar en consideración el Reglamento General de Edificaciones para el diseño y construcción de las áreas del centro. Algunas especificaciones se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 5.12.

Condiciones generales de diseño

Elemento	Características básicas
Accesos y pasajes de circulación	La distancia horizontal del interior al vestíbulo de acceso de la edificación o una circulación vertical (de escape), será menor de 45 m. sin rociadores o 60 m. con rociadores.
Pasajes y circulaciones (Ancho mínimo)	Interior de viviendas y oficinas: 0,90 m. Comercio y centros educativos: 1,20 m. Locales de salud: 1,80 m.
Rampas para personas	Ancho mínimo de 0,90 m. con pendiente máxima de 12%. Debe emplear barandas.
Barandas	Altura mínima de 0,90 m. y en escaleras de 0,85 m. verticalmente desde la arista entre el paso y el contrapaso
Puertas	Altura mínima de 2,10 m. En viviendas ingreso principal con ancho entre muros 0,90 m
Escaleras	Máximo 17 pasos entre descansos, descansos mínimo de 0,90 m. Paso mínimo 0,25 m. Pasamanos a ambos lados para ancho entre 1,20 m. y 2,40 m. Pasamanos central para ancho mayor de 3,00 m. No podrán ser de tipo caracol.

Fuente: Instituto de la Construcción y Gerencia, (2006)
Elaboración propia

5.11.2. El ambiente del servicio

Este punto se refiere a los servicios que se necesitarán para el funcionamiento del centro y facilitar las operaciones.

Los servicios básicos necesarios para cualquier instalación son luz, agua y desagüe. Los servicios de comunicación requeridos son teléfono para las áreas administrativas e internet en las aulas y laboratorios, así como también en las zonas administrativas. Para garantizar la seguridad se necesitará de un sistema de alarmas contra incendios y extintores, además de un sistema de vigilancia y monitoreo. También se deberá contratar un servicio de limpieza y mantenimiento, para que las instalaciones se encuentren en condiciones óptimas y asegurar la calidad del servicio. Asimismo, se instalará aire acondicionado en las zonas administrativas para brindar mayor comodidad al personal.

5.12. Disposición de la instalación del servicio

5.12.1. Disposición general

En el primer piso se contará con un estacionamiento, un comedor para profesores, una sala de profesores y otra de reuniones. También se dos baños, uno de hombres y otro de mujeres, y las oficinas administrativas considerando el número de personas que estarán trabajando y el mobiliario que necesiten.

En el segundo habrá una cafetería para alumnos, un auditorio, una biblioteca, un lactario, un baño de hombres y un baño de mujeres.

Del tercer al quinto piso, cada nivel contará con 3 aulas de clase, 1 laboratorio, un baño de hombres y un baño de mujeres. Para el cálculo de área requerida para los salones de clases y laboratorios, se tomará en cuenta las medidas de los escritorios para alumnos y profesores, indicados en el cuadro 5.2 de especificaciones de los equipos. También se tomará en cuenta la capacidad de un aula o laboratorio, que es de 30 alumnos.

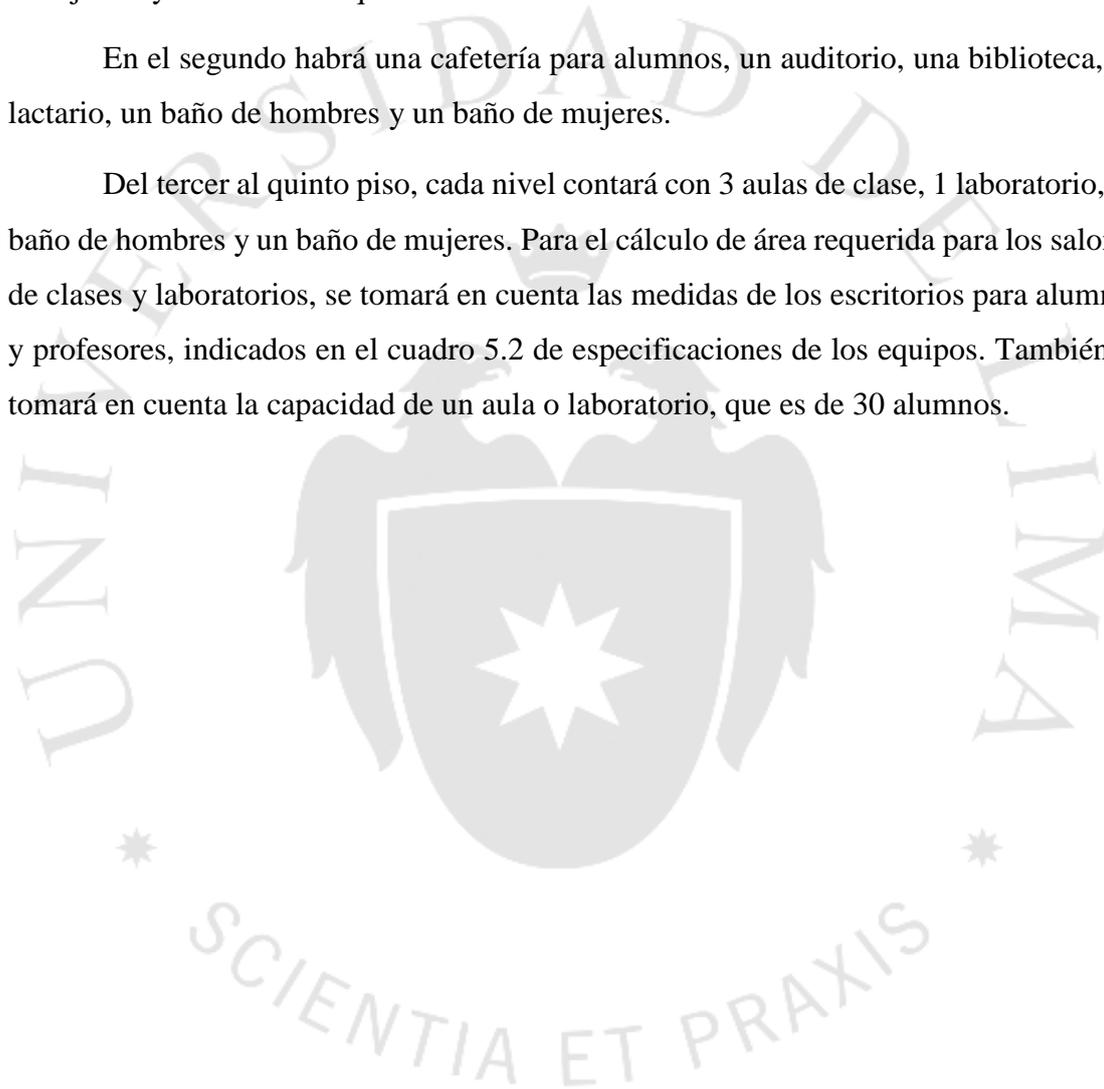


Tabla 5.13.

Área mínima requerida por cada zona

Zona	Área (m2)
Aula	49.00
Laboratorio	63.58
Oficina del Gerente General	13.50
Asistente de Gerencia	11.50
Oficina del Director General	8.96
Oficina de Directores de Carrera	21.04
Oficina Comercial/Adm. Y Finanzas	25.00
Oficina de RRHH	20.00
Oficina de Operaciones	30.00
Sala de reuniones	15.00
Sala de profesores	17.50
Comedor	30.00
Cafetería	31.00
Auditorio	85.19
Biblioteca	114.22
Lactario	10.00
SSHH Hombres	7.50
SSHH Mujeres	7.50
Estacionamiento	225.90

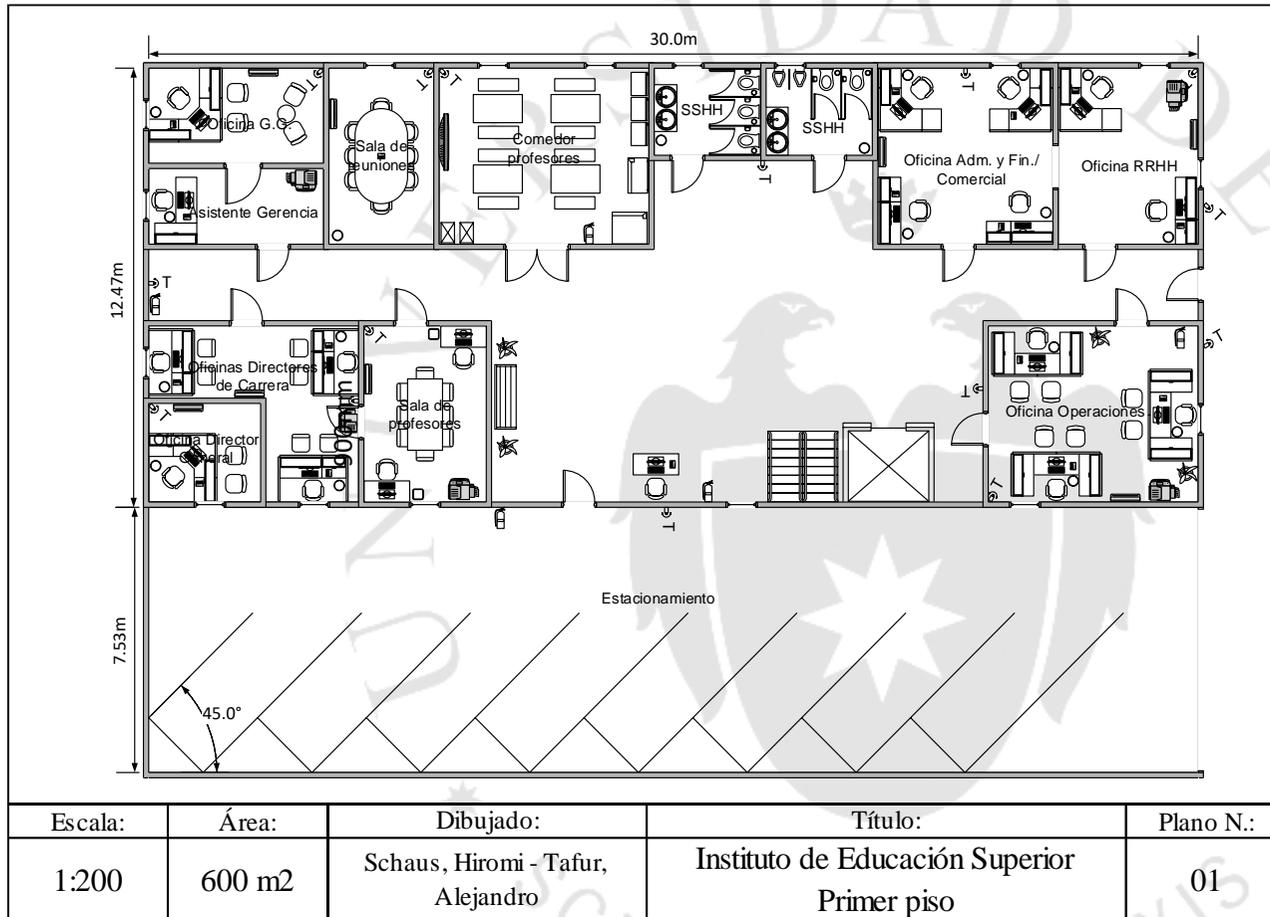
Elaboración propia

5.12.2. Disposición de detalle

Para la disposición a detalle del centro, no fue necesario elaborar un análisis relacional, ya que la ubicación de las zonas no está determinada por proximidad de actividad, sino por conveniencia.

Figura 5.9.

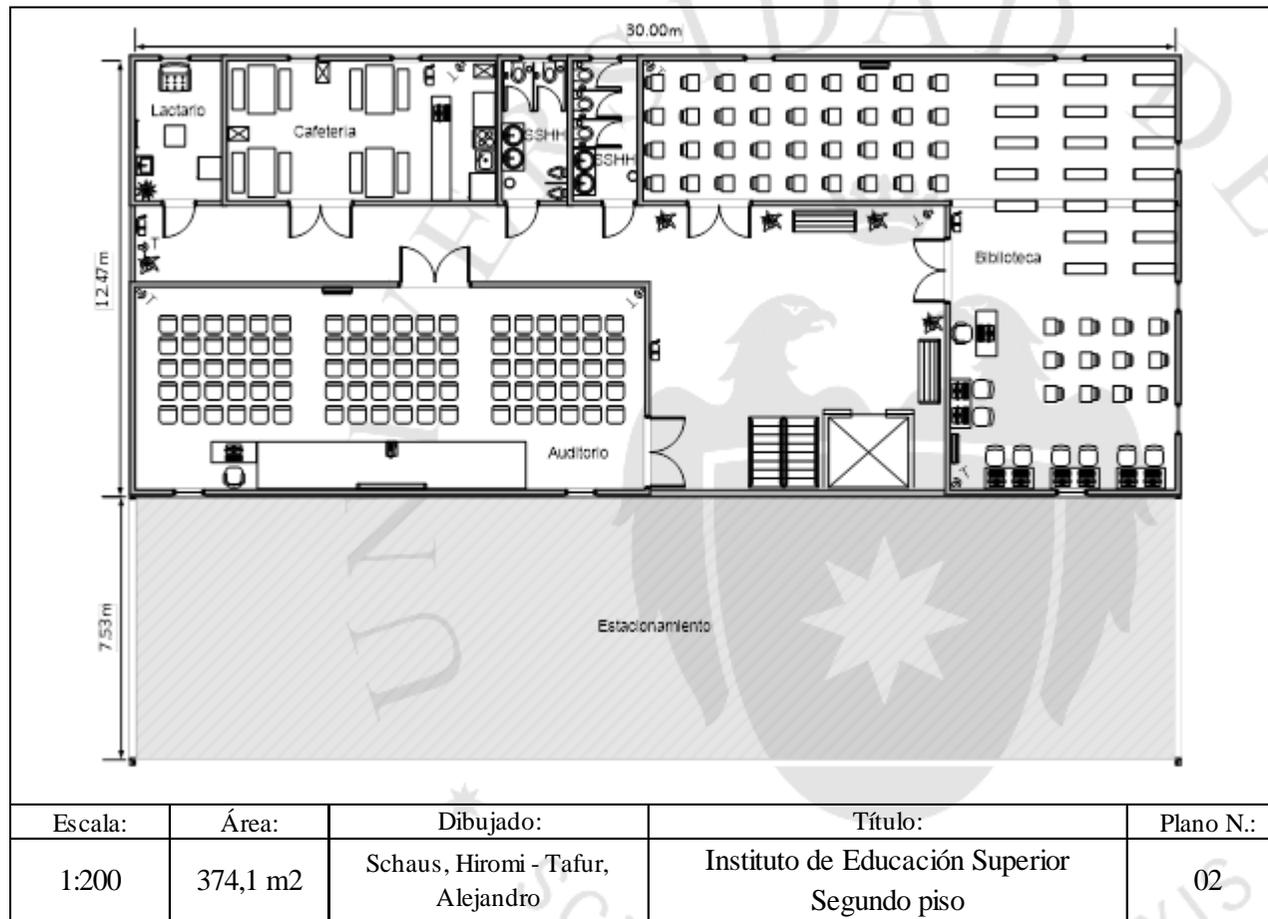
Plano del primero piso



Elaboración propia

Figura 5.10.

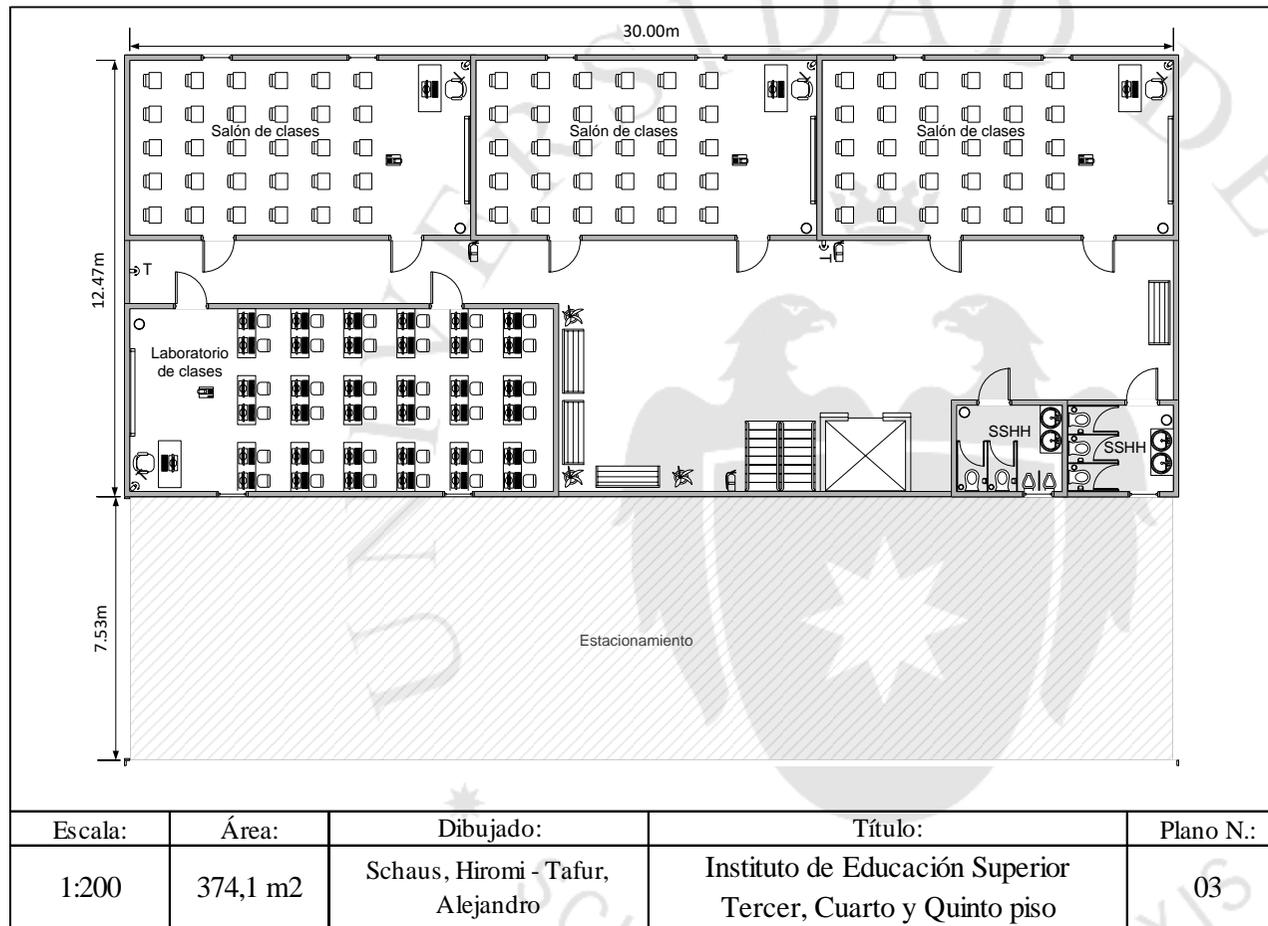
Plano del segundo piso



Elaboración propia

Figura 5.11.

Plano del tercer al quinto piso



Elaboración propia

5.13. Cronograma de implementación del proyecto

Tabla 5.14.

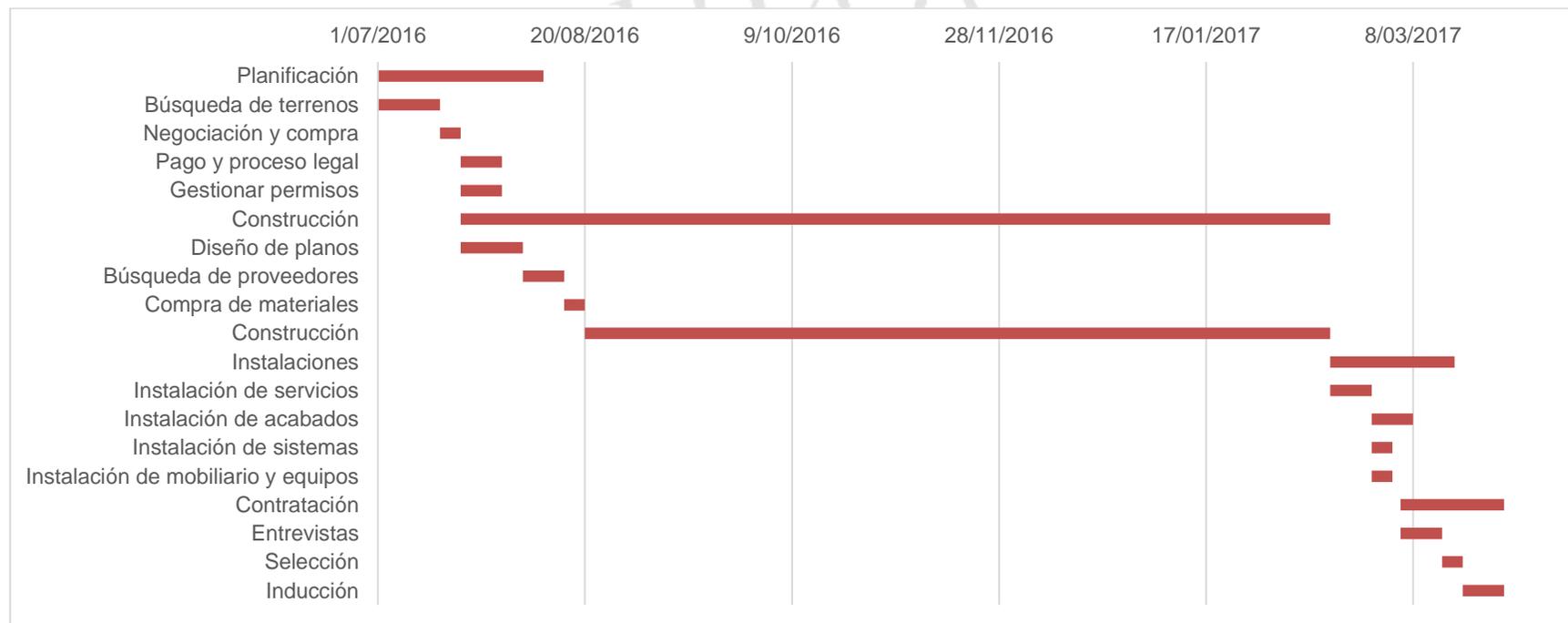
Cronograma de actividades

Actividades	Inicio	Duración (días)	Fin
Planificación	01/07/2016	70	30/08/2016
Búsqueda de terrenos	01/07/2016	15	16/07/2016
Negociación y compra	16/07/2016	5	21/07/2016
Pago y proceso legal	21/07/2016	10	31/07/2016
Gestionar permisos	21/07/2016	40	30/08/2016
Infraestructura	21/07/2016	210	13/03/2017
Diseño de planos	21/07/2016	15	05/08/2016
Búsqueda de proveedores	30/08/2016	10	09/09/2016
Compra de materiales	09/09/2016	5	14/09/2016
Construcción	14/09/2016	180	13/03/2017
Instalaciones	13/03/2017	30	07/04/2017
Instalación de servicios	13/03/2017	10	23/03/2017
Instalación de acabados	23/03/2017	10	02/04/2017
Instalación de sistemas	23/03/2017	5	28/03/2017
Instalación de mobiliario y equipos	02/04/2017	5	07/04/2017
Contratación	18/04/2017	45	14/06/2017
Entrevistas	18/04/2017	15	03/05/2017
Selección	03/05/2017	15	18/05/2017
Inducción	30/05/2017	15	14/06/2017

Elaboración propia

Figura 5.12.

Diagrama de Gantt



Elaboración propia

CAPÍTULO VI. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

6.1. Organización empresarial

Este servicio se establecerá como una sociedad anónima cerrada (S.A.C) debido a que es el tipo al cual se ajustan mejor las necesidades y objetivos del negocio.

La organización constará de un directorio el cual será el encargado de aportar el capital necesario para ejecutar nuevos proyectos para mejoras de la compañía. A este mismo el Gerente General le deberá reportar periódicamente el estado completo de la empresa.

6.2. Requerimientos de personal directo, administrativo y de soporte interno del servicio

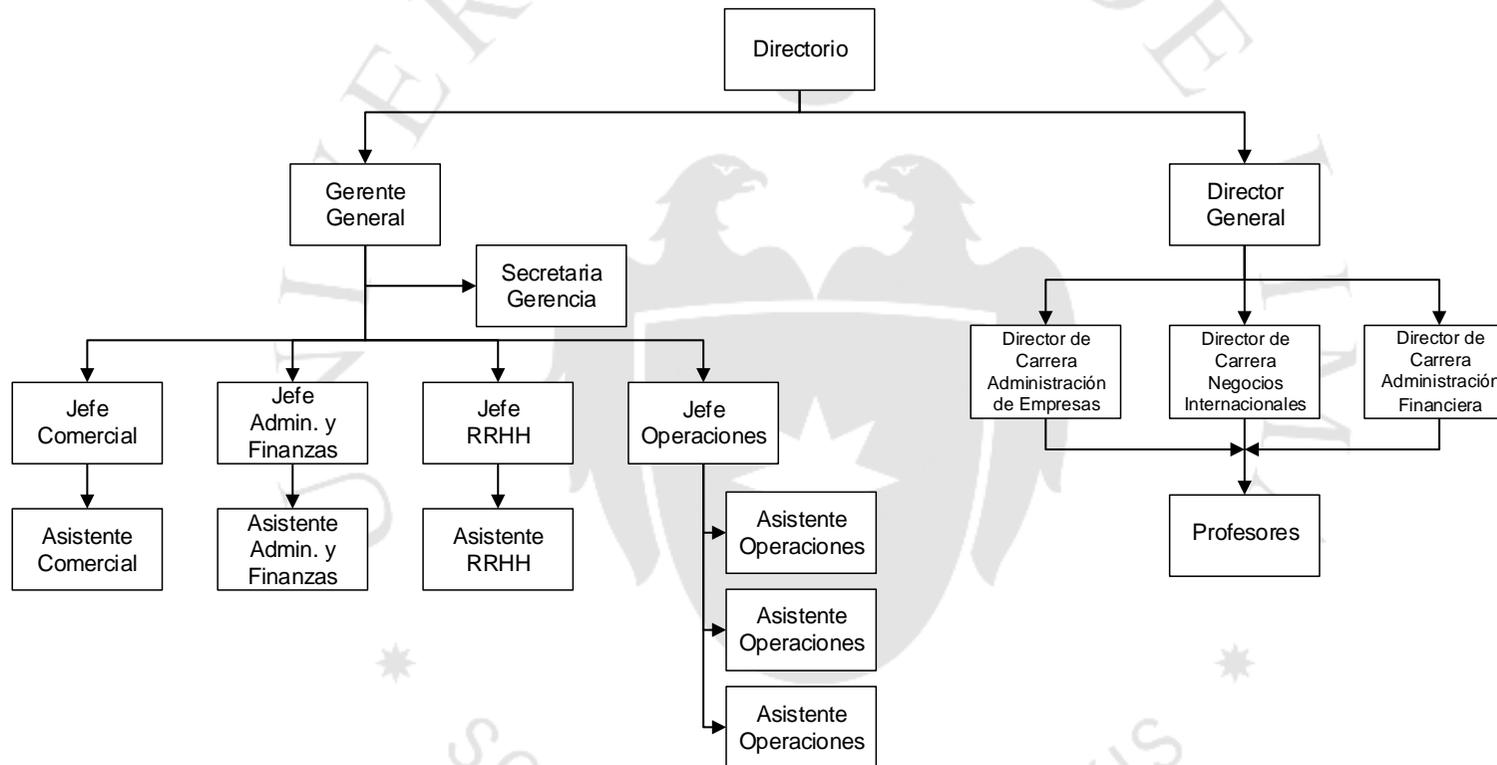
Se ha definido que para este tipo de servicio la estructura constará de dos grandes tipos de áreas.

En primer lugar, está el personal que impacta directamente en el cliente, este equipo es liderado por el Director General quien dará las directrices que seguirá el modelo educativo del instituto y con la ayuda de los Directores de Carrera administran los planes de estudios velando por que se empleen correctamente y se alcancen los propósitos de aprendizaje establecidos. Además, en este equipo se sitúa el profesorado que tiene un aporte importante para el éxito del negocio.

Por otro lado, se encuentra el personal que estará bajo la dirección del Gerente General, el cual tendrá como objetivo optimizar y dar soporte a los procesos principales y secundarios de la organización buscando así una mejora la cual se pueda ver reflejada en la calidad del servicio brindado. Este equipo se divide en cuatro áreas lideradas por un jefe cada una, las cuales son Comercial, Administración y Finanzas, Operaciones y Recursos Humanos.

6.3. Estructura organizacional

Figura 6.1.
Organigrama



Elaboración propia

CAPÍTULO VII. ASPECTOS ECONÓMICOS

7.1. Inversiones

7.1.1. Inversión en la infraestructura para el servicio

En este punto se detalla la inversión requerida para la implementación del centro educativo. Se listan en la tabla 7.1 todos los costos pertenecientes a activos fijos, en la tabla 7.2 los costos de activos intangibles y finalmente en la tabla 7.3, junto con el capital de trabajo, se muestra la inversión total.

Para los activos fijos se consideraron los costos del terreno, la construcción del edificio y todo el equipamiento del local tanto administrativo como operativo.

Tabla 7.1.

Costo de Activos Fijos

Activo Fijo Tangible	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Terreno	1	1.389.960,00	1.389.960,00
Construcción y acondicionamiento	1	2.469.060,00	2.469.060,00
Carpeta para alumnos	318	75,00	23.850,00
Escritorio para profesores	17	349,90	5.948,30
Mesa de laboratorio	49	139,00	6.811,00
Silla para alumnos	202	51,90	10.483,80
Silla para profesores	17	51,90	882,30
Computadora	130	1.099,00	142.870,00
Pizarra	12	200,00	2.400,00
Proyector	13	1.296,00	16.848,00
Ecran	13	120,00	1.560,00
Aire Acondicionado	11	799,00	8.789,00
Estante	19	130,00	2.470,00
Mesa y bancas de comedor/cafetería	8	179,00	1.432,00
Mesa y sillas sala de profesores	1	1.500,00	1.500,00
Escritorio de oficina	15	499,90	7.498,50
Silla de oficina	15	139,90	2.098,50
Mesa y silla de reuniones	1	2.000,00	2.000,00
Sillón	1	599,00	599,00
Mesa del lactario	1	100,00	100,00
Frigobar	1	599,00	599,00
Kit de vigilancia	10	775,99	7.759,90
Ascensor	1	49.000,00	49.000,00
Impresora	5	199,00	995,00
Teléfono	17	185,00	3.145,00
Costo Total Activo Fijo Tangible (S/.)			4.158.659,30

Elaboración propia

Para los activos intangibles se tomaron en cuenta los estudios que se tienen que realizar previamente, los permisos municipales, el software a utilizar y las contingencias.

Tabla 7.2.

Costo de Activos Intangibles

Activo Fijo Intangible	Costo (S/.)
Software	47.250,00
Página web	1.000,00
Costo Total Activo Fijo Intangible (S/.)	48.250,00

Elaboración propia

Finalmente, el total de los activos fijos, activos intangibles y el capital de trabajo dan la inversión total del proyecto.

Tabla 7.3.

Inversión para el proyecto

Rubro	Monto (S/.)
Activo Fijo Tangible	4.158.659,30
Activo Fijo Intangible	48.250,00
Capital de Trabajo	1.219.478,19
Inversión Total (S/.)	5.426.387,49

Elaboración propia

7.1.2. Capital de trabajo

El monto del capital de trabajo es necesario para solventar los gastos hasta que se llegue al punto de equilibrio. En el capítulo IV se determinó que el punto de equilibrio es de 254 alumnos, a los que se llegará en el último semestre del primer año operativo. Por ello, el capital de trabajo tendrá un horizonte de 12 meses, los cuales contemplan el primer año de funcionamiento.

Tabla 7.4.

Capital de Trabajo

Rubro	Costo anual (S/.)	Costo por 12 meses (S/.)
Servicios básicos	38.342,19	38.342,19
Personal directo	356.136,00	356.136,00
Personal administrativo	693.000,00	693.000,00
Servicios a terceros	132.000,00	132.000,00
Capital de Trabajo (S/.)		1.219.478,19

Elaboración propia

7.2. Costos de las operaciones del servicio

7.2.1. Costos de materiales del servicio

Se detalla en la tabla 7.5 todos los materiales necesarios para el funcionamiento, tanto administrativos como de la operación:

Tabla 7.5.

Costo de Materiales

Materiales	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Focos de proyectores	0,00	1.750,00	0,00	3.150,00	1.750,00	2.800,00	3.150,00
Plumones de pizarra	199,20	199,20	398,40	398,40	597,60	597,60	597,60
Motas de pizarra	24,00	24,00	48,00	48,00	72,00	72,00	72,00
Papelería para enseñanza	333,00	774,00	1.377,00	1.710,00	1.935,00	2.151,00	2.376,00
Papelería para administración	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Útiles para administración	604,00	604,00	604,00	604,00	604,00	604,00	604,00
Costo Total Materiales (S/.)	1.520,20	3.711,20	2.787,40	6.270,40	5.318,60	6.584,60	7.159,60

Elaboración propia

7.2.2. Costo de los servicios (energía eléctrica, agua, transporte, etc.)

Para el cálculo del costo de energía eléctrica se consideró la cantidad de equipos, las horas mensuales de funcionamiento y el consumo de Kw/h. El cálculo se detalla en la tabla 7.6:

Tabla 7.6.

Costo de Energía Eléctrica

Equipo	Cantidad	Horas/mes	kW/h	Tarifa (S/.0,18/kW)
Aire acondicionado (medio día)	8	198	1,26	359,25
Aire acondicionado (día completo)	3	330	1,26	224,53
Computadora (medio día)	17	198	0,2	121,18
Computadora (día completo)	113	330	0,2	1.342,44
Impresora (medió día)	4	198	0,15	21,38
Impresora (día completo)	1	330	0,15	8,91
Proyector (medio día)	1	198	0,27	9,62
Proyector (día completo)	12	330	0,27	192,46
Frigobar	1	528	0,09	8,55
Ascensor	1	330	0,7	41,58
Fluorescente (medio día)	41	198	0,074	108,13
Fluorescente (día completo)	166	330	0,074	729,67
Costo Total de Energía Eléctrica (S/.)				3.167,71

Elaboración propia

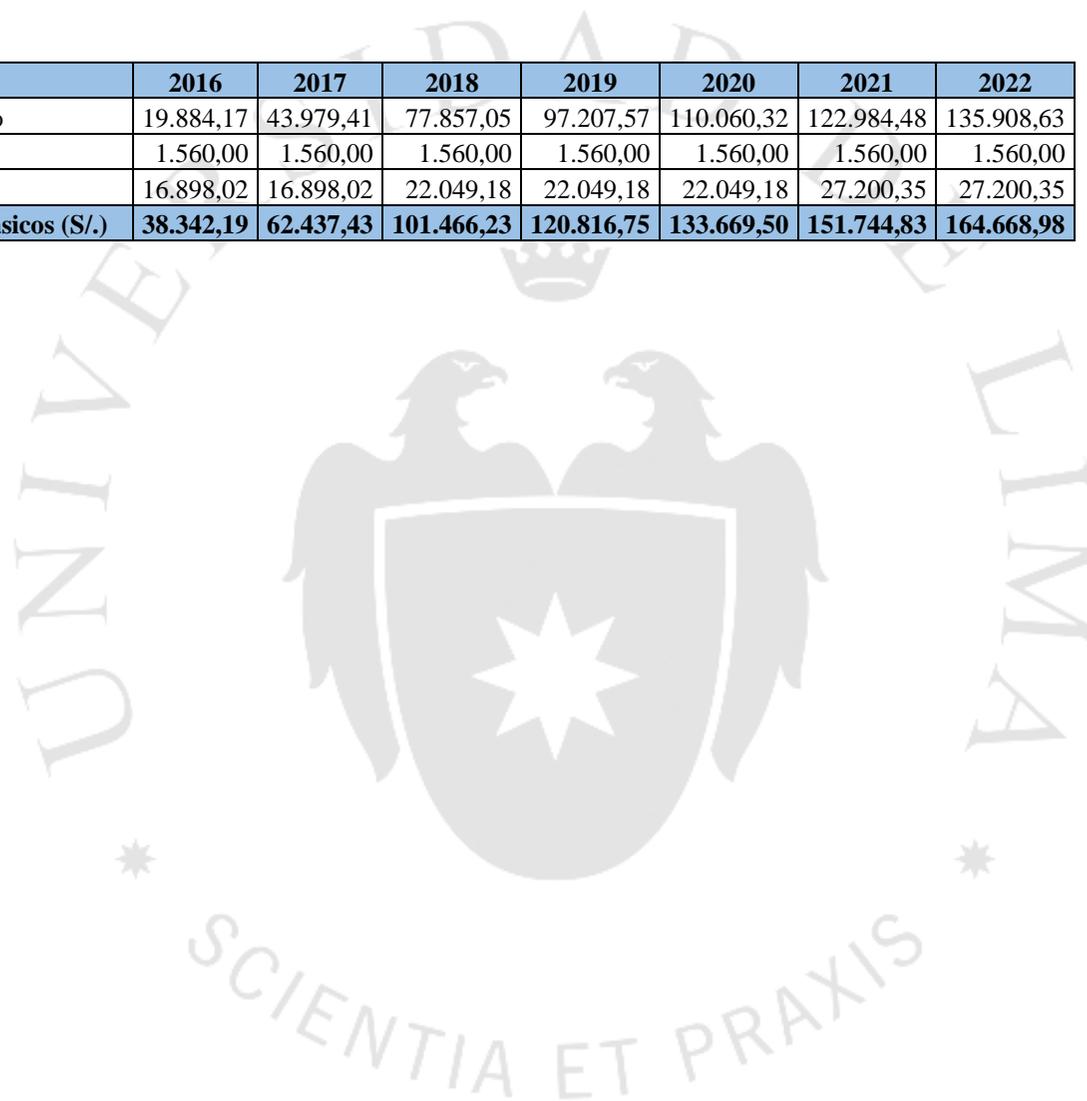
El costo de los servicios contempla lo siguiente: el costo de agua potable y alcantarillado que incluye el número de personas y el consumo promedio de las mismas, el costo del teléfono e internet que es una tarifa fija mensual y; por último, el costo de la energía eléctrica calculada en la tabla anterior.

Tabla 7.7.

Costo de los Servicios

Servicio	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Agua potable y alcantarillado	19.884,17	43.979,41	77.857,05	97.207,57	110.060,32	122.984,48	135.908,63
Teléfono e internet	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00	1.560,00
Energía eléctrica	16.898,02	16.898,02	22.049,18	22.049,18	22.049,18	27.200,35	27.200,35
Costo Total de Servicios Básicos (S/.)	38.342,19	62.437,43	101.466,23	120.816,75	133.669,50	151.744,83	164.668,98

Elaboración propia



7.2.3. Costo del personal

7.2.3.1. Personal de atención al cliente

Tabla 7.8.

Costo de la Mano de Obra Directa

Profesores	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tiempo Completo							
Cantidad	2	4	7	8	8	9	10
Remuneración	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
Remuner. Anual	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00
Gratificaciones	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
CTS	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
Costo Total Prof T/C (S/.)	105.000,00	210.000,00	367.500,00	420.000,00	420.000,00	472.500,00	525.000,00
Tiempo Parcial							
Cantidad	18	36	62	71	80	89	98
Remuneración	12.800,00	12.800,00	12.800,00	12.800,00	12.800,00	12.800,00	12.800,00
Costo Total Prof T/P (S/.)	251.136,00	502.272,00	865.024,00	990.592,00	1.116.160,00	1.241.728,00	1.367.296,00
Costo Total M.O.D. (S/.)	356.136,00	712.272,00	1.232.524,00	1.410.592,00	1.536.160,00	1.714.228,00	1.892.296,00

Elaboración propia

7.2.3.2. Personal de soporte interno del servicio

Tabla 7.9.

Costo de la Mano de Obra Indirecta

Personal	Cantidad	Remuner.	Rem. Anual	Gratific.	CTS	Total Anual (S/.)
Gerente General	1	5.200,00	62.400,00	10.400,00	5.200,00	78.000,00
Secretaría gerencia	1	1.500,00	18.000,00	3.000,00	1.500,00	22.500,00
Jefe Adm. y Finanzas	1	3.500,00	42.000,00	7.000,00	3.500,00	52.500,00
Jefe Comercial	1	3.500,00	42.000,00	7.000,00	3.500,00	52.500,00
Jefe RRHH	1	3.500,00	42.000,00	7.000,00	3.500,00	52.500,00
Asistente Adm. y Fin.	1	2.000,00	24.000,00	4.000,00	2.000,00	30.000,00
Asistente Comercial	1	2.000,00	24.000,00	4.000,00	2.000,00	30.000,00
Asistente RRHH	1	2.000,00	24.000,00	4.000,00	2.000,00	30.000,00
Asistente Operaciones	3	2.000,00	24.000,00	4.000,00	2.000,00	90.000,00
Director General	1	5.000,00	60.000,00	10.000,00	5.000,00	75.000,00
Director de Carrera	3	4.000,00	48.000,00	8.000,00	4.000,00	180.000,00
Costo Total Anual M.O.I. (S/.)						693.000,00

Elaboración propia

7.3. Presupuestos Operativos

7.3.1. Presupuesto de ingreso por ventas

En el presupuesto de ventas se tuvo en cuenta la proyección de alumnos matriculados en cada año y los dos ingresos que se perciben en este tipo de negocio que son el monto de matrícula y las cuotas mensuales de pago. Se muestra en el la tabla 7.10 el cálculo del ingreso total por año:

Tabla 7.10.

Ingresos por Ventas

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Matriculados	540,00	1.260,00	2.250,00	2.790,00	3.150,00	3.510,00	3.870,00
Matrícula	160,00	160,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Cuotas	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Mensualidad	460,00	460,00	500,00	530,00	560,00	590,00	630,00
Ingreso Total (S/.)	1.328.400,00	3.099.600,00	6.030.000,00	7.895.700,00	9.387.000,00	10.986.300,00	12.887.100,00

Elaboración propia

7.3.2. Presupuesto operativo de costos

Tabla 7.11.

Depreciación de Activo Fijo Tangible

Activo Fijo Tangible	Valor (S/.)	% Deprec.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Deprec. Total	Valor en Libros	Valor de Mercado
Terreno	1.389.960,00	0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.389.960,00	1.389.960,00
Construcciones	2.469.060,00	3%	74.071,80	74.071,80	74.071,80	74.071,80	74.071,80	74.071,80	74.071,80	518.502,60	1.950.557,40	1.950.557,40
Muebles	54.659,60	10%	5.465,96	5.465,96	5.465,96	5.465,96	5.465,96	5.465,96	5.465,96	38.261,72	16.397,88	16.397,88
Muebles administrativos	13.413,80	10%	1.341,38	1.341,38	1.341,38	1.341,38	1.341,38	1.341,38	1.341,38	9.389,66	4.024,14	4.024,14
Equipo audiovisual	18.408,00	10%	1.840,80	1.840,80	1.840,80	1.840,80	1.840,80	1.840,80	1.840,80	12.885,60	5.522,40	5.522,40
Equipo audiovisual (admin)	7.759,90	10%	775,99	775,99	775,99	775,99	775,99	775,99	775,99	5.431,93	2.327,97	2.327,97
Computadoras	125.286,00	25%	31.321,50	31.321,50	31.321,50	31.321,50	0,00	0,00	0,00	125.286,00	0,00	0,00
Computadoras (admin)	17.584,00	25%	4.396,00	4.396,00	4.396,00	4.396,00	0,00	0,00	0,00	17.584,00	0,00	0,00
Equipos administrativos	4.140,00	10%	414,00	414,00	414,00	414,00	414,00	414,00	414,00	2.898,00	1.242,00	1.242,00
Aire acondicionado	3.196,00	10%	319,60	319,60	319,60	319,60	319,60	319,60	319,60	2.237,20	958,80	958,80
Aire acon. y refrigeración	6.192,00	10%	619,20	619,20	619,20	619,20	619,20	619,20	619,20	4.334,40	1.857,60	1.857,60
Ascensor	49.000,00	5%	2.450,00	2.450,00	2.450,00	2.450,00	2.450,00	2.450,00	2.450,00	17.150,00	31.850,00	31.850,00
Depreciación Fabril (S/.)			115.469,66	115.469,66	115.469,66	115.469,66	84.148,16	84.148,16	84.148,16	714.323,12		
Depreciación No Fabril (S/.)			7.546,57	7.546,57	7.546,57	7.546,57	3.150,57	3.150,57	3.150,57	39.637,99		
Depreciación Total (S/.)			123.016,23	123.016,23	123.016,23	123.016,23	87.298,73	87.298,73	87.298,73	753.961,11	3.372.848,19	3.372.848,19

Elaboración propia

Tabla 7.12.

Amortización de Activo Fijo Intangible

Activo Fijo Intangible	Valor (S/.)	% Deprec.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Amortiz. Total	Valor en Libros
Software	47.250,00	20%	9.450,00	9.450,00	9.450,00	9.450,00	9.450,00	0,00	0,00	47.250,00	0,00
Página web	1.000,00	20%	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00
Amortización Total (S/.)			9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	0,00	0,00	48.250,00	0,00

Elaboración propia

Tabla 7.13.

Servicios a terceros

Servicio	Costo (S/.)
Vigilancia	96.000,00
Limpieza y Mantenimiento	36.000,00
Costo Total de Servicios a Terceros (S/.)	132.000,00

Elaboración propia

Tabla 7.14.

Presupuesto de Costos Operativos

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Materiales	556,20	2.747,20	1.823,40	5.306,40	4.354,60	5.620,60	6.195,60
Mano de obra directa	356.136,00	712.272,00	1.232.524,00	1.410.592,00	1.536.160,00	1.714.228,00	1.892.296,00
Depreciación fabril	115.469,66	115.469,66	115.469,66	115.469,66	84.148,16	84.148,16	84.148,16
CIF	132.000,00	132.000,00	132.000,00	132.000,00	132.000,00	132.000,00	132.000,00
Total Costo Operativo (S/.)	604.161,86	962.488,86	1.481.817,06	1.663.368,06	1.756.662,76	1.935.996,76	2.114.639,76

Elaboración propia



7.3.3. Presupuesto operativo de gastos administrativos

Tabla .15.

Presupuesto de Gastos Administrativos

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Materiales administrativos	964,00	964,00	964,00	964,00	964,00	964,00	964,00
Mano de obra indirecta	693.000,00	693.000,00	693.000,00	693.000,00	693.000,00	693.000,00	693.000,00
Depreciación no fabril	7.546,57	7.546,57	7.546,57	7.546,57	3.150,57	3.150,57	3.150,57
Amortización	9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	0,00	0,00
Servicios	38.342,19	62.437,43	101.466,23	120.816,75	133.669,50	151.744,83	164.668,98
Publicidad	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
Mantenimiento página web	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Seguro	10.095,23	10.095,23	10.095,23	10.095,23	10.095,23	10.095,23	10.095,23
Estudios preliminares	5.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Permisos y licencias municipales	4.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Gastos Administrativos (S/.)	776.497,99	790.793,23	829.822,03	849.172,56	857.629,31	866.054,63	878.978,78

Elaboración propia

7.4. Presupuestos financieros

7.4.1. Presupuesto de servicio de deuda

Con respecto al financiamiento se decidió que será el 60% de la inversión total y el aporte de capital propio será el 40% de la misma.

Tabla 7.16.

Financiamiento

Financiamiento	%	Monto (S/.)
Accionistas	40%	2.170.555,00
Préstamo	60%	3.255.832,49
Inversión (S/.)	100%	5.426.387,49

Elaboración propia

El préstamo se dará en un plazo de 5 años y con una tasa promedio a pequeñas empresas de 20,71% (SBS, 2016). El pago se realizará mediante el método de cuotas crecientes considerando un periodo de gracia parcial. El servicio a la deuda se muestra en la tabla 7.17:

Tabla 7.17.

Servicio a la deuda

Año	Deuda (S/.)	Amortización (S/.)	Intereses (S/.)	Cuota (S/.)
2016	3.255.832,49	0	674.282,91	674.282,91
2017	3.255.832,49	325.583,25	674.282,91	999.866,16
2018	2.930.249,24	651.166,50	606.854,62	1.258.021,12
2019	2.279.082,75	976.749,75	471.998,04	1.448.747,78
2020	1.302.333,00	1.302.333,00	269.713,16	1.572.046,16

Elaboración propia

7.4.2. Presupuesto de Estado Resultados

Tabla 7.18.

Estado de Resultados

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	1.328.400,00	3.099.600,00	6.030.000,00	7.895.700,00	9.387.000,00	10.986.300,00	12.887.100,00
(-) CP	604.161,86	962.488,86	1.481.817,06	1.663.368,06	1.756.662,76	1.935.996,76	2.114.639,76
(=) UB	724.238,14	2.137.111,14	4.548.182,94	6.232.331,94	7.630.337,24	9.050.303,24	10.772.460,24
(-) GA	776.497,99	790.793,23	829.822,03	849.172,56	857.629,31	866.054,63	878.978,78
(-) GF	674.282,91	674.282,91	606.854,62	471.998,04	269.713,16		
(-) VL							3.372.848,19
(+) VM							3.372.848,19
(=) UAIP	-726.542,76	672.035,00	3.111.506,29	4.911.161,35	6.502.994,77	8.184.248,61	9.893.481,46
(-) IR (30%)		201.610,50	933.451,89	1.473.348,40	1.950.898,43	2.455.274,58	2.968.044,44
(-) Part. (5%)		33.601,75	155.575,31	245.558,07	325.149,74	409.212,43	494.674,07
(=) UN	-726.542,76	436.822,75	2.022.479,09	3.192.254,88	4.226.946,60	5.319.761,60	6.430.762,95
(-) RL (10%)		43.682,27	202.247,91	188.180,82			
(=) ULD (S/.)	-726.542,76	393.140,47	1.820.231,18	3.004.074,06	4.226.946,60	5.319.761,60	6.430.762,95

Elaboración propia

7.4.3. Presupuesto de Estado de Situación Financiera

Tabla 7.19.

Estado de Situación Financiera

Estado Situacional al 01 de Enero del 2016			
Activo		Pasivo y Patrimonio	
Activo Corriente		Pasivo Corriente	
Caja y Bancos	1.219.478,19	Cuentas por Pagar	-
Cuentas por Cobrar	-	Pagares Bancarios	-
Gastos Pagados por Anticipado	-	Otras cuentas por pagar	-
		Total Pasivo Corriente	-
Total Activo Corriente		Pasivo No Corriente	
1.219.478,19		Deudas a Largo Plazo	3.255.832,49
Activo No Corriente		Cuentas por Pagar	-
Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	-	Impuesto a la Renta	-
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	4.158.659,30	Total Pasivo No Corriente	3.255.832,49
Activos Intangibles	48.250,00	Total Pasivo	3.255.832,49
Participaciones Diferidas	-	Patrimonio Neto	
Total Activo No Corriente	4.206.909,30	Capital	2.170.555,00
		Acciones de Inversionistas	-
		Reservas Legales	-
		Resultados Acumulados	-
		Total Patrimonio Neto	2.170.555,00
Total Activo (S/.)	5.426.387,49	Total Pasivo y Patrimonio Neto (S/.)	5.426.387,49

Elaboración propia

7.4.4. Flujo de caja de corto plazo

Tabla 7.20.

Flujo de caja a corto plazo

Flujo de Caja	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Caja Inicial	1.219.478	1.077.591	935.703	905.416	846.328	752.270	693.182	564.152	645.465	669.178	692.890	681.632
Ingresos												
Ventas	0	0	111.600	82.800	82.800	82.800	82.800	223.200	165.600	165.600	165.600	165.600
Cobro de Deudas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros Ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de ingresos (S/.)	0	0	111.600	82.800	82.800	82.800	82.800	223.200	165.600	165.600	165.600	165.600
Egresos												
Teléfono e Internet	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Agua	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657	1.657
Energía eléctrica	1.408	1.408	1.408	1.408	1.408	1.408	1.408	1.408	1.408	1.408	1.408	1.408
Salarios	69.942	69.942	69.942	69.942	104.914	69.942	139.885	69.942	69.942	69.942	104.914	139.885
Publicidad	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
Materiales	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
Vigilancia	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Limpieza y mant.	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Seguro	841	841	841	841	841	841	841	841	841	841	841	841
Página web	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Intereses	56.190	56.190	56.190	56.190	56.190	56.190	56.190	56.190	56.190	56.190	56.190	56.190
Total de egresos (S/.)	141.887	141.887	141.887	141.887	176.859	141.887	211.830	141.887	141.887	141.887	176.859	211.830
Saldo Neto (S/.)	-141.887	-141.887	-30.287	-59.087	-94.059	-59.087	-129.030	81.313	23.713	23.713	-11.259	-46.230
Saldo Acumulado (S/.)	1.077.591	935.703	905.416	846.328	752.270	693.182	564.152	645.465	669.178	692.890	681.632	635.402

7.5. Flujo de fondos netos

7.5.1. Flujo de fondos económicos

Tabla 7.21.

Flujo de Fondos Económicos

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Inversión	-5.426.387,49							
ULD		-726.542,76	393.140,47	1.820.231,18	3.004.074,06	4.226.946,60	5.319.761,60	6.430.762,95
Depreciación		123.016,23	123.016,23	123.016,23	123.016,23	87.298,73	87.298,73	87.298,73
Amortización		9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	-	-
GF (1-t)		471.998,04	471.998,04	424.798,23	330.398,63	188.799,21		
VL								3.372.848,19
KW								1.219.478,19
FFE (S/.)	-5.426.387,49	-121.878,49	997.804,74	2.377.695,64	3.467.138,92	4.512.694,55	5.407.060,33	11.110.388,06

Elaboración propia

7.5.2. Flujo de fondos financieros

Tabla 7.22.

Flujos de Fondos Financieros

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Inversión	-5.426.387,49							
Deuda	3.255.832,49							
ULD		-726.542,76	393.140,47	1.820.231,18	3.004.074,06	4.226.946,60	5.319.761,60	6.430.762,95
Depreciación		123.016,23	123.016,23	123.016,23	123.016,23	87.298,73	87.298,73	87.298,73
Amortización		9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	-	-
Amort. deuda		-	-325.583,25	-651.166,50	-976.749,75	-1.302.333,00		
VL								3.372.848,19
KW								1.219.478,19
FFF (S/.)	-2.170.555,00	-593.876,53	200.223,45	1.301.730,91	2.159.990,54	3.021.562,33	5.407.060,33	11.110.388,06

Elaboración propia

CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO

8.1. Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR

Para el descuento de los flujos se utilizó la tasa del CPPC la cual se calculó mediante el CAPM. El CAPM se estimó a partir de la tasa libre de riesgo (R_f), la tasa de rendimiento de mercado (R_m) y el beta de la acción mediante la siguiente fórmula:

$$CAPM = R_f + (R_m - R_f) * \beta$$

Tabla 8.1.

Cálculo del CAPM

R_f	4,54%
β	1,54
$R_m - R_f$	9,12%
CAPM	18,57%

Fuente: Damodaran, A., (2014)

Elaboración propia

Luego con este valor (K_e) se calculó el CPPC, junto con el costo de la deuda (K_d) y los porcentajes de la deuda y el capital propio. El valor del CPPC se halló mediante la siguiente ecuación:

$$CPPC = D * K_d * (1 - t) + E * K_e$$

Tabla 8.2.

Cálculo del CPPC

K_e	18,57%
K_d	20,71%
E	40%
D	60%
t	30%
CPPC	16,12%

Fuente: Damodaran, A., (2014)

Elaboración propia

La evaluación de la rentabilidad económica parte del supuesto de que el proyecto se financiará en su totalidad por los inversionistas. Los valores del VAN económico, la TIR económica, la relación beneficio costo y el periodo de recupero se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 8.3.

Evaluación económica

VANE	S/. 6.877.668,42
TIRE	36,50%
B/C	2,27
PR	4,64

Elaboración propia

Tabla 8.4.

Periodo de recupero económico

Periodo	4,64
Años	4
Meses	8

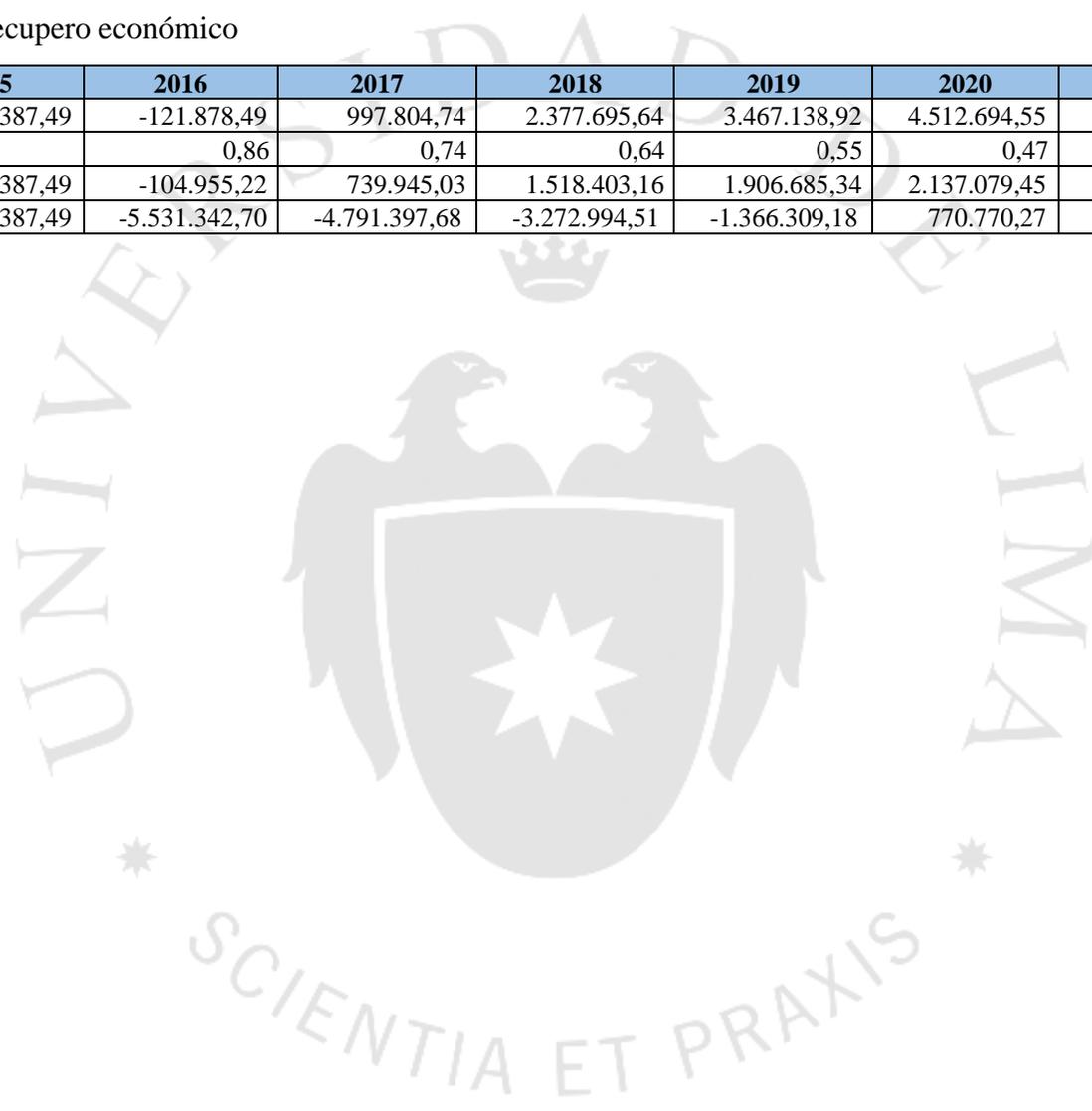
Elaboración propia

Tabla 8.5.

Cálculo del periodo de recupero económico

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
FFE	-5.426.387,49	-121.878,49	997.804,74	2.377.695,64	3.467.138,92	4.512.694,55	5.407.060,33	11.110.388,06
Factor		0,86	0,74	0,64	0,55	0,47	0,41	0,35
FFE * Factor	-5.426.387,49	-104.955,22	739.945,03	1.518.403,16	1.906.685,34	2.137.079,45	2.205.072,59	3.901.825,56
Acumulado	-5.426.387,49	-5.531.342,70	-4.791.397,68	-3.272.994,51	-1.366.309,18	770.770,27	2.975.842,86	6.877.668,42

Elaboración propia



8.2. Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR

La evaluación de la rentabilidad financiera se basa en que el proyecto se financiará en un 60% por una entidad financiera y el resto por los inversionistas. Se utilizó la tasa del CPPC hallada anteriormente para el cálculo de los valores del VAN financiero, la TIR financiera, la relación beneficio costo y el periodo de recupero que se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 8.6.

Evaluación financiera

VANF	S/. 7.023.465,61
TIRF	48,29%
B/C	4,24
PR	4,36

Elaboración propia

Tabla 8.7.

Periodo de recupero financiero

Periodo	4,36
Años	4
Meses	4

Elaboración propia

Tabla 8.8.

Cálculo del periodo de recupero financiero

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
FFF	-2.170.555,00	-593.876,53	200.223,45	1.301.730,91	2.159.990,54	3.021.562,33	5.407.060,33	11.110.388,06
Factor		0,86	0,74	0,64	0,55	0,47	0,41	0,35
FFF * Factor	-2.170.555,00	-511.414,58	148.480,30	831.289,04	1.187.844,62	1.430.923,08	2.205.072,59	3.901.825,56
Acumulado	-2.170.555,00	-2.681.969,58	-2.533.489,28	-1.702.200,23	-514.355,62	916.567,46	3.121.640,05	7.023.465,61

Elaboración propia



8.3. Análisis de ratios (liquidez, solvencia, rentabilidad) e indicadores económicos y financieros del proyecto

Tabla 8.9.

Análisis de ratios

RATIOS DE SOLVENCIA		
Deuda Patrimonio	PT/Patrimonio	150%
Endeudamiento largo plazo	PNC/Patrimonio	150%
Razón de endeudamiento	PT/AT	60%
Respaldo	(PNC+Patrimonio)/ANC	1,29
Cobertura	(UAI+Dep+Amort)/Intereses	0,12
RATIOS DE RENTABILIDAD		
ROA	U.N/AT	-13%
ROE	U.N/Patrimonio	-33%
Margen Bruto	(Utilidad Bruta)/(Ventas)	55%
Margen Operativo	(Utilidad Operativa)/(Ventas)	-4%
Margen Neto	(Utilidad Neta)/(Ventas)	-55%

Elaboración propia

- **Ratios de Solvencia:**

Sobre la razón Deuda Patrimonio se recomienda no tener un valor muy elevado ya que pondría en aprieto a la empresa, en el proyecto se logra lo recomendado pues dicho valor se encuentra entre 67% y 150%. El endeudamiento a largo plazo indica que por cada sol aportado por los socios hay 1,5 soles financiados a largo plazo.

La razón de endeudamiento mide la proporción de los activos financiados por terceros que en este caso es de un 60% y el indicador de cobertura nos muestra que tan capaz es la empresa para pagar sus deudas financieras solo con los ingresos obtenidos. Este resulta en 0,12 por lo que la utilidad no es suficiente y por ello se tiene que hacer uso del capital de trabajo para este fin.

- **Ratios de Rentabilidad:**

El ROA y el ROE se utilizan para medir la eficiencia de los activos totales y el capital aportado por los accionistas respectivamente. En ambos casos son ineficientes al ser negativos.

Con respecto al Margen Bruto este revela que las ventas son 55% rentables con respecto al costo de ventas. El Margen Operativo considera otros costos sin

incluir los intereses y determina si el negocio es lucrativo o no independientemente de la forma de cómo ha sido financiado. Se tiene un -4% debido a que el primer año de operaciones los ingresos son bajos con respecto a todos los costos incurridos.

Finalmente, el Margen Neto muestra que cada unidad de venta no llega a generar utilidad para la empresa al ser negativo este mismo.

- **Indicadores Económicos:**

Del análisis económico se concluyó que dado que el VANE es positivo (S/. 6.877.668,42) y la TIRE es mayor que el CPPC ($36,50\% > 16,12\%$) el proyecto es rentable y supera las expectativas de los inversionistas.

La relación beneficio-costo reveló que por cada sol invertido en el proyecto se obtendrá 2,27 soles de beneficio.

Finalmente, el periodo de recupero de la inversión se dará en un plazo de 4 años con 8 meses.

- **Indicadores Financieros:**

Con respecto al análisis financiero nos resultó que el VANF es mayor a cero (S/. 7.023.465,61) y la TIRF es mayor que el CPPC ($48,29\% > 16,12\%$) por lo que es rentable y supera las expectativas de los accionistas.

La relación beneficio-costo de este análisis resultó en 4,24 soles de beneficio por cada sol que se invierte en el proyecto.

Por último, el periodo de recupero de la inversión se tendrá en un horizonte de 4 años y 4 meses.

8.4. Análisis de sensibilidad del proyecto

Para el análisis de sensibilidad se consideraron tres escenarios para el proyecto: pesimista, moderado y optimista; en los cuales varía el precio según el escenario bajo un supuesto determinado. En la tabla 8.10 se muestran los escenarios y precios considerados para cada uno:

Tabla 8.10.

Escenarios de sensibilidad

Escenarios	Variable	Supuesto
Optimista	Aumento en el precio del 25%	Alta aceptación obtenida, buscando mayores ingresos.
Moderado	Precio actual	Manteniendo los niveles de precios actuales.
Pesimista	Disminución en el precio del 25%	Incurción de una nueva institución, aumentando la competencia.

Elaboración propia

A partir de esto se calcularon los indicadores de evaluación financiera para cada escenario. Se consideró únicamente el flujo de fondos financieros ya que se financiará el 60% de la inversión total.

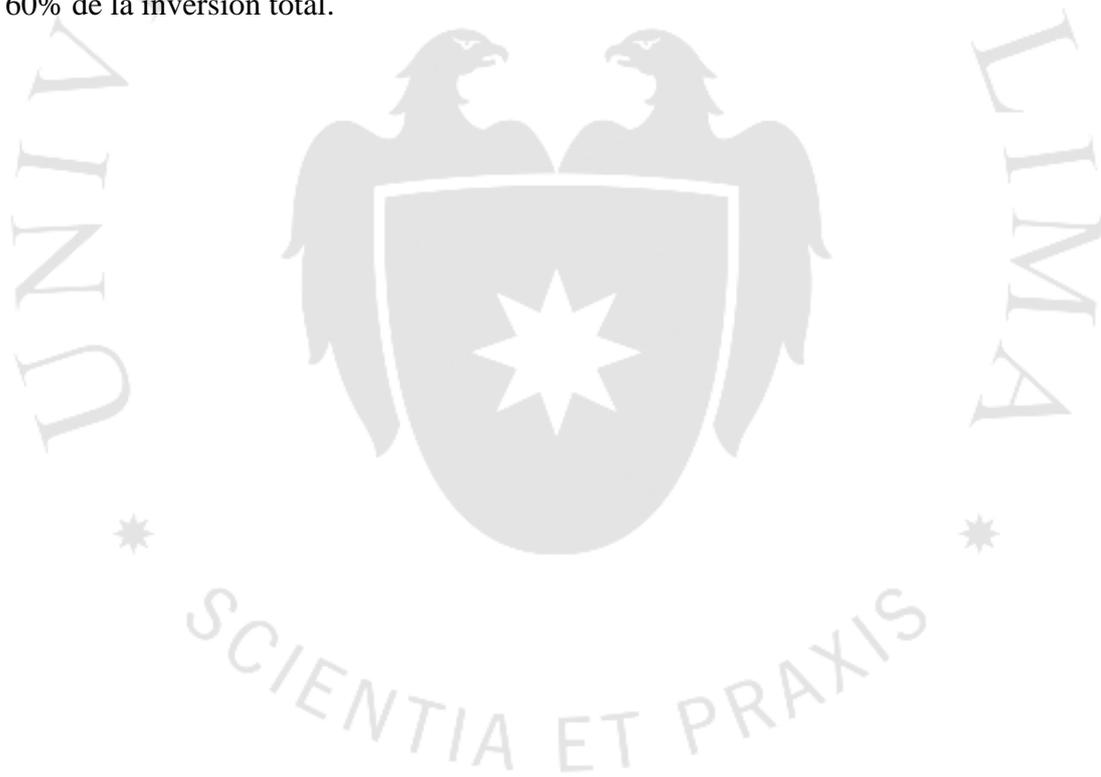


Tabla 8.11.

Estado de Resultados Optimista

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	1.638.900,00	3.824.100,00	7.436.250,00	9.744.075,00	11.592.000,00	13.574.925,00	15.934.725,00
(-) CP	604.161,86	962.488,86	1.481.817,06	1.663.368,06	1.756.662,76	1.935.996,76	2.114.639,76
(=) UB	1.034.738,14	2.861.611,14	5.954.432,94	8.080.706,94	9.835.337,24	11.638.928,24	13.820.085,24
(-) GA	776.497,99	790.793,23	829.822,03	849.172,56	857.629,31	866.054,63	878.978,78
(-) GF	674.282,91	674.282,91	606.854,62	471.998,04	269.713,16		
(-) VL							3.372.848,19
(+) VM							3.372.848,19
(=) UAIP	-416.042,76	1.396.535,00	4.517.756,29	6.759.536,35	8.707.994,77	10.772.873,61	12.941.106,46
(-) IR (30%)		418.960,50	1.355.326,89	2.027.860,90	2.612.398,43	3.231.862,08	3.882.331,94
(-) Part. (5%)		69.826,75	225.887,81	337.976,82	435.399,74	538.643,68	647.055,32
(=) UN	-416.042,76	907.747,75	2.936.541,59	4.393.698,63	5.660.196,60	7.002.367,85	8.411.719,20
(-) RL (10%)		90.774,77	293.654,16	49.682,07			
(=) ULD (S/.)	-416.042,76	816.972,97	2.642.887,43	4.344.016,56	5.660.196,60	7.002.367,85	8.411.719,20

Elaboración propia

Tabla 8.12.

Flujo de Fondos Financieros Optimista

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Inversión	-5.426.387,49							
Deuda	3.255.832,49							
ULD		-416.042,76	816.972,97	2.642.887,43	4.344.016,56	5.660.196,60	7.002.367,85	8.411.719,20
Depreciación		123.016,23	123.016,23	123.016,23	123.016,23	87.298,73	87.298,73	87.298,73
Amortización		9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	-	-
Amort. deuda		-	-325.583,25	-651.166,50	-976.749,75	-1.302.333,00		
VL								3.372.848,19
KW								1.219.478,19
FFF (S/.)	-2.170.555,00	-283.376,53	624.055,95	2.124.387,16	3.499.933,04	4.454.812,33	7.089.666,58	13.091.344,31

Elaboración propia

Tabla 8.13.

Evaluación Financiera Optimista

VANF	S/. 10.928.001,20
TIRF	64,07%
B/C	6,03
PR	3,31

Elaboración propia

Tabla 8.14.

Periodo de Recupero Financiero Optimista

Periodo	3,31
Años	3
Meses	4

Elaboración propia

Tabla 8.15.

Estado de Resultados Pesimista

Rubro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	1.017.900,00	2.375.100,00	4.623.750,00	6.047.325,00	7.182.000,00	8.397.675,00	9.839.475,00
(-) CP	604.161,86	962.488,86	1.481.817,06	1.663.368,06	1.756.662,76	1.935.996,76	2.114.639,76
(=) UB	413.738,14	1.412.611,14	3.141.932,94	4.383.956,94	5.425.337,24	6.461.678,24	7.724.835,24
(-) GA	776.497,99	790.793,23	829.822,03	849.172,56	857.629,31	866.054,63	878.978,78
(-) GF	674.282,91	674.282,91	606.854,62	471.998,04	269.713,16		
(-) VL							3.372.848,19
(+) VM							3.372.848,19
(=) UAIP	-1.037.042,76	-52.465,00	1.705.256,29	3.062.786,35	4.297.994,77	5.595.623,61	6.845.856,46
(-) IR (30%)			511.576,89	918.835,90	1.289.398,43	1.678.687,08	2.053.756,94
(-) Part. (5%)			85.262,81	153.139,32	214.899,74	279.781,18	342.292,82
(=) UN	-1.037.042,76	-52.465,00	1.108.416,59	1.990.811,13	2.793.696,60	3.637.155,35	4.449.806,70
(-) RL (10%)			110.841,66	199.081,11	124.188,23		
(=) ULD (S/.)	-1.037.042,76	-52.465,00	997.574,93	1.791.730,01	2.669.508,37	3.637.155,35	4.449.806,70

Elaboración propia

Tabla 8.16.

Flujo de Fondos Financieros Pesimista

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Inversión	-5.426.387,49							
Deuda	3.255.832,49							
ULD		-1.037.042,76	-52.465,00	997.574,93	1.791.730,01	2.669.508,37	3.637.155,35	4.449.806,70
Depreciación		123.016,23	123.016,23	123.016,23	123.016,23	87.298,73	87.298,73	87.298,73
Amortización		9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	9.650,00	-	-
Amort. deuda		-	-325.583,25	-651.166,50	-976.749,75	-1.302.333,00		
VL								3.372.848,19
KW								1.219.478,19
FFF (S/.)	-2.170.555,00	-904.376,53	-245.382,02	479.074,66	947.646,50	1.464.124,11	3.724.454,08	9.129.431,81

Elaboración propia

Tabla 8.17.

Evaluación Financiera Pesimista

VANF	S/. 3.114.142,16
TIRF	31,21%
B/C	2,43
PR	6,03

Elaboración propia

Tabla 8.18.

Periodo de Recupero Financiero Pesimista

Periodo	6,03
Años	6
Meses	0

Elaboración propia

Finalmente realizando el análisis de sensibilidad da como resultado lo siguiente:

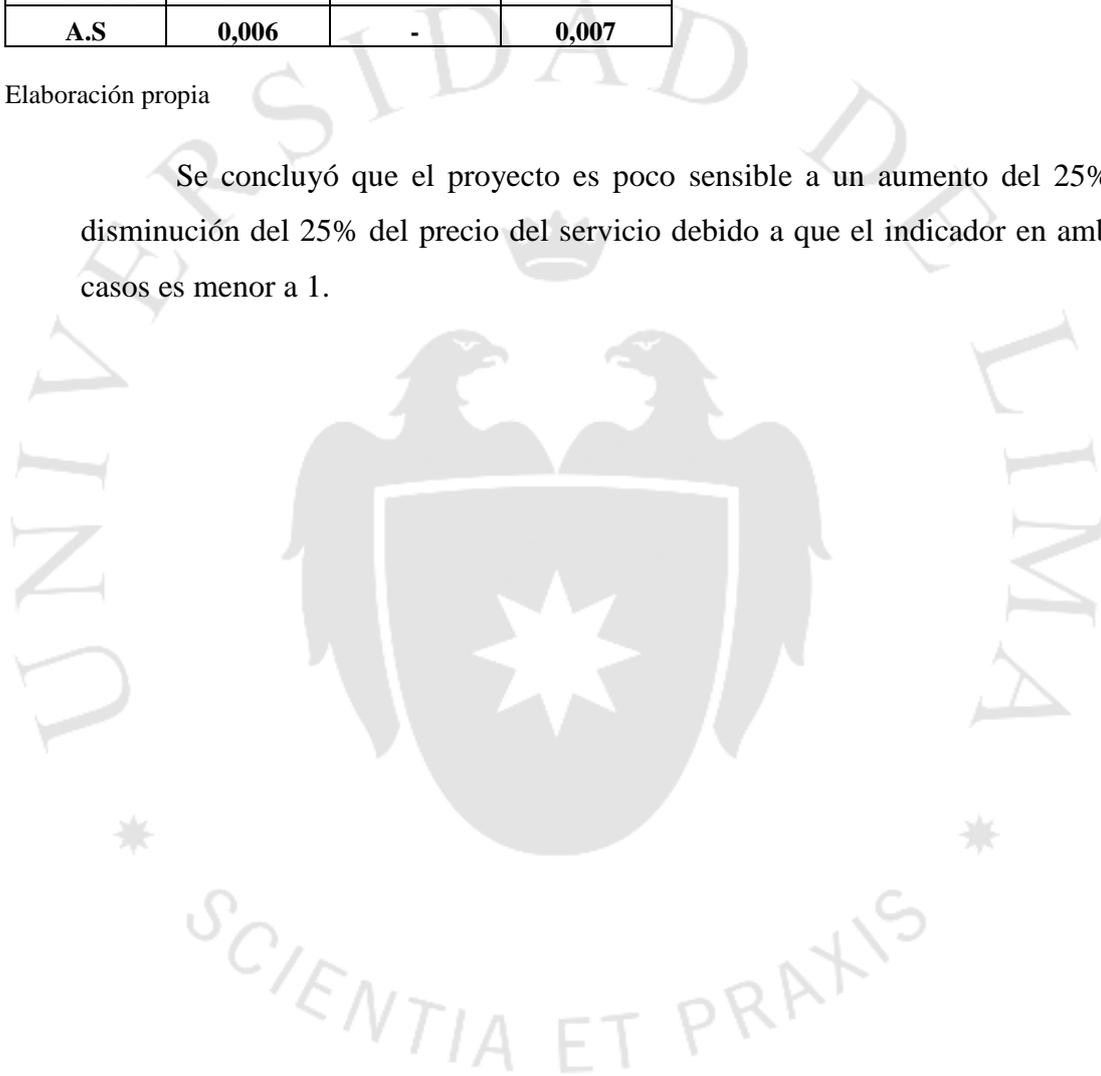
Tabla 8.19.

Análisis de Sensibilidad

Escenarios	Optimista	Moderado	Pesimista
TIRF	0,64	0,48	0,31
Variación	25%	-	25%
A.S	0,006	-	0,007

Elaboración propia

Se concluyó que el proyecto es poco sensible a un aumento del 25% o disminución del 25% del precio del servicio debido a que el indicador en ambos casos es menor a 1.



CAPÍTULO IX. EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

9.1. Identificación de zonas y comunidades de influencia del proyecto

Como se definió previamente, el área de influencia para el proyecto son los distritos de Los Olivos, Puente Piedra, Comas, Carabayllo, Independencia y San Martín de Porras.

El impacto de este servicio contribuye a la mejora de la calidad de vida de las personas por medio de la adquisición de conocimientos necesarios para poder trascender profesionalmente y generar ingresos para su hogar y familia.

9.2. Impacto social del proyecto

Para evaluar a la empresa en el ámbito socio-económico, se emplearon indicadores sociales. Para el cálculo de estos, los valores necesarios son: Valor Agregado, Inversión Total y cantidad de puestos de trabajo.

La inversión total, como se calculó en el punto 7.1 es de S/. 5.426.387,49. Los puestos de trabajo considera el total de profesores a tiempo completo, tiempo parcial y personal administrativo, lo que da un total de 123 puestos de trabajo al final del horizonte de evaluación del proyecto. El cálculo del valor agregado se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 9.1.

Valor Agregado

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Costo M.O.	1.049.136	1.405.272	1.925.524	2.103.592	2.229.160	2.407.228	2.585.296
Depreciación	132.666	132.666	132.666	132.666	96.949	87.299	87.299
Gastos financieros	674.283	674.283	606.855	471.998	269.713	0	0
UAIR	-726.543	672.035	3.111.506	4.911.161	6.502.995	8.184.249	9.893.481
Valor agregado (S/.)	1.129.542	2.884.256	5.776.551	7.619.418	9.098.817	10.678.775	12.566.076

Elaboración propia

Se presentan los indicadores en la tabla 9.2:

Tabla 9.2.

Indicadores Sociales

Indicador	Valor
VAN Social (S/.)	32.477.328,35
Intensidad de capital	0,17
Relación producto/capital	5,99
Densidad de capital (S/.)	44.116,97

Elaboración propia

- **VAN Social**

Para el cálculo de este indicador se utilizó una tasa de descuento social de 9% (Ministerio de Economía y Finanzas, 2016). Este valor, el cual es positivo, representa los ingresos con los que la institución contribuirá al país a lo largo de los 7 años de duración del proyecto.

- **Intensidad de capital**

Nos indica que es necesario S/ 0,17 de inversión para generar S/. 1 de valor agregado.

- **Relación producto/capital**

Es la inversa de la intensidad de capital, lo que quiere decir que S/. 1 de inversión genera S/. 5,99 de valor agregado.

- **Densidad de capital**

Para generar un puesto de trabajo en promedio se requiere S/. 44.116,97 de inversión.

CONCLUSIONES

- La investigación realizada para este trabajo reveló que existe un mercado potencial para la educación superior no universitaria. Esto se debe a que los jóvenes hoy en día presentan una tendencia a elegir carreras de una duración menor para poder ingresar al mercado laboral más rápido y comenzar a percibir mayores ganancias.
- Para determinar la mejor localización del servicio se concluyó que los factores más importantes eran la seguridad y la cercanía al mercado. La seguridad es un tema significativo ya que en este tipo de servicios lo más importante son las personas, y para asegurar la calidad se debe proporcionar a los clientes un ambiente de confianza.
- En este tipo de servicio, el mercado (alumnos) y los recursos (profesores) no son un limitante para establecer el dimensionamiento, ya que en el sector educación existe una gran demanda y oferta de ambos.
- Para poder enfocar los procesos de enseñanza en los estudiantes, se buscará que los alumnos asuman responsabilidad en la organización y el desarrollo de su trabajo académico para lograr así un aprendizaje eficaz.
- La gestión de la calidad es fundamental inclusive en este tipo de negocios debido a que, junto con la mejora continua, permite optimizar constantemente el nivel de servicio. Esto se verá reflejado en los niveles de satisfacción del cliente, que deberán ser medidos periódicamente para encontrar oportunidades de mejora.
- En el primer año de funcionamiento del servicio se obtuvo resultados negativos debido al monto de inversión requerida para implementar el centro, y hasta que no se logre el posicionamiento deseado, el nivel de alumnos será bajo. Sin embargo, conforme pasen los años y la cantidad de alumnos aumente, aumentarán también los ingresos. Además, se debe tener en cuenta que en los servicios la inversión no se recupera rápidamente y deberá transcurrir cierto periodo de funcionamiento para obtener resultados positivos.
- Se concluyó que el proyecto es rentable económica y financieramente, a pesar de la elevada cantidad de inversión inicial. Esto debido a la existencia de alta demanda en el sector y los bajos costos operativos.
- Los indicadores de la evaluación mostraron que el proyecto es más atractivo financiera que económicamente, debido a que la proporción establecida de

financiamiento es mayor a la del capital propio, lo cual hace que el aporte de los accionistas tenga un mejor rendimiento

- Este proyecto contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas en las zonas de influencia al generar puestos de trabajo y darles la oportunidad a los estudiantes de ingresar al mercado laboral o formar sus propias empresas. Además, el servicio ofrecido es la educación la cual es un pilar fundamental en el desarrollo de la sociedad.



RECOMENDACIONES

- Dado el incremento de la demanda de centros educativos superiores no universitarios, la inversión en este tipo de servicio se vuelve más atractiva y es recomendable aprovechar dicha oportunidad de negocio.
- Al momento de elegir la localización para un servicio, es recomendable instalarlo en una zona donde la competencia ya esté establecida, para facilitar las tareas de promoción y captación de clientes insatisfechos.
- Se recomienda tener una adecuada estimación de costos fijos y variables para tener conocimiento de hasta qué nivel el punto de equilibrio limitará el tamaño del servicio.
- Es necesario que los procesos estén correctamente ordenados y documentados, así como también establecer procedimientos para todas las actividades fundamentales y de soporte, para poder tener una correcta operación y, mediante un lineamiento, realizar un adecuado seguimiento.
- Para realizar una adecuada selección de los equipos, se debe tener en cuenta los requerimientos para el funcionamiento del servicio y además la óptima reducción en costos de activos fijos.
- Ya que la inversión en servicios no se recupera rápidamente y los primeros años de funcionamiento no se obtienen las ganancias deseadas, se deberá tomar las medidas necesarias para poder solventar los gastos durante este periodo, contando con el capital de trabajo suficiente y soluciones de financiamiento adecuadas.
- Al ser la tasa de financiamiento alta para pequeñas empresas como la que se presenta en este trabajo, se recomienda establecer una conveniente proporción de capital propio-financiamiento que permita obtener buenos resultados en la evaluación financiera.

REFERENCIAS

- Accesor. (2014). *CCTV y Sistemas de Videovigilancia*. Recuperado de http://www.accesor.com/esp/art2_query.php?fam=5
- Alcaide, L. (2011). *Estilos de gestión según el género en el diseño del proyecto educativo institucional en institutos superiores (Magister en Gestión de la Educación)*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Apeim. (2015). *Niveles Socio Económicos*. Recuperado de <http://apeim.com.pe/niveles.php>
- Benassini, M. (2009). *Introducción a la investigación de mercados*. México: Pearson Educación.
- Blog.trabajando.pe. (2015). *Carreras más demandadas*. Recuperado de <http://blog.trabajando.pe/peru/836-carreras-mas-demandadas-durante-el-2014>
- Carranza, J. (2005). *Proyecto: nueva universidad en el cono norte (Licenciatura en Economía)*. Universidad de Lima.
- Casavilca, P., Castro, J., & Lizarzaburu, R. (2008). *Crecimiento económico y demanda por educación superior en el Perú: un estudio para el período 2004-2006*. Consorcio de Investigación Económica y Social. Recuperado de <http://cies.org.pe/investigaciones/educacion/crecimiento-economico-y-demanda-por-educacion-superior-en-el-peru/un-estudio>
- CIBERTEC. (2015). Recuperado de <http://www.cibertec.edu.pe/>
- Ciudad Nuestra. (2012). *Segunda encuesta metropolitana de victimización 2012*. Recuperado de http://ciudadnuestra.org/facipub/upload/cont/3226/files/Lima-Encuesta_de_victimizacio_n_de_Ciudad_Nuestra_2012.pdf
- Diario El Comercio. (22 de noviembre del 2015). *San Martín de Porres: el tenaz distrito que mueve a Lima*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/lima/ciudad/san-martin-porres-tenaz-distrito-que-mueve-lima-noticia-1813470>
- Diario Gestión. (06 de diciembre del 2012). *Congreso aprobó moratoria de cinco años para la creación de universidades públicas y privadas*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/congreso-aprobo-moratoria-cinco-anos-creacion-universidades-publicas-y-privadas-2053610>
- Diario Gestión. (07 de diciembre del 2012). *El m² de departamentos se encareció más en Los Olivos, Lince y La Molina en los últimos tres años*. Recuperado de <http://gestion.pe/inmobiliaria/capeco-m2-departamentos-se-encarecio-mas-olivos-lince-y-molina-ultimos-tres-anos-2053633>

- Diario Gestión. (19 de enero del 2015). *Scotiabank estima que crecimiento económico de Perú se acercaría al 3% en primer trimestre del 2015*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/scotiabank-estima-que-crecimiento-economico-peru-se-acercaria-al-3-primer-trimestre-2015-2120970>
- Diario Gestión. (29 de mayo del 2016). *¿Qué carreras técnicas estudiaron los jóvenes que están trabajando?* Recuperado de <http://gestion.pe/empleo-management/que-carreras-tecnicas-estudiaron-jovenes-que-estan-trabajando-2161913>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2007). *Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda*. Recuperado de <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). *Docentes en el sistema educativo, según nivel y modalidad*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/indices_tematicos/libro32.xls
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2013). *Estadísticas*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/education/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015) *Proyecciones de población. Sistema de Difusión de los Censos Nacionales*. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/>
- Instituto Peruano de Derecho Urbanístico (2014). Recuperado de http://www.ipdu.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=2&Itemid=10&limitstart=15
- Instituto San Ignacio de Loyola. (2015). Recuperado de <http://www.isil.pe/>
- Ipsos Perú Opinión y Mercado. (2014). *Imagen y posicionamiento de Institutos y Universidades – Segmento postulantes*. Lima: Ipsos Perú.
- Ipsos Perú Opinión y Mercado. (2013). *Mercado Educativo Postulantes*. Lima: Ipsos Perú.
- Ipsos Perú Opinión y Mercado. (2012). *Perfil del adolescente y el joven 2012*. Lima: Ipsos Perú.
- Lefcovic, M. (2005). *Los 30 factores claves para lograr la calidad total en la empresa*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/los-30-factores-claves-para-lograr-la-calidad-total-en-la-empresa/>
- Ministerio de Educación. (2016). *Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior*. Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/proyecto_de_ley_institutos_escuelas.pdf

- Ministerio de Trabajo. (2015). *Bolsa de Trabajo*. Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/files/241_201109141251.pdf
- Municipalidad de Independencia. (2015). *Distrito*. Recuperado de <http://www.muniindependencia.gob.pe/>
- Municipalidad de Lima. (2014). *Planos de Zonificación de Lima Metropolitana y ordenanza de aprobación*. Recuperado de <http://www.munlima.gob.pe/imp/zonificacion.html>
- Municipalidad de Los Olivos (2015). *La Ciudad*. Recuperado de <http://portal.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/la-ciudad/presentacion>
- Norabuena Guevara, A. (2011). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para la gestión académica de un instituto superior tecnológico (Tesis para optar por el título de ingeniero informático)*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. (2011). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado de http://www.sunafil.gob.pe/portal/images/docs/normatividad/LEYDESEGURIDAD_SALUD_TRABAJO-29783.pdf



BIBLIOGRAFÍA

- Damodaran, A. (2014). *Damodaran Online*. Recuperado de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>
- Diario El Comercio. (24 de mayo del 2015). *¿Cuántos litros de agua consumes al día?* Recuperado de <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/cuantos-litros-agua-consumes-al-dia-interactivo-noticia-1812638>
- Diario La República. (29 de noviembre del 2013). *Se encarecen los inmuebles en Lima y Callao en 20,7%*. Recuperado de <http://www.larepublica.pe/29-11-2013/se-encarecen-los-inmuebles-en-lima-y-el-callao-en-207>
- Díaz, J. (2008). *Educación superior en el Perú: tendencias de la demanda y la oferta*. Lima: Benavides, Martín.
- Díaz, M. (2005). *Cambio de Paradigma Metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva*. Recuperado de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A010.pdf
- IFB CERTUS. (2013). Recuperado de <http://www.ifbcertus.edu.pe/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Profesiones o Carreras Universitarias*. Recuperado de http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib150/cap05.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2016). *Sistema de Información Geográfica para Emprendedores*. Recuperado de <http://sige.inei.gob.pe/sige/>
- Instituto de la Construcción y Gerencia. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Recuperado de <http://www.construccion.org.pe/normas/rne2012/rne2006.htm>
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Education.
- Mercado Libre. (2014). Recuperado de <http://www.mercadolibre.com.pe/>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2016). *Parámetros de evaluación*. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/anexos/2014/3.10_Anexo_SNIP_10-Parmtros_de_Evaluac.pdf
- Ministerio de Educación (2013). *Educación Superior Tecnológica*. Recuperado de <http://destp.minedu.gob.pe/>
- Ministerio de Educación. (2014). *Normatividad*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/p/ministerio-normatividad.html>

- Ministerio de Energía y Minas. (2014). *Consumo de Energía*. Recuperado de <http://intranet.minem.gob.pe/AppWeb/DGE/CalculoConsumo>
- Ministerio de Salud. (2011). *Protocolo de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnósticos de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad*. Recuperado de <http://www.digesa.sld.pe/publicaciones/descargas/DT-PROTOCOLOS-MINSA.pdf>
- Normas 9000. (2016). *¿Qué es ISO 9001?* Recuperado de <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>
- Rivadeneira, C. (2012). *Depreciación contable de los activos fijos*. Recuperado de <http://www.ccpl.org.pe/webadm/aporte/DepreciacionContableActivosFijos.pdf>
- RPP Noticias. (30 de noviembre del 2015). *¿Cuánto subieron los departamentos en cada zona de Lima entre 2007 y 2015? [INTERACTIVO]*. Recuperado de <http://rpp.pe/economia/economia/cuanto-subieron-los-precios-de-los-departamentos-para-vivienda-en-cada-zona-de-lima-entre-2007-y-2015-noticia-918034>
- Saga Falabella. (2014). Recuperado de <http://www.falabella.com.pe/>
- Schroeder, R., Norton, H., Orduña, J., Goldstein, S., & Rungtusanatham, M. (2011). *Administración de operaciones*. México, D.F. [etc.]: McGraw-Hill.
- Sedapal. (2016). *Estructura tarifa*. Recuperado de <http://www.sedapal.com.pe/estructura-tarifaria> <http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>
- Servicios TIC. (2014). *Definición de TIC*. Recuperado de <http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>
- Sodimac. (2014). Recuperado de <http://www.sodimac.com.pe/>
- SUNAT. (2016). *Legislación*. Recuperado de <http://www.sunat.gob.pe/>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2014). *Tasa de interés promedio del sistema bancario*. Recuperado de http://www.sbs.gob.pe/app/stats/TasaDiaria_5.asp
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – UPC. (2013). *Carreras universitarias para gente que trabaja - EPE*. Recuperado de <http://epe.upc.edu.pe/>
- Universidad San Ignacio de Loyola. (2013). *Usil CPEL*. Recuperado de <http://cpel.usil.edu.pe/>



ANEXOS

ANEXO 1: Principales institutos de administración de empresas



PRINCIPALES INSTITUTOS	2013	2014				
	TOTAL %	TOTAL %	NSE			
			A %	B %	C %	D %
CESCA	5	12	5	2	10	20
Senati	7	11	0	5	16	8
IPAE	7	9	26	24	9	8
IFB	12	10	15	10	11	8
IDAT	14	9	0	8	12	4

Fuente: Ipsos Perú, (2014)

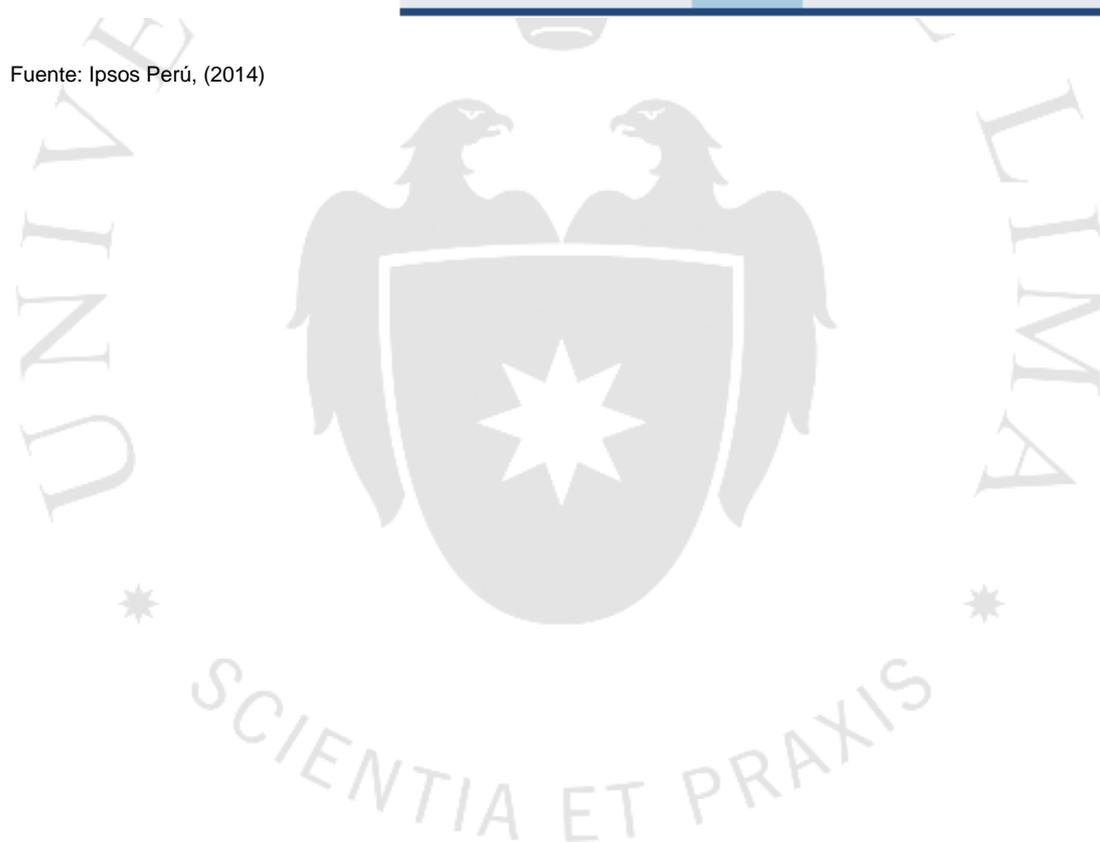


ANEXO 2: Principales institutos de administración bancaria



PRINCIPALES INSTITUTOS	2013	2014				
	TOTAL %	TOTAL %	NSE			
			A %	B %	C %	D %
IFB	37	34	35	46	33	32
IPAE	4	5	0	9	7	0
ISIL	3	3	9	4	5	0
CESCA	5	3	0	5	2	4
IDAT	8	3	15	0	5	0

Fuente: Ipsos Perú, (2014)



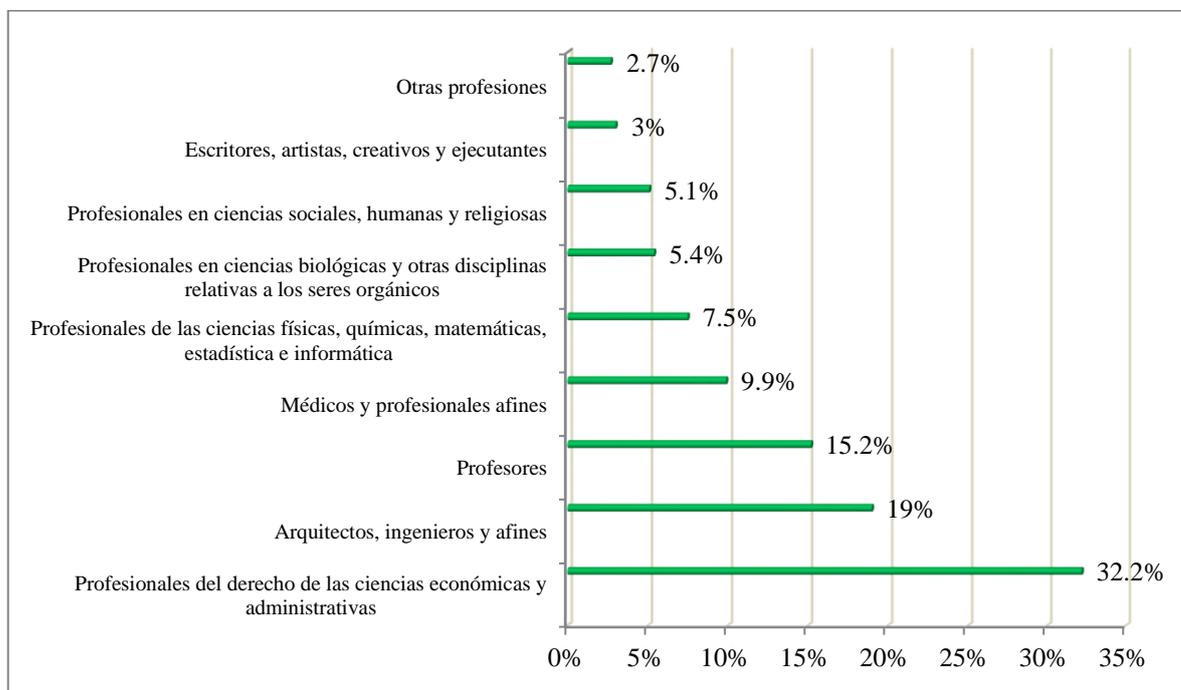
ANEXO 3: Resultados de encuesta de carreras

Carrera	N	%
Administración de Empresas	11	22%
Computación e Informática	9	18%
Administración de Negocios Internacionales	8	16%
Administración Financiera	7	14%
Administración Hotelera	6	12%
Contabilidad	3	6%
Ingeniería Industrial	3	6%
Marketing	2	4%
Economía	1	2%
Administración Industrial	0	0%
Total	50	100%

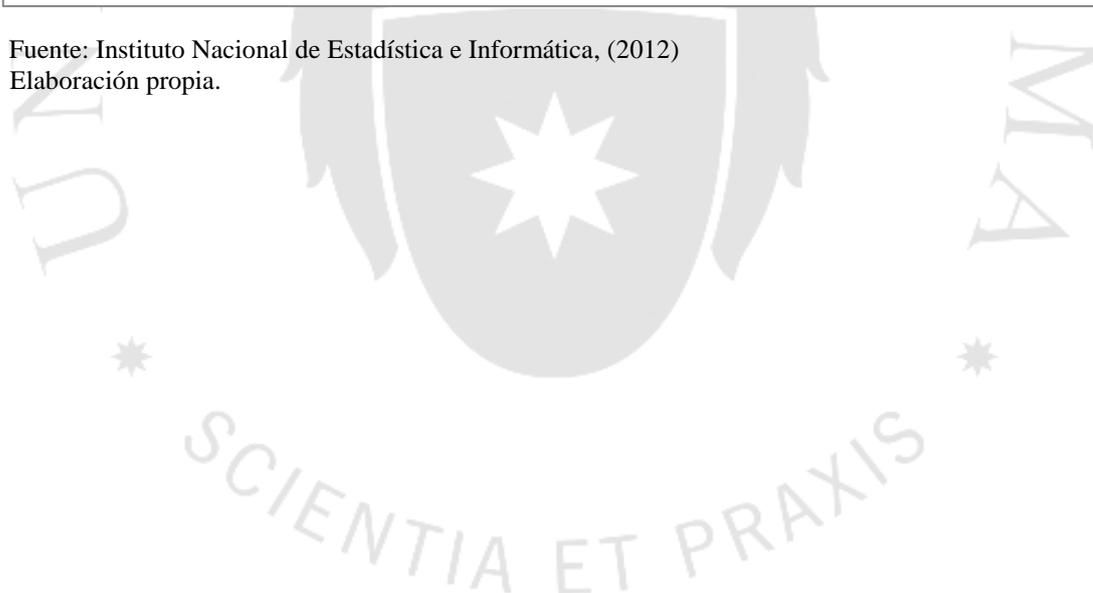
Elaboración propia



ANEXO 4: Carreras más estudiadas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2012)
Elaboración propia.



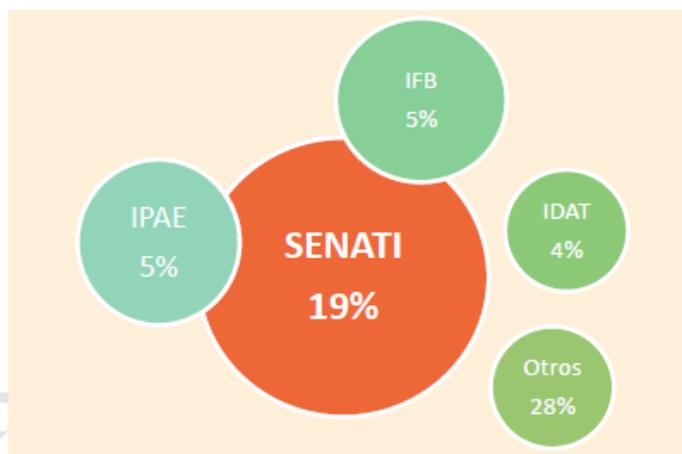
ANEXO 5: Análisis de regresión

Distribución	R ²
Lineal	99,93%
Logarítmica	99,92%
Exponencial	99,98%
Potencial	99,97%

Elaboración propia



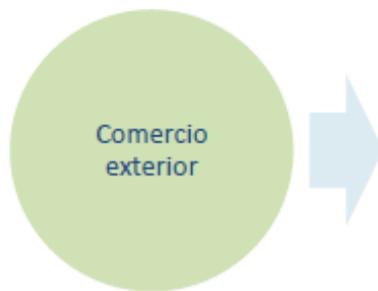
ANEXO 6: Percepción de los mejores institutos



Fuente: Ipsos Perú, (2014)

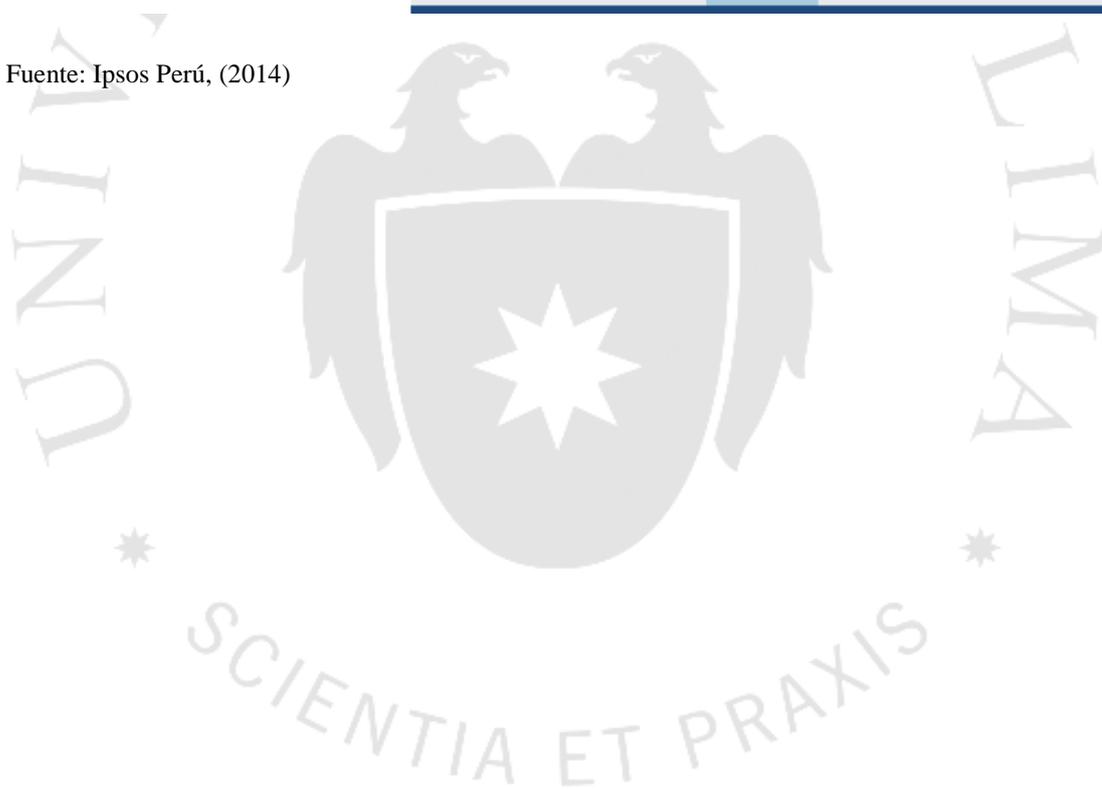


ANEXO 7: Principales institutos de comercio exterior



PRINCIPALES INSTITUTOS	2013	2014				
	TOTAL %	TOTAL %	NSE			
			A %	B %	C %	D %
ADEX	6	15	31	16	15	12
ISIL	4	7	14	11	6	6
IFB	3	5	0	11	4	4
Columbia	5	3	34	6	4	0
CIMA'S	6	2	0	0	2	4

Fuente: Ipsos Perú, (2014)



ANEXO 8: Tasas de inflación histórica

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Inflación	0,25%	2,08%	4,74%	2,65%	2,86%	3,22%

Fuente: BCR, (2016)

Elaboración propia

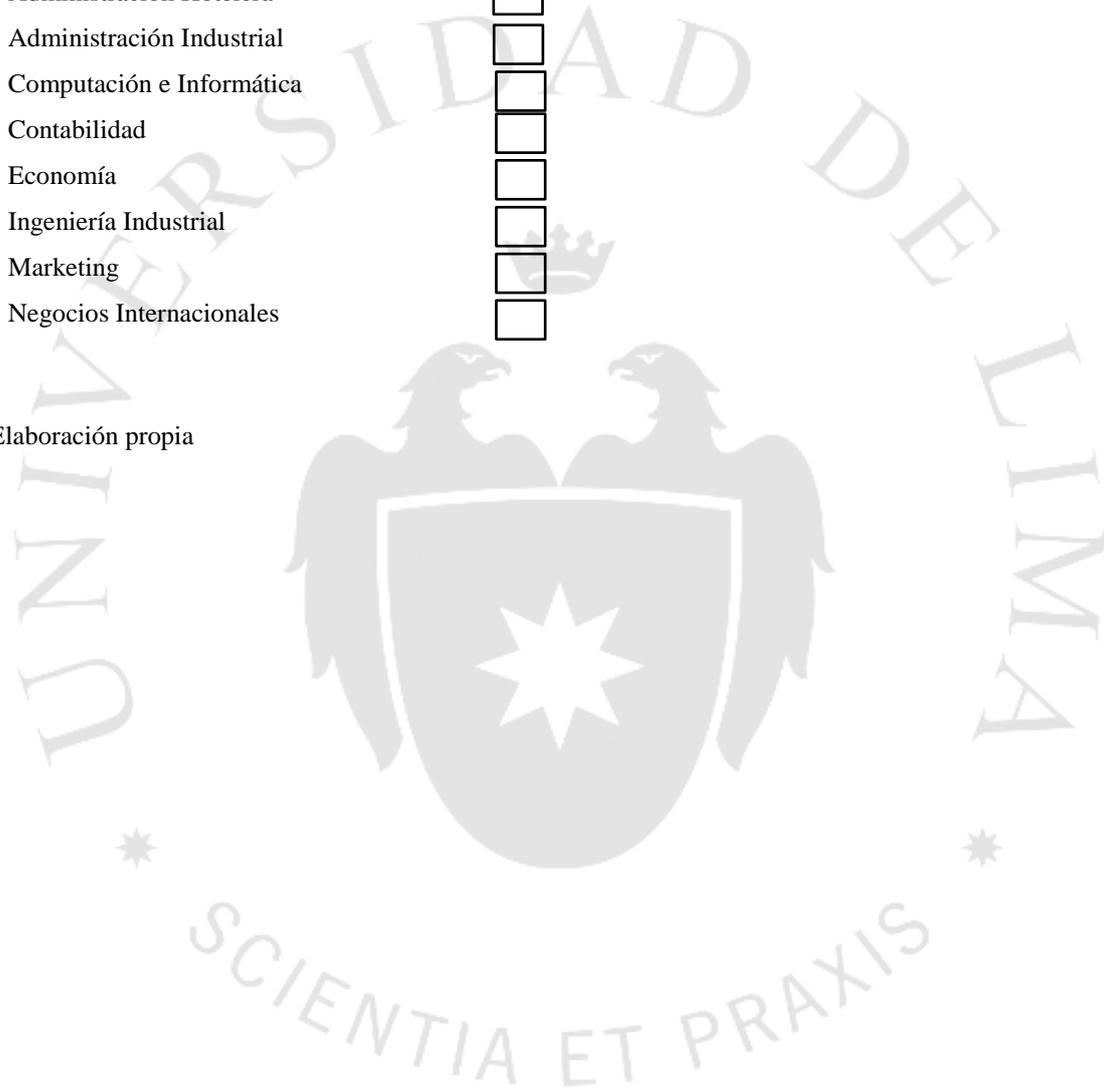


ANEXO 9: Encuesta de carreras

¿Cuál de estas carreras consideraría estudiar en un instituto de educación superior no universitario?

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| Administración de Empresas | <input type="checkbox"/> |
| Administración Financiera | <input type="checkbox"/> |
| Administración Hotelera | <input type="checkbox"/> |
| Administración Industrial | <input type="checkbox"/> |
| Computación e Informática | <input type="checkbox"/> |
| Contabilidad | <input type="checkbox"/> |
| Economía | <input type="checkbox"/> |
| Ingeniería Industrial | <input type="checkbox"/> |
| Marketing | <input type="checkbox"/> |
| Negocios Internacionales | <input type="checkbox"/> |

Elaboración propia



5. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la mensualidad de un instituto tecnológico de educación superior no universitario? Responda y terminó.

De 300 hasta 500 soles

De 501 hasta 700 soles

De 701 hasta 900 soles

De 901 soles a más

Elaboración propia

