

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



**PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA
LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
CONSULTORA ESPECIALIZADA EN
CAPACITACIÓN SOBRE *E-LEARNING* Y ABP
CON ENFOQUE *SCRUM***

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

German Iparraguirre De la Cruz

Código 20162155

Franco Enrique Palacios Fernandez

Código 20161062

Asesor

Manuel Fernando Montoya Ramírez

Lima – Perú
Marzo de 2022





**PREFEASIBILITY PROJECT FOR THE
CREATION OF A CONSULTING COMPANY
SPECIALIZED IN TRAINING ON E-
LEARNING AND ABP WITH A SCRUM
APPROACH**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
CAPITULO I: ASPECTO GENERALES.....	3
1.1 Problemática.....	3
1.2 Objetivos de la investigación	4
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
1.3 Alcance de la investigación.....	4
1.3.1 Limitaciones de la investigación.....	5
1.4 Justificación del tema.....	5
1.4.1 Justificación técnica	5
1.4.2 Justificación económica	6
1.4.3 Justificación social	6
1.5 Hipótesis de trabajo.....	6
1.6 Marco referencial	7
1.7 Marco conceptual.....	8
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO	11
2.1 Aspectos generales del estudio de mercado	11
2.1.1 Definición del giro de negocio del servicio	11
2.1.2 Principales beneficios del servicio	11
2.1.3 Análisis del entorno	14
2.1.4 Modelo de negocio.....	16
2.1.5 Metodología de investigación de mercado.....	17
2.2 Análisis de la demanda	17
2.2.1 Data histórica del consumidor y sus patrones de consumo.....	17
2.2.2 Diseño y aplicación de encuesta	18
2.2.3 Determinación de la demanda potencial	18
2.3 Análisis de la oferta.....	19
2.3.1 Análisis de la competencia.....	19

2.3.2	Beneficios ofertados por los competidores directos	20
2.3.3	Análisis competitivo y comparativo (Matriz EFE)	20
2.4	Determinación de la demanda para el proyecto	21
2.4.1	Segmentación del mercado	21
2.4.2	Selección de mercado meta	22
2.4.3	Determinación de la participación de mercado para el proyecto	22
2.5	Definición de la estrategia de comercialización	25
2.5.1	Políticas de plaza	25
2.5.2	Publicidad y promoción	26
2.5.3	Análisis de precios	26
2.5.4	Análisis de procesos	28
2.5.5	Análisis de personas	28
2.5.6	Análisis de posicionamiento	28
	CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO	29
3.1	Macrolocalización del servicio	29
3.2	Identificación y análisis de los factores de microlocalización	31
3.3	Identificación y descripción de las alternativas de microlocalización	31
3.4	Evaluación y selección de localización	32
	CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO	33
4.1	Relación tamaño mercado	33
4.2	Relación tamaño recursos	34
4.3	Relación tamaño tecnología	34
4.4	Relación tamaño inversión	35
4.5	Relación tamaño punto de equilibrio	36
4.6	Selección de la dimensión del servicio	37
	CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO	38
5.1	Proceso para la realización del servicio	38
5.1.1	Descripción del proceso del servicio	38
5.1.2	Diagrama de flujo del servicio	40
5.2	Descripción del tipo de tecnología	42
5.3	Capacidad instalada	43
5.3.1	Identificación y descripción de los factores que intervienen en el servicio	43
5.3.2	Determinación del factor limitante de la capacidad	43

5.3.3	Determinación del número de recursos del factor limitante	44
5.3.4	Determinación del número de recursos de los demás factores	46
5.3.5	Cálculo de la capacidad de atención	47
5.4	Resguardo de la calidad	47
5.4.1	Calidad del proceso y del servicio	48
5.4.2	Niveles de satisfacción del cliente	49
5.4.3	Medidas de resguardo de la calidad	49
5.5	Impacto ambiental	49
5.6	Seguridad y salud ocupacional	51
5.7	Sistema de mantenimiento	54
5.8	Programa de operaciones del servicio	55
5.8.1	Consideraciones sobre la vida útil del proyecto	55
5.8.2	Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto	55
5.9	Requerimiento de materiales, personal y servicios	56
5.9.1	Materiales para el servicio	56
5.9.2	Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente	56
5.9.3	Servicios de terceros	57
5.9.4	Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc.	57
5.10	Soporte físico del servicio	57
5.10.1	Factor edificio	58
5.10.2	El ambiente del servicio	59
5.11	Disposición de la instalación del servicio	59
5.11.1	Disposición general	59
5.11.2	Disposición de detalle	60
5.12	Cronograma de implementación del proyecto	64
	CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	65
6.1	Requerimientos de personal y funciones de los principales puestos	66
6.2	Esquema de la estructura organizacional	67
	CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO	68
7.1	Inversiones	68
7.1.1	Estimación de las inversiones de largo plazo	68
7.1.2	Estimación de las inversiones de corto plazo	69
7.2	Costo de las operaciones del servicio	71

7.2.1	Costo de materiales del servicio.....	71
7.2.2	Costo de los servicios.....	72
7.2.3	Costo del personal.....	74
7.3	Presupuesto de ingresos y egresos	75
7.3.1	Presupuesto de ingresos por ventas.....	75
7.3.2	Presupuesto de costo del servicio.....	75
7.3.3	Presupuesto operativo de gastos generales	76
7.4	Presupuestos financieros	78
7.4.1	Presupuesto de servicio de deuda.....	78
7.4.2	Presupuesto de estado de resultados	79
7.4.3	Presupuesto de estado de situación financiera	79
7.5	Flujo de fondos netos	80
7.5.1	Flujo de fondos netos económicos	80
7.5.2	Flujo de fondos netos financieros	81
7.6	Evaluación económica y financiera	81
7.6.1	Evaluación económica	82
7.6.2	Evaluación financiera.....	82
7.6.3	Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto	83
7.6.4	Análisis de sensibilidad del proyecto.....	86
	CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO.....	90
8.1	Indicadores sociales	90
8.2	Interpretación de indicadores sociales	93
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES	96
	REFERENCIAS.....	97
	BIBLIOGRAFÍA	103
	ANEXOS.....	104

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Colegios privados que brindan educación básica secundaria en Lima Metropolitana.....	17
Tabla 2.2 Centros educativos en Lima metropolitana	19
Tabla 2.3 Matriz EFE.....	21
Tabla 2.4 Proyección del mercado objetivo.....	23
Tabla 2.5 Proyección del mercado objetivo para el proyecto.....	24
Tabla 2.6 Demanda del proyecto (Capacitaciones a colegios)	24
Tabla 2.7 Demanda del proyecto (Implementaciones de G Suite for Education)	25
Tabla 2.8 Precios de consultoría aproximados	27
Tabla 3.1 Ponderación de factores de macrolocalización.....	29
Tabla 3.2 Ranking de factores de macrolocalización	30
Tabla 3.3 Ponderación de factores de microlocalización	31
Tabla 3.4 Ranking de factores de microlocalización.....	32
Tabla 4.1 Relación tamaño - mercado (Capacitaciones a profesores).....	33
Tabla 4.2 Cantidad de consultores e-learning ABP en el mercado laboral	34
Tabla 4.3 Resumen de costos y gastos fijos por año (sin incluir IGV).....	36
Tabla 4.4 Resumen de costos y gastos variables (sin incluir IGV)	36
Tabla 4.5 Cálculo del margen de contribución ponderado (En soles).....	37
Tabla 4.6 Punto de equilibrio multiproducto	37
Tabla 4.7 Selección de la dimensión óptima del servicio (Capacitaciones a profesores)	37
Tabla 5.1 Utilización de la capacidad de atención de los consultores e-learning ABP.	43
Tabla 5.2 Utilización de la capacidad de atención de las aulas presenciales.....	44
Tabla 5.3 Requerimiento de consultores e-learning ABP.....	45
Tabla 5.4 Capacidad de atención (capacitaciones a profesores).....	47
Tabla 5.5 Matriz de puntos críticos de control	48
Tabla 5.6 Matriz Leopold	50
Tabla 5.7 Análisis preliminar de riesgos	52

Tabla 5.8 Matriz IPER	53
Tabla 5.9 Materiales anuales (año 2025)	56
Tabla 5.10 Tabla de pares	62
Tabla 6.1 Personal y roles de funciones	66
Tabla 7.1 Resumen de inversión en activos tangibles (Sin incluir IGV).....	68
Tabla 7.2 Resumen de inversión en activos intangibles (Sin incluir IGV).....	69
Tabla 7.3 Flujo de ingresos y egresos del año 2021 (Sin incluir IGV).....	70
Tabla 7.4 Inversión total requerida (Sin incluir IGV)	71
Tabla 7.5 Presupuesto de costos de cuentas G Suite Business de profesores (Sin incluir IGV).....	71
Tabla 7.6 Presupuesto de costos de materiales académicos (Sin incluir IGV).....	72
Tabla 7.7 Presupuesto de costos de nuevos activos (Sin incluir IGV)	72
Tabla 7.8 Presupuesto de costos de servicios (Sin incluir IGV).....	73
Tabla 7.9 Presupuesto de costos y gastos en personal de atención al cliente	74
Tabla 7.10 Presupuesto de costos y gastos en personal de soporte interno de servicio.....	74
Tabla 7.11 Presupuesto ingreso por ventas totales (incluir IGV)	75
Tabla 7.12 Costos de operación directos (sin incluir IGV)	75
Tabla 7.13 Costos de operación indirectos (sin incluir IGV)	75
Tabla 7.14 Costos de operación total (sin incluir IGV).....	75
Tabla 7.15 Depreciación de activos tangibles	76
Tabla 7.16 Presupuesto de gastos generales (sin incluir IGV)	77
Tabla 7.17 Amortización de activos intangibles.....	77
Tabla 7.18 Tasas efectivas anuales para préstamos a pequeñas empresas a más de 360 días	78
Tabla 7.19 Cronograma de pagos en cuotas constantes.....	78
Tabla 7.20 Estados de resultados (sin incluir IGV).....	79
Tabla 7.21 Estados de situación financiera al 31/12/2021 y al 31/12/2025 (sin incluir IGV).....	80
Tabla 7.22 Flujo de fondos económico (sin incluir IGV).....	80
Tabla 7.23 Flujo de fondos financieros (sin incluir IGV).....	81
Tabla 7.24 Flujo de caja (sin incluir IGV).....	81
Tabla 7.25 Método CAPM.....	82

Tabla 7.26	Indicadores de rentabilidad económicos.....	82
Tabla 7.27	Indicadores de rentabilidad financieros	82
Tabla 7.28	Análisis vertical	83
Tabla 7.29	Análisis horizontal	84
Tabla 7.30	Indicadores financieros	85
Tabla 7.31	Valores de las variables críticas en los 3 escenarios.....	88
Tabla 7.32	Probabilidades esperadas por escenario.....	88
Tabla 7.33	Indicadores de rentabilidad económicos (Escenarios).....	88
Tabla 7.34	Indicadores de rentabilidad financieros (Escenarios)	88
Tabla 7.35	Resultados esperados (VAN E y VAN F)	89
Tabla 8.1	Cálculo del CPPC	90
Tabla 8.2	Cálculo de valor agregado	90
Tabla 8.3	Cálculo de productividad de MO.....	92
Tabla 8.4	Balance de divisas.....	92
Tabla 8.5	Indicadores sociales y sus impactos	94

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Resumen del análisis Canvas	16
Figura 2.2 Análisis de grupos estratégicos	19
Figura 2.3 Segmentación del mercado objetivo.....	21
Figura 2.4 Regresión lineal	23
Figura 5.1 Flujograma del servicio de capacitación e-learning	40
Figura 5.2 Flujograma del servicio de implementación de G Suite for Education.....	41
Figura 5.3 Cronograma de reclutamiento, selección y capacitación de consultores e-learning ABP	45
Figura 5.4 Mapa de riesgos	54
Figura 5.5 Plan de mantenimiento preventivo	55
Figura 5.6 Cronograma de consultores e-learning ABP y aulas presenciales	56
Figura 5.7 Tabla relacional de actividades	61
Figura 5.8 Diagrama relacional de actividades.....	62
Figura 5.9 Disposición de las oficinas de ABP Learning	63
Figura 5.10 Diagrama de Gantt de la implementación del proyecto	64
Figura 6.1 Organigrama de la empresa	67
Figura 7.1 Análisis tornado para VAN E y VAN F.....	87
Figura 7.2 Precios en consultoría y actividades informáticas.....	87
Figura 7.3 Simulación de Montecarlo (VAN E y VAN F).....	89

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Resultados de la encuesta realizada a colegios	105
---	-----



RESUMEN

En la actualidad, la educación es parte primordial de la sociedad; sobre todo si es que se quiere seguir avanzado en el crecimiento de esta. Esta situación se replica en todas las partes del mundo incluyendo en el Perú. Teniendo lo anterior dicho, se necesita siempre avanzar con la educación a pesar de cualquier circunstancia; y prueba de ello es el crecimiento exponencial que se tiene en los últimos años, que se tiene con la educación virtual; más conocido como e-learning. Este proceso se ha acelerado con la pandemia mundial que ha hecho que se busque otras opciones para continuar con la educación.

Es por ello, que el proyecto de prefactibilidad está enfocado en proponer una forma de aprovechar el e-learning y sacar el máximo provecho tanto para los estudiantes como los educadores; a través de prácticas exitosas en otros ámbitos como el empresarial. Ahí es donde se combina el concepto de agilidad (Eduscrum).

El presente estudio busca demostrar la viabilidad técnica, económica y social de la prefactibilidad para la creación de una empresa consultora especializada en la capacitación sobre e-learning y ABP con enfoque scrum.

El mercado meta son colegios privados de nivel secundaria en Lima Metropolitana; lo que representaría 2 435 colegios para el proyecto. La planta está ubicada en el distrito de Santiago de Surco; más específicos en Chacarilla del estanque.

El dimensionamiento del servicio estaría decidido por el tamaño-mercado, sería de 146 colegios o 1 460 capacitaciones a profesores.

La inversión requerida para el proyecto es de S/ 1 061 851. La evaluación financiera da como resultado un VANF de S/ 564 880, por otro lado, la TIRF 31,75%, los cuales son superiores al costo de oportunidad de 12,59%, con un periodo de recuperación máximo de 3 años 7 meses 3 días. Por último, los ratios financieros muestran una solvencia, rentabilidad y liquidez adecuada para que la consultora se pueda mantener en la capacidad de afrontar sus compromisos ante sus acreedores.

Palabras clave: Scrum, e-learning, educación, agilidad, eduscrum, colegios.

ABSTRACT

Today, education is an essential part of the society; especially if you want to continue advancing in the growth of this. This situation is replicated in all parts of the world, including Peru. Having said the above, it is always necessary to advance with education despite any circumstance; and proof of this is the exponential growth that we have in recent years, which we have with virtual education; better known as e learning. This process has accelerated with the global pandemic that has made look for other options to continue with education.

That is why the prefeasibility project is focused on proposing a way to take advantage of e-learning and get the most out of it for both students and educators; through successful practices in other areas such as business. That's where the concept of agility (Eduscrum) comes together.

This study seeks to demonstrate the technical, economic and social feasibility of prefeasibility for the creation of a consulting company specialized in training on e-learning and PBL with a Scrum approach.

The target market is private secondary level schools in Metropolitan Lima; which would represent 2 435 schools for the project. The plant is located in the district of Santiago de Surco; more specific in Chacarilla del estanque.

The dimensioning of the service would be decided by the size-market; it would be 146 schools or 1,460 teacher training.

The investment required for the project is S/ 1 061 851. The economic-financial evaluation results in a VANF of S/ 564 880, on the other hand, the TIRF 31,75%, which are higher than the cost of opportunity of 12,59%, with a maximum payback period of 3 years 7 months 3 days. Finally, the financial ratios show adequate solvency, profitability and liquidity so that the consulting firm can maintain the capacity to meet its commitments with its creditors.

Key words: Scrum, e-learning, education, agility, eduscrum, schools.

CAPITULO I: ASPECTO GENERALES

1.1 Problemática

En la actualidad, tanto en Perú como en el mundo, uno de los grandes retos en el ámbito educativo es la búsqueda de nuevas herramientas y métodos de enseñanza. Según la ONU (2016), se tiene como estrategia “entregar formas alternativas de aprendizaje para niños y adolescentes que no asistan a la escuela(...), a fin de asegurar el aprendizaje flexible tanto en escenarios formales como no formales”. En respuesta a esta búsqueda se tiene al ya conocido *e-learning*, el cual es un método que viene siendo muy utilizado en los últimos años, prueba de ello es lo que se especifica en el informe acerca del *e-learning* del Instituto de Comercio Exterior (Encinas, I. 2018) donde se indica “Perú se encuentra como el 4to país de Latinoamérica en mayor crecimiento porcentual entre los años 2013-2018. Tiene un 18% de crecimiento siendo superior a la media de 10% (Latinoamérica)”.

Según Barrios (2020), en estos momentos se está pasando por una pandemia que está afectando diversos sectores, entre ellos el educativo, el cual gracias al distanciamiento social está evolucionando. En esta transformación el actor principal es la metodología *e-learning*, que antes se veía como una opción más, pero ahora es el único método disponible para garantizar la continuidad educativa.

La propuesta se basa en la creación de una consultora *ABP Learning* [Aprendizaje basado en proyectos (ABP)] que realice sus funciones en primera instancia en Lima - Perú. Esta consultora se enfocará en brindar sus servicios a los colegios privados que brindan educación secundaria en Lima Metropolitana. Su servicio consistirá en el desarrollo de una metodología que busca potenciar en un alto porcentaje el nivel de efectividad de la enseñanza virtual; más específico en proyectos académicos; gracias al uso de metodologías ágiles y *softwares* que complementen el servicio. Y de esta forma mejorar la organización de la enseñanza, evaluación y percepción de calidad del servicio educativo que tienen los estudiantes.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Determinar la viabilidad comercial, técnica, económica y social para la creación de una empresa consultora orientada a colegios privados especializada en la capacitación sobre *e-learning* y ABP con enfoque *Scrum*.

1.2.2 Objetivos específicos

- Elaborar un estudio de mercado que permita definir la viabilidad comercial del proyecto de consultoría educativa.
- Definir la mejor localización para la instalación de la infraestructura.
- Determinar la viabilidad técnica del proyecto definiendo los procesos, políticas y programas requeridos.
- Determinar la viabilidad financiera del proyecto mediante el cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) y valor actual neto (VAN).
- Determinar el impacto del proyecto en la sociedad.

1.3 Alcance de la investigación

- **Unidad de análisis:** Un colegio privado que brinda educación a nivel secundaria en Lima Metropolitana.
- **Población:** La población estará conformada por los colegios del sector privado que brindan el servicio de educación a nivel secundaria y estén interesados en la renovación de su sistema educativo a través de la innovación e implementación del *e-learning*.
- **Espacio:** El área geográfica de estudio será Lima Metropolitana.
- **Tiempo:** El intervalo de tiempo para la investigación será desde el 30/04/2020 hasta el 15/12/2020.

1.3.1 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones de la investigación se encuentran en la dificultad que se tendrá con respecto a la recolección de información primaria; es decir, entrevistas y encuestas con directores de colegios y especialistas. Todo esto debido a la pandemia.

1.4 Justificación del tema

1.4.1 Justificación técnica

En el pasado el aprendizaje estaba ligado a aulas presenciales, no obstante, en la actualidad, el aprendizaje a través de herramientas digitales es un hecho gracias a los avances tecnológicos y el acortamiento de la brecha digital. Según Barrios (2020), existen las herramientas para el aprendizaje virtual, pero la curva de experiencia de los equipos de trabajo es vital. Por eso es fundamental empezar de una vez para llegar al futuro.

Según Barrios (2020), en la actualidad los colegios se encuentran en constante renovación para mejorar su enseñanza y adaptarla a los requerimientos de la sociedad actual. Una alternativa para lograr ello es el ABP o Aprendizaje Basado en Proyectos, metodología que tiene como beneficio principal beneficio una mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Mioduser y Betzer, 2008). Esta metodología ha sido experimentada en sistemas educativos de países como Dinamarca, Países Bajos y otros.

Asimismo, según lo propuesto en la guía para la implementación de metodologías ágiles en la educación realizada por el especialista en *Agile-Lean* Xavier Albaladejo (2018), al finalizar los experimentos de aplicación de *scrum*, en los niveles de educación primaria, secundaria y bachiller observaron que estos agregaron valor mediante la suma de los resultados individuales del aprendizaje, desarrollo personal y cooperación.

Adicionalmente, según Martínez (2018), debido a las similitudes de estas metodologías es fácil integrarlas en una sola y resultan ser más eficientes combinadas. Esta hipótesis quedó demostrada en su trabajo de investigación de *master* en la Universidad Internacional de la Rioja donde realizó un experimento de la aplicación de aprendizaje basado en proyectos utilizando el *scrum* como herramienta para la gestión de los proyectos en un grupo de alumnos a nivel secundaria.

De acuerdo a la información descrita previamente se concluye que existen claros factores que indican que el uso de ABP y las metodologías ágiles en la educación son viables técnicamente, así como también se ha resaltado el creciente uso de la enseñanza *e-learning*, cuya viabilidad técnica se ha demostrado en los últimos años.

1.4.2 Justificación económica

Según Barrios (2020), con la pandemia, prácticamente todos los países han transferido a los estudiantes a la modalidad virtual con el objetivo de no caer en una parálisis social. Asimismo, según Encinas (2018), “Perú ha mostrado tasas de crecimiento superiores a la media del subcontinente. Con un crecimiento anual que ronda el 18%, Perú ocupa el cuarto puesto en el listado de países latinoamericanos cuyos sectores *e-learning* crecieron a mayor velocidad entre 2013 y 2018”. Estos dos factores en conjunto ofrecen un potencial mercado que posee un gran poder adquisitivo, como lo son los grandes colegios privados que estarían interesados en contar con el servicio de la consultora educativa.

1.4.3 Justificación social

En el ámbito social, se ayuda a la mejora de la calidad de enseñanza para los estudiantes; así como brindar herramientas más eficaces para facilitar el trabajo de los docentes a través de una metodología de enseñanza innovadora, eficiente y digitalizada que permite conectar a personas de diferentes lugares y hace de la educación un servicio más accesible para todos. Asimismo, la creación de la empresa impulsará la generación de empleos

1.5 Hipótesis de trabajo

La creación de una empresa consultora orientada a colegios privados especializada en la capacitación sobre *e-learning* y ABP con enfoque *Scrum* es viable comercial, técnica, financiera y económicamente, pues existe un creciente mercado de colegios en busca de la renovación de su técnica de enseñanza mediante la digitalización e innovación.

1.6 Marco referencial

Respecto al marco referencial, a continuación, se mostrarán los 2 principales marcos referenciales tomados en cuenta para el presente trabajo de investigación.

Encinas, I. (2018): “Ficha sector. *E-Learning* en Perú 2018.” Estudios e informes de la entidad pública España Exportación e Inversiones (ICEX).

- **Resumen de la fuente:** El presente estudio presenta el panorama del mercado peruano respecto al *e-learning* mostrando características del mercado, datos cuantitativos y cualitativos e indicando las oportunidades que existen.
- **Similitud:** El estudio del mercado *e-learning* peruano y la gran oportunidad que representa para establecer nuevos negocios.
- **Diferencias:** Ausencia del factor innovador del servicio, el uso de metodologías ágiles aplicadas en el rubro pedagógico, así como también que el estudio está realizado para la entrada de empresas españolas, mientras que el proyecto plantea la creación de una empresa 100% peruana.

Martínez (2018): “EduScrum y aprendizaje basado en proyectos en la asignatura de tecnología en 4ta de la ESO”. Universidad internacional de la Rioja. Tesis para optar el título Máster en Educación.

- **Resumen de la fuente:** La tesis es un trabajo de investigación acerca de la combinación de la metodología de *eduScrum* junto con el concepto de ABP. Además, hacer una prueba piloto con el nivel de cuarto de secundaria donde se aplicó esta fusión de metodologías mencionadas anteriormente.
- **Similitud:** El uso de ABP junto con el *eduScrum* para ver un nuevo enfoque se enseñanza y demuestra su viabilidad y éxito en educación nivel secundaria.
- **Diferencias:** No incluye el *e-learning* ni *softwares* como *G Suite for Education* ni Trello como herramientas complementarias.

1.7 Marco conceptual

- **Aprendizaje basado en proyectos (ABP):** Según la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes de la Unión Europea (CEUCD,2012), ABP es una metodología activa en la que el alumnado se enfrenta a retos con el fin de garantizar aprendizajes que culminan con la creación de un proyecto. El ABP implica diversos beneficios para el aprendizaje del alumno: tener un pensamiento crítico, analítico y creativo, trabajar en colaboración y cooperación, resolver problemas y organizarse de manera autónoma. El uso de metodologías activas mejora los procesos de enseñanza y aprendizaje, al ser el aprendizaje del alumno relevante y práctico.
- **Scrum:** Según Abellán (2020) es un marco de trabajo que se utiliza dentro de los equipos para desarrollar proyectos, pertenece a las metodologías ágiles y tiene como finalidad la entrega de valor en periodos cortos de tiempo y permite que los proyectos incorporen de manera rápida y sencilla las mejoras o cambios detectados a lo largo de los mismos.
- **EduScrum:** Es una variante de la metodología *scrum* aplicada y adaptada a la educación. Según lo descrito en La guía de *EduScrum* escrita por Sutherland (2015), aplicarla es totalmente gratis y ha sido validada por el mismo creador de *scrum* Jeff Sutherland. En la actualidad se utiliza como referencia para la implementación de la metodología *eduScrum*.
- **Roles en EduScrum:**
 - Product Owner:** Es el responsable de la supervisión de los resultados, se centra de manera explícita en el tema, y aportará al equipo de estudiantes referencia de los materiales de aprendizaje, respuestas a sus preguntas y les proporcionará ejemplos. (Delhij, Solingen & Wijnands, 2020).
 - Scrum Master:** Es un miembro del equipo que desempeñará un rol dual de *eduScrum* y componente del equipo. Dentro de *eduScrum* el *eduScrum Master* tiene un papel más limitado que el rol de *Scrum Master* en *Scrum*. Esto se debe a que el *Product Owner* adquiere varias de estas responsabilidades. Es elegido en la ceremonia de formación de equipos.

Equipo de estudiantes: Son el grupo de alumnos que forman el equipo *eduScrum*, incluyendo al *EduScrum Master*. Con el objetivo de asegurar la buena comunicación y gestión del equipo se compondrá de un máximo de 5 alumnos que deben permanecer estables durante todo el proyecto.

- **Eventos en EduScrum:**

Formación del equipo: Es la fase inicial de cada proyecto. Los equipos de *eduScrum* han de ser multidisciplinares y heterogéneos, conteniendo roles diferentes. Cabe resaltar que es en este paso donde se define que alumno será el *eduScrum Master* de cada equipo.

Planificación del sprint: En función de los objetivos establecidos por cada equipo y en base a los criterios de aceptación y definiciones de terminado, los alumnos definen, priorizan y planifican las tareas a desarrollar del *backlog*.

Reunión de pie: Es un evento de 5 minutos donde el equipo sincroniza actividades y planifica la próxima reunión. Se produce al inicio de cada clase.

Revisión del sprint: Es la fase donde el docente realiza la revisión de los conocimientos adquiridos por el alumno y equipo tanto en el Sprint actual como en anteriores. Esta revisión puede realizarse a través de una exposición oral o escrita de los puntos trabajados, o una combinación de los anteriores, entre otros. (Martinez, 2018).

Retrospectiva del sprint: Se realiza una reflexión sobre el funcionamiento del equipo y de los miembros del equipo en conjunto respondiendo a las siguientes preguntas. Cabe resaltar que también se realiza una coevaluación del desempeño de los compañeros dentro del Sprint (Martinez, 2018).

Reflexión personal: En esta última fase se realiza una reflexión personal y autoevaluación sobre el desempeño durante el Sprint por parte de cada alumno individualmente. La evaluación debe realizarse de manera continua al final de cada sesión o Sprint. El objetivo de este evento es detectar elementos de bloqueo para actuar sobre ellos, mejorando el rendimiento del equipo. Esta información se utilizará como elemento de evaluación sumativa por parte del docente (Martinez, 2018).

- **Metodología ABP con enfoque *EduScrum*:** El objetivo de la metodología ABP y *EduScrum* es el desarrollo de un proyecto a través del cual se vertebró una unidad didáctica. Ambas metodologías comparten muchas similitudes vistas anteriormente. Según Martínez (2018), debido a las similitudes es fácil integrar ambas metodologías, donde el valor añadido reside en que *eduScrum* completa las carencias de ABP y viceversa. Por un lado, los eventos de *eduScrum* ayudan a estructurar la gestión de cada una de las fases planteadas por ABP, y, por otro lado, los artefactos de *eduScrum* permiten establecer una gestión estructurada del desarrollo del proyecto en el día a día.
- **Consultoría:** Según PwC (2020), es un servicio de asesoría especializada al que recurren las empresas con el fin de encontrar soluciones a uno o más de sus problemas de negocio, que se sustenta en la innovación, la experiencia, el conocimiento, las habilidades de los profesionales, los métodos y las herramientas. Mediante los servicios de consultoría se busca ayudar a los clientes a alcanzar sus objetivos trabajando colaborativamente.
- **E-Learning:** Según Yanez (2017), se trata de un modelo de enseñanza y aprendizaje que emplea internet y las TIC's como herramientas para que los participantes puedan comunicarse e interactuar en un proceso de formación académica, los estudiantes pueden llevar su propio ritmo de aprendizaje y reducir el tiempo de su formación; permite combinar diversas tipologías de materiales auditivos, visuales y audiovisuales; y desarrolla la interacción tanto entre profesores y estudiantes como con los contenidos didácticos.
- **G-Suite for Education:** Es un paquete de herramientas diseñadas por Google para permitir que los educadores y los alumnos innoven y aprendan juntos. Este paquete de herramientas permite llevar a cabo la metodología de enseñanza *e-learning* a través de sus diferentes productos como Google Classroom, Google Drive, Google Meet y Gmail.
- **Trello:** Es una herramienta en línea para la administración de tareas de un proyecto, el seguimiento de errores e incidencias y para la gestión operativa de proyectos. La herramienta fue desarrollada por la empresa Atlassian.

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1 Definición del giro de negocio del servicio

El “*core business*” o giro de negocio de *ABP Learning* se encuentra en la oferta de capacitación a la plana docente de los colegios privados a nivel secundaria en el método de enseñanza *e-learning*, en donde se utilizará la metodología de ABP con enfoque *scrum* usando herramientas digitales. Es por ello que la oferta de *ABP Learning* se encuentra ubicada en el grupo de servicios cuya naturaleza se basa en la oferta de acciones intangibles y está dirigido hacia un bien intangible, en ambos casos el conocimiento.

2.1.2 Principales beneficios del servicio

2.1.2.1 Servicio básico

Capacitar a la plana docente de los colegios privados a nivel secundaria en enseñanza *e-learning*, en donde se utilizará la metodología ABP con enfoque *scrum* usando herramientas digitales. Además, se busca satisfacer la necesidad de innovación, trabajo en equipo y digitalización en el servicio de enseñanza de los colegios. (CEUCD,2012).

2.1.2.2 Servicio real

Según Delhij, Solingen & Wijnands, (2020) un equipo de trabajo ideal debe estar conformado por 4 y se necesita de al menos 3 grupos por aula, asignando 12 profesores para 1 consultor. La capacitación utiliza la misma metodología de enseñanza en la que se le plantea capacitar. El servicio de capacitación tendrá una duración de 4 meses (16 semanas) con capacitaciones de 3 veces por semana, cada sesión de 3 horas, ya que según la guía *EduScrum* (2020), se recomienda 2 horas de planificación, y 1 hora adicional para temas teóricos.

Asimismo, 1 de las 3 clases a la semana será de manera presencial y las otras 2 se brindarán virtualmente. Los docentes desarrollarán proyectos utilizando la metodología ABP con enfoque *eduScrum* complementada con las mismas herramientas digitales.

En primer lugar, el docente adoptará el papel de miembro del equipo o *Scrum Master*, y *Product Owner* será asumido por el consultor. Posteriormente, el docente será el *Product Owner* en otros equipos, completando así su experiencia en todos los roles. A continuación, se desarrollará la descripción de cada fase del proceso de capacitación.

Fase 0: Explicación de la metodología de trabajo

Antes de comenzar el proyecto, el consultor deberá analizar y evaluar la base de los conocimientos de la que parte el grupo de “alumnos” en el aula, explicando de manera resumida en que consiste la metodología ABP con enfoque *scrum*.

Fase 1: Planteamiento inicial

La primera fase solo ocurrirá al principio de cada proyecto. En esta fase, el consultor presentará la problemática a los profesores y facilitará la información básica del mismo. Indicará las características para la formación de los equipos, que deberán ser lo más diversos posibles (4 personas) y presentará la planificación. Luego, iniciarán su proceso con el análisis de la problemática decidiendo cuál será el proyecto que solucionará dicha problemática. Al plantearlo realizarán un modelo *Canvas*, para describir las propuestas más relevantes. Por último, el grupo y su respectivo proyecto será registrado en la plataforma *Google Classroom*.

Fase 2: Desarrollo del proyecto, presentación y evaluación (*Sprint*)

El *sprint* se realizará con las etapas planteadas por la metodología, añadiendo 1 etapa más de revisión del modelo *canvas*. Cada *sprint* tendrá una duración de 2 semanas, y en total serán 7 *sprints* por cada proyecto, debido a que las 2 primeras semanas serán teóricas.

- **Planificación del *sprint*:** En el primer *sprint*, se realiza la planificación de objetivos y se generarán tareas. Además, deberán definir el significado de tarea terminada. En los siguientes *sprints* se presentan las tareas del *backlog* y se acuerda cuales se van a realizar y a quien será asignado.
- **Daily meeting:** Reunión diaria en donde los profesores coordinan el reparto de tareas. Estas reuniones se realizarán a través de la plataforma *Google Meet*.

- **Revisión del *sprint*:** Es la fase donde el consultor recibe el entregable trabajado y se le otorga un *feedback* al equipo durante el *sprint*.
- **Retrospectiva del *sprint*:** Se realiza una coevaluación del desempeño.
- **Reflexión personal:** Se realiza una reflexión personal y autoevaluación sobre el desempeño durante el *Sprint* por parte de cada alumno individualmente.
- **Revisión del modelo Canvas:** Las nuevas tareas se incluirán en el *backlog* y se representarán como nuevas historias. De esta manera, observarán sus propuestas de manera continua, pues aparecerá representado en el *Canvas*.

Fase 3: Presentación final del proyecto

El proyecto final será presentado a la clase para compartir los conocimientos adquiridos. Además, el consultor otorgará retroalimentación y una calificación final.

2.1.2.3 Servicio aumentado

Implica la designación de un consultor *manager* al colegio, se encargará de hacer seguimiento durante un periodo posterior de 2 meses. El consultor tiene que hacer un mínimo de 3 reuniones virtuales de 2 horas, solicitadas con 1 semana de anticipación.

2.1.2.4 Servicio principal

Entre los principales beneficios del servicio principal está la considerable mejora en el servicio educativo y la diferenciación del colegio, otorgando así un nivel de competitividad mayor para los colegios que sean clientes de ABP *Learning*. Asimismo, el servicio principal ofrece innovación y digitalización en el servicio de enseñanza.

2.1.2.5 Servicios complementarios

El servicio complementario es la implementación de *G Suite for Education*, el cual consiste en guiar a los colegios en las etapas y los requerimientos que *Google* plantea: Ser reconocidos como organizaciones sin ánimo de lucro e instituciones educativas acreditadas por la administración pública (Google, 2020).

2.1.3 Análisis del entorno

2.1.3.1 Análisis del macroentorno

- **Político:** Según el economista Javier Zúñiga, “se debe conducir a la estabilidad política, pues ello juega un papel preponderante en la economía”. Por lo que la incertidumbre que se vive actualmente no beneficia a ningún sector (como se citó en Diario Andina, 2020, sección Actualidad, párr. 2).
- **Económico:** Según el Banco Mundial, el Perú caerá un 4,7% en el 2020 un poco más que el 4,6% que caerá América Latina y el Caribe sin Venezuela (como se citó en Agencia EFE, 2020, sección de Economía, párr. 1). Por lo que el gobierno tendrá el programa “Reactiva Perú” para ayudar a los empresarios con sus responsabilidades económicas.
- **Social:** Según Cuenca (2019), “De manera general, las desigualdades educativas en el Perú no son un tema resuelto. A pesar de los avances en su reducción, las brechas aún persisten. Estas declaraciones reafirman la brecha educativa gracias a cómo se gestionan las inversiones públicas y privadas.
- **Tecnológico:** En un artículo periodístico Pablo Aristizábal (2020), indicó lo siguiente: “La tecnología de la educación llegó para quedarse, pero no vino a reemplazar al maestro, la teleeducación va a tener una gran transformación, el maestro está aprovechando la tecnología para empoderarse y enseñar de una manera distinta”. Estas declaraciones indican que se está en la revolución de la educación. Por este motivo se tiene que pensar en nuevas formas de ajustarse a la realidad virtual de la enseñanza.
- **Ecológico:** En la actualidad, la gente es más consciente del daño que ocasionan las industrias lo que muestra una falta de sostenibilidad ambiental. Por ello a la hora de decidir crear cualquier proyecto o empresa está tiene que ser “*eco friendly*” para así ir acorde a estas tendencias.
- **Legal:** Respecto a las leyes resalta el Decreto Supremo N°044-2020-PCM, el cual declara estado de emergencia en todo el Perú, y en estricto cumplimiento de las medidas dispuestas por el Ejecutivo para prevenir la propagación del COVID 19, el Ministerio de Educación lo que hace es potenciar la idea de la educación remota para salvaguardar la salud.

2.1.3.2 Análisis del sector

- **Amenaza de nuevos participantes:** La amenaza de nuevos entrantes es alta, ya que las barreras de entrada no son significativas, no se requiere de inversiones altas, pero sí de conocimientos especializados. (Perales, 2019).
- **Poder de negociación de los proveedores:** El poder de negociación de los proveedores es bajo, ya que los requerimientos por parte de las empresas de consultoría no son muchos: una oficina puede ser alquilada, útiles de oficina que se obtiene en librerías, equipos de cómputo, y *softwares*.
- **Poder de negociación de compradores:** Considerando que es una nueva empresa, los clientes tienen un alto poder de negociación, sobre todo al inicio cuando la consultora todavía no tiene una marca posicionada (Perales, 2019).
- **Amenaza de servicios sustitutos:** El poder de amenaza de servicios sustitutos es bajo. Un servicio sustituto sería la consultoría basada en el método de enseñanza tradicional, que es brindado por consultoras educativas como CEES y Dinámica. Asimismo, existe el servicio de consultoría *e-learning* ofrecido por empresas como Blackboard, Moodle y *e-ABC Learning*. Según Mena (2018), el sector privado ha innovado mucho más que el estatal, y pese a esto aún no se ha optado por una metodología de enseñanza diferente en el sector privado, ya que su innovación está direccionada hacia el uso de las tecnologías de información, más no en la técnica de enseñanza.
- **Rivalidad entre competidores:** La rivalidad entre competidores tiene un nivel bajo. La cantidad de empresas de consultoría en el Perú es alta, sin embargo, especializadas en el sector educación hay pocas, esto se ve reflejado en el estudio de mercado de consultoría realizado por Armajach (2012) donde no resalta la consultoría a este sector, y de acuerdo con la participación de mercado se puede decir que menos de 1% de ellas se dedican al rubro educativo. Teniendo en cuenta que la consultora gracias a su innovadora oferta de valor se ubica en un grupo estratégico del sector de consultoría educativa donde existe poca competencia y que siendo pioneros en la enseñanza de *EduScrum* se adquirirá posicionamiento en este sector especializado, se puede decir que el nivel de rivalidad entre los competidores es bajo.

2.1.4 Modelo de negocio.

Figura 2.1

Resumen del análisis Canvas

CANVAS



2.1.5 Metodología de investigación de mercado

La metodología de investigación de mercado se basa en la recopilación de fuentes primarias: encuesta al mercado objetivo y entrevistas a profesionales con conocimiento del sector de consultoría y educativo; y de fuentes secundarias: informes estadísticos y artículos de investigación realizados por diferentes organizaciones.

2.2 Análisis de la demanda

2.2.1 Data histórica del consumidor y sus patrones de consumo

Para hallar la data histórica y patrones de consumo de los colegios segmentados como clientes de ABP *Learning*, se recopilarán datos e información de diferentes fuentes. La información de la cantidad de colegios privados que brindan educación básica secundaria en Lima Metropolitana se recopilará de las estadísticas y bases de datos brindadas por organización de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Las frecuencias de consumo necesarias en el estudio de mercado serán establecidas acorde a la naturaleza del servicio. Debido a que el servicio solo será brindado al colegio 1 vez durante toda la vida del proyecto la frecuencia de consumo es igual a 1.

Tabla 2.1

Colegios privados que brindan educación básica secundaria en Lima Metropolitana

Año	Segmento de clientes de ABP <i>Learning</i>
2015	2,324
2016	2,339
2017	2,376
2018	2,415
2019	2,419
2020	2,435

Nota. De Archivo de Datos, por ESCALE, 2020 (<http://escale.minedu.gob.pe/uee>)

Como se puede observar, en la tabla 2.1 se detalla la cantidad histórica de colegios que cumplen los criterios de segmentación de mercado objetivo definidos previamente.

2.2.2 Diseño y aplicación de encuesta

Con el objetivo de obtener información por parte del mercado objetivo se realizó una encuesta, la cual tiene en cuenta los siguientes objetivos.

- Obtener una noción de las necesidades del mercado objetivo.
- Obtener parámetros de segmentación para los servicios complementarios.
- Obtener la intención e intensidad de compra del mercado objetivo.
- Obtener la frecuencia anual de contratación del servicio de principal.
- Obtener una noción del precio que estarían dispuestos a pagar.

Cálculo del tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se tuvo en cuenta los siguientes datos: N = 2 435 colegios (tamaño de mercado meta), $Z_{\alpha} = 1,96$ (a nivel de confianza de 95%), $p = 0,5$ (probabilidad de éxito), $q = 0,5$ (probabilidad de ausencia de éxito) y $d = 5\%$ (precisión).

$$n = \frac{2\,435 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (2\,435 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

Por lo tanto, se necesita tomar como muestra a 332 colegios, con el fin de obtener resultados representativos del mercado objetivo con un nivel de confianza del 95%. El diseño y los resultados de la encuesta se encuentran en el anexo 1.

2.2.3 Determinación de la demanda potencial

Se calculará la demanda potencial del proyecto según los datos recopilados tanto por fuentes primarias como secundarias. Todo esto mediante la multiplicación del tamaño de mercado con la frecuencia de consumo que tiene el colegio, que en el caso del servicio principal es 1, debido a que el servicio de capacitación solo se brindará 1 vez por colegio. El mercado objetivo del proyecto son los centros educativos de Lima metropolitana. Por lo que el universo son todos los centros educativos ubicados en Lima metropolitana a excepción de los que ofrecen un servicio de inicial o artes; debido que la propuesta no es técnicamente viable implementar. Es así como se determina que la demanda potencial es de 9,879 capacitaciones a colegios en 5 años.

Tabla 2.2

Centros educativos en Lima metropolitana

Tipo	# Centros educativos
Básica Alternativa - Avanzado	434
Básica Especial - Primaria	97
Básica Especial - PRITE	20
Primaria	5,381
Secundaria	3,301
Superior Pedagógica	33
Superior Tecnológica	190
Técnico Productiva - CETPRO	423
Total, general	9,879

Nota. De Archivo de Datos, por ESCALE, 2020 (<http://escale.minedu.gob.pe/uee>)

2.3 Análisis de la oferta

2.3.1 Análisis de la competencia.

Con el objetivo de analizar la competencia se realizó un análisis de grupos estratégicos.

Figura 2.2

Análisis de grupos estratégicos



Según el análisis de grupos estratégicos, tomando en cuenta los factores de desarrollo digital y la especialización en el servicio educativo se concluye que no existen muchos competidores directos que ofrezcan un servicio de consultoría y capacitación especializado en la educación *e-learning* para solo instituciones educativas. El competidor más cercano de ABP Learning sería e-ABC Learning.

2.3.2 Beneficios ofertados por los competidores directos

Según la página web de *e-ABC Learning* (2020), se describe como una compañía que brinda soluciones integrales de *e-learning* y *blended learning* para mejorar los procesos de formación en instituciones educativas, empresas y organizaciones, alineándolos con sus objetivos, para que obtengan los mejores resultados. *E-ABC Learning* es la empresa con más potencial para convertirse en competidor directo, la diferencia es que ellos no se han especializado en el sector educativo y ofrecen sus servicios también a empresas ni tampoco han innovado en la metodología de enseñanza.

Según la página web de CEES (2020), es consultora especializada en educación orientada a la calidad educativa que atiende las demandas de instituciones de educación básica y superior, gobiernos locales, regionales y empresas que cuentan con área de capacitación interna. Su servicio principal se basa en la oferta de diseño curricular, acreditación del modelo educativo y evaluación de desempeño del docente en el aula. Es por ello que no es un competidor directo de *ABP Learning*, ya que ninguna de sus soluciones va orientadas directamente al desarrollo digital del servicio educativo.

Según la página web de Dinámica (2020), es una organización dedicada al desarrollo profesional, basada en enfoques socio-constructivistas del aprendizaje. Su oferta de valor se basa en la propuesta educativa se basa en la oferta de experiencias de aprendizaje transformadoras. Teniendo en cuenta su información CEES no es un competidor directo de *ABP Learning*, ya que ninguna de las soluciones va orientadas al desarrollo digital del servicio educativo.

2.3.3 Análisis competitivo y comparativo (Matriz EFE)

Teniendo en cuenta la información recopilada en el capítulo 2.1.4 se elabora una matriz EFE, en la cual se identifican las principales oportunidades y amenazas del proyecto con el objetivo de obtener un resultado cuantitativo que otorgue una hipótesis de viabilidad acerca del proyecto respecto al análisis de entornos externos.

De acuerdo a la matriz EFE mostrada a continuación, se tiene un puntaje de 2,525, el cual es mayor al promedio, por lo tanto, se puede decir que teniendo en cuenta los factores externos el proyecto tiene mayores oportunidades que éxitos comparado con el riesgo de sus amenazas.

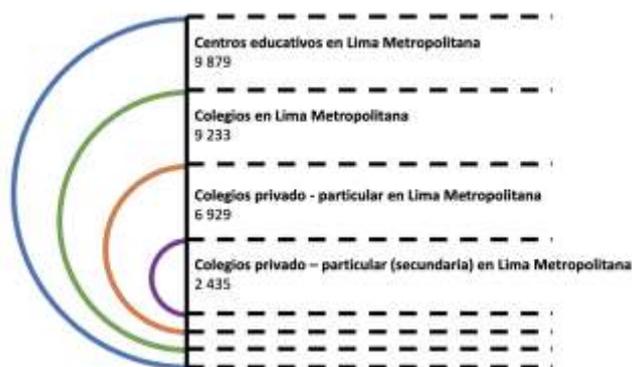
Tabla 2.3*Matriz EFE*

FACTORES	PESO	CALIF.	POND.
OPORTUNIDADES			
1.- Alta tasa de éxito de metodologías ágiles en la actualidad.	0,050	4	0,2
2.- Incremento de colegios en búsqueda de opciones de <i>e-learning</i>	0,125	3	0,375
3.- Alta oferta de recursos y proveedores.	0,075	3	0,225
4.- Poca oferta de consultoras especializadas en educación.	0,100	4	0,4
5.- Poca oferta de servicios sustitutos en el mercado peruano.	0,050	3	0,15
6.- Impulso en la educación no presencial por parte del gobierno.	0,100	4	0,4
AMENAZAS			
1.- Incremento de la brecha digital en la sociedad peruana	0,100	1	0,1
2.- Disminución del PBI del Perú (Recesión económica).	0,075	2	0,15
3.- Bajas barreras de entrada en el sector de consultoría (Poca Inversión).	0,075	2	0,15
4.- Cultura educativa tradicional arraigada en el Perú.	0,125	1	0,125
5.- Alta oferta de servicios sustitutos en el mercado internacional.	0,050	2	0,1
6.- Inestabilidad política en el Perú.	0,075	2	0,15
TOTAL	1		2,525

2.4 Determinación de la demanda para el proyecto

2.4.1 Segmentación del mercado

El segmento de clientes al que ABP *Learning* va dirigido está conformado por los colegios privados que ofrecen educación básica a nivel secundaria ubicados en el área urbana de Lima Metropolitana, es decir, la provincia de Lima y la provincia del Callao.

Figura 2.3*Segmentación del mercado objetivo*

Nota. De Archivo de Datos, por ESCALE, 2020 (<http://escale.minedu.gob.pe/uee>)

Como se puede observar en la figura anterior el mercado objetivo de ABP *Learning* que es equivalente a 2.435 colegios al año 2020.

2.4.2 Selección de mercado meta

Según Marcos Ruiz (2020), magister en educación, recomendó que el nivel de educación a elegir debería ser igual o superior al nivel de educación básica secundaria, puesto que la enseñanza mediante la metodología ABP requiere cierto nivel de educación y compromiso consolidados. Asimismo, mencionó que los colegios debido al contexto actual se encuentran en busca de soluciones digitales para brindar una mayor calidad en su servicio educativo, pues el cambio de enseñanza presencial a *e-learning* ha impactado fuertemente en la calidad de servicio educativo brindado por ellos.

Respecto a las fuentes secundarias, según Martínez (2018), después de realizar una propuesta de implementación de esta metodología concluyó que puede utilizarse en todo nivel secundaria. Asimismo, según lo descrito en la revista PQS por Guzmán (2019), si una empresa quiere proveer sus servicios al estado tiene que aprobar una licitación pública. Debido a la complejidad del proceso y la incertidumbre de la apertura de licitaciones ABP *Learning* no ofrecerá sus servicios para el estado. Adicionalmente, se decidió segmentarlo en el área de Lima Metropolitana porque según ESCALE (2020), el 47,6 de colegios privados a nivel secundaria se ubican ahí.

Finalmente, el mercado meta fue establecido en el segmento de los colegios privados que brindan educación básica a nivel secundaria en Lima Metropolitana.

2.4.3 Determinación de la participación de mercado para el proyecto

Para la demanda del proyecto se tienen 2 metodologías: demanda interna aparente y demanda pura. De estas 2 se optó por la única viable, que sería la demanda pura; pues para la demanda interna no se tiene información de importaciones y exportaciones de consultorías con alguna similitud. Para el cálculo de la demanda pura se necesitó el número de centros educativos para el 2025 que sean del mercado objetivo que es equivalente a 2,564. Respecto a la frecuencia, de acuerdo con los resultados de la pregunta 9 de la encuesta, los colegios solo adquirirían el servicio 1 vez al año. Por lo que la frecuencia de consumo es 1. Con estos datos se determina la demanda pura.

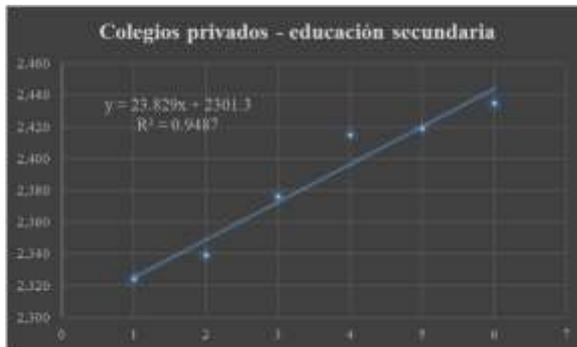
- Demanda pura: #Colegios privados de nivel secundaria en 2025 x frecuencia
- Demanda pura: 2 564 capacitaciones a colegios en 5 años (2021-2025)

Demanda del proyecto del servicio principal

Con los datos históricos del acápite 2.2.1 se establece el siguiente modelo de regresión.

Figura 2.4

Regresión lineal



Se obtiene un coeficiente de relación de 0,9487 que indica que sí existe una relación causal entre el número de colegios parte del mercado objetivo y el tiempo. Con la ecuación hallada se calcula el mercado objetivo a lo largo de la vida útil del proyecto.

Tabla 2.4

Proyección del mercado objetivo

Año	Segmento de clientes de ABP Learning
2021	2,469
2022	2,492
2023	2,516
2024	2,540
2025	2,564

Según la proyección elaborada, existirán un total de 2564 colegios para el 2025. Una vez obtenido la demanda pura se puede seguir con la demanda de proyecto. La demanda pura fue calculada para el total de los 5 años de operación, para determinar la cantidad de servicios que demandará por año el mercado se establecerá un crecimiento de la demanda con el mismo comportamiento que tiene el crecimiento del mercado objetivo, teniendo en cuenta que la cantidad de colegios que son parte del mercado a lo largo de los 5 años sumen un total de 2564. A continuación, se observa el segmento de clientes de ABP Learning a lo largo de sus 5 años de operación.

Tabla 2.5*Proyección del mercado objetivo para el proyecto*

Año	Tasa de crecimiento del mercado objetivo respecto al año anterior	Segmento de clientes (Colegios)
2021	1,396%	503
2022	0,932%	508
2023	0,963%	513
2024	0,954%	518
2025	0,945%	522
		2 564

Para la demanda del proyecto se tiene en cuenta la intensión e intensidad que son calculados de las preguntas 7 y 8 de la encuesta. Asimismo, según Entrepreneur (2020), se determinó una participación del mercado inicial del 25% teniendo en cuenta que la empresa es nueva, ofrece un servicio diferente al del mercado y tendrá algunos competidores pequeños. Además, según Gonzáles (2013), una nueva empresa tiene un crecimiento en sus 2 primeros años de 10% por cuatrimestre, y los siguientes años crece a 5% anualmente. Con esto se estableció la demanda del proyecto a lo largo de 5 años.

Tabla 2.6*Demanda del proyecto (Capacitaciones a colegios)*

Año	Segmento de clientes (Colegios)	Intensidad (%)	Intención (%)	Participación de mercado (%)	Demanda del proyecto
2021	503	84,00%	85,96%	25,00%	91
2022	508	84,00%	85,96%	33,28%	123
2023	513	84,00%	85,96%	34,94%	130
2024	518	84,00%	85,96%	36,69%	138
2025	522	84,00%	85,96%	38,52%	146
	2 564				628

Demanda del proyecto para la implementación de *G Suite for Education*

La implementación de *G Suite for Education* solo puede ser adquirida si el colegio obtiene el servicio principal, puesto que de no ser así perdería la naturaleza de servicio complementario y pasaría a ser un servicio principal más. En este sentido, se calculará la demanda del presente servicio complementario multiplicando la demanda del servicio principal con el parámetro de segmentación de *G Suite for Education* el cual es de 0,777 y fue estimado con el resultado de la pregunta 5 en la encuesta, cuya respuesta “NO” representa el porcentaje de colegios que no tienen *G Suite for Education* respecto al total. A continuación, se detalla el cálculo de la demanda del proyecto de *G Suite for Education*.

Tabla 2.7

Demanda del proyecto (Implementaciones de G Suite for Education)

Año	Demanda del proyecto (Capacitaciones a colegios)	Segmentación G Suite for Education (%)	Demanda del proyecto
2021	91	77,70%	71
2022	123	77,70%	96
2023	130	77,70%	102
2024	138	77,70%	108
2025	146	77,70%	114

2.5 Definición de la estrategia de comercialización

Según la matriz de Ansoff APB *Learning* define como estrategia el desarrollo de producto (servicio). Esto se debe a que el servicio que ofrece es innovador y que el mercado objetivo se encuentra siendo atendido por ciertas consultoras.

ABP *Learning* es una empresa que ofrece servicios, y por lo tanto según Lovelock y Wirtz (2009), la estrategia de comercialización está compuesta por las 7 P's del marketing: Producto, precio, plaza, promoción, procesos, personas y posicionamiento. Cabe resaltar que el componente producto ya fue definido a detalle en el capítulo 2.1.2 por lo que se describirán los componentes restantes de la estrategia de comercialización

2.5.1 Políticas de plaza

Según Quiroa (2020), la variable plaza representa la forma como la empresa acerca los servicios en los lugares, los tiempos y las condiciones más apropiadas para el cliente. Según Smart Up Marketing (2020), internet es el medio más viable actualmente para poder mantener activo un negocio y tener un local comercial.

- **Página web:** La página web servirá como principal plataforma para que el cliente pueda acceder a los servicios de ABP Learning.
- **Reuniones *online*:** Es una estrategia de distribución más personalizada y exclusiva, donde se establecerá contacto directamente con los directores.
- **Llamadas telefónicas:** La presente estrategia responde ante la necesidad de personalización y atención de dudas por medios más tradicionales.

2.5.2 Publicidad y promoción

Según el director de Orange 360 Manuel Ayllón (2020), las horas hombre que las personas destinaban a actividades fuera de casa, ahora las dedican a estar en sus hogares, por lo que la publicidad y el marketing deberán ser reasignados a nuevas estrategias capaces de llegar correctamente a los hogares, más digital y menos publicidad exterior. Respecto al tipo de promoción se utilizará *Below the Line*, ya que es enfocado a nichos y permite diferenciar el mensaje según *target* teniendo un efecto más certero.

Según la agencia de publicidad M4F (2019), las pequeñas y medianas empresas deben destinar del 1% al 10% de ingresos anuales en publicidad. Por lo tanto, el presupuesto anual que se tendrá para la promoción y publicidad será del 5% de los ingresos anuales a lo largo de los 5 años siguientes con el mismo monto de presupuesto.

- **Anuncios en páginas web educativas:** Se empleará *marketing* digital, la cual abarca anuncios en páginas *web* educativas.
- **Correos electrónicos:** Se enviarán *e-mails* al personal administrativo de los colegios. En el correo se presentará la empresa y los servicios que presta, así como promociones. Para lograr ello se utilizará *Airtable* el cual es un aplicativo gratuito que permite organizar la base de datos de correos.
- **Redes sociales (Facebook e Instagram):** Se realizarán publicaciones sobre actividades y promociones buscando así persuadir al cliente. Este canal será administrado por el analista de *marketing*. Asimismo, el canal servirá de comunicación para establecer una relación más estrecha con los clientes.

2.5.3 Análisis de precios

2.5.3.1 Tendencia histórica de los precios

Se define la diferenciación como estrategia genérica, con ello la estrategia de precios será la de precios externos, donde se fija un precio de acuerdo con el mercado. Para lograr establecer el precio se analizarán las diferentes ofertas de la competencia.

Según Proexport (2013), en su estudio del sector servicios de consultoría en Perú realizó entrevistas con empresas del sector e identificó precios promedios de acuerdo con el tipo de consultoría ofertada según la siguiente tabla.

Tabla 2.8

Precios de consultoría aproximados

Consultoría	Valor Aproximado en US \$
Gestión empresarial	15 000 – 20 000
Tecnologías de la información	20 000 – 25 000
Sistemas de gestión de calidad y otros	6 000 – 12 000
Recursos humanos	3 000 – 5 000

Nota. De *Estudio de Mercado Perú del Sector Servicios de Consultoría*, por Proexport, 2013 (<https://docplayer.es/15965391-Sector-servicios-de-consultoria.html>)

Según los datos de Encinas, I. (2018), el mercado del sector *e-learning* se ha tenido un crecimiento anual del 18% desde el 2013 al 2018. Para determinar la elasticidad de precio se tendrá en cuenta el análisis de los factores establecidos por Pricing (2020).

- Si existen sustitutos, la elasticidad será mayor. Para ABP *Learning* no se tienen muchos sustitutos en el Perú, por lo tanto, la demanda será inelástica.
- Mientras mayor sea el precio, más elástica es la demanda. El precio de ABP *Learning* se puede considerar bajo, ya que se tomó los rangos de precios más bajos. Por lo tanto, la demanda será inelástica.
- Mientras más necesario sea el servicio, menor es la elasticidad. Según Barrios (2020), los servicios del sector *e-learning* son necesitados por los colegios para poder mantener su servicio, por lo que la demanda será inelástica.

Teniendo en cuenta los factores analizados, se concluye que la demanda del tiende a ser inelástica, lo que da a entender que los clientes del sector no son sensibles al precio y que una variación en este no va a afectar la cantidad demandada del servicio.

2.5.3.2 Estrategia de precios

Se propone una estrategia de fijación a partir del rango de precios: 8 000 USD por 4 meses a una tasa de 3,6 soles por dólar. El servicio costará 7 200 soles al mes para un colegio. Teniendo en cuenta el promedio de profesores por colegio, se cobra 720 soles por profesor. Este precio fue validado por la encuesta: 200 soles/hora por colegio.

La estrategia de precios para el servicio complementarios será la misma. Según Llika (2020), el servicio por la consultoría en implementación de *G Suite for Education* tiene un precio de S/ 314,50 en el mercado peruano y es de pago único.

2.5.4 Análisis de procesos

Según Quiroa (2020), hace referencia a las actividades que se realizan para mantener una estrecha relación con los clientes. Seguidamente, se muestran los procesos de la empresa.

- **Proceso de reuniones online:** Son establecidas por solicitud cuando deseen resolver dudas de los servicios de manera directa y personalizada.
- **Proceso de llamadas telefónicas:** Sirven para resolución de dudas. A diferencia de las reuniones online estas tendrán una duración de 15 minutos, ya que resuelven dudas puntuales por parte de los profesores o directivos.
- **Proceso de atención de consultas por e-mail:** Existirá un correo empresarial (consultas@abplearning.pe) exclusivo para responder dudas. Los correos tienen un tiempo de respuesta máximo de 2 días.
- **Proceso de atención por redes sociales:** Las redes servirán para la solución de dudas en un máximo de 4 horas; y se publicarán 3 *posts* por semana donde se otorgarán consejos que ayuden en la aplicación de la metodología.

2.5.5 Análisis de personas

Según Sotelo (2018), los servicios no pueden sustraerse de las personas que los suministran y por lo tanto el personal es un factor clave en el posicionamiento. En este sentido se contratará a las personas adecuadas para brindar un servicio de alta calidad, se tendrá el objetivo de tener un personal poseedor de conocimientos técnicos, y con excelentes habilidades blandas relacionadas a la comunicación con clientes. El personal en los procesos *front office* son: analista comercial, analista de *marketing* y consultores.

2.5.6 Análisis de posicionamiento

Según Perales (2019), es la percepción mental que el cliente tiene sobre una marca y cómo lo diferencia de su competencia. Por lo tanto, ABP *Learning* buscará posicionarse en la mente del consumidor como una empresa de consultoría especializada en el sector educativo cuyo objetivo es mejorar significativamente su servicio de enseñanza *e-learning*. Buscando así que lo primero que los clientes piensen al escuchar de la empresa sea: “Educar a distancia con la misma calidad de siempre”.

CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO

3.1 Macrolocalización del servicio

En primer lugar, se debe tener en cuenta que el servicio será ofrecido a centros educativos de nivel secundaria ubicados en Lima Metropolitana; por lo que, por factor preferencial se eligió Lima Metropolitana. De esta provincia, se tiene varias opciones de distritos. Asimismo, por propia conveniencia se eligió cuatro distritos que se consideró más relevantes para ubicar la consultora debido al sector en el cual se enfoca como lo es el sector privado. Estos distritos son: Santiago de Surco, San Borja, San Isidro y Chorrillos.

Se utilizará el método de ranking teniendo en cuenta los siguientes factores.

- Cercanía a centros educativos (A)
- Oferta de oficinas (B)
- Precio de alquiler de oficinas (C)
- Calidad de internet (D)

Tabla 3.1

Ponderación de factores de macrolocalización

Factor	A	B	C	D	Conteo	Ponderación
A	----	1	1	1	3	42,86%
B	0	----	1	0	1	14,29%
C	0	1	----	0	1	14,29%
D	0	1	1	----	2	28,57%
Total					7	100,0%

Santiago de Surco

- Alberga a 75 centros educativos de nivel secundario (Properati, 2020)
- Ofrece un precio de alquiler de 13,9 USD/m² al mes (Urbania, 2020)
- Ofrece 1 560 ofertas de oficinas trimestralmente. (Urbania, 2020)
- Ofrece un 74,62% de calidad de internet (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones [OSIPTEL], 2018).

San Borja

- Alberga a 17 centros educativos de nivel secundario (Properati, 2020)
- Ofrece un precio de alquiler de 13,3 USD/m² al mes (Urbania, 2020)
- Ofrece 240 ofertas de oficinas trimestralmente. (Urbania, 2020)
- Ofrece un 67,1% de calidad de internet (OSIPTEL, 2018)

San Isidro

- Alberga a 17 centros educativos de nivel secundario (Properati, 2020)
- Ofrece un precio de alquiler de 14,7 USD/m² al mes (Urbania, 2020)
- Ofrece 1 680 ofertas de oficinas trimestralmente. (Urbania, 2020)
- Ofrece un 72,96% de calidad de internet (OSIPTEL, 2018)

Chorrillos

- Alberga a 72 centros educativos de nivel secundario (Properati, 2020)
- Ofrece un precio de alquiler de 8,7 USD/m² al mes (Urbania, 2020)
- Ofrece 60 ofertas de oficinas trimestralmente. (Urbania, 2020)
- Ofrece un 68,02% de calidad de internet (OSIPTEL, 2018)

Tabla 3.2

Ranking de factores de macrolocalización

Factor	Pond.	Santiago de surco		San Borja		San Isidro		Chorrillos	
		Calif.	Punt	Calif.	Punt	Calif.	Punt	Calif.	Punt
A	42,86%	6,00	2,57	2,00	0,86	2,00	0,86	6,00	2,57
B	14,29%	2,00	0,29	2,00	0,29	-	-	6,00	0,86
C	14,29%	6,00	0,86	2,00	0,29	6,00	0,86	-	-
D	28,57%	6,00	1,71	4,00	1,14	6,00	1,71	4,00	1,14
Puntaje total			3,71		1,43		1,71		3,43

Nota. El puntaje del ranking de factores va desde 0: malo, 2: regular, 4: Bueno, hasta 6: Muy bueno.

Finalmente, la ubicación ideal es Santiago de Surco con un puntaje de 3,71.

3.2 Identificación y análisis de los factores de microlocalización

Para poder definir cuál es el lugar idóneo para ubicar las oficinas de la empresa se decidió tomar en cuenta el análisis de 3 factores que tengan el mayor impacto para la decisión.

- **Oferta de oficinas (A):** Este factor ya fue utilizado para la macrolocalización, sin embargo, sigue teniendo relevancia, pues dentro de Surco existen diversas variaciones de cantidad de ofertas oficinas.
- **Accesibilidad de vías principales (B):** Este factor es importante, ya que los profesores necesitarán asistir a clases presenciales, por lo que las oficinas tienen que estar cerca de las vías principales para facilitar su rápida asistencia.
- **Cercanía a centros empresariales (C):** Este factor es importante pues estar cerca de centros empresariales o estar ubicados en uno asegura el acceso a servicios básicos y otorga una mejor imagen como empresa.

Tabla 3.3

Ponderación de factores de microlocalización

Factor	A	B	C	Conteo	Ponderación
A	-----	1	1	2	50,00%
B	0	-----	1	1	25,00%
C	0	1	-----	1	25,00%

Según la ponderación de factores la oferta de oficinas tiene una importancia mayor respecto a los factores de accesibilidad de vías principales y cercanía a centros empresariales, estos dos últimos poseyendo una ponderación de igual importancia.

3.3 Identificación y descripción de las alternativas de microlocalización

Las alternativas elegidas para microlocalización fueron 4 localizaciones, las cuales obtuvieron el mayor puntaje en el factor más importante de la ponderación.

- **Los Granados:** En oferta de oficinas está en tercer lugar con 19 ofertas (Urbana,2020). Respecto a accesibilidad a vías principales se pueden decir que está cerca de 3: Manuel Olgún, Javier Prado Este y Golf los Inkas. Por último, está cerca de 6 centros empresariales como por ejemplo el edificio Qubo y Link Tower (Google Maps, 2020).

- **El Derby:** En oferta de oficinas está en segundo lugar con 41 ofertas (Urbania,2020). Respecto a accesibilidad a vías principales está cerca de 4: El polo, El Derby, Encalada y Manuel Olgúin Por último, está cerca de 10 centros empresariales como Cronos y El Polo Hunt (Google Maps, 2020).
- **Chacarilla del Estanque:** En ofertas de oficinas está en primer lugar con 56 (Urbania,2020); Respecto a accesibilidad de vías está cerca de 5: Caminos Inca, Velasco Astete, Angamos, Primavera y San Luis. Por último, tiene 8 centros empresariales cerca: El Pinar , Chacarilla, etc. (Google Maps, 2020).
- **Los Incas Golf:** En oferta de oficinas está en último lugar con 18 ofertas (Urbania,2020). Respecto a accesibilidad a vías principales se encuentra cerca a Javier Prado Este, Golf los Inkas, Raúl Ferrero, El polo y la Fontana Por último, esta zona tiene 5 centros empresariales cercanos en donde destacan el edificio Panorama y Los Inkas. (Google Maps, 2020).

3.4 Evaluación y selección de localización

Se continuará a elaborar el ranking de factores en la tabla siguiente. Los factores de clasificación serán los siguientes: 0: Malo / 2: Regular / 4: Bueno / 6: Muy bueno

Tabla 3.4

Ranking de factores de microlocalización

		Los Granados		El Derby		Chacarilla		Los Incas Golf	
Factor	Pond	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje
A	50%	2	1	4	2	6	3	2	1
B	25%	2	0,5	4	1	6	1,5	6	1,5
C	25%	2	0,5	6	1,5	4	1	2	0,5
Puntaje total		2		4,5		5,5		3	

La ubicación ideal es Chacarilla del Estanque, pues obtuvo 5,5 puntos, siendo este el mayor puntaje en comparación con las demás localizaciones alternativas.

CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO

La dimensión del servicio pretende determinar el tamaño óptimo para el presente proyecto, este se ve influenciado por una serie de factores: el mercado, los recursos materiales, la tecnología, la inversión, los recursos financieros y el punto de equilibrio (Díaz y Noriega, 2017), los cuales serán analizados a detalle en los acápites siguientes.

4.1 Relación tamaño mercado

La relación tamaño mercado es importante para determinar la dimensión del servicio, pues será la que establezca el tamaño máximo que podrá tener el negocio. Para determinarla, será necesario proyectar la demanda, pues finalmente el tamaño mercado será determinado por la demanda del último año del horizonte de vida del proyecto.

La proyección de la demanda de capacitaciones por parte de los colegios fue determinada en el acápite 2.4.3, el cual muestra que para el 2025 se tendrá una demanda de 146 colegios. Sin embargo, a diferencia de la demanda del proyecto, el tamaño mercado será determinado en capacitaciones a profesores teniendo en cuenta que según la Unidad de Estadística de Calidad Educativa (ESCALE, 2020) existen 10 profesores en promedio en cada colegio del mercado objetivo. De esta manera se determinó el tamaño del mercado expresado en capacitaciones a profesores.

Tabla 4.1

Relación tamaño - mercado (Capacitaciones a profesores)

Año	Demanda del proyecto (Capacitaciones a colegios)	Nro. de profesores promedio por colegio segmentado	Demanda del proyecto (Capacitaciones a profesores)
2021	91	10	910
2022	123	10	1 230
2023	130	10	1 300
2024	138	10	1 380
2025	146	10	1 460
	628		6 280

4.2 Relación tamaño recursos

Para el proyecto, el recurso más importante son los consultores, quienes serán responsables de brindar el servicio y representar la imagen empresarial. Para determinar el tamaño recurso, se recolectaron datos estadísticos para calcular la cantidad de profesionales que poseen el perfil de consultor *e-learning* ABP.

Tabla 4.2

Cantidad de consultores e-learning ABP en el mercado laboral

Filtros	Cantidad	%
Lima Metropolitana	7 911 300	100%
Filtro - Universidad Completa	804 760	10,17%
Filtro - UC - Edad 25 a más	772 011	95,93%
Filtro - UC- Edad 25 a más – (Servicios)	65 499	8,48%
Filtro UC – Edad 25 a más – Servicios – Ing, Industrial o Sistemas	10 820	16,52%

Nota. Los datos de personas con universidad completa de 25 años a más son del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019) y las segmentaciones en porcentaje de profesionales que trabajan en servicios y son ingenieros Industriales o de sistemas son del Colegio Ingenieros del Perú (2019)

Según la tabla anterior se tienen 10,820 profesionales disponibles. La capacidad de atención de un consultor para capacitar a profesores es calculada en el acápite 5.3.3. Teniendo en cuenta que 1 consultor puede capacitar a 144 profesores al año se procede a calcular el tamaño de recursos humanos mediante la siguiente fórmula.

- Tamaño recursos = #Consultores (10 820) x # Profesores por asesor (144)
- Tamaño recursos = 1 558 080 capacitaciones a profesores por año.

Por lo tanto, el tamaño recurso no es un factor limitante para el dimensionamiento.

4.3 Relación tamaño tecnología

El factor tamaño tecnología se definirá a partir del recurso infraestructural: las aulas. Ya que, los demás recursos involucrados no representan una limitante debido a su alta disponibilidad. Para hallar el número de aulas disponibles en un piso se tuvo en cuenta la disposición ofrecida por el grupo inmobiliario Chacarilla Sur (2020), y a partir de ella se realizó la disposición de planta detallada en el acápite 5.11. Según esta se construirán un total de 4 aulas y cada una con un aforo de 13 personas. Para el tamaño tecnología se tendrá en cuenta las siguientes características del programa de capacitación.

- Se otorgan 2 clases al día por aula (1 clase = 3 horas - 7 horas por jornada)
- De lunes a sábado hay clases presenciales, ya que 1 de 3 clases es presencial.

Teniendo en cuenta dichas características se puede hallar cuantos cursos pueden ser atendidos por 1 aula presencial mediante la siguiente fórmula.

- $\text{Nro. cursos/semana} = \# \text{cursos/día (2)} * \text{días/semana (6)}$
- $\text{Nro. cursos/semana} = 12 \text{ cursos a la semana.}$

Sin embargo, hay que tener en cuenta que para la duración de todo un ciclo a cada curso se le asigna un aula presencial, es decir, los profesores de los cursos asistirán a la misma aula presencial cada semana, por lo que el número de cursos que se atienden por semana es el número de cursos que se atienden en un ciclo. Luego, se procede a hallar el número de cursos que puede atender 1 aula presencial en un año de la siguiente manera.

- $\text{Nro. cursos/año} = \text{cursos/ciclo (12)} * \text{ciclos/año (3)}$
- $\text{Nro. cursos/año} = 36 \text{ cursos por año.}$

Por lo tanto, se tiene que un aula presencial puede atender 36 cursos por año, teniendo en cuenta que existe una disponibilidad de 4 aulas presenciales y que 1 curso de capacitación está conformado por 12 profesores se procede calcular la capacidad de atención del servicio mediante la siguiente fórmula.

- $\text{Nro. de capacitaciones a profesores/año} = 4 \text{ aulas} * 36 \text{ cursos/aula-año} * 12 \text{ profesores/curso.}$
- $\text{Nro. de capacitaciones a profesores/año} = 1\ 728 \text{ profesores/año.}$

Se obtiene un tamaño tecnología de 1 728 capacitaciones a profesores por año. Por lo tanto, el tamaño tecnología no será un factor limitante para el dimensionamiento.

4.4 Relación tamaño inversión

La inversión requerida se va a desarrollar con detalle en el Capítulo VII. El total de la inversión activos es de S/ 820 729. Respecto al capital de trabajo, este asciende a un monto de S/ 115 764. La inversión debe contemplar la posibilidad de que ocurran imprevistos, lo cual se encuentra expresado en un porcentaje de 5,5%. De esta manera se obtiene una inversión total de S/ 1 061 851 para la implementación de la consultoría.

4.5 Relación tamaño punto de equilibrio

El detalle de los costos y gastos fijos se encuentre en el capítulo VII. A continuación, se muestra un resumen de ellos a lo largo de la vida útil del proyecto.

Tabla 4.3

Resumen de costos y gastos fijos por año (sin incluir IGV)

Costos y Gastos Fijos (S/)	2021	2022	2023	2024	2025
Consultores <i>e-learning</i> ABP (*)	504 000	648 000	720 000	720 000	792 000
Consultores G Suite	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000
Materiales	1 847	1 847	1 847	1 847	1 847
Compra de activos a proveedores (*)	26 456	13 958	1 339	14 080	
Asistente de Soporte TI	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000
Jefe de Operaciones	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000
Cuentas MS OFFICE (*)	19 879	20 481	20 782	20 782	21 084
Cuentas <i>G suite Business</i> (Colaboradores) (*)	7 097	7 886	8 280	8 280	8 674
Depreciación (*)	62 688	64 732	65 753	65 753	66 775
Gastos de administración y ventas	1 369 673	1 369 673	1 369 673	1 369 673	1 369 673
Internet móvil (*)	11 898	13 220	13 881	13 881	14 542
Amortización (*)	8 522	10 046	10 807	10 807	11 569
	2 228 061	2 365 843	2 428 364	2 441 105	2 502 165

Nota. Los términos con (*) son variables debido a la contratación de consultores y al aumento de activos.

Es de suma importancia resaltar que el punto de equilibrio para cada servicio es variable anualmente, esto se debe a la contratación de nuevos consultores y la compra de nuevos activos. Es por ello que estos costos y gastos no son catalogados como variables, ya que no varían directamente de acuerdo a la producción, que en el presente proyecto es igual a la demanda, sino que varían acorde al aumento de consultores.

Tabla 4.4

Resumen de costos y gastos variables (sin incluir IGV)

Costos y Gastos Variables (S/)	CV Unitario	2021	2022	2023	2024	2025
Cuentas <i>G suite Business</i> (Profesores)	131	119 602	161 660	170 860	181 374	191 889

En la tabla 4.4 se puede observar el único costo variable dependiente a la demanda del proyecto. Con esta información se obtiene el punto de equilibrio para cada uno de los servicios. En primer lugar, se procederá a establecer el margen de contribución ponderado unitario. Es importante resaltar que el factor peso (%) es establecido de acuerdo al porcentaje en ventas que representa cada servicio respecto al total de las ventas.

Tabla 4.5*Cálculo del margen de contribución ponderado (En soles)*

Servicio	Peso	PV Unit.	CV Unit.	MC Unit.	MC Pond.
Capacitación a profesores	99,15%	2 441	131	2 309	2 290
Implementación G Suite for Education	0,85%	267	-	267	2

Tabla 4.6*Punto de equilibrio multiproducto*

	2021	2022	2023	2024	2025
Costos y Gastos Fijo (S/)	2 295 628	2 434 531	2 498 145	2 510 886	2 577 307
MC Ponderado (S/)	2 292	2 292	2 292	2 292	2 292
PE Total	967	1 029	1 059	1 062	1 091
PE Capacitaciones	959	1 020	1 050	1 053	1 082
PE Implementación	8	9	9	9	9

Para el último año se tiene un punto de equilibrio de 1082 capacitaciones a profesores y de 9 implementaciones de *G Suite for Education*. Por lo que es necesario que las ventas del proyecto sean mayores para generar utilidades.

4.6 Selección de la dimensión del servicio

Con la información obtenida, se podrá seleccionar la dimensión óptima, la cual debe encontrarse en el rango entre el tamaño máximo, representado por la relación tamaño-mercado, y el tamaño mínimo, representado por el tamaño-punto de equilibrio.

Tabla 4.7*Selección de la dimensión óptima del servicio (Capacitaciones a profesores)*

Tamaño	Q (Capacitaciones a profesores)
Tamaño - Mercado	1 460
Tamaño - Recursos	1 558 080
Tamaño - Tecnología	1 728
Tamaño - Punto de equilibrio	1 082

Por consiguiente, la dimensión óptima del servicio queda determinada por el tamaño máximo o tamaño-mercado, esto es de 1 460 capacitaciones a profesores.

CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1 Proceso para la realización del servicio

En el presente acápite se describirán las principales características de operación del servicio principal y el servicio complementario ofrecido por ABP Learning.

5.1.1 Descripción del proceso del servicio

Servicio principal (Programa de capacitación a los docentes)

El proceso inicia con la recepción de la solicitud de capacitación, este es recibido mediante el correo del analista de ventas. Después de recepcionar la solicitud, el analista de ventas verifica en el ERP la disponibilidad de horarios y vacantes de los consultores *e-learning* ABP, si no existe disponibilidad el analista de ventas le comunica al cliente que no hay vacantes y anota sus datos para contactar en próximas capacitaciones, en caso sí existan vacantes el proceso se deriva al consultor *e-learning* ABP.

En caso sí existan vacantes el consultor elabora un plan de capacitación, en el cual, según la guía eduScrum (2020), se deben desarrollar proyectos relacionados a los perfiles del equipo. El consultor debe tener en cuenta los perfiles de cada profesor que capacitará y elaborar 3 equipos multidisciplinarios por aula, para cada grupo el consultor debe proponer 2 posibles proyectos relacionados a las áreas de estudio de cada profesor y elaborar un cronograma de actividades asociado a las tareas que se realizarán para cumplir con la elaboración del trabajo. Asimismo, cabe resaltar que en todo plan de capacitación en las primeras 2 semanas se establece un plan de actividades teórico, para así inducir en los profesores los conceptos básicos necesarios para trabajar con esta metodología y para manejar las herramientas de G Suite.

Luego, el plan de capacitación es presentado a los directores y profesores mediante una reunión virtual, si el cliente está de acuerdo con el plan de capacitación el analista de ventas procede a elaborar el contrato, en caso no acepte el plan, el consultor deberá realizar otro teniendo en cuenta la retroalimentación de la reunión.

Después de firmar el contrato los profesores asistirán a su curso de capacitación durante 4 meses, el cual fue detallado en el acápite 2.1.2. Una vez finalizada la capacitación el consultor realiza un seguimiento con reuniones *post* capacitación por 2 meses, este consiste en la asistencia de los consultores a mínimo 3 clases virtuales de los profesores para así verificar la correcta aplicación de la metodología de enseñanza en las clases de los colegios y resolver dudas de ser necesario.

Luego del seguimiento por 2 meses el consultor realiza un informe final de acuerdo a lo trabajado en el curso de capacitación y a lo observado en la aplicación de la metodología en las aulas de los colegios. Por último, se acuerda una reunión con los profesores capacitados del curso y después de haber aplicado 2 meses la metodología en clase se le pide una retroalimentación sobre el programa de capacitación.

Servicio complementario (Implementación de *G Suite for Education*)

El proceso inicia con la recepción de la solicitud de implementación, este es recibido por el correo del analista de ventas y luego es derivado al consultor *G suite for Education*.

Después, el consultor valida el cumplimiento de los requerimientos mediante una reunión virtual con la dirección del colegio: Ser organizaciones sin ánimo de lucro y ser instituciones educativas acreditadas formalmente por la administración pública. Si el colegio cumple con ambos se le solicita al cliente los documentos que certifiquen el cumplimiento de estos. En caso el colegio no cumpla con los requisitos el consultor le brinda consejos de como cumplir dichos requerimientos y da por finalizado el proceso.

Con los documentos se registra la solicitud en la página de Google y se espera la respuesta por parte de dicha entidad, este proceso de validación por parte de Google según su misma página web demora alrededor de 15 días. Luego de dicho periodo el consultor recibe la respuesta por parte de Google, si la solicitud no es válida se procede a reunirse otra vez con los directivos del colegio y validar los documentos otorgados previamente.

Finalmente, si Google aprueba la solicitud el consultor *G Suite for Education* configura la organización de las cuentas otorgadas al colegio y su personal. En este proceso el consultor se encarga de asignar los roles y permisos que tiene cada cuenta y al finalizar se reúne virtualmente con el colegio para otorgarles el acceso total a la administración del colegio

5.1.2 Diagrama de flujo del servicio

Figura 5.1

Flujograma del servicio de capacitación e-learning

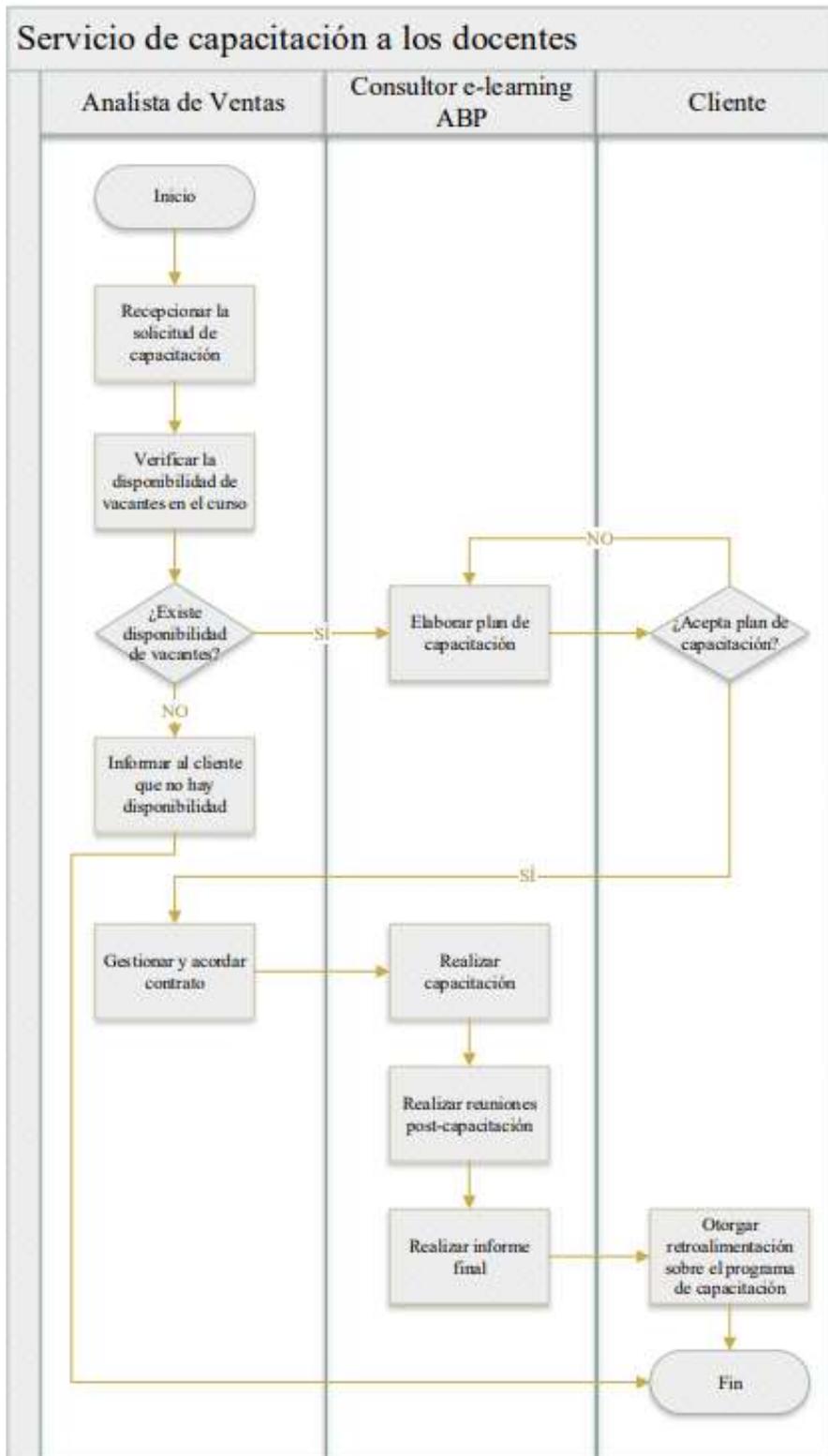
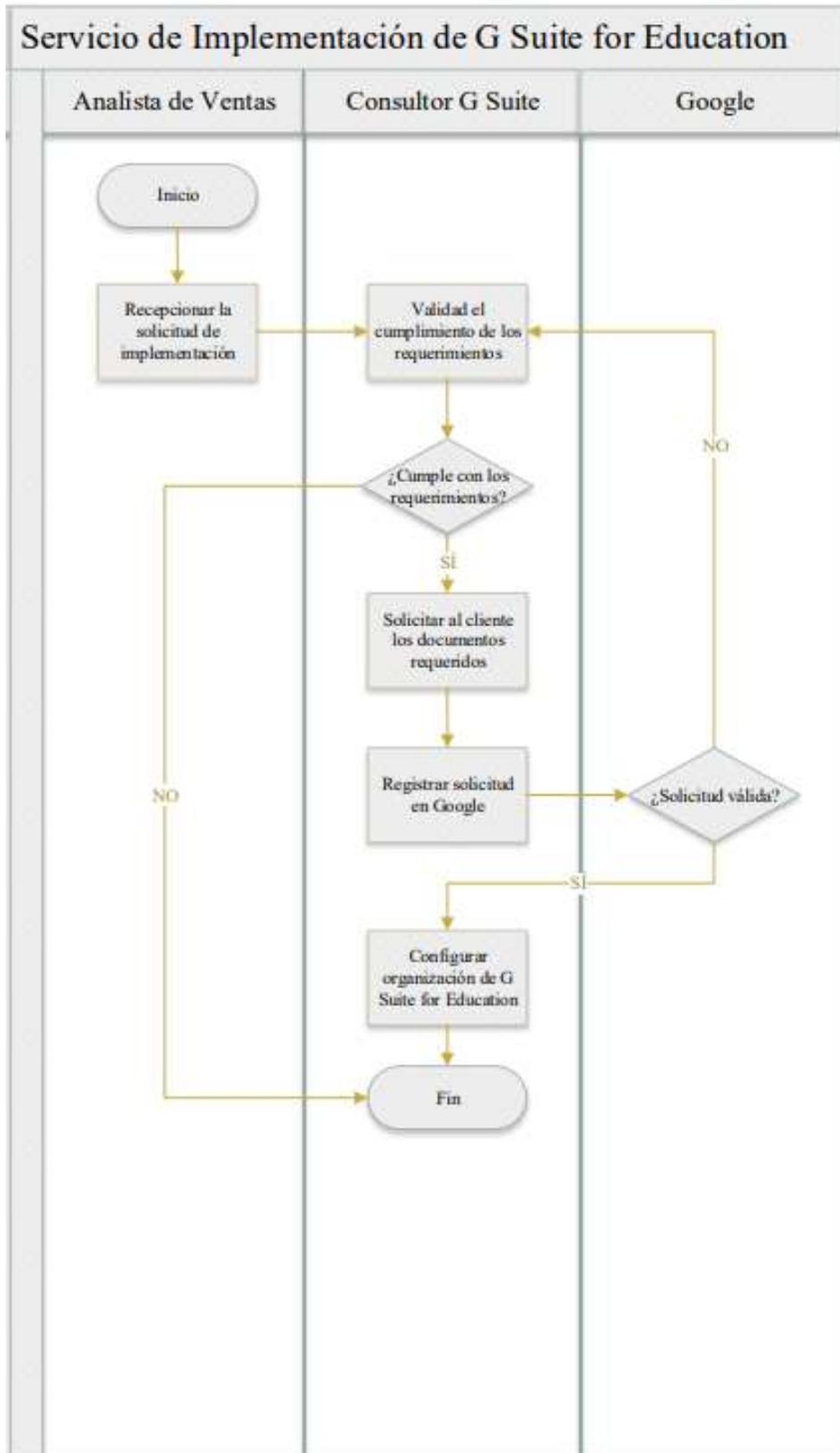


Figura 5.2

Flujograma del servicio de implementación de G Suite for Education



5.2 Descripción del tipo de tecnología

Para implementar e iniciar con éxito las operaciones, resulta imprescindible la selección y descripción de los equipos tecnológicos y *softwares* involucrados en los procesos.

- **Laptops:** (Lenovo *ThinkPad* E15). Se asignarán al personal de oficina para tareas administrativas; y a los profesores y consultores para la capacitación.
- **Soporte elevador universal para laptops:** Con el fin de aplicar prácticas ergonómicas se adquirirán soportes elevadores de laptops modelo MOFT.
- **Kit de teclado y mouse inalámbrico:** Para la comodidad del personal, la empresa adquirirá kits de teclado y mouse inalámbricos marca Teraware.
- **Celular móvil:** (Samsung Galaxy A30). Sujetos a un plan de datos y telefonía por parte de Entel, estos serán utilizados por los consultores para absolver dudas, y por el analista de ventas, para cualquier requerimiento.
- **Proyector LED y pantalla ECRAN:** Se adquirirán de Prodimer Peru para ser colocados en cada aula, permitirá visualizar el contenido multimedia.

Por otro lado, se describirán los *softwares* involucrados en los procesos.

- **G Suite Business:** Los productos son: *Gmail*, *Google Meet*, *Google Drive* y *Google Classroom*. Estos permitirán a la compañía realizar sus funciones administrativas, así como también serán las herramientas digitales que se utilizarán en la capacitación. Tiene un costo de 10,8 USD mensual por cuenta.
- **MS Office:** La compañía adquirirá el plan Aplicaciones Microsoft 365 a un precio mensual de 8,25 USD por usuario, incluyendo *Word*, *Excel*, *Power Point*, *Outlook* y *Access*.
- **Nexwork ERP:** Es un software de gestión comercial web para empresas de servicios, permitirá la gestión de ventas, pedidos, cotizaciones y facturaciones, tiene un precio de S/ 486 mensuales por usuario y su soporte está a cargo de Nexwork.
- **Trello:** Es una herramienta gratuita para el seguimiento de incidencias y la gestión operativa de proyectos. Esta herramienta permite la gestión de proyectos mediante la metodología scrum. En la compañía esta herramienta es utilizada por los consultores *e-learning ABP* y los profesores.

5.3 Capacidad instalada

En los siguientes acápite se determinará la capacidad instalada del servicio.

5.3.1 Identificación y descripción de los factores que intervienen en el servicio

Para el servicio de consultoría intervienen los siguientes factores: disponibilidad de consultores *e-learning* ABP y analistas de ventas, aforo de las aulas, disponibilidad de laptops, celulares, proyectores, pantallas ecran y *softwares*.

Para el servicio de implementación de *G Suite for Education* intervienen los mismos factores, con la excepción de aulas presenciales, proyectores, pantallas *ecran*, Trello; y el cambio de consultores *e-learning* ABP a consultores *G Suite for Education*.

5.3.2 Determinación del factor limitante de la capacidad

El factor recursos humanos tiene una disponibilidad alta, de acuerdo con lo analizado en el acápite 4.2, por lo que es un factor manejable, al igual que la disponibilidad de aulas, ya que dependen de la disposición de planta. Respecto a los otros, la disponibilidad de equipos tecnológicos y *softwares* es alta de acuerdo con lo analizado en el acápite 5.2.

Por lo tanto, para determinar el factor limitante en el servicio de capacitación se analizará la disponibilidad de consultores *e-learning* y de aulas. Para ello se procederá calcular el porcentaje de utilización de ambos teniendo en cuenta las capacidades de atención de los consultores en el acápite 4.3 y la capacidad de atención por aula detallada en el acápite 5.3.3. Cabe resaltar que la capacidad de los consultores varía por año debido a su política de contratación de acuerdo con el crecimiento de la demanda. A continuación, se muestran los cálculos para determinar las utilizaciones de capacidad.

Tabla 5.1

Utilización de la capacidad de atención de los consultores e-learning ABP

	Consultores e-learning ABP				
	2021	2022	2023	2024	2025
Cantidad	7	9	10	10	11
Capacidad (Capacit. a profesores / Recurso - año)	144	144	144	144	144
Capacidad (Capacit. a profesores / año)	1 008	1 296	1 440	1 440	1 584
Demanda (Capacitaciones a profesores)	910	1 230	1 300	1 380	1 460
Utilización de Capacidad (%)	90,28%	94,91%	90,28%	95,83%	92,17%

Tabla 5.2*Utilización de la capacidad de atención de las aulas presenciales*

	Aulas presenciales				
	2021	2022	2023	2024	2025
Cantidad	4	4	4	4	4
Capacidad (Capacit. a profesores / Recurso - año)	432	432	432	432	432
Capacidad (Capacit. a profesores / año)	1 728	1 728	1 728	1 728	1 728
Demanda (Capacitaciones a profesores)	910	1 230	1 300	1 380	1 460
Utilización de Capacidad (%)	52,66%	71,18%	75,23%	79,86%	84,49%

Según las tablas se puede decir que el factor limitante para determinar la capacidad de atención del servicio principal es la cantidad de consultores *e-learning* ABP.

5.3.3 Determinación del número de recursos del factor limitante

Una vez definido como factor limitante la cantidad de consultores *e-learning* se procederá a calcular su requerimiento. El requerimiento depende de la demanda. A partir de estos datos se calculará el número de consultores por año mediante la siguiente fórmula.

- Requerimiento de consultores *e-learning* ABP = $Q1$ (profesores/año) / $C1$

En donde $Q1$: demanda de capacitaciones (profesores/año) y $C1$: capacidad de atención de 1 consultor (profesores/año-consultor). Para determinar $C1$ se debe tener en cuenta las siguientes características del servicio brindado por la empresa.

- El consultor puede capacitar a máximo 2 cursos al día y cada curso posee 3 clases por semana, teniendo en cuenta que son 6 días laborables a la semana, los profesores asisten interdiariamente a las clases, es decir, cada 2 días.

Teniendo en cuenta estas características el número de cursos que puede atender un consultor en una semana es 4. Sin embargo, para la duración de un ciclo cada curso es atendido por el mismo consultor, por lo que el número de cursos que atiende por semana es igual al número de cursos que atiende por ciclo. De esta manera se obtiene la cantidad de cursos que puede atender 1 consultor al año con la siguiente fórmula.

- $\text{Nro. cursos/año} = \text{cursos/ciclo} (4) * \text{ciclos/año} (3)$
- $\text{Nro. cursos/año} = 12$ cursos por año.

Por lo tanto, se tiene que un consultor puede atender 12 cursos por año y teniendo

en cuenta que cada curso es de 12 profesores se obtiene que cada consultor puede atender 144 capacitaciones a profesores por año (C1). Teniendo el parámetro C1 calculado, se procede a hallar el requerimiento de consultores *e-learning* ABP para cada año.

Tabla 5.3

Requerimiento de consultores e-learning ABP

	Consultores e-learning ABP				
	2021	2022	2023	2024	2025
Demanda (Capacitaciones a profesor)	910	1 230	1 300	1 380	1 460
Capacidad (Capacitaciones a profesores / Recurso - año)	144	144	144	144	144
Cantidad de Consultores e-learning ABP	7	9	10	10	11

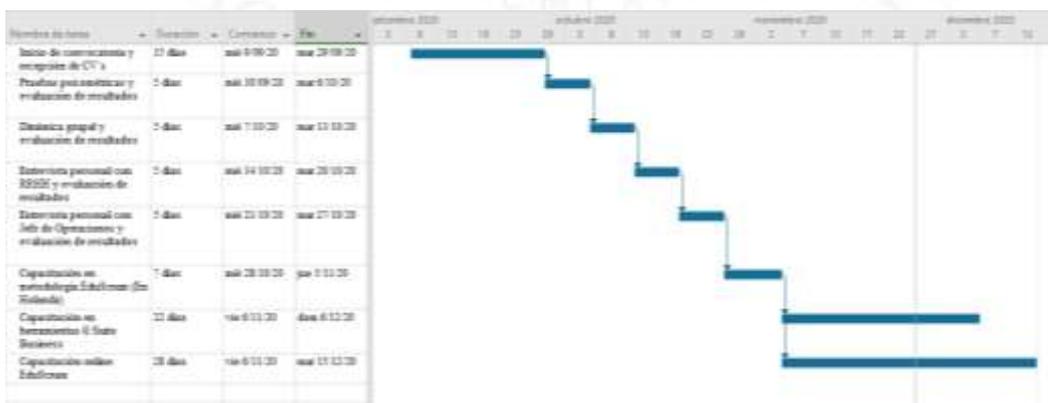
Como se puede observar en la tabla 5.3, inicialmente en el año 2021 se necesitarán de 7 consultores *e-learning* ABP e irán aumentando hasta llegar a ser 11 para el 2025.

Es imprescindible que la empresa debe abocar esfuerzos para asegurar la disponibilidad y calidad de los consultores *e-learning*. Esto estará a cargo del área de recursos humanos. Según la entrevista a Enrique Palacios (2020), conferencista del *Project Managment Institute* (PMI) afirma que en el Perú existe una alta disponibilidad de profesionales con conocimientos en metodologías ágiles, sin embargo, cree que existen pocos con conocimientos en la metodología *EduScrum*, ya que es algo novedoso.

En tal sentido, se establecerá un cronograma de planificación para los procesos de reclutamiento, selección y capacitación.

Figura 5.3

Cronograma de reclutamiento, selección y capacitación de consultores e-learning ABP



Las capacitaciones de la metodología *EduScrum* empiezan el 9 de septiembre y terminan el 15 de diciembre, este cronograma está diseñado para su uso desde el año 2020

hasta al 2024, en el cual se hace la última contratación de consultores. Las capacitaciones en herramientas *G Suite* se renuevan cada año. Asimismo, se brindarán capacitaciones ligadas a la mejora de las habilidades de comunicación, puesto que, el servicio de la empresa está estrechamente ligado con la experiencia del cliente.

5.3.4 Determinación del número de recursos de los demás factores

Aulas presenciales

Para el número de aulas disponibles se tuvo en cuenta la disposición de planta ofrecida por el grupo inmobiliario Chacarilla Sur (2020), en dicha disposición se ofrece el alquiler de un piso de 520 m² (28,15 m x 18,5 m). Con estos datos se elaboró la disposición de planta detallada en el acápite 5.11, en donde se tiene un total de 4 aulas.

Consultores G Suite for Education

El requerimiento de consultores *G Suite for Education* será acorde a la demanda de colegios. Para ello se tomará la demanda máxima a lo largo de la vida útil, la cual es 114 implementaciones en el año 2025, con esto se calcula el número de cursos por año.

- Requerimiento de consultores *G Suite for Education* = $Q2/C2$

En donde Q2: demanda de implementaciones al 2025 (implementaciones/año) y C2: capacidad de atención de 1 consultor (implementaciones/año-consultor).

Para determinar C2 se debe tener en cuenta la velocidad de cada operación y sumarlas para determinar cuánto se demora en atender una solicitud. A continuación, se muestran los tiempos promedio de operación en donde participa el consultor.

- Validar el cumplimiento de los requerimientos (Reunión online: 2 hora)
- Solicitar al cliente los documentos requeridos (Correo: 10 minutos)
- Registrar solicitud en Google (Página web: 30 minutos)
- Configurar organización (Reunión y configuración administrativa: 6 horas)

Se obtiene que por cada implementación se requiere de 8,67 horas. Con una jornada de 8 horas/día, 6 días/semana, 52 semanas/año, una eficiencia de 0,9 y una utilización de 0,95, se tiene un tiempo de operación efectivo de 1 867 horas al año.

- C2: Tiempo de operación (horas/año) / Tiempo por implementación (horas/implementación)
- C2: $1\ 867 / 8,67 = 215$ implementación/año-consultor *G Suite for Education*

Una vez determinado C2, el cual equivale a 215 implementaciones por año por consultor, se procede a hallar el requerimiento de consultores.

- $\text{Requerimiento} = \frac{114 \text{ implementaciones/año}}{215 \text{ implementación/año-consultor}} = 1 \text{ consultor } G \text{ Suite}$

5.3.5 Cálculo de la capacidad de atención

En el presente acápite se determinará la capacidad de atención a lo largo de la vida útil del proyecto teniendo en cuenta la disponibilidad de factor limitante por año.

Tabla 5.4

Capacidad de atención (capacitaciones a profesores)

	Consultores e-learning ABP				
	2021	2022	2023	2024	2025
Cantidad	7	9	10	10	11
Capacidad (Capacit. a profesores / Recurso - año)	144	144	144	144	144
Capacidad (Capacit. a profesores / año)	1 008	1 296	1 440	1 440	1 584
Demanda (Capacitaciones a profesores)	910	1 230	1 300	1 380	1 460

Como se puede observar en la tabla 5.4 para determinar la capacidad de atención se tuvo en cuenta la capacidad por consultor *e-learning*. Obteniendo así una capacidad de atención en el año 2025 de 1 460 capacitaciones a profesores por año.

5.4 Resguardo de la calidad

Según Mg. Brígido Ropa Carrión (2014) “Un servicio es de calidad “excelente” cuando se aplican, los mejores componentes y la mejor gestión y realización de los procesos”.

Por este motivo en la presente sección del proyecto, se analizará las medidas necesarias a tomar para asegurar la calidad del servicio brindado por la consultora ABP *Learning*.

5.4.1 Calidad del proceso y del servicio

Se realizará la matriz de puntos críticos de control para determinar los procesos críticos y así seleccionar las medidas de preventivas de aseguramiento de calidad.

Tabla 5.5

Matriz de puntos críticos de control

Etapa del proceso	Peligros en el área	¿Hay peligros significativos?	Justificación	¿Qué medidas preventivas pueden aplicarse?	¿Es un PCC?
Recepción de solicitud de capacitación y verificar disponibilidad	Físico	No	El cliente puede sentir disgusto al saber que no alcanzó vacante.	Capacitación en relaciones interpersonales.	No
	Psicológico	Sí			
Elaborar plan de capacitación, gestionar y acordar contrato.	Físico	No	El cliente puede no estar de acuerdo con el plan.	Capacitación en relaciones interpersonales.	No
	Psicológico	Sí		Certificaciones <i>EduScrum</i> .	
Realizar el proceso de capacitación en la metodología ABP con enfoque <i>scrum</i> y en el uso de herramientas e-learning.	Físico	Sí	Problemas ergonómicos al atender la clase presencial o virtual. Posible estrés de los profesores capacitados	Compra de sillas, escritorios y soporte de laptops ergonómicos.	Sí
	Psicológico	Sí		Capacitación en relaciones interpersonales. Certificaciones <i>EduScrum</i> . Certificaciones G Suite for Education.	
Realizar reuniones post capacitación y elaborar informe final.	Físico	No	Posibles dificultades de los profesores al implementar metodología <i>EduScrum</i> por primera vez.	Asignación de un “Consultor Manager” que asesorará por 2 meses post capacitación a los profesores.	Sí
	Psicológico	Sí			
Recibir retroalimentación sobre el programa de capacitación	Físico	No	Posible disgusto de los profesores con el servicio.	Encuestas NPS de satisfacción del cliente.	No
	Psicológico	Sí		Evaluación 360° para los consultores	

5.4.2 Niveles de satisfacción del cliente

Es importante obtener *feedback* de los clientes y para esto se utilizará el sistema NPS desarrollado por Reichheld. Este mide el índice de satisfacción o ausencia de ella en la clientela. Además, lo clasifica en 3 categorías (promotores, indiferentes y detractores).

Adicionalmente, se harán encuestas de evaluación de desempeño 360, lo que permitirá evaluar a cada uno de los empleados y obtener un *feedback* interno. El individuo será evaluado por su jefe inmediato, colegas, subordinados y clientes internos.

5.4.3 Medidas de resguardo de la calidad

- **Capacitación en relaciones interpersonales:** Consultores y analistas recibirán capacitación costeadada dentro del sueldo del personal de RRHH.
- **Certificación EduScrum y G Suite:** Los consultores obtendrán certificaciones *EduScrum* y *G Suite for Education* (N2 y N3). Estas serán brindadas por EduScrum y Google y están costeadas en la tabla 7.7.
- **Sillas, escritorios y soporte de laptops ergonómicos:** Se adquirirán con el objetivo de asegurar la comodidad, salud y el buen servicio para el cliente. Estos materiales están costeados en el acápite de inversión tangible.
- **Asignación de consultor *manager post capacitación*:** El consultor brindará asesoría por 2 meses después de haber terminado la capacitación. El costo de esta medida está sujeta al sueldo del consultor.
- **Encuestas NPS de satisfacción del cliente y evaluación 360°:** Para NPS se tendrá como objetivo un 80% de satisfacción. Por el lado de la evaluación 360; se tendrá un mínimo de 70% de aprobación en los consultores. Sus costos están ligados a la adquisición de G Suite Business (Ver tabla 7.8).

5.5 Impacto ambiental

En esta sección se buscará identificar el impacto ambiental a través de la matriz de Leopold. La magnitud se evalúa de 1 a 10 y se debe indicar si su impacto es positivo o negativo. Por el lado de la importancia, también de puntaje del 1 al 10 siempre de forma positiva. Los rangos son: 1-3 (baja), 4-5 (moderada), 6-7 (alta) y 8-10 (muy alta).

Tabla 5.6

Matriz Leopold

MATRIZ DE LEOPOLD PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES			A. TRANSF. DEL SUELO Y CONSTR.	B. PROCESOS					C. RECURSOS RENOVABLES	D. CAMBIOS EN EL TRÁFICO	E. ACCIDENTES		PROMEDIO ARITMÉTICOS	IMPACTO POR SUBCOMPONENTE	IMPACTO POR COMPONENTE	IMPACTO TOTAL DEL PROYECTO	
			A. URBANIZACIÓN	A. CLASES PRESENCIALES	B. CLASES VIRTUALES	C. ENCUESTAS Y EVALUACIONES	D. DESINFECCIÓN DE OFICINAS	E. REPARACIÓN DE MAQUINARIA	A. RECICLADO DE RESIDUOS	A. VISITAS EN AUTO A COLEGIOS	A. CORTO CIRCUITO	B. INCENDIOS					
FÍSICOS Y QUÍMICOS	AGUA	B. CALIDAD	-4			-2	-6		1	-1		-3	-28	-28	-133	59	
			2			2	2		3	1		2					
	ATMÓSFERA	A. CALIDAD (GASES Y PARTÍCULAS)	-2			-3	-7	-1	1	-6		-5	-69	-105			
			2			2	4	1	3	3		3					
			B. TEMPERATURA	-2				-4	-1	1	-4		-5				-36
				2				3	1	3	3		2				
BIOLÓGICO	FLORA	A. ÁRBOLES	-2				-1			-1	-1	-7	-7				
			2				1			1		1					
	FAUNA	A. AVES	-2				-1			-1		-1	-7				
			2				1			1		1					
			B. ANIMALES TERRESTRES	-2				-1			-1		-1	-7			
				2				1			1		1				
C. PECES Y CRUSTÁCEOS					-1			-1		-1	-3						
					1			1		1							
FACTORES CULTURALES	TERRITORIO	A. COMERCIAL	5									10	10				
			2														
	NIVEL CULTURAL	A. ESTADOS DE VIDA	4	3	3	2	1		1	3			38				
			2	3	3	2	1		1	2							
			B. SALUD Y SEGURIDAD			4		7			-1		-4	38			
						3		5			1		2				
			C. EMPLEO	4	5	5	2	2	2	1	2			51			
				2	3	3	2	2	1	1	1						
	D. DENSIDAD DE POBLACIÓN	3										12					
		4															
	SERVICIOS INFRAESTRUCTURALES	A. ESTRUCTURA	3						2			-6	-1				
			3						1			2					
B. RED DE TRANSPORTES		5	2						4			26					
		2	2						3								
C. RED DE SERVICIOS		4	3	3	3	3	3					27					
		3	1	1	1	1	1										
D. VERTEDEROS DE RESIDUOS								5				15					
								3									

Según la matriz de Leopold el proyecto no ocasiona un impacto medioambiental negativo sino uno positivo; siendo el subcomponente más importante el nivel cultural. Sin embargo, sí existen actividades que generan un impacto ambiental negativo en los subcomponentes como el agua, atmosfera, flora y fauna. Las actividades con mayor impacto son el proceso de desinfección de oficina, mantenimiento de maquinaria y la visita en auto a los colegios. Por ello, se planteas las siguientes actividades de mitigación.

- Se contará con el servicio de Odesa, empresa especializada en brindar el servicio integral de limpieza y mantenimiento de oficinas, de esta manera se busca tener el personal más adecuado para las actividades de desinfección de oficina y reparación de maquinaria y así ABP Learning tenga el menor impacto negativo posible en estas actividades. Según Odesa (2020), su servicio está costando S/ 1 200 mensuales.
- Con respecto a la visita de autos a los colegios, se ha planteado que este servicio no sea obligatorio y que en su mayoría sea reemplazado por reuniones virtuales post capacitación con los profesores, solo será necesario si el cliente lo requiere. Esta actividad de mitigación de impacto ambiental tiene sus costos ligados a la adquisición de licencias de *softwares* que se utilizan para entablar una reunión virtual (*G Suite Business*).

5.6 Seguridad y salud ocupacional

La seguridad y salud de los trabajadores es primordial para la empresa, pues el recurso humano es su principal activo, y asegurar un ambiente seguro para ellos garantiza que puedan realizar sus actividades laborales con normalidad, y así no interrumpir las operaciones y el crecimiento de la empresa. Asimismo, es importante que los trabajadores tengan conocimiento de la ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”; para que conozcan sus derechos y deberes que para con la entidad y viceversa. Adicionalmente, según la ley N° 29783, la empresa contará con un reglamento interno de seguridad y salud donde se detallará toda la información de acuerdo con la ley.

En este sentido, a continuación, se muestra el análisis e identificación de riesgos en el ambiente de trabajo para así poder determinar medidas preventivas necesarias para reducir los riesgos.

Tabla 5.7*Análisis preliminar de riesgos*

PELIGRO	RIESGOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Tomacorrientes	*Corto circuito *Incendio	Sobrecarga de tomacorrientes	*Muerte por electrocución *Quemaduras	Mantenimiento de tomacorrientes
Usos de equipos de computo	*Explosión *Incendio	Falta de refrigeración y sobre uso de los equipos	*Muerte por explosión *Quemaduras	Realizar mantenimiento de laptops bimestralmente.
Zonas de transito sin señalización	*Caídas de mismo nivel	Falta de señalización	*Golpes	Colocar señalización y otorgar capacitaciones en su correcto entendimiento.
Pisos resbaladizos	*Caídas de mismo nivel	Pisos muy lisos	*Golpes, traumas y contusiones	Colocar pisos rugosos de alto transito
Puertas que obstaculizan zonas de transito	*Caídas de mismo nivel	Mala posición de puertas	*Golpes	Evaluar cambio de puertas por otras que al quedar abiertas no obstaculicen el transito
Realización de labores en una sola posición por más de 2 horas	*Esfuerzo estático	Se trabaja demasiado tiempo en una sola posición	*Fatiga muscular, dolores y limitación de movimientos	Hacer pausas activas
Escaleras resbalosas	*Caídas de distinto nivel	Escaleras muy lisas	*Golpes, traumas y contusiones	Poner cintas antideslizantes en todos los escalones
Superficies cortantes	*Cortes	Descuido de trabajadores	*Cortes y lesiones en la piel	Uso de guantes o señalización de superficies cortantes
Equipos que generan ruido	*Esfuerzo auditivo	Uso prolongado de estos equipos	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad y fatiga	Regular el tiempo de exposición a estos equipos
Aulas con baja o inadecuada iluminación	*Esfuerzo Visual	Baja iluminación en aulas	Perdida de la capacidad visual, irritabilidad y fatiga	Mantenimiento a las luminarias de las oficinas.
Oficinas pequeñas	*Contraer un virus	Falta de áreas espaciales	*Muerte *Fatiga *Dolores	Reducir el aforo de las oficinas y tomar las medidas de bioseguridad correspondientes

Una vez identificados los riesgos se procederá con la matriz IPER que permite valorar el riesgo a partir de la multiplicación de la probabilidad y la severidad.

Tabla 5.8

Matriz IPER

ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGOS	Probabilidad				Índice de probabilidad	Índice de severidad	Probabilidad x severidad	Nivel de riesgo	Riesgo significativo	MEDIDAS PREVENTIVAS
			Personas expuestas	Procedimientos	Capacitación	Exposición al riesgo						
TRABAJOS ADMINISTRATIVOS EN OFICINAS	Tomacorrientes	*Corto circuito *Incendio	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO	Mantenimiento de tomacorrientes.
	Equipos de computo	*Explosión *Incendio	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO	Realizar mantenimiento de laptops bimestralmente y/o comprar accesorios que ayuden a la ventilación de estos
	Zonas sin señalización	*Caídas de mismo nivel	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO	Colocar señalizaciones y otorgar capacitaciones al personal para su correcto entendimiento.
	Pisos resbaladizos	*Caídas de mismo nivel	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO	Colocar pisos rugosos de alto tránsito
	Puertas que obstaculizan el tránsito	*Caídas de mismo nivel	2	1	1	2	6	2	12	MO	SI	Evaluar cambio de puertas por otras que al quedar abiertas no obstaculicen el tránsito
	Labores monótonas por más de 2 horas	*Esfuerzo estático	1	1	1	2	5	2	10	MO	SI	Hacer pausas activas
	Escaleras resbalosas	*Caídas de distinto nivel	2	1	1	2	6	2	12	MO	SI	Poner cintas antideslizantes en todos los escalones
	Superficies cortantes	*Cortes	2	1	1	2	6	2	12	MO	SI	Uso de guantes o señalización de superficies cortantes
	Equipos que generan ruido	*Esfuerzo auditivo	1	1	1	2	5	1	5	TO	NO	Regular el tiempo de exposición a estos equipos
	Aulas con baja o inadecuada iluminación	*Esfuerzo Visual	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO	*Mantenimiento a las luminarias de las oficinas.
Oficinas	*Contraer un virus	2	1	1	2	6	3	18	IMP	SI	*Reducir el aforo de las oficinas y tomar las medidas de bioseguridad correspondientes	

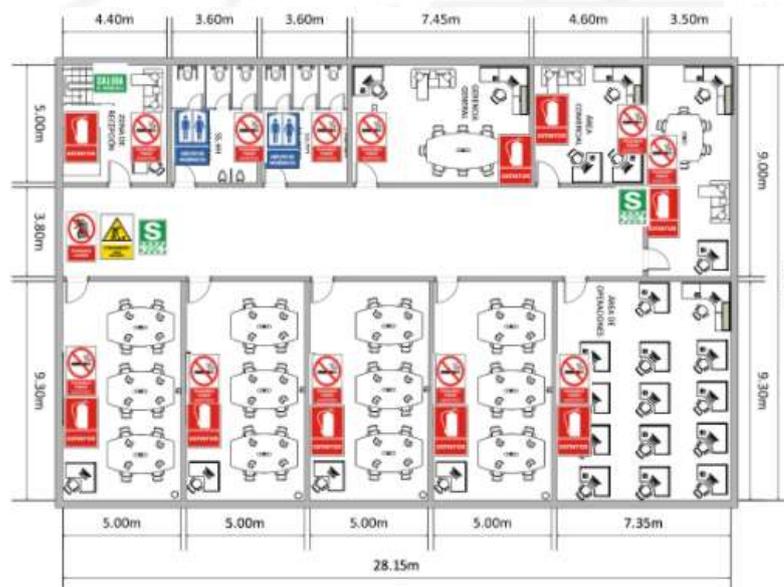
Los costos de las medidas preventivas asociadas a mantenimiento de tomacorrientes o luminarias están costeados por Odesa. La capacitación es costeada en el sueldo de recursos humanos; y la señalización, la colocación de pisos rugosos, las puertas con abertura contraria al pasadizo y la colocación de cintas antideslizantes están costeados en el alquiler, el cual es de 10 296 dólares mensuales.

Señalización

Según la NTP 399.010-1, se deben utilizar señalizaciones en todos los locales con la finalidad de orientar, prevenir y reducir accidentes, riesgos a la salud y facilitar el control de emergencias. Por ello, se prosigue a mostrar los 4 tipos de señalización: prohibición, obligación, advertencia y evacuación. A continuación, se muestra el mapa de riesgos, en donde se muestra el lugar de colocación de las señalizaciones.

Figura 5.4

Mapa de riesgos



5.7 Sistema de mantenimiento

La consultora debe contar con un sistema de mantenimiento. Esto permitirá hacer más rentable a la empresa al ahorrarse en costos de no mantenimiento. Por el lado del mantenimiento reactivo no hace falta hacer un plan en específico pues se enfoca en la reparación de equipos de tecnología una vez las fallas han ocurrido a nivel software y hardware, este mantenimiento y su costo estará a cargo del Asistente TI.

Y por el lado del mantenimiento preventivo, se optará por un plan. En este participará el personal de Odesa para la limpieza y mantenimiento de las oficinas; y los colaboradores para el mantenimiento necesario a sus equipos tecnológicos.

Figura 5.5

Plan de mantenimiento preventivo

abp Learning consultoría		PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO															
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
LIMPIEZA DE SUPERFICIE	DE	[Bar chart showing maintenance activities for LAPTOP equipment]															
INSPECCIÓN DE SUPERFICIE	DE																
REVISIÓN DE RENDIMIENTO	DE																
LIMPIEZA DE ALMACENAMIENTO DE DATOS	DE																
LIMPIEZA	SILLAS	[Bar chart showing maintenance activities for SILLAS equipment]															
LUBRICACIÓN	SILLAS	[Bar chart showing maintenance activities for SILLAS equipment]															
LIMPIEZA	MESAS DE AULAS	[Bar chart showing maintenance activities for MESAS DE AULAS equipment]															
LIMPIEZA	PROYECTOR	[Bar chart showing maintenance activities for PROYECTOR equipment]															
LIMPIEZA	AULAS	[Bar chart showing maintenance activities for AULAS equipment]															
PINTADO	AULAS	[Bar chart showing maintenance activities for AULAS equipment]															

5.8 Programa de operaciones del servicio

5.8.1 Consideraciones sobre la vida útil del proyecto

En el proyecto, la vida útil que se tomó 5 años; esto se reafirmó por Loidi, J. (2019) quien indica que “la mayoría de los proyectos no pueden ser evaluados a menos de 5 años, ya que es imposible que muestren resultados positivos en ese lapso”. Sin embargo, se tiene que enfatizar que los primeros 5 años son la primera prueba acerca de la viabilidad del proyecto; ya que existe la posibilidad de extenderlo y poder hacer un proceso de expansión a futuro una vez satisfecho las necesidades del mercado.

5.8.2 Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto

Para el programa de operaciones se toma la demanda máxima del proyecto, el estilo de vida y tiempo que dispone el mercado objetivo. En este sentido, el horario laboral será de 2pm a 10pm de lunes a sábado. Cabe resaltar que los servicios se brindarán a partir de las 3 pm, pero se harán consultas desde las 2pm. La jornada laboral será de 7 horas con un break de 6pm a 7pm; es decir 42 horas semanales. Adicionalmente, se elaborarán cronogramas de asignación para los consultores e-learning ABP y las aulas.

Figura 5.6

Cronograma de consultores e-learning ABP y aulas presenciales

CRONOGRAMA - ASESOR							CRONOGRAMA - AULAS						
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	
7 - 8	Horario no Laboral						7 - 8	Horario no Laboral					
8 - 9													
9 - 10													
10 - 11													
11 - 12													
12 - 13													
13 - 14							13 - 14						
14 - 15	Act. varios	Act. varios	Act. varios	Act. varios	Act. varios	Act. varios	SIN USO						
15 - 16	Clase A	Clase C	Clase A	Clase C	Clase A	Clase C	Clase A	Clase C	Clase E	Clase G	Clase I	Clase K	
16 - 17	Clase A	Clase C	Clase A	Clase C	Clase A	Clase C	Clase A	Clase C	Clase E	Clase G	Clase I	Clase K	
17 - 18	Clase A	Clase C	Clase A	Clase C	Clase A	Clase C	Clase A	Clase C	Clase E	Clase G	Clase I	Clase K	
18 - 19	Break						18 - 19	SIN USO					
19 - 20	Clase B	Clase D	Clase B	Clase D	Clase B	Clase D	Clase B	Clase D	Clase F	Clase H	Clase J	Clase L	
20 - 21	Clase B	Clase D	Clase B	Clase D	Clase B	Clase D	Clase B	Clase D	Clase F	Clase H	Clase J	Clase L	
21 - 22	Clase B	Clase D	Clase B	Clase D	Clase B	Clase D	Clase B	Clase D	Clase F	Clase H	Clase J	Clase L	

5.9 Requerimiento de materiales, personal y servicios

5.9.1 Materiales para el servicio

La cantidad necesaria de materiales por profesor o colaborador (usuario) es de 1 en todos los casos. Con esto se puede calcular la cantidad necesaria de estos de manera anual.

Tabla 5.9

Materiales anuales (año 2025)

Ref: Ult año	Empleado	Aulas	Cliente	Total
Laptops (*)	22	0	48	70
Mesa (4 asientos)	0	0	12	12
Escritorios (*)	22	0	0	22
Sillas (*)	22	0	48	70
Soportes Laptop (*)	22	0	48	70
Proyectores	0	4	0	4
Pantallas ECRAN	0	4	0	4
Kit teclado y mouse (*)	22	0	48	70
Celulares A30s (*)	22	0	0	22
Cuentas Trello (*)	11	0	48	59
Cuentas G Suite (*)	22	0	48	70
Cuenta MS Office (*)	22	0	48	70

Para el caso de los años entre el 2021 y el 2024 se deben tener en cuenta la cantidad de empleados que serán contratados cada año. Este crecimiento de empleados afectará al requerimiento de materiales marcados con un (*) en la tabla anterior.

5.9.2 Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente

Los colaboradores de la empresa se pueden dividir en dos grandes grupos: *back office* y *front office*. El personal *front office* está conformado por los que tienen contacto directo

con el cliente, entre ellos el consultor e-learning, consultor G Suite, recepcionista y analista de ventas. El requerimiento es de 1 por puesto, a excepción del consultor e-learning ABP, cuyo requerimiento varía cada año acorde a lo detallado en el acápite.5.3.3.

5.9.3 Servicios de terceros

El *outsourcing* ayuda a la empresa a cambiar su enfoque de las actividades periféricas hacia un trabajo que sirva al cliente, logrando así establecer prioridades con mayor claridad (González, 2020). Para la empresa se tendrán los siguientes servicios de terceros.

- **Seguridad:** Se contratará el servicio de Securitas Perú, que ofrece un sistema de seguridad reconocido; se buscará contratar un agente dentro las oficinas.
- **Internet y telecomunicaciones:** Se contará con el servicio de Movistar Empresas, el cual ofrece un servicio de internet fijo de 200 megabytes de velocidad. Adicionalmente, también se necesitará el servicio de internet y telefonía móvil en los celulares, por lo que se adquirirá con Entel Empresas.
- **Limpeza y mantenimiento:** Se adquirirán los servicios de Odesa, la cual es una empresa especialista en limpieza y mantenimiento de oficinas.

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

- **Energía eléctrica:** Se adquirirán los servicios de Luz del Sur. Esto se debe a que es la única opción en Lima Metropolitana sur. Este servicio dará la iluminación de las instalaciones y permitirá el funcionamiento de los equipos.
- **Agua potable:** El servicio de agua potable será proporcionado por la empresa Sedapal. El agua se utilizará para la limpieza de las instalaciones, servicios higiénicos y aseo tanto del personal de la empresa como de los clientes.

5.10 Soporte físico del servicio

Es necesario analizar el soporte físico, ya que es considerado como el escenario en donde los empleados atienden a los clientes, por lo que estos deben estar correctamente ordenados para facilitar la labor del personal de contacto con el cliente.

5.10.1 Factor edificio

- **Estudio de suelos:** Antes de alquilar se contratará un ingeniero civil que realice el estudio de los suelos aledaños, con esto se tendrá la seguridad que el local tenga el diseño y seguridad adecuados; y que este no colapsará.
- **Niveles y pisos de la construcción:** ABP Learning solo alquilará 1 piso en el segundo nivel. En este piso se encontrarán las oficinas administrativas, las aulas, los servicios higiénicos y una zona de recepción. Los pisos estarán contruidos de porcelanato cubierto con una capa que le dará la propiedad de evitar caídas, buscando así asegurar la seguridad del personal y del cliente.
- **Vías de circulación:** Primero, los colaboradores como profesores se desplazarán en la recepción del primer piso, luego a los ascensores o escaleras, y una vez en el segundo piso llegarán a la zona de recepción, después por los pasillos y dependiendo si es un colaborador o profesor se desplazarán a las oficinas administrativas o hacia las aulas presenciales. Además, se desplazarán hacia los servicios higiénicos según sus necesidades.
- **Puertas de acceso:** La principal puerta de acceso es la entrada del primer piso. La segunda puerta se encuentra en la recepción del segundo piso, a la cual se puede acceder mostrando un *fotocheck*. Asimismo, existirán puertas a las aulas, las cuales pueden acceder colaboradores y clientes, y existirán puertas para las oficinas administrativas. Todas las puertas de acceso son de vidrio y pueden ser jaladas o empujadas para ingresar o salir respectivamente, además, poseerán instaladas un escáner para la lectura del *fotocheck*.
- **Pasillos:** Los pasillos deben ser amplios, ya que existe un considerable número de personas en tránsito. Se ha determinado que el pasillo tendrá un ancho de 3,8 metros para asegurar la comodidad en la muy probable aglomeración de personas en cada horario de capacitación.
- **Techo:** Todas las oficinas y aulas se encuentran cubiertas de un techo de concreto de color blanco. La altura del piso al techo es de 2,75 metros.
- **Paredes:** Las paredes será de concreto y de cemento pulido. Las ubicadas en recepción están recubiertas de porcelanato crema, la de los pasillos están pintadas con pintura acrílica crema. Las de las oficinas administrativas y de

las aulas estarán recubiertas de porcelanato color amarillo hasta las $\frac{3}{4}$ partes de la altura de la pared y lo sobrante de pintura acrílica blanca, y los servicios higiénicos serán revestidos con mayólica color negro y crema.

5.10.2 El ambiente del servicio

A continuación, se detallarán los factores para el ambiente del servicio.

- **Decoración:** Las paredes en los pasillos, en las oficinas y en las aulas serán decoradas con imágenes relacionadas al rubro y propósito de la empresa.
- **Color:** Las paredes serán amarillas debido a que favorece la comunicación (Castilla, 2017). Asimismo, será complementado con el blanco.
- **Señalización:** Serán utilizadas señales ubicadas en lugares específicos, estas indicarán si existe un peligro en el área, o en todo caso indicará las salidas de emergencia u otros aspectos relacionados a la seguridad del establecimiento.

Otros servicios instalados y que han sido poco mencionados son los siguientes.

- **Servicios Higiénicos:** Los servicios higiénicos (SSHH) están ubicados estratégicamente cerca de las aulas y de fácil acceso para las oficinas administrativas. Los SSHH están divididos en dos ambientes, uno para hombres y otro para mujeres. Cada ambiente posee 3 cabinas, donde 1 de ellas está diseñada para el uso de personas con discapacidad.
- **Auxilio médico:** En la zona de recepción se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios equipado para la cura de accidentes menores.

5.11 Disposición de la instalación del servicio

5.11.1 Disposición general

Según Diaz y Noriega (2017), para determinar las áreas requeridas en oficinas se debe tener en cuenta lineamientos promedio y el aforo. Las áreas mínimas requeridas son de 4,5 m² para el oficinista, 7,5 m² para el mando medio y de 23 m² para el ejecutivo principal. Asimismo, según la guía de diseño de espacios educativos publicada por la MINEDU (2015), en el aula por usuario debería existir 2 m² mínimo. También se tuvo en cuenta las siguientes dimensiones: mesas aulas (4 personas): 2,8m x 1,64 m,

RRHH (6 personas): 2m x 1,64m, mesa gerencia (8 personas): 3,05m x 1,52m, sillas: 0,6m x 0,6m, escritorio de oficinista: 1,2m x 1,2 m, escritorio jefe: 2m x 2m y muebles de oficina: 1,76m x 0,79m. A continuación, las disposiciones de las áreas administrativas.

- **Aulas presenciales:** Tienen un aforo para 12 profesores y 1 consultor, dando un total de 13 usuarios y un área mínima requerida de 26 m². Sin embargo, teniendo en cuenta las mesas (4 asientos), las sillas y el escritorio dentro del área se plantean aulas presenciales de 46,5 m².
- **Área de operaciones:** Tiene un aforo para 12 consultores, 1 asistente TI y 1 jefe de operaciones, dando un total de 13 oficinistas y 1 mando medio, por lo que se necesita de un área mínima requerida de 66 m². Sin embargo, debido a los escritorios, las sillas y los pasillos se plantea un área de 68,35 m².
- **Área comercial:** Tiene un aforo para los 2 analistas (oficinistas) y 1 jefe de comercial (mando medio), por lo que se necesita de un área mínima de 16,5 m². Sin embargo, al añadir un mueble de oficina se propone un área de 23m².
- **Área de RRHH:** Tiene un aforo para 1 analista (oficina) y 1 jefe (mando medio), por lo que se necesita de un área mínima de 12 m². Debido a los procesos de reclutamiento y las capacitaciones es necesario añadir un mueble de oficina y una mesa (6 personas), por ello se plantea un área de 31,5 m².
- **Gerencia y contabilidad:** Tiene un aforo para el gerente general (ejecutivo principal) y el contador (mando medio), por lo que se necesita un área mínima de 30,5m². Debido a la adición de un mueble de oficina y una mesa (8 personas) para reuniones se plantea un área de 37,25 m².

5.11.2 Disposición de detalle

Es imprescindible realizar un análisis de la distribución del servicio, con el cual se logre minimizar distancias recorridas, traslados innecesarios y aprovechar el espacio. Para determinar la disposición de cada área se tiene en cuenta los siguientes factores.

- Se diseñará teniendo en cuenta que la zona de recepción se encuentre cerca a las aulas para que de esta manera se necesite de un menor recorrido.
- El área de operaciones debe encontrarse cerca a las aulas, puesto que los

Una vez realizada la tabla relacional de actividades, se procede con la elaboración del diagrama relacional de actividades, para el cual se requiere previamente de la clasificación por valor de proximidad de las relaciones entre las diversas áreas. Dicho procedimiento recibe el nombre de tabla de pares y se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 5.10

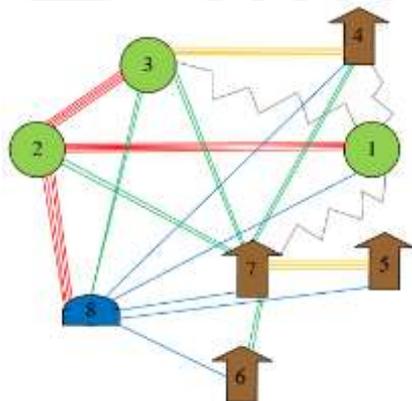
Tabla de pares

A	E	I	O	X
1-2	3-4	6-7	1-8	1-3
2-3	5-7	4-7	4-8	1-4
2-8		3-7	5-8	1-7
		2-7	6-8	
		3-8	7-8	

Con la información anterior se procede a elaborar el diagrama relacional de actividades. Este permite observar gráficamente todas las áreas en estudio de acuerdo con el grado de proximidad entre ellas.

Figura 5.8

Diagrama relacional de actividades



Luego de haber realizado el diseño de cada una de las áreas y el diagrama relacional se presentará el plano tentativo. Se debe tener en cuenta que la escala utilizada fue de 1:50. La superficie total del piso donde están ubicadas todas estas áreas es de 520 m² de acuerdo con la disposición de planta de los pisos en el edificio del grupo inmobiliario Chacarilla del Sur. En la página siguiente, se puede observar el resultado del estudio de disposición del servicio en cuestión.

Figura 5.9

Disposición de las oficinas de ABP Learning



5.12 Cronograma de implementación del proyecto

La siguiente figura muestra el cronograma elaborado para la implementación del proyecto en estudio, el cual comprende el periodo desde marzo 2020 hasta diciembre de 2020, abarcando el desarrollo de la tesis para el estudio de prefactibilidad, así como también la planificación de los requerimientos previos a la puesta en marcha del negocio. Dicho cronograma se encuentra plasmado a través de un Diagrama de Gantt donde se consignan los nombres de las tareas, su duración y las tareas predecesoras requeridas para cada una de ellas, tal como se muestra en la figura.

Figura 5.10

Diagrama de Gantt de la implementación del proyecto



CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

El régimen tributario es la categoría bajo la cual un negocio debe estar registrado en SUNAT, este establece de qué manera se pagan los impuestos y los niveles de pagos de estos. Según la página web del gobierno peruano (2020), *ABP Learning* debería adoptar el régimen MYPE tributario (RMT), puesto que según las proyecciones de ingresos estos serán menores a las 1 700 unidades impositivas tributarias (UIT) por año. Según el régimen tributario RMT el impuesto general de ventas es del 18% y el impuesto a la renta es de 10% si la utilidad no supera las 10 UIT y del 29,5% si supera dicho monto.

Respecto al tipo de persona jurídica *ABP Learning* adoptará ser una sociedad anónima cerrada sin directorio (SAC), puesto que según lo descrito por la revista elevación digital (2019), los beneficios de una SAC son los siguientes:

- La empresa continúa funcionando aún luego del fallecimiento algún socio.
- Los acreedores tienen derechos sobre los activos de la compañía más no sobre los bienes de los accionistas.
- Las acciones pueden emitirse según necesidad y venderse con facilidad.
- Los créditos a largo plazo son bastante fáciles siempre que se ofrezcan grandes activos como garantías.

Las características y beneficios ofrecidos al adoptar ser una persona jurídica de tipo SAC permitirán a *ABP Learning* operar de manera eficiente y sostenible en el tiempo. Asimismo, según la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT, 2020) el RMT exige el cumplimiento de:

- Seguro ESSALUD (9% del sueldo) y aporte AFP
- 15 días de vacaciones por año
- Jornada laboral de 8 horas diarias o 48 horas semanales
- CTS (1/2 sueldo por cada año de trabajador), gratificaciones (1/2 sueldo en julio y diciembre) e ingresos por participaciones.

6.1 Requerimientos de personal y funciones de los principales puestos

Tabla 6.1

Personal y roles de funciones

Personal / Salario bruto	Funciones
Gerente General (S/ 270 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar las disposiciones de los socios y representar en los actos internos y públicos. • Planeación de los objetivos a cumplir internamente en la empresa. • Gestionar los recursos de la empresa. • Supervisar a los jefes en línea a fin de cumplir los objetivos empresariales.
Jefe de Operaciones (S/ 144 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la viabilidad y productividad de los procesos de ABP <i>Learning</i>. • Asegurar la calidad del servicio e implementar mejoras acordes al <i>feedback</i> recibido. • Gestionar y organizar a los consultores en sus respectivos programas de capacitación o implementación. • Gestionar el uso y disponibilidad de las aulas. • Supervisar el cumplimiento de las funciones de los colaboradores a su cargo. • Gestionar las políticas de seguridad y actualizar el reglamento interno de seguridad y salud de acuerdo a ley.
Jefe Comercial (S/ 144 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer, coordinar y ejecutar las políticas de comercialización para obtener una mejor posición en el mercado. • Coordinar y gestionar los planes de marketing, venta y distribución de los servicios. • Investigar el mercado y anticipar las acciones de la competencia para garantizar el liderazgo. • Supervisar el cumplimiento de las funciones de los colaboradores a su cargo.
Jefe de RRHH (S/ 144 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar eficientemente el uso del recurso humano. • Definir la estructura jerárquica y el perfil de cada puesto. • Supervisar el proceso de reclutamiento y contratación. • Supervisar y gestionar la organización de capacitaciones internas y externas. • Aprobar la compensación de salarios y/o beneficios a la nómina. • Supervisar el cumplimiento de las funciones de los colaboradores a su cargo
Gestor de contabilidad y finanzas (S/ 96 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y controlar las operaciones diarias del departamento de contabilidad y finanzas. • Controlar y analizar datos contables y elaborar informes y estados financieros. • Elaborar los presupuestos asignados a cada área o proyecto en la empresa. • Establecer y aplicar métodos, políticas y principios contables adecuados.
Consultores e-learning ABP (S/ 72 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar el servicio de capacitación a los profesores inscritos • Investigar, proponer y elaborar un plan de proyecto por cada grupo inscrito a su cargo en el programa de capacitación. • Adoptar el papel de <i>Product Owner</i> en la capacitación y realizar las actividades relacionadas a el cargo. • Evaluar continuamente a los profesores y elaborar el informe final para cada grupo a su cargo. • Asesorar a los profesores ante cualquier duda respecto a los temas de capacitación
Consultores G Suite (S/ 48 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar el servicio de asesoría en la implementación de <i>G Suite for Education</i>. • Gestionar la solicitud de <i>G Suite for Education</i> con Google. • Gestionar los requerimientos necesarios e informar del status de pedido de G Suite • Configurar la organización de <i>G Suite for Education</i> y asignar cuentas administrativas al colegio.

(continúa)

(continuación)

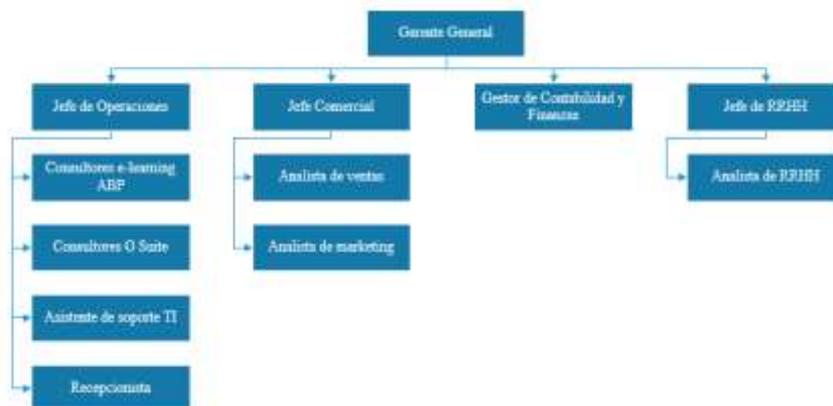
Personal / Salario bruto	Funciones
Analista de ventas (S/ 36 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar las solicitudes de compra de los colegios y derivar al consultor. • Absolver dudas acerca del servicio mediante llamadas o correos. • Asistir a reuniones <i>online</i> con los directivos de los colegios para la absolución de dudas y distribución de los servicios. • Revisar las tendencias de adquisición de servicio en base a los datos de los compradores y elaborar informes al respecto. • Evaluar y cumplir la meta de venta establecida.
Analista de marketing (S/ 36 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar información y examinar la tendencia de ventas en con el fin de desarrollar estrategias de marketing efectivas. • Administrar las redes sociales y adquirir las funciones de comunicación, publicidad y promoción mediante ellas. • Elaborar correos promocionales a potenciales clientes parte del mercado objetivo. • Elaborar los anuncios publicitarios y las estrategias de promoción.
Analista de RRHH (S/ 36 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo el proceso de reclutamiento y contratación. • Gestionar la organización y coordinación de capacitaciones internas y externas. • Definir indicadores para cada puesto para llevar una evaluación continua y asegurar la eficiencia del recurso humano. • Elaborar la nómina y la compensación de salarios y/o beneficios.
Asistente de Soporte TI (S/ 24 000)	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el funcionamiento de los equipos informáticos de la empresa. • Mantenimiento reactivo y planificado al hardware y software de la empresa. • Efectuar la coordinación para el pago de licencias de los diferentes <i>softwares</i> a utilizar (G Suite, ERP, MS Office). • Asistir a los usuarios ante cualquier problema informático. • Brindar soporte a los servidores de la compañía.

6.2 Esquema de la estructura organizacional

El negocio será una organización de tipo funcional para así reducir la duplicidad de funciones, dar énfasis a la especialización y a la adquisición de nuevos conocimientos por especialidad. A continuación, se presenta el organigrama completo de la empresa.

Figura 6.1

Organigrama de la empresa



CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1 Inversiones

En el presente punto se calculará la inversión del proyecto, la cual se compone en la inversión tangible e intangible y el capital de trabajo.

7.1.1 Estimación de las inversiones de largo plazo

Respecto a los activos tangibles, estos son los equipos tecnológicos e inmuebles. Primero los equipos tecnológicos sus costos fueron extraídos de proveedores, como Magitech, Montech, Prodimer Perú y para los celulares Entel Perú. Mientras los inmuebles sus costos fueron extraídos de proveedores como Desk and Sit, Promart, Decorplas, Rosen y Mercado Libre. Luego de determinar los precios de los activos tangibles, se elaboró el siguiente cuadro que incluye los costos totales de los activos tangibles mencionados previamente.

Tabla 7.1

Resumen de inversión en activos tangibles (Sin incluir IGV)

Activos tangibles	Cantidad	Precio unitario (S/)	Total (S/)
Laptops	66	3 389	223 673
Mesa (4 asientos)	12	2 415	28 983
Escritorios	22	1 103	24 275
Sillas	66	837	55 261
Soportes Laptop	66	127	8 390
Proyectores	4	1 440	5 759
Pantallas ECRAN	4	2 203	8 814
Kit (teclado + mouse)	66	76	5 028
Celulares (A30s)	18	686	12 341
Muebles	4	5 508	22 034
Mesa (6 asientos)	1	3 220	3 220
Mesa (8 asientos)	1	3 390	3 390
Termómetro digital	1	304	304
TOTAL			401 472

Como se puede observar en la tabla 7.1 el monto total de inversión por activos tangibles es de S/ 401 472 soles teniendo en cuenta los equipos tecnológicos e inmuebles.

Por otro lado, la inversión intangible representa aquella que no posee apariencia física, pero genera valor para la empresa. Este el caso de las capacitaciones EduScrum que son brindadas a los consultores, estas consisten en el pago de viaje, alojamiento, el taller de capacitación en Holanda y talleres *online* brindados por EduScrum. Para el costeo se tuvo en cuenta que según la página de EduScrum el taller de capacitación cuesta 600 euros por cada inscripción, según la página web de despegar.com el viaje de ida y vuelta a Holanda es de 1 220 dólares por pasajero, y según web Booking.com el alojamiento en Amsterdam por 1 semana en Dutchies Hostel para 7 adultos es de S/ 4 530. Las capacitaciones de herramientas G Suite según la página web de Google consisten en un curso de 40 dólares por inscrito. Asimismo, según Contract Work Places (2018) se tiene en cuenta para la remodelación de oficinas 576,4 USD por m² de oficinas. Para las conversiones a soles son de S/ 3,59 por dólar y S/ 4,21 por euro.

Tabla 7.2

Resumen de inversión en activos intangibles (Sin incluir IGV)

Activos Intangibles	Cantidad	Precio Unitario (S/)	Total (S/)
Capacitación EduScrum	7	6 401	44 806
Capacitación G Suite	8	122	974
Campaña de publicidad inicial	1	4 237	4 237
Alquiler de oficinas (Año 2020 - 6 meses)	1	187 946	187 946
Remodelación de oficinas	1	240 702	240 702
Gastos de autorización y legalización	1	1 695	1 695
Gastos en permisos notariales	1	1 271	1 271
Registro de marca	1	847	847
Estudio pre - inversión	1	6 780	6 780
			489 258

Como se observa en la tabla 7.2 la inversión por activos intangibles es de S/ 489 258 soles (capacitaciones, alquiler del año 0 y todos los gastos pre operativos).

7.1.2 Estimación de las inversiones de corto plazo

En la inversión a realizar a corto plazo, debe considerarse el capital de trabajo, el cuál será calculado a partir del método de déficit acumulado.

Tabla 7.3*Flujo de ingresos y egresos del año 2021 (Sin incluir IGV)*

Flujo de caja de año 2021 (S/)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos por capacitación	151 932	151 932	151 932	151 932	183 051	183 051	183 051	183 051	220 271	220 271	220 271	220 271
Ingresos por G Suite	533	800	800	1 066	1 333	1 333	1 599	2 132	2 132	2 399	2 399	2 399
Ingresos totales	152 465	152 732	152 732	152 998	184 383	184 383	184 650	185 183	222 403	222 670	222 670	222 670
Consultores e-learning ABP	33 600	33 600	33 600	33 600	50 400	33 600	67 200	33 600	33 600	33 600	50 400	67 200
Consultores G Suite	3 200	3 200	3 200	3 200	4 800	3 200	6 400	3 200	3 200	3 200	4 800	6 400
Materiales (papeles, lapiceros, etc)	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154	154
Cuentas G Suite Business (Profesores)	8 182	8 182	8 182	8 182	9 857	9 857	9 857	9 857	11 862	11 862	11 862	11 862
Costos indirectos de operación	13 448	13 448	13 448	13 448	19 048	13 448	24 648	13 448	13 448	13 448	19 048	24 648
Gastos de administración y ventas	102 211	102 211	102 211	102 211	128 051	102 211	153 891	102 211	102 211	102 211	128 051	153 891
Cuota de crédito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101 519
Egresos Totales	160 794	160 794	160 794	160 794	212 310	162 470	262 150	162 470	164 474	164 474	214 314	365 673
Flujo de efectivo	-8 329	-8 063	-8 063	-7 796	-27 927	21 913	-77 500	22 713	57 929	58 195	8 355	-143 003
Flujo de efectivo acumulado	-8 329	-16 392	-24 454	-32 251	-60 177	-38 264	-115 764	-93 051	-35 122	23 073	31 428	-111 575

Como se observa en la tabla 7.3, el capital de trabajo fue calculado por el método de déficit acumulado, así se determinó el flujo de ingresos y egresos proyectados mensualmente a lo largo del primer año del proyecto para determinar el capital de trabajo teniendo en cuenta el déficit acumulado máximo, el cual es de S/ 115 764. De la suma de la inversión tangible e intangible y el capital de trabajo, se obtiene el total de inversión, el mismo que deberá contemplar la posibilidad de que ocurran imprevistos no deseados, lo cual es expresado en un 5,5% para el proyecto. La siguiente tabla muestra el resultado final de la inversión necesaria para el presente proyecto obteniendo una inversión requerida de S/ 1 061 851.

Tabla 7.4*Inversión total requerida (Sin incluir IGV)*

Inversión (S/)	
Activo Tangible	401 472
Activo Intangible	489 258
Capital de Trabajo	115 764
Imprevistos (5,5%)	55 357
Total (S/)	1 061 851

7.2 Costo de las operaciones del servicio**7.2.1 Costo de materiales del servicio**

Los materiales que se necesitan para llevar a cabo la oferta del servicio son 3: cuentas *G Suite Business* para los profesores inscritos, materiales académicos en el aula (papeles, lapiceros y post its) y la compra de nuevos activos a los proveedores.

El pago de cuentas *G Suite Business* se determinará con la demanda proyectada a lo largo de la vida útil. Según la página web de Google, el pago mensual por cuenta *G Suite Business* es de \$10,8, considerando que cada profesor obtiene la cuenta por 4 meses se tiene un precio total de \$ 43,2 por profesor (incluye IGV) y el factor de conversión es de S/ 3,59 el dólar). A continuación, se muestra el presupuesto de costos de las cuentas *G Suite Business* para profesores a lo largo del proyecto.

Tabla 7.5*Presupuesto de costos de cuentas G Suite Business de profesores (Sin incluir IGV)*

	2021	2022	2023	2024	2025
Demanda de capacitaciones (Profesores)	910	1 230	1 300	1 380	1 460
Cuenta <i>G Suite Business</i> por profesor (S/)	131	131	131	131	131
Total (S/)	119 602	161 660	170 860	181 374	191 889

Respecto a los materiales académicos, se necesitarán hojas bond, lapiceros y post its. El costo de los materiales académicos fue determinado según la página web de Tai Loy, el precio del paquete de hojas bond es de S/ 10,50, cada lapicero S/ 7 y un paquete de post it está S/ 32. Los requerimientos de estos materiales son anuales y responde al número de profesores a capacitar (incluye IGV). A continuación, se muestra el presupuesto de costos de los materiales académicos para 1 año.

Tabla 7.6*Presupuesto de costos de materiales académicos (Sin incluir IGV)*

	Precio Unitario (S/)	Cantidad	Total (S/)
Paquete Hojas Bond	9	24	214
Lapiceros	6	56	332
Paquete Post It	27	48	1 302

El presupuesto de costos para la compra de nuevos activos está asociado a la política de incorporación de nuevos consultores cada año de acuerdo a la demanda de capacitaciones. Los consultores ascienden de 7 a 11 según el cálculo de factor limitante especificado en el acápite 5.3.3. Cabe resaltar que los nuevos activos requeridos en cada año son adquiridos el último día de diciembre del año anterior. Asimismo, por política de pago a proveedores, estos activos son cancelados después de 2 meses. A continuación, se muestra el presupuesto de costos por la compra de nuevos activos.

Tabla 7.7*Presupuesto de costos de nuevos activos (Sin incluir IGV)*

Nuevos activos	Costo Unitario (S/)	2021 (S/)	2022 (S/)	2023 (S/)	2024 (S/)	2025 (S/)
Capacitación G Suite	122	1,217	1 339	1 339	1 460	0
Capacitación EduScrum	6 401	12 802	6 401	0	6 401	0
Escritorios	1 103	2 207	1 103	0	1 103	0
Sillas	837	1 675	837	0	837	0
Laptops	3 389	6 778	3 389	0	3 389	0
Soporte laptops	127	254	127	0	127	0
Kit (Teclado + Mouse)	76	152	76	0	76	0
Celulares	686	1 371	686	0	686	0
Total (S/)		26 456	13 958	1 339	14 080	0

7.2.2 Costo de los servicios

Está comprendido por los servicios adquiridos a terceras empresas que son necesarios para la operación del negocio. Los servicios mencionados están asignados al presupuesto de gastos de administración y ventas, con excepción del pago de cuentas MS Office y cuentas G Suite Business (Colaboradores), cuyos servicios están asignado al presupuesto de operación indirecto. A continuación, se mencionan los detalles de los costos.

- **Nexwork ERP:** El pago del *software* de gestión comercial es de S/ 486 mensual por usuario, al cual estarán asignados 4 usuarios.

- **Internet fijo:** Pago mensual de S/ 161 a Movistar por 200 MB de internet.
- **Seguridad:** Pago mensual de S/ 4 200 a Securitas Perú.
- **Limpieza:** Pago mensual de S/ 1 200 a Odesa.
- **Alquiler de oficinas:** Pago mensual de \$19,8 por m2 de alquiler de oficinas al Grupo Inmobiliario Chacarilla del Sur.
- **Internet móvil:** Pago mensual a Entel de S/ 65 por celular asociado.
- **Cuenta MS Office:** Pago mensual de \$8,25 por equipo asociado (laptop).
- **Cuenta G Suite Business:** Pago mensual de \$10,8 por usuario.
- **Electricidad:** Según Enectiva (2015), el consumo en oficinas varía de 50,1 kw/m2 hasta 142,7 kw/m2 por año, para el proyecto es de 95,86 kw/m2 por año y se tiene un área de 390,33 m2. Asimismo, según el sistema de medición BT5B (no residencial) de Luz del Sur se tiene una tarifa de S/ 0,6472 /Kw.
- **Agua:** Según el Ministerio de Vivienda (2011), el consumo es entre 40 y 50 litros/persona al día. Para el proyecto es de 45 litros/persona-día y un aforo de 80 personas. Asimismo, según Sedapal para la categoría no residencial se tiene una tarifa de S/ 8,614/m3 por agua potable y alcantarillado.

Cabe resaltar que todos los precios y tarifas mencionados incluyen IGV, excepto la tarifa de Sedapal. A continuación, se muestra el presupuesto de costos para los servicios

Tabla 7.8

Presupuesto de costos de servicios (Sin incluir IGV) en soles

Descripción del servicio (S/)	2021 (S/)	2022 (S/)	2023 (S/)	2024 (S/)	2025 (S/)
Nexwork ERP	19 769	19 769	19 769	19 769	19 769
Internet fijo	1 637	1 637	1 637	1 637	1 637
Seguridad	42 712	42 712	42 712	42 712	42 712
Limpieza	12 203	12 203	12 203	12 203	12 203
Alquiler de oficinas	375 891	375 891	375 891	375 891	375 891
Electricidad	20 523	20 523	20 523	20 523	20 523
Agua	9 740	9 740	9 740	9 740	9 740
Internet móvil	11 898	13 220	13 881	13 881	14 542
Cuentas <i>MS OFFICE</i>	19 879	20 481	20 782	20 782	21 084
Cuentas <i>G suite Business</i> (Colaboradores)	7 097	7 886	8 280	8 280	8 674
Total (S/)	521 350	524 063	525 420	525 420	526 776

7.2.3 Costo del personal

En el presente acápite se detallarán los presupuestos en planilla, tanto para el personal de atención al cliente como para el personal de soporte interno del servicio. Asimismo, resaltar que el sueldo bruto anual para cada colaborador fue definido el capítulo VI.

7.2.3.1 Personal de atención al cliente

El personal de atención al cliente está compuesto por los colaboradores del *front office*. Cabe resaltar que el costo de consultores *e-learning* ABP es variable por año debido a la política de contratación. A continuación, se muestra el presupuesto en la siguiente tabla.

Tabla 7.9

Presupuesto de costos y gastos en personal de atención al cliente

Nombre del puesto	2021 (S/)	2022 (S/)	2023 (S/)	2024 (S/)	2025 (S/)
Recepcionista	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200
Consultores <i>e-learning</i> ABP	504 000	648 000	720 000	720 000	792 000
Consultores G Suite for Education	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000
Analista de ventas	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
Analista de marketing	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
Total (S/)	637 200	781 200	853 200	853 200	925 200

7.2.3.2 Personal de soporte interno del servicio

Está compuesto por los colaboradores que participan de los procesos *back office*, es decir, los que no tienen contacto con el cliente. A continuación, se muestra el presupuesto.

Tabla 7.10

Presupuesto de costos y gastos en personal de soporte interno de servicio

Nombre del puesto	2021 (S/)	2022 (S/)	2023 (S/)	2024 (S/)	2025 (S/)
Gerente General	270 000	270 000	270 000	270 000	270 000
Jefe Comercial	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000
Jefe de RRHH	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000
Gestor de Contabilidad y Finanzas	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000
Analista de RRHH	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
Jefe de Operaciones	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000
Asistente de Soporte TI	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000
Total (S/)	858 000	858 000	858 000	858 000	858 000

7.3 Presupuesto de ingresos y egresos

7.3.1 Presupuesto de ingresos por ventas

En la siguiente tabla se muestra el presupuesto de ingresos por ventas para los servicios. Teniendo en cuenta sus demandas y que el precio sin IGV por capacitación es de S/2 441 por profesor y de S/ 267 por implementación *G Suite for Education* por colegio.

Tabla 7.11

Presupuesto ingreso por ventas totales (incluir IGV)

Año	2021	2022	2023	2024	2025
Capacitación e-learning	2 221 017	3 002 034	3 172 881	3 368 136	3 563 390
Implementación G suite for Education	18 923	25 586	27 186	28 785	30 384
Ingreso (S/)	2 239 940	3 027 620	3 200 067	3 396 920	3 593 774

7.3.2 Presupuesto de costo del servicio

En el presente acápite se presentarán los costos de las operaciones del servicio, tanto directos como indirectos, y se hallará el total de costo del servicio sumando ambos.

Tabla 7.12

Costos de operación directos (sin incluir IGV)

Costo de operación directo (S/)	2021	2022	2023	2024	2025
Consultores e-learning ABP	504 000	648 000	720 000	720 000	792 000
Consultores G Suite	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000
Cuentas <i>G suite Business</i> (Profesores)	119 602	161 660	170 860	181 374	191 889
Materiales (papeles, lapiceros, etc)	1 847	1 847	1 847	1 847	1 847
Compra de activos a proveedores	26 456	13 958	1 339	14 080	0
	699 905	873 465	942 046	965 301	1 033 736

Tabla 7.13

Costos de operación indirectos (sin incluir IGV)

Costo de operación indirecto (S/)	2021	2022	2023	2024	2025
Asistente de Soporte TI	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000
Jefe de Operaciones	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000
Cuentas MS <i>OFFICE</i>	19 879	20 481	20 782	20 782	21 084
Cuentas <i>G suite Business</i> (Colaboradores)	7 097	7 886	8 280	8 280	8 674
Depreciación	40 147	41 391	42 013	42 013	42 635
	235 123	237 758	239 075	239 075	240 393

Tabla 7.14

Costos de operación total (sin incluir IGV)

	2021	2022	2023	2024	2025
Costos de operación total (S/)	935 028	1 111 223	1 181 121	1 204 377	1 274 129

Se utilizó el informe de la SUNAT para el análisis de depreciación y amortización de activos (2020), también se tuvo en cuenta la naturaleza del activo.

Tabla 7.15

Depreciación de activos tangibles

Activo Tangible	Monto (S/)	Dep. (%)	2021 (S/)	2022 (S/)	2023 (S/)	2024 (S/)	2025 (S/)	Dep. Acu (S/)	Valor lib. (S/)
Laptops	223 673	10%	22 367	22 367	22 367	22 367	22 367	111 836	111 836
Laptops (2022)	6 778	10%		678	678	678	678	2 711	4 067
Laptops (2023)	3 389	10%			339	339	339	1 017	2 372
Laptops (2025)	3 389	10%					339	339	3 050
Mesa (4 asientos)	28 983	10%	2 898	2 898	2 898	2 898	2 898	14 492	14 492
Escritorios	24 275	10%	2 427	2 427	2 427	2 427	2 427	12 137	12 137
Escritorios (2022)	2 207	10%		221	221	221	221	883	1 324
Escritorios (2023)	1 103	10%			110	110	110	331	772
Escritorios (2025)	1 103	10%					110	110	993
Sillas	55 261	10%	5 526	5 526	5 526	5 526	5 526	27 631	27 631
Sillas (2022)	1 675	10%		167	167	167	167	670	1 005
Sillas (2023)	837	10%			84	84	84	251	586
Sillas (2025)	837	10%					84	84	754
Soportes Laptop	8 390	10%	839	839	839	839	839	4 195	4 195
Soportes (2022)	254	10%		25	25	25	25	102	153
Soportes (2023)	127	10%			13	13	13	38	89
Soportes (2025)	127	10%					13	13	114
Proyectores	5 759	10%	576	576	576	576	576	2 880	2 880
Pantallas Ecran	8 814	10%	881	881	881	881	881	4 407	4 407
Kit	5 028	10%	503	503	503	503	503	2 514	2 514
Kit (2022)	152	10%		15	15	15	15	61	91
Kit (2023)	76	10%			8	8	8	23	53
Kit (2025)	76	10%					8	8	69
Celulares	12 341	10%	1 234	1 234	1 234	1 234	1 234	6 170	6 170
Celulares (2022)	1 371	10%		137	137	137	137	548	823
Celulares (2023)	686	10%			69	69	69	206	480
Celulares (2025)	686	10%					69	69	617
Muebles	22 034	10%	2 203	2 203	2 203	2 203	2 203	11 017	11 017
Mesa (6 asientos)	3 220	10%	322	322	322	322	322	1 610	1 610
Mesa (8 asientos)	3 390	10%	339	339	339	339	339	1 695	1 695
Termómetro dig.	304	10%	30	30	30	30	30	152	152
TOTAL			40 147	41 391	42 013	42 013	42 635	208 198	218 148

7.3.3 Presupuesto operativo de gastos generales

En el presente acápite se mostrarán los gastos generales no vinculados directamente en el servicio, la amortización de activos, alquiler de las oficinas, u otros gastos en general.

Tabla 7.16*Presupuesto de gastos generales (sin incluir IGV)*

Gastos de administración y venta (S/)	2021	2022	2023	2024	2025
Gerente General	270 000	270 000	270 000	270 000	270 000
Jefe Comercial	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000
Jefe de RRHH	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000
Gestor de Contabilidad y Finanzas	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000
Analista de ventas	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
Analista de marketing	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
Analista de RRHH	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
Recepcionista	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200
Publicidad	111 997	111 997	111 997	111 997	111 997
Nexwork ERP	19 769	19 769	19 769	19 769	19 769
Internet fijo	1 637	1 637	1 637	1 637	1 637
Seguridad	42 712	42 712	42 712	42 712	42 712
Limpieza	12 203	12 203	12 203	12 203	12 203
Alquiler de oficinas	375 891	375 891	375 891	375 891	375 891
Electricidad	20 523	20 523	20 523	20 523	20 523
Agua	9 740	9 740	9 740	9 740	9 740
Internet móvil	11 898	13 220	13 881	13 881	14 542
Amortización	98 630	102 074	104 330	104 330	110 852
	1 480 201	1 484 967	1 487 884	1 487 884	1 495 067

Para hallar la amortización se utilizó el informe de la SUNAT para el análisis de depreciación y amortización de activos (2020), así como también la naturaleza del activo.

Tabla 7.17*Amortización de activos intangibles*

Activo Intangible	Monto (S/)	Vida Útil	2021 (S/)	2022 (S/)	2023 (S/)	2024 (S/)	2025 (S/)	Amort Acum
Capaci. EduScrum	44 806	5	8 961	8 961	8 961	8 961	8 961	44 806
EduScrum (2022)	12 802	4		3 200	3 200	3 200	3 200	12 802
EduScrum (2023)	6 401	3			2 134	2 134	2 134	6 401
EduScrum (2025)	6 401	1					6 401	6 401
Capaci. G Suite	974	1	974					974
G Suite (2022)	1 217	1		1 217				1 217
G Suite (2023)	1 339	1			1 339			1 339
G Suite (2024)	1 339	1				1 339		1 339
G Suite (2025)	1 460	1					1 460	1 460
Campaña de publicidad inicial	4 237	5	847	847	847	847	847	4 237
Alq. Ofi -2020	187 946	5	37 589	37 589	37 589	37 589	37 589	187 946
Autorización y legalización	240 702	5	48 140	48 140	48 140	48 140	48 140	240 702
Permiso notarial	1 695	5	339	339	339	339	339	1 695
Registro de marca	1 271	5	254	254	254	254	254	1 271
Gastos instalación	847	5	169	169	169	169	169	847
Estudio pre-inversión	6 780	5	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	6 780
TOTAL	520 216		98 630	102 074	104 330	104 330	110 852	520 216

7.4 Presupuestos financieros

En el presente acápite se mostrará el presupuesto de servicio de deuda, el cronograma de pagos correspondiente, el presupuesto de estado de resultados y los estados de situación financiera a fines del año 2021 y 2025.

7.4.1 Presupuesto de servicio de deuda

Según el acápite 7.1 se necesita S/ 1 061 851 de inversión, del cual teniendo en cuenta una relación deuda capital de 0,4 se obtiene una deuda necesaria de S/ 424 740, la cual será financiada por algún banco. Para poder determinar la mejor elección de banco para solicitar el préstamo se investigaron las tasas de intereses. Estas tasas que se investigaron son efectivas anuales para préstamos a pequeñas empresas a más de 360 días. En la siguiente tabla se mostrará el detalle de estas tasas de intereses.

Tabla 7.18

Tasas efectivas anuales para préstamos a pequeñas empresas a más de 360 días

	SCOTIABANK	BAN BIF	INTERBANK	BCP	PICHINCHA
Tasas Efectivas Anuales	6,26%	6,25%	8,85%	12,80%	20,68%

Nota. De *Tasas Activas Anuales de las Operaciones*, por Superintendencia de Banca y Seguros, 2020

(<https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEETPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>)

Se eligió a BANBIF pues ofrece cuotas constantes y una TEA de 6,25% la cual es menor que las demás opciones. Con esta información se procedió a realizar el presupuesto de servicio de deuda que se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 7.19

Cronograma de pagos en cuotas constantes

Cronograma de pagos (S/)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Saldo inicial	424 740	424 740	349 768	270 110	185 473	95 547
Amortización		74 972	79 658	84 637	89 926	95 547
Interés		26 546	21 861	16 882	11 592	5 972
Cuota		101 519	101 519	101 519	101 519	101 519
Saldo final	424 740	349 768	270 110	185 473	95 547	0

7.4.2 Presupuesto de estado de resultados

En el estado de resultados se consideró una tasa de impuesto a la renta de 29,5%, una participación de trabajadores sobre las utilidades de explotación de 8% y una reserva legal sobre la utilidad antes de la reserva legal del 10%, sabiendo que se puede acumular hasta un 20% del capital social. El estado de resultados se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7.20

Estados de resultados (sin incluir IGV) en soles

ESTADOS DE RESULTADOS (S/)	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Ventas	2 239 940	3 027 620	3 200 067	3 396 920	3 593 774
Costo de ventas	935 028	1 111 223	1 181 121	1 204 377	1 274 129
Utilidad bruta	1 304 912	1 916 397	2 018 946	2 192 544	2 319 645
Gastos de administración y ventas	1 381 571	1 382 893	1 383 554	1 383 554	1 384 215
Amortización	98 630	102 074	104 330	104 330	110 852
Utilidad de explotación	-175 290	431 430	531 062	704 660	824 578
Gastos financieros	26 546	21 861	16 882	11 592	5 972
Utilidad antes de participaciones e impuestos	-201 836	409 570	514 180	693 068	818 606
Participaciones (8%)	0	32 766	41 134	55 445	65 488
Impuesto a la renta (29,5%)	0	120 823	151 683	204 455	241 489
Utilidad antes de la Reserva Legal	-201 836	255 981	321,363	433 167	511 629
Reserva legal	0	25 598	32 136	43 317	26 371
Utilidad retenida	-201 836	230 383	289 226	389 851	485 258

7.4.3 Presupuesto de estado de situación financiera

Ya obtenido el cálculo de los ingresos y egresos del proyecto por año se puede elaborar el estado de situación financiera, lo que da visibilidad de la rentabilidad y resultados del proyecto en cuestión. Cabe aclarar que se ha considerado que al término de los 5 años del proyecto se venderá los activos de la empresa y que las cuentas por pagar a proveedores corresponden a los activos que se adquirirán dependiendo de la cantidad de nuevos consultores se una a la empresa.

En primer lugar, se muestra el estado de situación financiera antes de empezar operaciones, es decir, al 31/12/2021. En segundo lugar, se muestra el estado de situación financiera al término del último año de operación, es decir, al 31/12/2025.

Tabla 7.21*Estados de situación financiera al 31/12/2021 y al 31/12/2025 (sin incluir IGV)*

ABP Learning SAC			
Estado de situación financiera al 31/12/2021 – Expresado en soles			
Activos		Pasivos y Patrimonio	
<u>Activo Corriente</u>		<u>Pasivo Corriente</u>	
Efectivo y equivalente efectivo	33 091	CXP Proveedores	26 456
Total Activos Corrientes	33 091	Total Pasivos Corrientes	26 456
<u>Activo No Corriente</u>		<u>Pasivo No Corriente</u>	
Activo Fijo Tangible	413 909	Deuda a largo plazo	349 768
Activos Fijo Intangibles	503 277	Total Pasivo No Corriente	349 768
Depreciación acumulada	- 40 147	<u>Patrimonio</u>	
Amortización acumulada	- 98 630	Capital Social	637 110
Total Activo No Corrientes	778 408	Utilidades retenidas	- 201 836
		Reserva legal	-
		Total Patrimonio	435 275
Total Activos	811 498	Total Pasivo y Patrimonio	811 498

ABP Learning SAC			
Estado de situación financiera al 31/12/2025 – Expresado en soles			
Activos		Pasivos y Patrimonio	
<u>Activo Corriente</u>		<u>Pasivo Corriente</u>	
Efectivo y equivalente efectivo	1 739 267	CXP Proveedores	0
Total Activos Corrientes	1 739 267	Total Pasivos Corrientes	0
<u>Activo No Corriente</u>		<u>Pasivo No Corriente</u>	
Activo Fijo Tangible	426 346	Deuda a largo plazo	0
Activos Fijo Intangibles	520 216	Total Pasivo No Corriente	0
Depreciación acumulada	- 208 198	<u>Patrimonio</u>	
Amortización acumulada	- 520 216	Capital Social	637 110
Total Activo No Corrientes	218 148	Utilidades retenidas	1 192 882
		Reserva legal	127 422
		Total Patrimonio	1 957 415
Total Activos	1 957 415	Total Pasivo y Patrimonio	1 957 415

7.5 Flujo de fondos netos

7.5.1 Flujo de fondos netos económicos

Tabla 7.22*Flujo de fondos económico (sin incluir IGV) en soles*

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Utilidad antes de la reserva legal (S/)		-201 836	255 981	321 363	433 167	511 629
Inversión (S/)	-1 061 851					
Depreciación y Amortización (S/)		138 778	143 465	146 342	146 342	153 487
Valor en libros (S/)						218 148
Capital de trabajo (S/)						115 764
Ajuste de Intereses (S/)		18 715	15 412	11 902	8 172	4 210
Flujo de fondos económico (S/)	-1 061 851	-44 343	414 858	479 607	587 682	1 003 238

7.5.2 Flujo de fondos netos financieros

Tabla 7.23

Flujo de fondos financieros (sin incluir IGV)

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Utilidad antes de la reserva legal (S/)		-201 836	255 981	321 363	433 167	511 629
Inversión (S/)	-1 061 851					
Depreciación y Amortización (S/)		138 778	143 465	146 342	146 342	153 487
Valor en libros (S/)						218 148
Capital de trabajo (S/)						115 764
Préstamo (S/)	424 740					
Amortización del préstamo (S/)		-74 972	-79 658	-84 637	-89 926	-95 547
Flujo de fondos financiero (S/)	-637 110	-138 030	319 788	383 068	489 583	903 481

7.6 Flujo de caja

En el presente acápite se presenta el flujo de caja a lo largo de la vida útil del proyecto.

Tabla 7.24

Flujo de caja (sin incluir IGV)

	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Ingresos por ventas (S/)	2 239 940	3 027 620	3 200 067	3 396 920	3 593 774
Ingresos de efectivo (S/)	2 239 940	3 027 620	3 200 067	3 396 920	3 593 774
Costos de operación (Sin deprec.) (S/)	894 881	1 069 832	1 139 108	1 162 364	1 231 494
Pago de CxP a proveedores (S/)	0	26 456	13 958	1 339	14 080
Gastos de adm.y ventas (Sin smortización) (S/)	1 381 571	1 382 893	1 383 554	1 383 554	1 384 215
Intereses financieros (S/)	26 546	21 861	16 882	11 592	5 972
Amortización de Deuda (S/)	74 972	79 658	84 637	89 926	95 547
Impuesto a la renta (S/)	0	120 823	151 683	204 455	241 489
Participaciones (S/)	0	32 766	41 134	55 445	65 488
Egresos de efectivo (S/)	2 377 971	2 734 288	2 830 957	2 908 676	3 038 285
Movimiento de efectivo (S/)	-138 030	293 332	369 110	488 245	555 489

7.7 Evaluación económica y financiera

Para calcular el valor actual neto (VAN) se necesita del costo de oportunidad del accionista (COK). Para ello se utilizó el método *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). En el cuál se tuvo en cuenta la tasa libre de riesgo, el rendimiento esperado del mercado, el factor beta, para el cuál se tuvo en cuenta el sector servicios para empresas y consumidores, una tasa impositiva de 29,5% y el riesgo país. A continuación, se muestra el cálculo del costo de oportunidad para el presente proyecto.

Tabla 7.25*Método CAPM*

Método CAPM	
Tasa libre de riesgo	1,51%
Rendimiento esperado del mercado	8,02%
Beta no apalancada	0,97
Deuda (S/)	424 740
Capital (S/)	637 110
Beta apalancada	1,43
Riesgo país	1,80%
COK	12,59%

Nota. El dato de tasa libre de riesgo es de Investing (2021), los datos de rendimiento esperado del mercado y el riesgo país son de S&P Dow Jones Indices (2021) y la beta no apalancada es de Damodaran A. (2021)

7.7.1 Evaluación económica

En este punto se considera los indicadores económicos con un COK igual a 12,59%.

Tabla 7.26*Indicadores de rentabilidad económicos*

Indicadores Económicos	Valor
VAN Económico (S/)	482 149
TIR Económico	24,46%
B/C Económico	1,45
Periodo de Recupero (PR)	3 años 11 meses 10 días

Con los indicadores económicos se puede concluir que el proyecto es rentable, puesto que el VAN económico es mayor a cero, el TIR económico es mayor al COK; por lo que cumple y supera las expectativas de los accionistas. Además, la relación beneficio costos es mayor a uno y el periodo de recupero es menor los 5 años del proyecto.

7.7.2 Evaluación financiera

En este punto se considera los indicadores financieros con un COK igual a 12,59%.

Tabla 7.27*Indicadores de rentabilidad financieros*

Indicadores Financieros	Valor
VAN Financiero (S/)	564 880
TIR Financiero	31,75%
B/C Financiero	1,89
Periodo de Recupero (PR)	3 años 7 meses 3 días

Se puede concluir que el proyecto es rentable, puesto que el VAN financiero es mayor a cero, el TIR financiero es mayor al COK; por lo que cumple y supera las expectativas de los accionistas. Además, la relación beneficio costos es mayor a uno y el periodo de recupero es menor los 5 años del proyecto. Es determinante hacer la comparación entre la evaluación económica y financiera pues da a entender que el aporte de financiamiento externo otorga mejores indicadores.

7.7.3 Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto

En este punto se utilizará ratios financieras para analizar la situación de la consultora. Para tener un mejor análisis, se hará un análisis de tipo vertical y horizontal. En el caso del análisis vertical se muestra los porcentajes con respecto a las ventas.

Tabla 7.28

Análisis vertical

ANÁLISIS VERTICAL	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Ventas	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Costo de ventas	41,74%	36,70%	36,91%	35,45%	35,45%
Utilidad bruta	58,26%	63,30%	63,09%	64,55%	64,55%
Gastos de administración y ventas	61,68%	45,68%	43,24%	40,73%	38,52%
Amortización	4,40%	3,37%	3,26%	3,07%	3,08%
Utilidad de explotación	-7,83%	14,25%	16,60%	20,74%	22,94%
Gastos financieros	1,19%	0,72%	0,53%	0,34%	0,17%
Utilidad antes de participaciones e impuestos	-9,01%	13,53%	16,07%	20,40%	22,78%
Participaciones (8%)	0,00%	1,08%	1,29%	1,63%	1,82%
Impuesto a la renta (29%)	0,00%	3,99%	4,74%	6,02%	6,72%
Utilidad antes de la Reserva Legal	-9,01%	8,45%	10,04%	12,75%	14,24%
Reserva legal	0,00%	0,85%	1,00%	1,28%	0,73%
Utilidad retenida	-9,01%	7,61%	9,04%	11,48%	13,50%

Como se aprecia en la tabla anterior, el mayor gasto en el que se incurre son los gastos administrativos y ventas, esto se debe a la naturaleza del proyecto donde el mayor monto es debido al costo de alquiler. Además, puede observar un decrecimiento del costo de venta con respecto a las ventas. Por último, se puede observar, como la utilidad antes de reserva legal pasa de ser negativa (pérdida) a ir aumentando hasta llegar a un 12,95% de las ventas.

A continuación, en la siguiente tabla se muestra el análisis horizontal realizado.

Tabla 7.29*Análisis horizontal*

ANÁLISIS HORIZONTAL (CRECIMIENTO)	2025/2024	2025/2023	2025/2022	2025/2021	2024/2023	2024/2022	2024/2021	2023/2022	2023/2021	2022/2021
Ventas	6%	12%	19%	60%	6%	12%	52%	6%	43%	35%
Costo de ventas	6%	8%	15%	36%	2%	8%	29%	6%	26%	19%
Utilidad bruta	6%	15%	21%	78%	9%	14%	68%	5%	55%	47%
Gastos de administración y ventas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Amortización	6%	6%	9%	12%	0%	2%	6%	2%	6%	3%
Utilidad de explotación	17%	55%	91%	-570%	33%	63%	-502%	23%	-403%	-346%
Gastos financieros	-48%	-65%	-73%	-78%	-31%	-47%	-56%	-23%	-36%	-18%
Utilidad antes de participaciones e impuestos	18%	59%	100%	-506%	35%	69%	-443%	26%	-355%	-303%
Participaciones (8%)	18%	59%	100%	0%	35%	69%	0%	26%	0%	0%
Impuesto a la renta (29%)	18%	59%	100%	0%	35%	69%	0%	26%	0%	0%
Utilidad antes de la Reserva Legal	18%	59%	100%	-353%	35%	69%	-315%	26%	-259%	-227%
Reserva legal	-39%	-18%	3%	0%	35%	69%	0%	26%	0%	0%
Utilidad retenida	24%	68%	111%	-340%	35%	69%	-293%	26%	-243%	-214%

En el análisis horizontal se hizo la comparación entre el último año del proyecto con respecto a los años anteriores, el penúltimo año con respecto a los años que le preceden y así sucesivamente hasta llegar al año 2020. Como se puede apreciar, del 2020 al 2025 existe un incremento de 60% en las ventas, ello debido al crecimiento de la demanda del negocio. Con respecto a los costos de ventas aumenten de primer año al quinto en un 36% y esto debido al aumento de la demanda del proyecto.

En la tabla a continuación, se tiene el resumen de los indicadores financieros del proyecto, los cuales se interpretarán de manera individual

Tabla 7.30*Indicadores financieros*

INDICADORES	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Liquidez						
Razón corriente		1,25	23,39	519,58	84,08	
Razón ácida		1,25	23,39	519,58	84,08	
Razón de efectivo		1,25	23,39	519,58	84,08	
Capital de trabajo (S/)	171 121	6 635	312 465	694 195	1 169 698	1 739 267
Solvencia						
Razón de deuda	0,40	0,46	0,29	0,16	0,07	0,00
Razón deuda - patrimonio	0,67	0,86	0,41	0,18	0,08	0,00
Calidad de deuda		0,07	0,05	0,01	0,13	
Deuda largo plazo patrimonio	0,67	0,80	0,39	0,18	0,07	0,00
Deuda corto plazo patrimonio		0,06	0,02	0,00	0,01	0,00
Rentabilidad						
Margen bruto		58,26%	63,30%	63,09%	64,55%	64,55%
Margen neto		-9,01%	8,45%	10,04%	12,75%	14,24%
Rentabilidad neta del patrimonio (ROE)		-46,37%	37,03%	31,74%	29,96%	26,14%
Rentabilidad neta sobre activos (ROA)		-24,87%	26,25%	26,79%	27,85%	26,14%

Liquidez: Estos representan la capacidad que tiene la empresa para poder hacer frente a obligaciones financieras a corto plazo; en este caso se tomaron los siguientes indicadores:

- **Razón corriente y razón ácida y razón efectiva:** Significa que la empresa tiene 1,25 soles para poder hacer frente a sus deudas. La razón ácida y la razón efectiva tienen el mismo valor, pues no se cuenta con inventarios en el proyecto y el activo corriente solo es efectivo.
- **Capital de trabajo:** Con este indicador se termina de confirmar que la empresa cuenta con un capital que aumentará a lo largo de los años y podrá afrontar escenarios adversos.

Solvencia: Estos representan la capacidad que tiene la empresa para poder hacer frente a obligaciones financieras sin importar el periodo de tiempo.

- **Razón de deuda:** La empresa tiene poco grado de endeudamiento y apalancamiento financiero, además su grado de endeudamiento baja mucho a lo largo de los años.
- **Razón deuda patrimonio:** Esto quiere decir que, por cada sol aportado por los accionistas, se tiene S/ 0,86 de deuda para el año 2021.
- **Calidad de deuda:** En este caso, la ratio salió 0,07 y es menor 0,5 significa que la empresa se inclina por el financiamiento de largo plazo.

- **Deuda largo plazo patrimonio:** Por cada sol aportado se tiene 0,8 soles de deuda a largo plazo. El primer año se depende mucho de la deuda a largo plazo, pero esta va disminuyendo.
- **Deuda corto plazo patrimonio:** Por cada sol aportado se tiene 0,06 soles de deuda a corto plazo. A lo largo de los años no habrá mucho problema con las deudas a corto plazo pues no representan más del 6% y van disminuyendo.

Rentabilidad: Esto sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa, para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir ventas en utilidades.

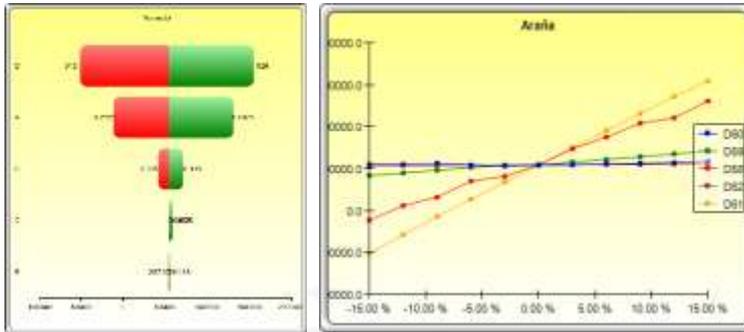
- **Margen bruto:** El margen es mayor al 58% y con el tiempo llega a representar un 65%. Lo que significa que la empresa es cada vez más rentable.
- **Margen neto:** El primer año este indicador es negativo, sin embargo, se vuelve positivo con el tiempo representando el incremento de rentabilidad.
- **Rentabilidad neta del patrimonio (ROE):** El primer año es negativo, sin embargo, al año siguiente este ratio sube a 37%, representando el retorno de lo invertido, lo que significa que ya existen utilidades para el accionista.
- **Rentabilidad neta sobre activos (ROA):** Esto significa, que para el año 2021 al utilizar los activos de la empresa, se logra una rentabilidad de -24,87%. No obstante, mientras avanzan los años, el uso de los activos generan mayor utilidad llegando a un pico de 27,85% (2024).

7.7.4 Análisis de sensibilidad del proyecto

Se realizará un análisis de sensibilidad de variables críticas del proyecto, con el fin de incluir el factor riesgo dentro de los indicadores de rentabilidad. Se determinarán las 2 variables independientes que mayor correlación tienen con los indicadores de rentabilidad. Para ello se realizará el análisis tornado con las siguientes variables: A: Participación inicial en el mercado (2021), B: Tasa de crecimiento de ventas por cuatrimestre (2022), C: Tasa de crecimiento de ventas anual (2023-2025), D: Precio por capacitación a profesores; y E: Precio por implementación *G Suite for Education*.

Figura 7.1

Análisis tornado para VAN E y VAN F



Según el análisis tornado las variables con mayor impacto son el precio por capacitación a profesores y la participación inicial en el mercado. Es por ello que teniendo en cuenta estas dos variables se presentará un análisis de sensibilidad multivariable.

Es imprescindible identificar posibles escenarios: el pesimista, donde se asume el peor resultado de la inversión; el moderado, donde se asume el resultado más probable; y el optimista, donde se supera los resultados proyectados. Para determinar las variaciones de las variables críticas se tuvo en cuenta diferentes aspectos. Para la variable precio se tuvo en cuenta información histórica de precios afiliados a servicios de consultoría y actividades informáticas (Temáticas, 2020).

Figura 7.2

Precios en consultoría y actividades informáticas



Nota. De Índice precios sector servicios: programación y consultoría informática, por Temáticas, 2020 (<https://tematicas.org/indicadores-economicos/precios-y-costes/indice-de-precios-del-sector-servicios/indice-precios-sector-servicios-programacion-y-consultoria-informatica/>)

De la figura se calculó la variación promedio de los valores reales con los valores esperados de acuerdo al modelo exponencial visto anteriormente. De esta forma se obtuvo que el precio varía en promedio 8,79% para pesimista, y en 6,10% para el optimista.

Según Entrepreneur (2020), la participación de mercado inicial para una empresa como ABP Learning SAC oscila entre 20% y 30%. Por lo que, teniendo en cuenta que esta variable se ha establecido en 25%, se considerará una variación de 20% tanto para el escenario pesimista como para el optimista. A continuación, se muestra el resumen de los valores de ambas variables críticas para cada uno de los escenarios.

Tabla 7.31

Valores de las variables críticas en los 3 escenarios

Escenarios	Precio (S/)	Participación de mercado
Pesimista	656,72	20,00%
Moderado	720,00	25,00%
Optimista	763,94	30,00%

Nota. De *Calcula tu participación de mercado y punto de equilibrio*, por Entrepreneur, 2020 (<https://www.entrepreneur.com/article/264164>)

Asimismo, para establecer las probabilidades de cada escenario se tuvo en cuenta los puntos por encima y por debajo sobre la gráfica de tendencia de la principal variable crítica, es decir, el precio por capacitación. De esta manera se obtiene lo siguiente.

Tabla 7.32

Probabilidades esperadas por escenario

Escenarios	Frecuencia	Probabilidad esperada
Pesimista	1	16,67%
Moderado	3	50,00%
Optimista	2	33,33%

A continuación, se muestran los valores de los principales indicadores de rentabilidad para los 3 escenarios: pesimista, moderado y optimista.

Tabla 7.33

Indicadores de rentabilidad económicos (Escenarios)

Escenario	VAN E	TIR E	B/C E	PR E
Pesimista	- 1 202 547	-11,62%	0,13	Más de 5 años.
Moderado	482 149	24,46%	1,45	3 años 11 meses 10 días
Optimista	2 044 366	66,85%	3,10	1 año 10 meses 17 días

Tabla 7.34

Indicadores de rentabilidad financieros (Escenarios)

Escenario	VAN F	TIR F	B/C F	PR F
Pesimista	- 1 094 599	-16,50%	-0,32	Más de 5 años.
Moderado	564 880	31,75%	1,89	3 años 7 meses 3 días
Optimista	2 120 350	94,52%	4,62	1 año 5 meses 18 días

Por otro lado, con el objetivo de calcular el resultado de rentabilidad esperada se plantea el uso de las probabilidades de ocurrencia esperada para los escenarios. De esta se calculará el VAN E y VAN F probabilístico o esperado.

Tabla 7.35

Resultados esperados (VAN E y VAN F)

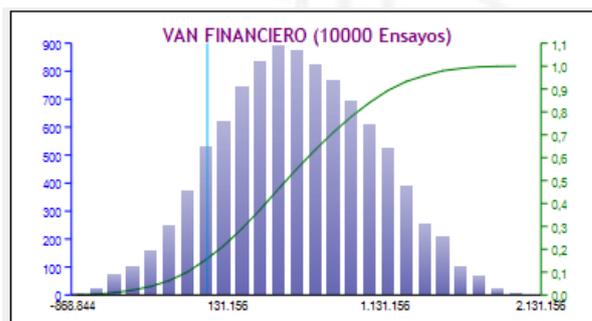
Escenario	Peso	VAN E (S/)	VAN F (S/)
Pesimista	16,67%	- 1 202 547	- 1 094 599
Moderado	50,00%	482 149	564 880
Optimista	33,33%	2 044 366	2 120 350
Valor esperado		722 106	806 790

De la tabla se observa que el valor esperado del VAN económico y financiero son mayor a cero, por lo que el proyecto es rentable si es financiado solo por los accionistas o si es apoyado por un financiamiento externo.

Sin embargo, con el fin de determinar probabilísticamente la viabilidad financiera del proyecto se realizó una simulación de Montecarlo teniendo en cuenta los valores de las variables críticas independientes para cada escenario, en concordancia con lo descrito en la tabla 7.31 A continuación, se muestran los resultados de la simulación de Montecarlo realizada.

Figura 7.3

Simulación de Montecarlo (VAN F)



Según la simulación de Montecarlo, existe una probabilidad de 84,11% de que el proyecto tenga éxito si es financiado. En conclusión, se demuestra que, a pesar del riesgo inherente al proyecto, se espera que el VAN se mantenga alto, mayor a cero, y que justifique la inversión realizada haciendo rentable el proyecto en estudio para la implementación de ABP Learning SAC.

CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

8.1 Indicadores sociales

Se tomará en cuenta 5 indicadores que permiten entender en qué magnitud el presente proyecto aporta valor a la sociedad. La tasa de descuento social a ser de 9,32%, igual al costo promedio ponderado de capital (CPPC), cuyo cálculo se muestra a continuación.

Tabla 8.1

Cálculo del CPPC

	Montos	Participación (%)	Tasas	Tasas post impuesto a la renta
Capital propio	S/ 637 110	60,00%	12,59%	12,59%
Préstamo	S/ 424 740	40,00%	6,25%	4,41%
Inversión total	S/ 1 061 851			9,32%

Valor agregado:

Permite medir la creación de riqueza de una empresa, pues se obtiene de la suma de todos los componentes que crean riqueza a otras entidades. Cabe resaltar que ABP *Learning* SAC no posee una materia prima sobre la que aporte valor, pues brinda servicios; sin embargo, todos sus costos y gastos están destinados a crear riquezas a otras entidades.

Tabla 8.2

Cálculo de valor agregado (S/)

Año	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas (S/)	2 239 940	3 027 620	3 200 067	3 396 920	3 593 774
Costo de ventas (S/)	935 028	1 111 223	1 181 121	1 204 377	1 274 129
Gastos Operativos (S/)	1 480 201	1 484 967	1 487 884	1 487 884	1 495 067
Gastos Financieros (S/)	26 546	21 861	16 882	11 592	5 972
Participaciones (S/)	0	32 766	41 134	55 445	65 488
Impuesto a la renta (S/)	0	120 823	151 683	204 455	241 489
Utilidad neta (S/)	-201 836	255 981	321 363	433 167	511 629
Valor Agregado Anual (S/)	2 239 940	3 027 620	3 200 067	3 396 920	3 593 774
Valor agregado Actualizado (S/)	11 712 529				

De esta manera teniendo en cuenta una tasa de descuento de 9,32% se obtuvo un aporte de valor agregado de un total de 11 712 529 soles a los *stakeholders*.

Densidad de capital:

Es la relación entre la inversión de capital y el empleo generado, permite estimar la inversión requerida para generar un puesto de trabajo, por lo tanto, se espera que no sea muy elevada. A continuación, se muestra la fórmula utilizada para el cálculo.

$$Densidad\ de\ capital = \frac{Inversión\ Total}{Número\ de\ puestos\ generados} = 44\ 244\ soles/empleo$$

Teniendo en cuenta una inversión total de 1 061 851 soles y un total de 24 empleos generados para el 2025, se obtuvo una intensidad de capital de 44 244 soles / empleo. Por lo tanto, se puede afirmar que el proyecto requiere de 44 244 soles para generar un empleo, el cual es un indicador elevado en comparación con otras compañías.

Intensidad de capital:

Esta muestra la relación entre la inversión total y el valor agregado con el fin de determinar la inversión para generar un sol de beneficio a los *stakeholders*. A continuación, se muestra la fórmula utilizada.

$$Intensidad\ de\ capital = \frac{Inversión\ Total}{Valor\ agregado} = 0,091$$

Con una inversión total de 1 061 851 soles y un valor agregado de 11 712 529 soles, se obtiene una intensidad de capital de 0,099. Es decir, se requiere de 0,091 soles de inversión para generar 1 sol de valor agregado para los *stakeholders*.

Relación producto capital:

Esta permite determinar la cantidad de valor agregado que se genera para los *stakeholders* por cada sol invertido en el proyecto. A continuación, se muestra la fórmula utilizada.

$$Relación\ producto - capital = \frac{Valor\ agregado}{Inversión\ Total} = 11,03$$

Teniendo en cuenta los mismos valores descritos para el indicador de intensidad de capital se obtuvo una relación producto – capital de 11,03. Este indicador resulta muy favorable en el impacto social, pues indica que se estarían generando 11,03 soles de beneficio para los *stakeholders* por cada sol invertido en el proyecto.

Productividad de la mano de obra (MO):

La productividad de mano de obra permite establecer la productividad media del trabajo. A continuación, se muestra la fórmula utilizada para el presente indicador.

$$\text{Productividad MO} = \frac{\text{Valor promedio de la producción anual}}{\text{Número de puestos generados}}$$

Se obtiene una productividad MO de 42 864 soles por empleo. Se consideró que el valor promedio de la producción equivale a los costos operativos implicados directa e indirectamente. El cálculo se aprecia con detalle en la tabla siguiente.

Tabla 8.3

Cálculo de productividad de MO

Año	2021	2022	2023	2024	2025
Producción anual	935 028	1 111 223	1 181 121	1 204 377	1 274 129
Número de puestos generados	18	20	21	21	22
Productividad MO anual	51 946	55 561	56 244	57 351	57 915
Productividad MO anual actualizado	214 318				
Productividad MO	42 864				

Balance de divisas

Permite medir el ahorro o pérdida de divisas que puede generar un proyecto. A continuación, se detalla el cálculo del indicador.

$$\text{Balance de divisas} = \text{Exportaciones} - \text{Importaciones}$$

Se determinó las exportaciones e importaciones durante la vida del proyecto. Cabe resaltar que el proyecto no contempla la oferta hacia un mercado fuera de Lima, por lo que no posee exportaciones. Para mayor detalle se verá en la siguiente tabla.

Tabla 8.4

Balance de divisas

Balance de Divisas (S/)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Exportaciones	0	0	0	0	0	0
Capacitación EduScrum	44 806	12 802	6 401	0	6 401	
Capacitación G Suite Business	974	1 217	1 339	1 339	1 460	
Pago de cuentas G Suite B.		126 699	169 545	179 140	189 654	200 563
Pago de cuentas MS Office		19 879	20 481	20 782	20 782	21 084
Total Importaciones	45 780	160 597	197 766	201 261	218 298	221 647
Balance de Divisas	-45 780	-160 597	-197 766	-201 261	-218 298	-221 647
Balance de Divisas actualizado	-807 061					

Como se puede apreciar en la tabla anterior, con una tasa de descuento social de 9,32% (CPPC) se tiene una pérdida de divisas actualizada de 807 061 soles. Lo cual ciertamente es un indicador con un impacto perjudicial en la sociedad.

Generación de divisas

Este indicador permite medir la cantidad de inversión que se requiere para generar o perder una unidad de divisa.

$$\text{Generación de divisas} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Balance de divisas}} = -1,32$$

Teniendo en cuenta una inversión total de 1 061 851 soles y un balance de divisas calculado previamente se obtiene una generación de divisas de -1,32. Lo que significa que por cada sol que se invierte se tiene una pérdida de divisas de 1,32 soles.

8.2 Interpretación de indicadores sociales

En el presente acápite se determinará como impactan los indicadores en la sociedad.

- **Valor agregado:** En el presente proyecto el valor agregado asciende a 11 712 529 soles. Según el INEI (2011), el valor agregado promedio de pequeñas empresas con 11 a 100 trabajadores es de 20 324 soles. El resultado supera el promedio de valor agregado ofrecido por empresas del entorno, y, por lo tanto, representaría un gran impacto positivo para la sociedad.
- **Densidad de capital:** La densidad asciende a 44 244 soles / empleo. Según el INEI, la densidad de capital promedio de pequeñas empresas que poseen de 11 a 20 trabajadores es de 8 770 soles. La densidad de capital del proyecto es elevada en comparación con otras compañías donde con una inversión mínima se genera una gran cantidad de empleos. Por lo que se puede decir que el proyecto no generaría el impacto esperado en la sociedad.
- **Intensidad de capital:** En el presente proyecto la intensidad de capital es de 0,091. El presente resultado resulta bastante positivo, pues al ser un indicador mucho menor a la unidad indica que se requiere una inversión muy baja para generar beneficios a los principales *stakeholders*.
- **Relación producto-capital:** Este indicador está estrechamente relacionado

con la intensidad de capital. En el presente proyecto es de 11,03. El presente resultado resulta bastante positivo, pues indica que el beneficio para los *stakeholders* será de 11,03 veces más que el monto invertido.

- **Productividad MO:** En el presente proyecto la productividad de MO asciende a 42 864 soles/empleador. Según el INEI, la productividad de trabajo promedio de las pequeñas empresas que poseen de 11 a 20 empleados es de 11 320 soles. El presente resultado resulta bastante positivo, ya que se estaría obteniendo una eficiencia mayor por parte de los empleados.
- **Balance y generación de divisas:** En el presente proyecto se tiene una pérdida de divisas actualizada de 807 061 soles y una generación de divisas de -1,32. Lo cual ciertamente son indicadores con un impacto perjudicial en la sociedad básicamente porque son una pérdida.

A continuación, se muestra un resumen de los valores e impactos en la sociedad que representan los indicadores sociales acorde al análisis del presente acápite.

Tabla 8.5

Indicadores sociales y sus impactos

Indicador	Valor	Impacto social
Valor agregado	11 712 529	Positivo
Densidad de capital	44 244	No esperado
Intensidad de capital	0,091	Positivo
Relación producto - capital	11,03	Positivo
Productividad MO	42 864	Positivo
Balance de divisas	-807 061	Negativo
Generación de divisas	-1,32	Negativo

Finalmente, luego de realizado el análisis social de la empresa en estudio, se puede afirmar que la creación de *ABP Learning SAC* tendría un mayor impacto positivo para la sociedad en comparación con los impactos negativos que pueda tener. Asimismo, hay que tener en cuenta que influye de manera significativa en este aspecto que el principal objetivo del proyecto es la mejora de la educación e-learning en la sociedad peruana.

CONCLUSIONES

- El proyecto de creación de una empresa consultora especializada en la capacitación sobre *e-learning* y ABP con enfoque scrum orientada a colegios privados es factible comercial, técnica, económica y socialmente.
- Según el estudio de mercado realizado se concluye que existe un segmento del mercado dispuesto a adquirir los servicios de *ABP Learning*, lo que asegura la viabilidad comercial del proyecto.
- Según el estudio realizado se concluye que la mejor alternativa de localización para las oficinas de *ABP Learning* es la urbanización de Chacarilla de Estanque ubicada en el distrito de Surco.
- Según el estudio de dimensionamiento del servicio realizado se concluye que la disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos y financieros no serán una limitante para la implementación del proyecto, y que el dimensionamiento del servicio está delimitado por la demanda del mercado.
- Mediante la evaluación económica financiera realizada se puede afirmar que el proyecto resulta viable, ya sea con el aporte de financiamiento externo o simplemente con el aporte de los accionistas. Esto se puede evidenciar en el resultado de indicadores de rentabilidad como VAN, TIR y B/C positivos tanto para los de tipo económico como los financieros.
- Según el análisis de sensibilidad realizado se puede afirmar que el presente proyecto resulta viable económica y financieramente incluso teniendo en cuenta el factor riesgo a través del planteamiento de escenarios futuros.
- Según la evaluación social se puede concluir que el proyecto tiene un mayor impacto positivo en la sociedad en comparación con los impactos negativos que pueda tener, influyendo de manera significativa en este aspecto el principal objetivo del proyecto, la mejora de la educación *e-learning* en la sociedad peruana.

RECOMENDACIONES

- A pesar de que se logró demostrar mediante encuestas y entrevistas a expertos y clientes la aceptación del mercado de los servicios ofrecidos por ABP *Learning*, se recomienda ahondar exhaustivamente en los gustos y las preferencias de los clientes mediante un *focus group*, pues esta herramienta validaría o ayudarían a ajustar las características de los servicios a un nivel que repercuta en una mayor satisfacción para los clientes.
- Se recomienda otorgarle una especial atención a la planificación del proceso de reclutamiento y selección y a las capacitaciones necesarias para los consultores *e-learning* ABP, puesto que son el principal recurso de la empresa y asegurar una eficiente gestión de los procesos mencionados anteriormente garantizaría la disponibilidad de consultores preparados para ofrecer el servicio de capacitación hacia los profesores cuando sea necesario.
- Se recomienda tener especial énfasis en la gestión de las capacitaciones ligadas a la mejora de las habilidades de comunicación e interrelación social, especialmente en los colaboradores que participan en los procesos *front office*, puesto que, el servicio que ofrece la empresa está estrechamente ligado con la experiencia del cliente y la mejora de dichas habilidades aseguraría una mayor satisfacción en ellos y una mayor reputación para la empresa.
- Se recomienda que la inversión del proyecto sea financiada por los accionistas con aporte de financiamiento externo, ya que, según el análisis financiero realizado, este método de financiamiento resultaría en mejores indicadores de rentabilidad tanto económicos como financieros.
- Se recomienda contemplar la posibilidad de expansión a otras ciudades o países, así como también hacia el sector público, teniendo en cuenta una previa evaluación de la brecha digital, pues el proyecto representa una gran oportunidad de mejora en la calidad de la educación *e-learning* y un mayor alcance resultaría en un mayor beneficio para la sociedad.

REFERENCIAS

- Abellán, E. (5 de marzo de 2020). *Metodología Scrum: qué es y cómo funciona*. Obtenido de WAM: <https://www.wearemarketing.com/es/blog/metodologia-scrum-que-es-y-como-funciona.html>
- Agencia EFE. (2020). *BM: Economía de Perú caerá 4.7% en el 2020 por Covid-19*. Obtenido de Diario Gestión: <https://gestion.pe/economia/bm-economia-de-peru-caera-34-y-de-america-latina-y-el-caribe-46-en-el-2020-por-covid-19-noticia/>
- Albaladejo, G., & Albaladejo, X. (2018). *Guía para implementar la metodología ágil en clase*. Obtenido de Clases Ágiles: <https://clasesagiles.files.wordpress.com/2018/01/guia-metodologia-agil-en-clase-v1-01.pdf>
- Aristizábal, P. (29 de junio de 2020). *La educación pospandemia: un aula sin paredes impulsada por la tecnología*. Obtenido de <https://gestion.pe/tecnologia/la-educacion-pospandemia-un-aula-sin-paredes-impulsada-por-la-tecnologia-noticia/?ref=gesr>
- Armajach, J. R. (2012). *MERCADO DE CONSULTORIA EN EL PERU*. Obtenido de ICEX : <https://vdocuments.mx/mercado-de-consultoria-en-el-peru.html>
- Ayllón, M. (2020). *Publicidad y Marketing: nuevas estrategias en tiempos de coronavirus*. Obtenido de MBA América Economía: <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/publicidad-y-marketing-nuevas-estrategias-en-tiempos-de-coronavirus>
- Barrios, E. (2020). *Educación a distancia en tiempos de pandemia*. Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia-educacion-a-distancia-tiempos-pandemia-94178.aspx>
- Booking. (2020). *Hospedaje Dutchies Hotel*. Obtenido de <https://www.booking.com/searchresults.es.html?aid=373414&label=country-nl>
- Castilla (2020). *¿Qué colores son los más adecuados para decorar mi oficina?*. Obtenido de: <https://www.castilla-sa.com/blog/colores-oficina-trabajo/>
- CEES. (2020). *¿Quiénes Somos?* Obtenido de <http://cees.com.pe/quienes-somos/>
- Colegio de Ingenieros del Peru, CIP (2019). *Estadística de Colegiados*. Obtenido de: <https://www.cip.org.pe/estadisticas-de-colegiados/>
- Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, CEUCD . (2012). *APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS*. Obtenido de <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/aprendizaje-basado-proyectos/>

- Contract Work Places (2018). Oficinas: Costos de su implementación. Obtenido de <https://contractworkplaces.com/web/oficinas-el-costo-de-su-implementacion/>
- Cuenca, R., & Urrutia, C. (2019). *Explorando las brechas de desigualdad educativa en el Perú*. Obtenido de SCielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000200431
- Damodaran, A. (27 de julio de 2020). *Country Risk: Determinants, Measures and Implications – The 2020 Edition*. Obtenido de SSRN: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- David Mioduser, N. B. (2008). *La contribución del aprendizaje basado en proyectos a la adquisición de conocimientos*. Obtenido de Springer Link: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10798-006-9010-4>
- Decorplas (2020). *Sillas para oficina*. Obtenido de Link: <https://decorplas.mitienda.pe/producto/space-gb>
- Delhij, A., Solingen, R. V., & Wijnands, W. (septiembre de 2020). *La Guía de eduScrum: Las reglas del juego*. Obtenido de http://eduscrum.nl/en/file/CKFiles/The_eduScrum_Guide_ES_Versie_1.2.pdf
- Despegar.com. (2020). *Vuelos ida y vuelta (Lima - Amsterdam)*. Obtenido de <https://www.despegar.com.pe/shop/flights/results/roundtrip/LIM/AMS/2020-12-20/2020-12-28/1/0/0/NA/NA/NA/NA/NA/?from=SB&di=1-0&reSearch=true>
- Díaz, B., & Noriega, M. T. (2017). *Manual para el diseño de instalaciones manufactureras y de servicios*. Obtenido de Repositorio ULIMA: <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10709>
- Dinámica. (2020). *Quiénes Somos*. Obtenido de <https://www.dinamica.edu.pe/nosotros/>
- e-ABC Learning. (2020). *Quiénes Somos*. Obtenido de <https://www.e-abclearning.com/quienes-somos/>
- Encinas, I (2018). *E-Learning en el Perú*. Obtenido de ICEX. Obtenido de <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-mercado/estudios-informes/DOC2018804605.html?idPais=PE>
- Enectiva. (2015). *Uso de energía en edificios y oficinas*. Obtenido de <https://www.enectiva.cz/es/blog/2015/06/ideas-energia-edificio-deoficinas/#:~:text=Los%20fines%20de%20semana%2C%20la,5%20Kwh%2Fm%C2%B2%20por%20a%C3%B1o>.
- Entel Empresas. (2020). *Internet móvil*. Obtenido de <https://www.entel.pe/empresas/celulares/postpago/internet/>

- Entel Empresas. (s.f.). *Equipos celulares Samsung Galaxy* . Obtenido de <https://www.entel.pe/empresas/catalogo/equipo/?plan=109.9&equipo=samsung-galaxy-a30s&modalidad=migra>
- Entrepreneur. (2020). *Calcula tu participación de mercado y punto de equilibrio*. Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/article/264164>
- Estadística de la Calidad Educativa, ESCALE (2020). Bases de Datos. Obtenido de: <http://escale.minedu.gob.pe/uee>
- Gobierno del Perú (2020). Regímenes Tributarios. Obtenido de: <https://www.gob.pe/280-regimenes-tributarios>
- Gonzales. (2020). *Beneficios de tercerizar una gestión para pequeñas empresas*. Obtenido de <https://magentaig.com/beneficios-de-tercerizar-una-gestion-para-pequenas-empresas/>
- Google. (2020). *Google WorkSpace Elija su edición*: <https://workspace.google.com/intl/es-419/pricing.html>
- Gonzales, C. (2013). *Cuánto debe crecer anualmente un negocio para que sea rentable*. Obtenido de Negocios 1000: <https://negocios1000.com/2013/08/cuanto-debe-crecer-un-negocio-vender-tomar-decisiones.html>
- Google. (2020). *Preguntas frecuentes y políticas de certificación*. Obtenido de Google for Education: https://teachercenter.withgoogle.com/certification_faq?hl=e
- Grupo Inmobiliario Chacarilla del Sur (2020). Cotización de Oficinas en Alquiler "Centro Empresarial Caminos del Inca 244. (F. Palacios, & G. Iparraguirre, Entrevistadores)
- Guzmán C. (2019). Mypes. Requisitos para venderle al estado. Obtenido de Revista PQS La Voz del Emprendedor. Obtenido de: <https://pqs.pe/tu-negocio/mypes-requisitos-para-venderle-al-estado/>
- INDECOPI. (2014). *Señales de Seguridad en el Trabajo según NTP 399.010-1*. Obtenido de <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc709/doc709-8.pdf>
- INEI. (2019). *Boletín Estadístico. Indicadores Económicos y Sociales*. Obtenido de <http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-indicadores-n12-diciembre-2019.pdf>
- INEI. (2011). *CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS EN EL AÑO 2007* . Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0955/libro.pdf
- Investing (2020). Resumen de rentabilidad sobre el bono Estados Unidos 10 años. Obtenido de: <https://es.investing.com/rates-bonds/u.s.-10-year-bond-yield>

- Llika. (2020). *G Suite for Education Perú*. Obtenido de <https://www.llika.com/g-suite/g-suite-for-education>
- Loidi, J. (2019). *¿A cuántos años hacer tu plan de negocio?* Obtenido de <https://www.grandespymes.com.ar/2012/07/19/a-cuantos-anos-hacer-un-plan-de-negocios/>
- Lovelock C. & Wirtz J. (2009). *Marketing de Servicios*. Obtenido de <https://decisiondelconsumidor.files.wordpress.com/2017/07/marketing-de-servicios-christopher-lovelock.pdf>
- Luz del Sur. (julio de 2020). *Pliego tarifario*. Obtenido de https://www.luzdelsur.com.pe/media/pdf/tarifas/Tarifas_Julio_2.pdf
- Magitech. (2020). *Laptop Lenovo ThinkPad E15 Intel Core i5*. Obtenido de <https://www.magitech.pe/laptop-lenovo-thinkpad-e15-intel-core-i5-10210u-1-60ghz-ram-8gb-disco-duro-1-tb-led-15-6-full-hd.html#additional>
- Martinez, O. (7 de junio de 2018). *EduScrum y Aprendizaje Basado en Proyectos en la asignatura de tecnología en 4° de la ESO*. Obtenido de Universidad Internacional de la Rioja: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6840/MARTINEZ%20VIOL ET%20OIER%20fe-de-erratas.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Mena, F. G. (9 de febrero de 2018). *Educación innovadora, ¿qué retos tiene el Perú para este sector?* Obtenido de Gestión Economía: <https://gestion.pe/economia/educacion-innovadora-retos-peru-sector-226859>
- MINEDU. (2015). *Guía de Diseño para espacios educativos*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>
- Montech. (2020). *Soporte Elevador Universal para Laptop*. Obtenido de <http://montech.com.pe/soporte-elevador-universal-para-laptop>
- M4F (2019). *¿Cuánto gasta una empresa en publicidad?* Obtenido de: <https://www.marketing4food.com/cuanto-gasta-una-empresa-en-publicidad/>
- Movistar. (2020). *Planes Mi Movistar Empresas*. Obtenido de Movistar Empresas: https://movistarempresas.pe/negocios-movil?tsource=1032&id_version=default&id_lp=1&p=120&a=122&c=119&gclid=CjwKCAjw2Jb7BRBHEiwAXTR4jf-N3fvHYa4gnj-MN1saA4oFvm4lBEnWVbmoXK91M_53qJDv1fTaYhoCdHYQAvD_BwE
- Odesa (2020). *Cotización de servicio de oficinas empresariales*. (F. Palacios, & G. Iparraguirre, Entrevistadores)
- ONU. (2016). *Educación para transformar vidas (Metas, opciones de estrategia e indicadores)*. Obtenido de http://www.redage.org/sites/default/files/adjuntos/agenda_2030_unesco.pdf

- OSIPTEL. (22 de agosto de 2018). *Conoce cuáles son los distritos de Lima que cuentan con la mejor calidad de telefonía e Internet móvil*. Obtenido de Diario Perú 21: <https://peru21.pe/economia/distritos-lima-cuentan-mejor-calidad-telefonía-e-internet-movil-nndc-422811-noticia/?ref=p21r>
- Palacios, E. (2 de Mayo de 2020). Opinión del proyecto ABP Learning. (F. Palacios, & G. Iparraguirre, Entrevistadores)
- Perales Freitas, C. A. (febrero de 2019). *Proyecto de empresa de Consultoría de innovación en Lima Metropolitana*. Obtenido de Repositorio ULIMA: http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/8368/Perales_%20de_%20Freitas_%20Carlos_%20Augusto.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Pricing. (2020). *Elasticidad precio de la demanda*. Obtenido de <https://www.pricing.cl/conocimiento/elasticidad-precio-de-la-demanda/>
- Proexport. (2013). *Estudio de Mercado. Sector Servicios de Consultoría*. Obtenido de Doc Player: <https://docplayer.es/15965391-Sector-servicios-de-consultoria.html>
- Prodimer Perú. (2020). *Proyectores y pantallas ECRAN*. Obtenido de <https://www.prodimerperu.com/viewsonic/105-proyector-m1-led-854x480-2501-hdmi-altavoces-3wx2-bateria-pn-m1.html>
- Promart Homecenter. (2020). *Escritorio nisbo blanco*. Obtenido de <https://www.promart.pe/escritorio-nisbo-blanco-99921749/p>
- Properati. (2 de marzo de 2020). *Barranco, San Luis y Chaclacayo, los distritos con mayor oferta educativa*. Obtenido de Properati Blog: <https://blog.properati.com.pe/barranco-san-luis-y-chaclacayo-los-distritos-con-mayor-oferta-educativa/>
- PwC (2020). *¿Qué es consultoría?* Obtenido de <https://www.pwc.com/ia/es/carreras/consultoria.html>
- Quiroa, M. (2020). *7 P's del Marketing*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/7-ps-del-marketing.html>
- Revista Elevación Digital (2019). *Tipos de Empresas: SAC Y EIRL*. Obtenido de: <https://elevaciondigital.pe/blog/tipos-de-empresas-sac-eirl-peru/>
- Rosen (2020). *Mesa de 4 asientos* Obtenido de <https://www.rosen.com.pe/Sistema/404?ProductLinkNotFound=set-seccional-cervia-4-piezas>
- Ropa B. (2014). *Administración de la calidad en servicios educativos*. Obtenido de <http://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/211/222>
- Ruiz, M. (21 de mayo de 2020). Opinión del modelo de negocio ABP Learning. (F. Palacios, & G. Iparraguirre, Entrevistadores)

- SBajo, J. (s.f.). *Como Implantar el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de 2013: <http://www.29783.com.pe/Libro/Capitulo-5-Como-implantar-la-ley-29783-reglamento-interno-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.pdf>
- Securitas Peru (2020). Cotización de servicio de seguridad en oficinas empresariales. (F. Palacios, & G. Iparraguirre, Entrevistadores)
- Sedapal. (2020). *Estructura tarifaria*. Obtenido de <https://www.sedapal.com.pe/storage/objects/estructura-tarifaria-sapa.pdf>
- Sutherland, J.(2015). *La guía de Scrum*. Obtenido de <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-es.pdf>
- S&P Dow Jones Indices (2020). S&P/BVL Peru General Index (PEN). Obtenido de: <https://espanol.spindices.com/indices/equity/sp-bvl-peru-general-index-pen>
- Sotelo, J. (2018). *El marketing mix de servicios: las 7 p's*. Obtenido de Onza Soluciones a tu Medida: <https://onzamarketing.com/el-marketing-mix-de-servicios-las-7-ps>
- Superintendencia de Banca y Seguros, SBS (2020). Tasas activas anuales promedio del sistema bancario. Obtenido de: <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>
- SUNAT (2020). Carpeta régimen MYPE tributario. Obtenido de: <https://orientacion.sunat.gob.pe/sites/default/files/inline-files/REMYPe.pdf>
- SUNAT (2020). INFORME N.º 057-2020-SUNAT/7T0000. Obtenido de: <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2020/informe-oficios/i057-2020-7T0000.pdf>
- Temáticas (2020). ÍNDICE PRECIOS SECTOR SERVICIOS: PROGRAMACIÓN Y CONSULTORÍA INFORMÁTICA. Obtenido de: <https://tematicas.org/indicadores-economicos/precios-y-costes/indice-de-precios-del-sector-servicios/indice-precios-sector-servicios-programacion-y-consultoria-informatica/>
- Urbania. (2020). *Alquiler de oficinas en Santiago de Surco*. Obtenido de <https://urbania.pe/buscar/alquiler-de-oficinas-en-santiago-de-surco--lima--lima>
- Yanez, P. (18 de julio de 2017). *E-learning, M-learning y B-learning: ¿qué son y en qué se diferencian?* Obtenido de Conexión ESAN: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/07/e-learning-m-learning-y-b-learning-que-son-y-en-que-se-diferencian/>
- Zúñiga, J. (2020). *Elecciones 2020: estabilidad política es relevante para avance de la economía*. Obtenido de Diario Andina: <https://andina.pe/agencia/noticia-elecciones-2020-estabilidad-politica-es-relevante-para-avance-de-economia-782923.aspx>

BIBLIOGRAFÍA

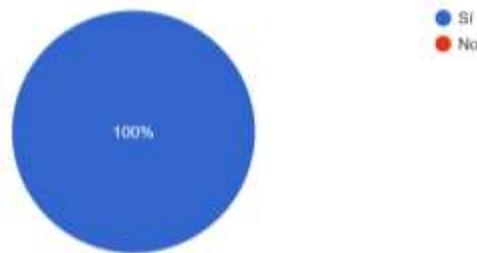
- Caja Cusco. (2020). Simulador de crédito pequeña empresa. Obtenido de <http://www.cmac-cusco.com.pe/empresas/credito-peque%C3%B1a-empresa>
- Caja Huancayo. (2020). Simulación de crédito Pyme . Obtenido de https://www.cajahuancayo.com.pe/PCM_ProdServicios/PCM_frmSimCredito.aspx?cCodigo=70
- Credinka. (2020). Crédito Pyme. Obtenido de https://www.credinka.com/credito_pyme.aspx
- Gobierno del Perú (2020). Decreto Supremo N° 044-2020-PCM. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/460472-044-2020-pcm>
- Nexwork ERP. (2020). Software de Gestión Comercial 100% Web. Obtenido de <https://nexwork-erp.com/#about-section>



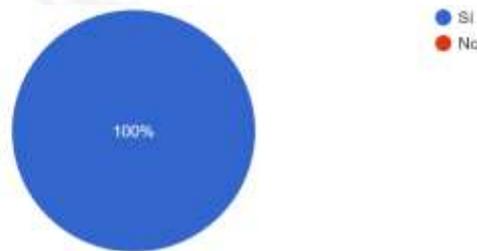
ANEXOS

Anexo 1: Resultados de la encuesta realizada a colegios

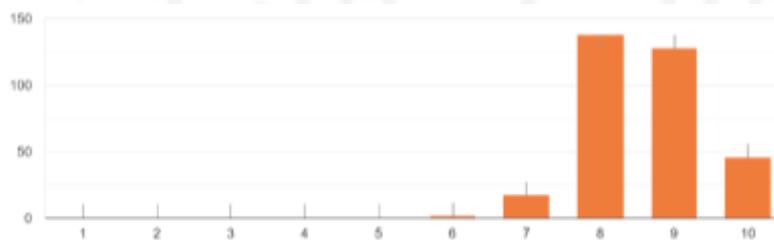
1.- ¿Usted labora en la administración de un colegio privado particular?



2.- ¿El colegio donde labora brinda el servicio de educación básica a nivel secundaria?



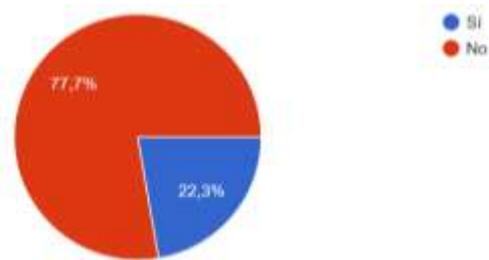
3.- Del 1 al 10: ¿Que tanta importancia le brinda el colegio donde labora al desarrollo digital de su servicio educativo?



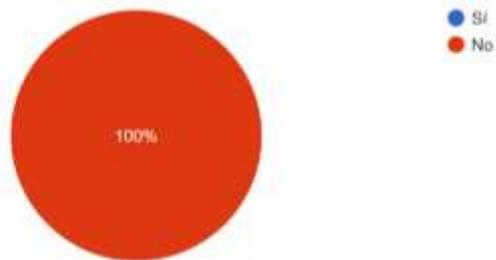
4.- ¿Cuál cree que es el impacto que tiene la enseñanza *e-learning* actualmente en la calidad del servicio educativo?



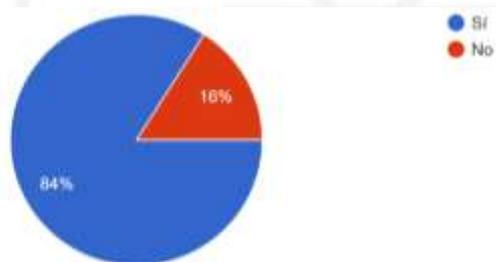
5.- ¿El colegio donde labora tiene implementado los productos de *G Suite for Education* (Gmail, Calendario, Google Classroom, *Google Meet* y Drive)?



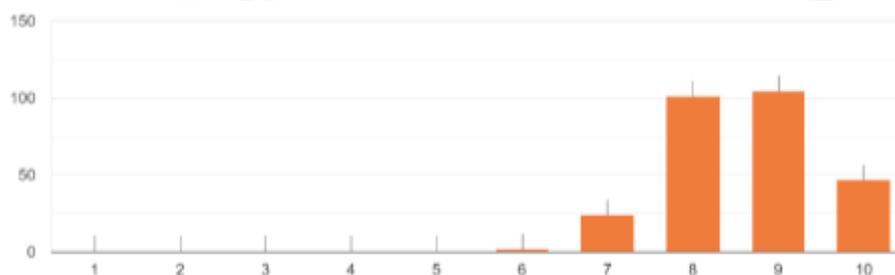
6.- ¿El colegio donde labora posee adquirido licencias de Trello?



7.- ¿El colegio adquiriría los servicios?



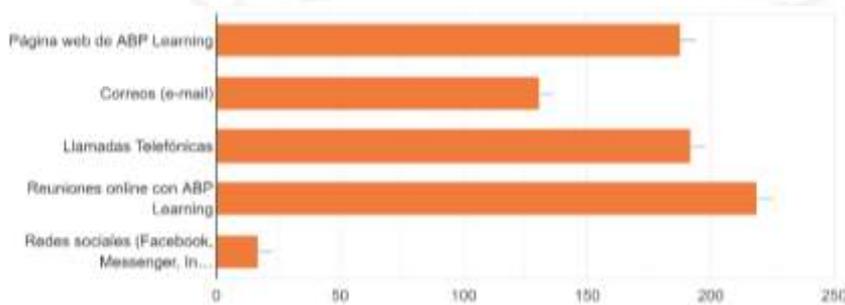
8.- Del 1 al 10: ¿Qué tan dispuesto cree que está el colegio en adquirir el servicio propuesto? Donde 1 significa una menor probabilidad y 10 una mayor.



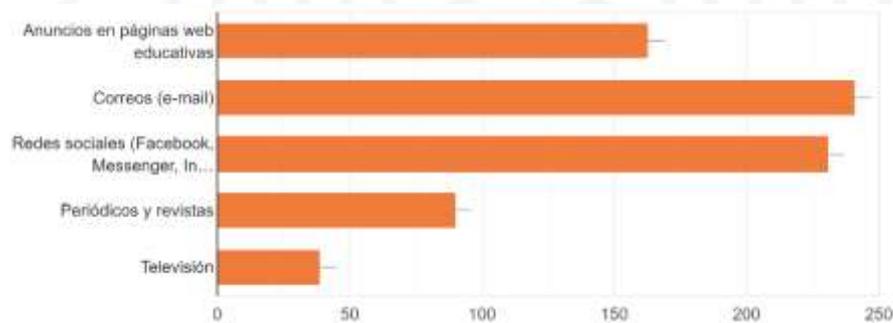
9.- Teniendo en cuenta que el servicio dura 4 meses y se tiene 2 meses adicionales de seguimiento (Absolución de dudas). ¿Cuántas veces al año el colegio estaría dispuesto a contratar el servicio?



10.- ¿Mediante qué canales le gustaría adquirir el servicio?



11.- ¿Mediante qué medios le gustaría observar promociones sobre el servicio?



12.- Considerando que la capacitación durará 144 horas y que el servicio de capacitación brindado es diferente a los demás. ¿Cuánto estaría dispuesto el colegio a pagar por una hora de servicio de capacitación?

