

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



***Access Technology, Bootcamp* que Brinda Formación en Perfiles Tecnológicos a
Personas con Discapacidad en el Perú**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Carlos Nicolas, Mendoza De la Cruz, DNI: 43298265

Evelin Lily, Mallqui Cáceres, DNI: 46134773

Gianny Romie, Alfaro Gutierrez, DNI: 44694818

Jancarlo, Pariasca Cuba, DNI: 44943485

ASESOR

Carlos Manuel Vílchez Román, DNI: 25712923

ORCID código del asesor <https://orcid.org/0000-0002-6802-053X>

JURADO

Percy Samoel Marquina Feldman

Beatrice Elcira Avolio Alecchi

Carlos Manuel Vílchez Román

Surco, Enero 2022

Agradecimientos

Agradecemos a todos los profesores del MBA que fueron parte de todo lo aprendido, en especial a nuestro profesor y asesor de tesis Carlos Vílchez, por todas sus apreciaciones y apoyo a lo largo del desarrollo de nuestra investigación.



Dedicatorias

A mi madre y a mis hermanas, por el constante apoyo y el gran ejemplo que representan para mí. A mi esposa Ángela e hijo Samin, mis más valiosos tesoros. Gracias por su paciencia y comprensión en todos los días de trabajo y estudio.

Carlos Mendoza

Dedico esta tesis a Dios por darme la oportunidad de obtener un grado académico. A mis padres por haberme inculcado que el conocimiento y el amor es la mejor herencia que me pudieron dar, gracias por todo su apoyo y comprensión. A mis abuelitos que me cuidan y guían desde el cielo. Y a todas las personas maravillosas que nos han ayudado a que esta tesis pueda concretarse.

Evellin Mallqui

A mis padres, mi hermana y mi sobrina Alejandra por su paciencia y constante apoyo. También a mi amigo Donnie y a todas las personas con discapacidad que me inspiraron a realizar este proyecto inclusivo.

Gianny Alfaro

A Dios por permitirme obtener un nuevo grado académico, a mi madre por ser mi mayor ejemplo de trabajo y a mi hijo por ser mi mayor motivo de superación.

Jancarlo Pariasca

Resumen Ejecutivo

El presente emprendimiento social *Access Technology* tiene como propósito resolver el problema de la baja cuota de empleabilidad de las personas con discapacidad (PCD) en la ciudad de Lima. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática, el 10.4% de los peruanos presentan alguna discapacidad (INEI, 2014, p. 9), y sólo el 39.6% tienen un trabajo (INEI, 2015). Sin embargo, el 40% percibe un salario menor a la remuneración mínima vital y el 73.2% trabaja en puestos no adaptados a sus necesidades (INEI, 2014).

Esta iniciativa brindará a las personas con dificultad para ver, moverse, y oír; acceder a una educación de calidad, para luego posicionarse en un puesto de trabajo en el sector tecnológico. Se busca, de esta manera, lograr su independencia económica y mejorar su calidad de vida. Para ello se elaboró un programa de capacitación especializado (*bootcamp*), donde el alumno podrá formarse en uno de los siguientes perfiles: *ux/ui designer*, *front-end developer*, *back-end developer*, *big data analyst*, y *accessibility quality assurance tester*.

Access Technology es una solución innovadora, escalable, deseable, viable y sostenible. Ante todo, el estudiante podrá adquirir un crédito estudiantil, realizar prácticas y aplicar sus conocimientos en empresas de tecnología, y lograr, al finalizar el programa, un posicionamiento laboral en un plazo máximo de seis meses. Segundo, la solución puede extenderse a otros departamentos del Perú y a otras poblaciones vulnerables, como personas LGTBI, de bajo recursos e inmigrantes. Por otro lado, el 83% de las PCD entrevistadas están dispuestas a firmar un acuerdo estudiantil aceptando el costo del *bootcamp*.

Asimismo, el emprendimiento proyecta un VAN que supera el \$ 1'000,000.00 y arroja un TIR de 44.95%. Finalmente, se puede decir que la propuesta es sostenible, debido a que impactaría la vida de más de 2,000 PCD, los cuales formarán parte de la población económicamente activa (PEA), y a la vez incidirá en dos objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Abstract

Access Technology is a social entrepreneurship that solves the problem of low employability rate of people with disabilities (PWD) in the city of Lima. According to the National Institute of Statistics and Informatics (INEI), 10.4% of Peruvians have some type of disability (INEI, 2014, p. 9) and only 39.6% of that group has a job (INEI, 2015). However, 40% of workers receive a salary lower than the national living wage and 73.2% work in positions that are not adapted to their needs (INEI, 2014).

This initiative will provide PWD (with vision, moving, walking, and hearing disabilities) access to quality education and a chance to apply for a job in the technology sector. Thereby, they will be able to achieve their economic independence and improve their quality of life. To achieve this, a specialized training program (bootcamp) in technology is created. This is where the student will become a specialist in one of the following profiles: ux/ui designer, front-end developer, back-end developer, and accessibility quality assurance tester.

There are many reasons to explain why Access Technology is an innovative, desirable, viable and sustainable solution. Firstly, PWCD will be able to acquire a student loan, carry out an internship and apply their knowledge in technology companies during their training. They will then prepare and assume a job position within a maximum period of 6 months. This is a scalable and exponential initiative because model businesses can extend to other regions of Peru and more vulnerable populations. Secondly, 83% of the PWD interviewed are willing to sign a student agreement accepting the cost of the bootcamp. Thirdly, the project has a VANF that exceeds one million dollars in the eighth year, and a TIRF of 44.95%. Finally, it will impact the lives of 2,548 PWD since they will be part of the economically active population (EAP), and at the same time it will impact on 2 Sustainable Development Goals (SDGs).

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	10
Lista de Figuras.....	13
Capítulo I: Definición del Problema.....	14
1.1. Contexto del Problema a Resolver.....	14
1.2. Presentación del Problema a Resolver.....	15
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver.....	16
Capítulo II: Análisis del Mercado.....	18
2.1. Descripción del Mercado o Industria.....	18
2.2. Análisis Competitivo Detallado.....	19
Capítulo III: Investigación del Usuario.....	23
3.1. Perfil del Usuario.....	23
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario.....	23
3.3. Identificación de la Necesidad.....	25
Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio.....	27
4.1. Concepción del Producto o Servicio.....	27
4.2. Desarrollo de la Narrativa.....	28
4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio.....	29
4.4. Propuesta de Valor.....	31
4.5. Producto Mínimo Viable (PMV).....	35
Capítulo V: Modelo de Negocio.....	38
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio.....	38
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio.....	42
5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio.....	43

5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio	44
Capítulo VI: Solución Deseable, Factible y Viable	46
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	46
6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución	46
6.1.2. Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	47
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución.....	52
6.2.1. Plan de Mercadeo	52
6.2.2. Plan de Operaciones	57
6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	59
6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución.....	64
6.3.1. Presupuesto de Inversión.....	64
6.3.2. Análisis Financiero.....	64
6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	66
Capítulo VII: Solución Sostenible	67
7.1. Relevancia Social de la Solución	70
7.2. Rentabilidad Social de la Solución	73
Capítulo VIII: Decisión e Implementación.....	76
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo	76
8.2. Conclusiones	78
8.3. Recomendaciones.....	79
Referencias.....	80
Apéndice A: Cálculo del Mercado Meta del <i>Bootcamp</i>	85
Apéndice B: Cálculo de la Muestra para la Encuesta.....	90

Apéndice C: Resultados de la Encuesta para el <i>Bootcamp</i>	91
Apéndice D: Códigos y Categorías de Comportamiento y Guía de Entrevista Semiestructurada	93
Apéndice E: Lienzo 6x6.....	97
Apéndice F: Matriz Quick Wins y Lienzo Blanco de Relevancia	100
Apéndice G: Tipo de Programas y Subáreas de los <i>Bootcamps</i>	101
Apéndice H: Patente US2015/0140526A1	105
Apéndice I: Creación del Perfil del Usuario y del Mapa de Valor	106
Apéndice J: Carreras de Tendencia.....	116
Apéndice K: Sílabo Inicial.....	118
Apéndice L: Acuerdo Estudiantil <i>Bootcamp</i> Accesible.....	118
Apéndice M: Tarjetas de Prueba para Validar la Deseabilidad	120
Apéndice N: Estructura de la Encuesta Educación Accesible	122
Apéndice O: Encuesta Educación Accesible en Tecnología (Deseabilidad del Proyecto).....	122
Apéndice P: Acuerdo Llenado de Pagaré	127
Apéndice Q: Encuesta de Satisfacción de la Clase Modelo (Deseabilidad del Proyecto).....	129
Apéndice R: Matriz de Posicionamiento de <i>Access Technology</i>	132
Apéndice S: Logo y Slogan	132
Apéndice P: Matriz de Valor	135
Apéndice U: Tarjeta de Prueba para la Factibilidad del Modelo del Negocio	136
Apéndice V: Iniciativa de Apoyo de la Empresas	139
Apéndice W: Flujo del Modelo de Negocio de <i>Access Technology</i>	147
Apéndice X: Tarjeta de Prueba para la Viabilidad del Negocio	147
Apéndice Y: Cotizaciones.....	149

Apéndice Z: Flujo de Caja, Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados	150
Apéndice A1: Proyección del Flujo de Caja Libre	153
Apéndice A2: Estimación del Flujo de los Beneficios Sociales (2022-2030)	153
Apéndice A3: Estimación del Flujo de los Costos Sociales (2022-2030)	153



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Detalle del Problema a Resolver</i>	16
Tabla 2 <i>Complejidad y Relevancia del Problema</i>	17
Tabla 3 <i>Estimación de la Demanda Deseada a través de Filtros</i>	18
Tabla 4 <i>Cálculo de Participación de Mercado para 10 Años de Operación</i>	19
Tabla 5 <i>Crecimiento Anual del Número de Clientes</i>	19
Tabla 6 <i>Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado</i>	22
Tabla 7 <i>Entrevistas para Definir el Perfil de Usuario del Bootcamp</i>	23
Tabla 8 <i>Análisis de Innovación del Modelo de Negocio de Access Technology</i>	30
Tabla 9 <i>Sostenibilidad – Impacto de Access Technology en la Sociedad – ODS</i>	45
Tabla 10 <i>Hipótesis H1 – Prueba 1: Medición de Interés</i>	47
Tabla 11 <i>Hipótesis H1 – Prueba 2: Cambio de Conducta</i>	48
Tabla 12 <i>Hipótesis H2 – Prueba 1: Experiencia de Usuario</i>	49
Tabla 13 <i>Resultados de Validar las Hipótesis de Negocio</i>	51
Tabla 14 <i>Presupuesto de la Mezcla de Marketing (2022-2026), en Soles</i>	53
Tabla 15 <i>Objetivos del Plan de Marketing y KPI para el Bootcamp</i>	53
Tabla 16 <i>Objetivos de la Marca Como Access Technology</i>	53
Tabla 17 <i>Estrategia de la Marca Access Technology</i>	54
Tabla 18 <i>Portafolio de Servicios – Access Technology</i>	55
Tabla 19 <i>Forma de Cobranza por Servicio de Access Technology</i>	55
Tabla 20 <i>Precios de los Competidores de Programas de Tecnología</i>	56
Tabla 21 <i>Incentivos por Concepto de Ventas (Mensual)</i>	57
Tabla 22 <i>Cantidad de Alumnos por cada Clase, Según Perfil y Discapacidad</i>	59

Tabla 23 <i>Simulación Montecarlo Usando Análisis de Hipótesis para el Bootcamp</i>	59
Tabla 24 <i>Tiempos de Actividades en la Plataforma e-Learning</i>	61
Tabla 25 <i>Validación Operativa de Tiempos de Interacción en la Plataforma e-Learning</i>	62
Tabla 26 <i>Cantidad de Empresas Peruanas por Sector</i>	63
Tabla 27 <i>Presupuesto de Inversión</i>	64
Tabla 28 <i>Fondos Propios – CAPM</i>	65
Tabla 29 <i>Simulación Montecarlo –VAN</i>	66
Tabla 30 <i>Evaluación de Impacto de la ODS 4 – Educación de Calidad</i>	71
Tabla 31 <i>Evaluación de Impacto de la ODS 8 – Trabajo Decente y Crecimiento Económico</i>	72
Tabla 32 <i>IRS - Índice de Relevancia por ODS Movilizada y Meta Impactada</i>	73
Tabla 33 <i>Cálculo de la Rentabilidad del VAN Social</i>	75
Tabla A 1 <i>Cálculo del Mercado Objetivo</i>	85
Tabla A 2 <i>Población con y sin Discapacidad, según Sexo y Área de Residencia, Censo Nacional 2017</i>	86
Tabla A 3 <i>Población con y sin Discapacidad, según Grupos De Edad, Censo Nacional 2017</i>	87
Tabla A 4 <i>Población con Discapacidad, según Censo Nacional 2017</i>	88
Tabla A 5 <i>Población con y sin Discapacidad, según Condición de Alfabetismo y Sexo, Censo Nacional 2017</i>	89

Tabla A 6 <i>Hogares en Viviendas Particulares de la Población con y sin Discapacidad, según Acceso a Tecnologías de la Información y Comunicación, Censo Nacional 2017</i>	89
Tabla B 1 <i>Parámetros para la Determinación del Tamaño de la Muestra</i>	90
Tabla D 1 <i>Códigos de Comportamiento</i>	94
Tabla D 2 <i>Códigos Identificados en la Entrevista Individual de Formato Semiestructurado a PCD</i>	95
Tabla D 3 <i>Códigos Identificados en la Entrevista Individual de Formato Semiestructurado a Líderes de Empresas Reclutadoras</i>	95
Tabla D 4 <i>Guía de Entrevista Semiestructurada</i>	96
Tabla F 1 <i>Matriz Quick Wins</i>	101
Tabla F 2 <i>Lienzo Blanco de Relevancia</i>	101
Tabla Z 1 <i>Proyección del Flujo de Caja por Diez Años, en Soles</i>	150
Tabla Z 2 <i>Proyección del Estado de Situación Financiera por Diez Años, en Soles</i>	151
Tabla Z 3 <i>Proyección del Estado de Resultados por Diez Años, en Soles</i>	152
Tabla A1-1 <i>Proyección del Flujo de Caja Libre</i>	153
Tabla A2-1 <i>Estimación del Flujo de los Beneficios Sociales (2022-2030), en Soles</i>	154
Tabla A3-1 <i>Estimación del Flujo de los Costos Sociales (2022-2030), en Soles</i>	155

Lista de Figuras

<i>Figura 1</i>	Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter para <i>Access Technology</i>	21
<i>Figura 2</i>	Arquetipo del Cliente del Producto/Servicio.....	24
<i>Figura 3</i>	Arquetipo del Beneficiario.....	24
<i>Figura 4</i>	Mapa de la Experiencia de Usuario del Servicio de <i>Access Technology</i>	29
<i>Figura 5</i>	Lienzo de Dos Dimensiones de <i>Access Technology</i>	29
<i>Figura 6</i>	Lienzo de la Propuesta de Valor del Negocio <i>Access Technology</i>	33
<i>Figura 7</i>	Lienzo de Encaje entre la Propuesta de Valor y las Necesidades del Cliente.....	34
<i>Figura 8</i>	Presentación para Explicar la Iniciativa a las Comunidades que Alberga PCD....	35
<i>Figura 9</i>	Primera Versión de la Página <i>Web</i> de <i>Access Technology</i>	36
<i>Figura 10</i>	Versión Final de la Página <i>Web</i> de <i>Access Technology</i>	37
<i>Figura 11</i>	Lienzo del Modelo de Negocio.....	40
<i>Figura 12</i>	Proyección de Ventas – EBITDA.....	44
<i>Figura 13</i>	Porcentaje de Aceptación del Contrato Estudiantil.....	49
<i>Figura 14</i>	Clase modelo, Curso Programación Orientado a Objetos.....	50
<i>Figura 15</i>	Lienzo del Bosquejo del <i>Bootcamp</i>	58
<i>Figura 16</i>	Histograma de Ratios LTV / CAC para el <i>Bootcamp</i>	60
<i>Figura 17</i>	Comparativo de Planes de Zoom.....	61
<i>Figura 18</i>	Alianzas Estratégicas con Empresas.....	63
<i>Figura 19</i>	Lienzo del Modelo de Negocio Próspero (Flourishing Model Canvas).....	69
<i>Figura 20</i>	Diagrama de GANTT – <i>Access Technology</i>	77

Capítulo I: Definición del Problema

En este capítulo se incluye el análisis de la problemática de la baja cuota de empleabilidad de las PCD en el Perú. Por lo cual se detalla el contexto, la complejidad y la relevancia del problema a resolver con la finalidad de reflexionar sobre este gran problema social que afecta a esta población vulnerable.

1.1. Contexto del Problema a Resolver

De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística e Informática, existen aproximadamente 3'351,919 peruanos con algún tipo de discapacidad y la tasa de desempleo para las PCD es 12.1%, casi tres veces más que el porcentaje de desempleo en general (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2019). Uno de los principales factores que afecta el empleo de las PCD es la educación (Carbajal, 2019). Conforme con el INEI (2020), el 40.4% pudo concluir sus estudios de nivel primaria, el 26.6% terminó sus estudios de nivel secundaria, y sólo el 11.8 % tuvo una educación superior. Cabe resaltar que el 21.3 % no logró obtener ningún nivel educativo (Carbajal, 2019).

Adicionalmente, las personas con discapacidad (PCD) presentan otros problemas sociales como la falta de inclusión social y económica, el transporte inaccesible, educación no inclusiva, la inadecuada infraestructura que poseen las empresas, los prejuicios de la sociedad, entre otros (Banco Mundial, 2019).

Actualmente, en Perú existe Ley General de la Persona con Discapacidad, que establece que las entidades públicas tienen una cuota de contratación a PCD no menor del 5 %, y para las entidades privadas, no inferior del 3% (Ley 29973, 2012). Sin embargo, entre el 2017 y 2019, el Ministerio de Trabajo indicó que alrededor de 122 empresas no cumplieron con esta ley. No obstante, las empresas ya no están obligadas a contratar a PCD, y el acto de ofrecer los puestos

vacantes al Ministerio de Trabajo es suficiente para no infringir la ley (Reyes, 2019). En el 2020, el COVID-19 perjudicó a las empresas peruanas y aproximadamente 1'500,000 personas perdieron sus trabajos (OIT, 2020).

Sin embargo, en esta inestabilidad, las PCD enfrentaron aún más estas problemáticas, puesto que ya era un reto incluso antes de la pandemia. De acuerdo con la Defensoría del Pueblo, la pandemia ha evidenciado las carencias del acceso a los servicios de salud, información y empleo para estas personas (Defensoría del Pueblo, 2020).

Es así como el aplastante efecto laboral, producido por el COVID-19, vulnera a una población minorista que no cuentan con acceso a una seguridad social y dependen del trabajo de sus familias que, además, hacen frente a gastos relacionados con la discapacidad. A pesar de ello, es importante mencionar que actualmente las autoridades peruanas están impulsando leyes y políticas que potencian el desarrollo integral de las PCD, para así garantizar el cumplimiento de sus derechos bajo el marco de la inclusión social (Ríos, 2017).

1.2. Presentación del Problema a Resolver

Teniendo presente el contexto, el emprendimiento social se focaliza en las PCD entre 18 y 35 años que viven en la región de Lima, Piura, Puno, La Libertad, Arequipa y la Provincia Constitucional del Callao. Por otro lado, el alcance está dirigido a sólo tres tipos de discapacidad: la visual, motriz, y auditiva. Adicionalmente, según el INEI (2018), estas regiones albergan a PCD que saben leer y escribir, tienen acceso a Internet y tienen interés en aprender temas de tecnología (ver Apéndice A). Finalmente, en la Tabla 1, se detalla el problema a resolver.

Tabla 1*Detalle del Problema a Resolver*

Problema	Descripción	Resultados esperados
Se quiere que las PCD de las regiones de Lima, Piura, Puno, La Libertad, Arequipa y la Provincia Constitucional del Callao, que tienen mayor probabilidad de caer en la pobreza, debido a la falta de oportunidades laborales, prejuicios sociales, falta de accesibilidad en la infraestructura de algunas empresas, discriminación, entre otros, accedan a una calidad educativa en una de las carreras más demandadas del mercado; con la finalidad de lograr su independencia económica y así mejorar su calidad de vida.	La baja cuota de empleabilidad de las PCD es una problemática social que tiene implicaciones negativas para el bienestar, la salud ocupacional y la calidad de vida laboral de este colectivo. Puesto que, algunas empresas consideran que la discapacidad es una problemática para desempeñar de manera adecuada sus actividades, basándose en estereotipos, prejuicios y estigmas. Como consecuencia, muchos gobiernos han creado políticas y normas orientadas a la compensación y la protección de este grupo. Por consiguiente, la propuesta tiene como objetivo plantear una solución accesible alineada a los siguientes ODS: 4 y 8.	Este emprendimiento social pretende mitigar el efecto negativo que conlleva la falta de oportunidades hacia las PCD. Por ello, la propuesta es mejorar su calidad de vida e incrementar su participación en la PEA, de esto modo no sólo ellos serían los beneficiarios sino toda la sociedad.

1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver

Se trata de un problema relevante porque tiene un alto porcentaje de PCD que vive en una situación de inactividad. Además, se debe recalcar que la distribución de las PCD que laboran se encuentra a partir de los 14 años; y este ha incrementado en un 23% desde el 2012 (Carbajal, 2019). En el 2019, la condición laboral de las PCD ocupadas fue de 44.8%, lo que significó un aumento en puestos de trabajo en empresas de mayor tamaño en los últimos años, quizás debido a la obligación laboral concerniente al cumplimiento de cuotas (Carbajal, 2019).

Por otro lado, es un problema complejo de talla mundial porque existen varios factores sociales y económicos que siguen latentes hasta el día de hoy. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las PCD alcanzan menos logros educativos y tienen participación económica activa más pequeña (OMS, 2011). Por lo general, los niños con discapacidad tienen poca probabilidad de asistir a la escuela; además, estos tienen bajas tasas de permanencia. Por ende, fomentar la accesibilidad a la educación es una excelente alternativa para mejorar esas pésimas

estadísticas. Por otro lado, el aspecto cultural es clave para comprender por qué muchos padres tienen temores y preocupaciones ante diferentes situaciones de discriminación y peligro.

Finalmente, el ausentismo del gobierno contribuye a que la inserción laboral de las PCD sea muy baja pues no promueven una educación accesible a este grupo minoritario (ver Tabla 2).

Tabla 2

Complejidad y Relevancia del Problema

Complejidad	Relevancia
<p>Resulta complejo porque ellos experimentan muchas barreras para gozar de sus derechos tales como el acceso a una oferta educativa, un espacio cultural y de entretenimiento, además de atención médica o laboral. Esto debido a varios factores como el aspecto cultural, puesto que existen muchos prejuicios y estigmas que provienen del ambiente familiar, privado, así como del mismo Estado Peruano. Ello representa un alto grado de obstáculo para crear soluciones de negocio.</p>	<p>Es relevante porque afecta la autoestima y la salud emocional de las PCD, ya que encuentran limitaciones para desenvolverse de manera natural y fácil en la sociedad. Esto quiere decir, que muchos de ellos son excluidos y discriminados en el mercado laboral, debido a la poca educación accesible en el Perú.</p>

Capítulo II: Análisis del Mercado

A continuación, se presenta la descripción del mercado objetivo del *bootcamp* accesible en el Perú, con el fin de determinar la demanda que sustentará los ingresos del proyecto.

Además, se describe el análisis competitivo mediante el diagrama cinco fuerzas de Porter y por último se incluye un cuadro comparativo de las alternativas más representativas que existen hoy en día en el mercado nacional e internacional.

2.1. Descripción del Mercado o Industria

Según el Censo Nacional del 2017, el INEI reportó 3'209,261 personas con discapacidad (INEI, 2018) de las cuales el mercado meta, para el programa *online* accesible, es de 30,648 personas (ver Apéndice A). Para determinar la demanda deseada se consideraron los siguientes filtros: el número de personas con discapacidad que estarían dispuestos a inscribirse, que tienen interés en aprender temas de tecnología, ven al programa como una oportunidad para lograr independencia económica (percepción de utilidad) y que estén conformes con el precio del *bootcamp* de S/10,000.00 (ver Tabla 3).

Tabla 3

Estimación de la Demanda Deseada a través de Filtros

	Filtros	Porcentaje	Nro. De PCD
Número total de encuestados (NTE)	Interés para inscribirse al <i>bootcamp</i>	81.0%	318 manifestaron que desearía ingresar al programa
380 PCD	Interés en aprender temas de tecnología	62.1%	236 señalaron que quieren aprender tecnología
	Percepción de Utilidad	87.0%	238 indicaron que este programa les permitirá ser independientes
	Están conformes con el precio de S/10,000.00	19.0%	74 confirmaron que estarían dispuestos a pagar el precio del programa.

Por otro lado, la participación en el mercado es del 8%, lo cual equivale a 2,548 personas a las cuales se estaría enfocando este negocio en los próximos años, de acuerdo con el plan financiero (ver Tabla 4). Además, la tasa de crecimiento anual de clientes es del 2% (ver Tabla 5), de acuerdo con la estrategia de marketing. Luego, se obtiene la información de los porcentajes de cada uno de los filtros en base a la encuesta realizada a 380 personas, ver en el Apéndice B el cálculo de la muestra para la encuesta. Los resultados de la encuesta se detallan en el Apéndice C, además se observa cómo se llega al mercado deseado, teniendo en cuenta los porcentajes de los filtros que resultaron de la encuesta.

Tabla 4

Cálculo de Participación de Mercado para 10 Años de Operación

Variable	Mercado Objetivo	Intención de inscripción	Interés en Cursos de tecnología	Percepción de Utilidad	Precio	Participación de Mercado Deseado
Factor Multiplicante		81.0%	62.1%	87.0%	19.0%	
% Sobre Universo	100%	81.00%	50.30%	43.76%	8.31%	2,548 PCD 8% del Universo
Nro. De PCD	30,648	24,825	15,416	13,412	2,548	

Tabla 5

Crecimiento Anual del Número de Clientes.

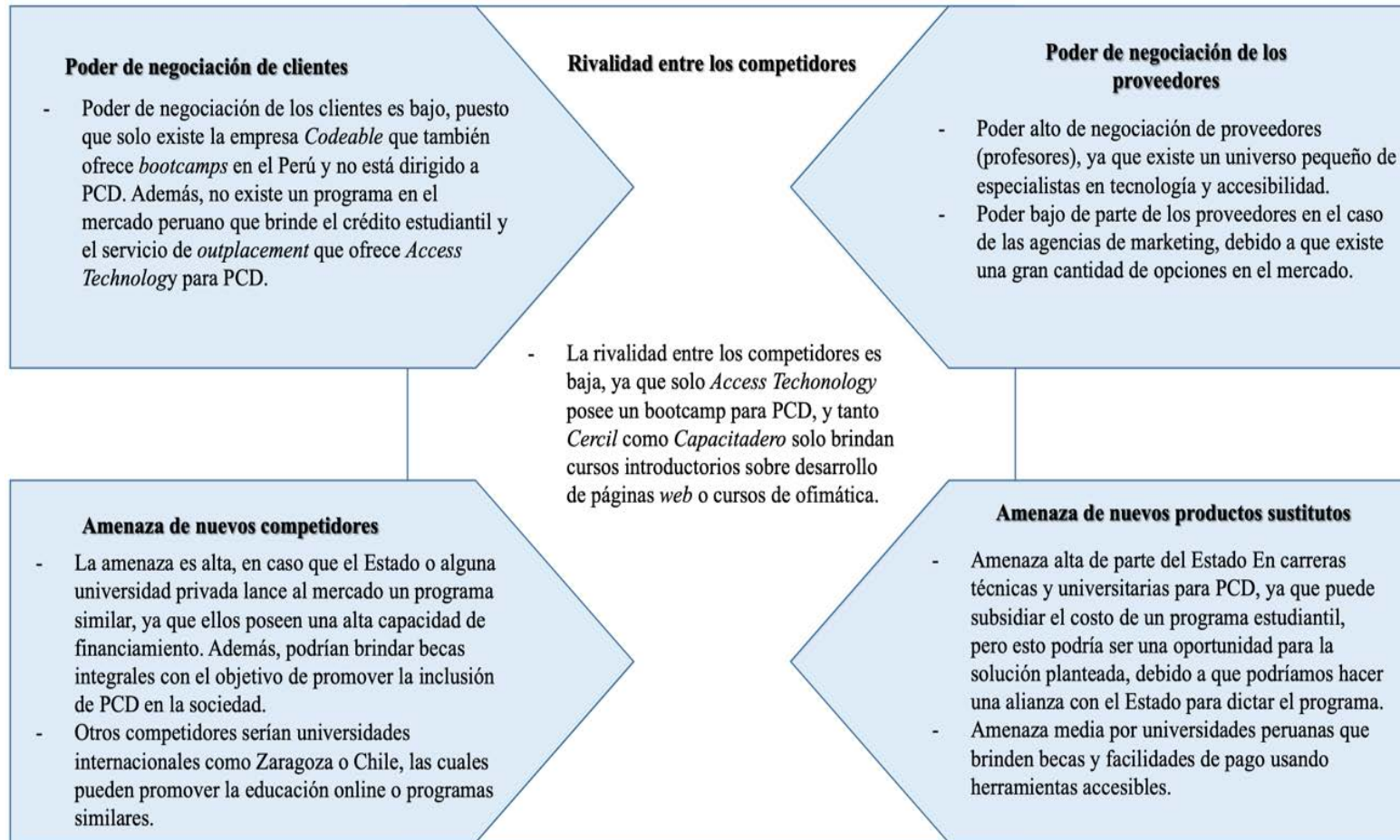
	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Total
Tasa de crecimiento			2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	
Nro. de clientes aumento (clientes)	140	280	286	292	298	304	310	316	322	2,548

2.2. Análisis Competitivo Detallado

La estructura competitiva de la industria de los *bootcamps* es altamente demandada, no sólo por el contexto de la pandemia COVID-19, sino porque el mercado laboral exige nuevas capacidades técnicas dado al avance de la automatización y la digitalización. Existen pocas instituciones en el Perú que fomentan la educación accesible e inclusiva, la más reconocidas son Cercil (Centro de Rehabilitación de Ciegos de Lima) y Capacitadero, que brinda cursos de programación con *python* y tecnología de asistencia como el uso de lectores de pantalla como *nvda* (*NonVisual Desktop Access*) y *jaws*. Para realizar el análisis del servicio, se usará las cinco fuerzas de Porter (2009) (ver Figura 1), la cual servirá de herramienta de gestión para delimitar los recursos con los que cuenta la empresa. Con ello, se podrán establecer las estrategias que faciliten el desarrollo de *Access Technology* en el mercado. En cuanto a las líneas estratégicas de los competidores, se observan muchos emprendimientos educativos enfocados en la educación, accesibles sobre todo en Latinoamérica, y que están orientadas a políticas de inclusión social. Por eso, en la Tabla 6, se presenta un cuadro comparativo de las alternativas que posee el mercado nacional e internacional, con respecto a capacitar a PCD.

Figura 1

Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter para Access Technology



Nota. Adaptado de “Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores,” por M. Porter, 2009.

Montalbán, Toledo, España: Pirámide.

Tabla 6

Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado

criterio	<i>Access Computing</i>	Codeable	Cercil	Lambda	Henry
Descripción	Entidad que se encarga de incrementar la participación de personas con discapacidad en el campo de la informática.	Escuela <i>online</i> de programación <i>Full-Stack</i>	Centro de rehabilitación sin fines de lucro, especializada en la atención integral de las PCD visual mayores de 14 años.	<i>Lambda School</i> es un programa de educación técnica especializada en tecnología	<i>Bootcamp</i> que capacita en computación y desarrollo web
Ubicación	Estados Unidos.	Perú(Lima)	Perú (Lima).	Estados Unidos.	Argentina.
Propues ta de valor	Ayudar a las PCD a obtener con éxito títulos universitarios y de postgrado en el campo de la computación, brindándoles financiación.	Aprender a programar durante 6 meses con un crédito educativo una vez que consigas trabajo.	Enseñanza accesible e inclusiva que sigue principios de accesibilidad para enseñar a personas con discapacidad visual.	Los estudiantes pagan la matrícula solo después de adquirir un trabajo. Ayudar en la inserción laboral (<i>Coaching</i> de carrera, búsqueda de empleo, <i>fellows</i>).	Los estudiantes pagan la matrícula solo después de adquirir un trabajo acompaña en la búsqueda e inserción laboral
Productos ofrecidos	Ofrece cursos de programación para estudiantes de secundaria y universitarios.	Desarrollo <i>Web Full-Stack</i>	Taller de inglés inclusivo. Braille. Servicio de psicología. Programa de alfabetización. Taller de cómputo.	Ciencia de datos Desarrollo <i>backend full stack Web (javascript, html, css)</i> .	Curso <i>Full Stack Web Development</i> Cursos de <i>Data science</i> Cursos de <i>backend development</i>
Nro. de seguidores	<i>Facebook</i> : 251	<i>Linkedin</i> : 1396, <i>Instagram</i> : 862 y <i>Facebook</i> : 1895	<i>Linkedin</i> : 48 y <i>Facebook</i> : 49	<i>Linkedin</i> : 21,144, <i>Instagram</i> : 25,000 y <i>Facebook</i> : 30,443	<i>Linkedin</i> : 11,979, <i>Instagram</i> : 13,000 y <i>Twitter</i> : 6,412
Forma de pago	Gratuito	Pagas cuando consigas trabajo.	S/ 50.00	17% de sus ingresos durante dos años una vez que obtenga un ingreso anual de \$50,000.00 o más.	15% de sus ingresos durante 24 meses una vez que el egresado consiga trabajo.
Medio de distribución	<i>Online</i> y presencial	<i>Online</i>	Clases presenciales	<i>Online</i>	<i>Online</i>

Nota. Tomado de “*Increasing the participation of people with disabilities in computing fields*” por *AccessComputing*, 2006-2021 (shorturl.at/fvNRY); “Escuela *online* de programación *Full-Stack*”, por *Codeable*, 2021 (<https://www.codeable.la/>); “Nuestros servicios”, por *Cercil*, 2018 (<https://cercil.org/nuestro-equipo/>); “*The online coding school that invests in you*”, por *Lambda School*, 2021 (<https://lambdaschool.com/>); “Invertimos en tu educación”, por *Henry*, 2021 (<https://www.soyhenry.com/>).

Capítulo III: Investigación del Usuario

En el presente capítulo se detallan los perfiles y experiencia de los principales usuarios para determinar todos los factores positivos o puntos de dolor vividos por los entrevistados. Esto será representado en los lienzos Meta Usuario y Experiencia del Usuario, que permitió descubrir *insights* importantes para el diseño de nuestra propuesta de solución a las necesidades identificadas en las PCD.

3.1. Perfil del Usuario

Para conocer de cerca a los usuarios se realizaron entrevistas individuales, tanto a PCD como a representantes de las empresas (ver Tabla 7). A partir de la información recabada se aplicó la herramienta Lienzo Meta Usuario que permitió conocer al usuario (ver Figuras 2 y 3). La guía de entrevista que se aplicó se puede observar en el Apéndice D, así como los códigos y categorías de comportamiento.

Tabla 7

Entrevistas para Definir el Perfil de Usuario del Bootcamp

	Nº De entrevistados	Descripción del perfil	Género
<i>Bootcamp</i>	25	Tienen algún tipo de discapacidad. Tuvieron una etapa estudiantil muy difícil. Entre 18 y 35 años Tienen dependencia familiar y económica.	18 mujeres y 7 varones
Empresas reclutadoras	10	Sector tecnológico, financiero, industrial e hidrocarburos. Líderes de recursos humanos. Tienen una cuota de empleabilidad para PCD.	-

3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

El mapa de experiencia de María Alejandra muestra los momentos más alegres y tristes a lo largo de su vida. Esta herramienta permitió identificar su mayor experiencia negativa al momento de postular a un puesto laboral. Todo ello, produjo un sentimiento de frustración,

Además, se logró identificar otro momento negativo en la vida de María Alejandra, este momento fue cuando sólo le brindaron la oportunidad laboral de ser operadora telefónica. El detalle del lienzo se muestra en la Figura 4.

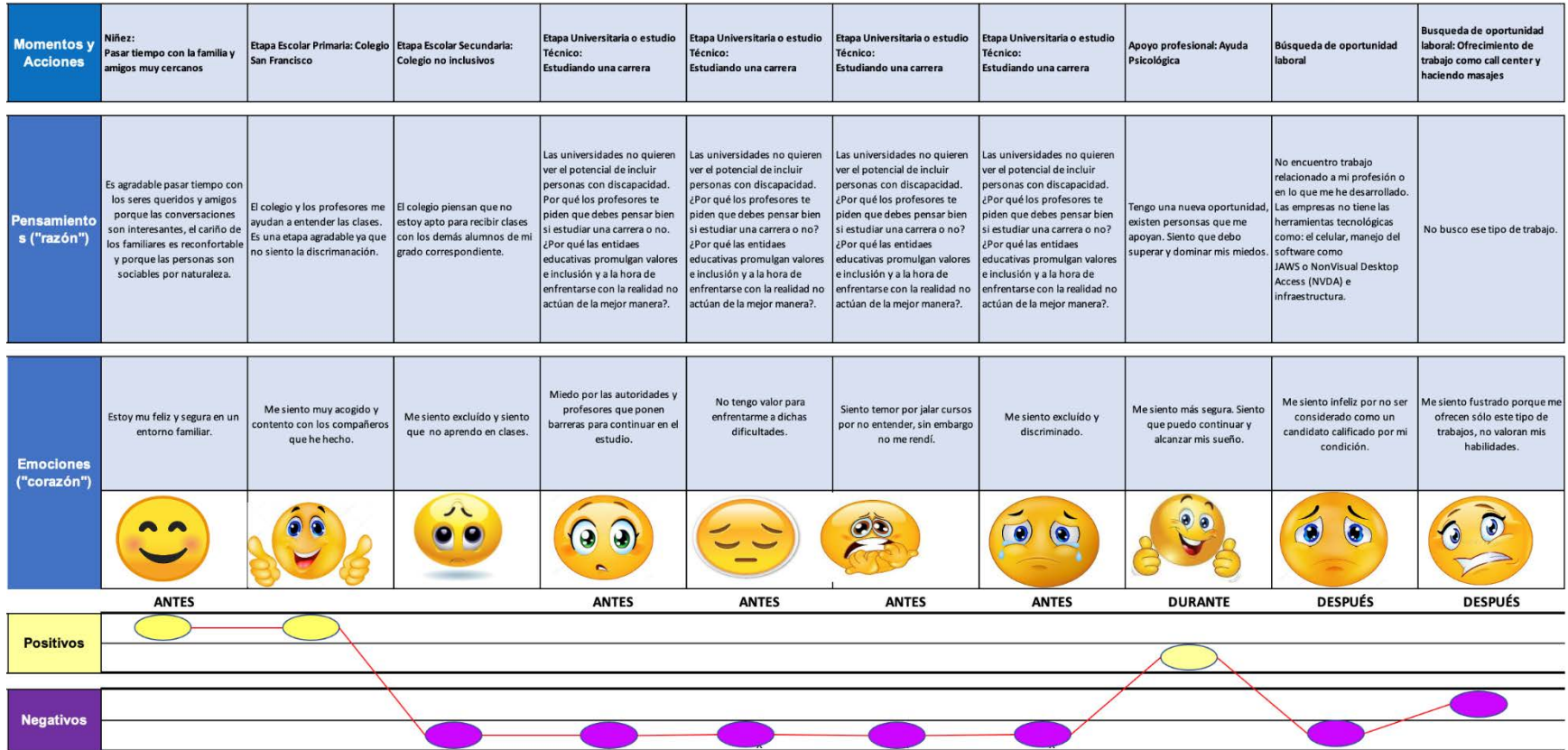
3.3. Identificación de la Necesidad

En base al mapa de experiencia de María Alejandra, se logró identificar que el punto de mayor dolor es la infelicidad, al no ser considerada una candidata para un puesto laboral por la condición de discapacidad que presenta. Dentro de la entrevista con la meta usuaria, se pudo descubrir que la empresa donde postulaba para el puesto de trabajo consideraba que ella no cumplía el perfil, sin embargo, ella creía que, si hubiera tenido mejores oportunidades para aprender y adquirir experiencia, quizás la historia hubiera sido diferente.

Considerando el punto de dolor de María Alejandra, las entrevistas realizadas y la encuesta lanzada a personas con discapacidad, pudimos identificar la necesidad de contar con una institución que no sólo brinde una educación accesible, sino también que tenga un staff de profesionales que realicen un asesoramiento en todo el proceso de selección del postulante para colocarse en un puesto de trabajo, además de tener alianzas estratégicas con empresas, para así tener mayor probabilidad de conseguir empleo para sus estudiantes.

Figura 4

Mapa de la Experiencia de Usuario del Servicio Access Technology



Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio

En este capítulo se detalla las metodologías que se aplicaron para la formulación de la solución. En primer lugar, se utilizó la herramienta del lienzo 6x6 (ver Apéndice E), acompañado de una lluvia de ideas donde nacieron las ideas creativas e innovadoras para encontrar las necesidades específicas del usuario. Luego, se escogieron las cinco mejores respuestas y se analizó el costo e impacto con la matriz de *quick wins* para priorizar las ideas en el prototipo de la solución. Finalmente, se aplicó el proceso del *lean startup* para recibir *feedback*, críticas y nuevas ideas. Cada iteración se registró en el lienzo blanco de relevancia donde se registran las mejoras de la solución (ver Apéndice F).

4.1. Concepción del Producto o Servicio

Para diseñar la propuesta de solución, se siguió un proceso iterativo que incluyó la creación de un servicio educativo virtual denominado *bootcamp*. Esta iniciativa nació de las siguientes ideas: (a) crear una bolsa laboral accesible para PCD, (b) crédito estudiantil para estudiar una carrera corta para emplearse rápidamente, (c) establecer alianzas con mentores voluntarios especializados en temas tecnológicos para formarlos mediante cursos accesibles *online*, (d) brindar estudios de una carrera profesional o técnica, (e) compartir sus testimonios en redes sociales, (f) crear programas educativos accesibles con profesionales de psicología y *coaching* para las PCD y sus familiares. Con la ayuda de la matriz de priorización, se seleccionó el *quick win*: establecer alianzas con mentores voluntarios especializados en temas de tecnología para que dicten cursos accesibles *online* para formar a PCD; puesto que tiene un bajo costo y alto impacto para el desarrollo del prototipo, la cual estará expuesta a iteraciones de mejora con cada *sprint* y entrevistas con los usuarios potenciales; este proceso se puede ver a detalle en el punto 4.5, producto mínimo viable.

Durante el *brainstorming* surgió la idea de enseñar cursos de tecnología ya que muchos de los entrevistados mostraron su interés en aprender a desarrollar páginas *web*. Además, se realizó una investigación sobre los cursos más demandados en diferentes *bootcamps* (ver Apéndice G). Luego se mostró el prototipo al cliente, donde se obtuvieron mejoras, nuevas ideas, críticas y muchas consultas. Uno de los *feedback* más resaltante fue cómo las PCD iban a financiar sus estudios, por lo cual el crédito estudiantil es un punto crucial para captar su participación. Por otro lado, que el programa sea virtual, tuvo mucha aceptación porque así las PCD no tendrán que lidiar con la inaccesibilidad de las calles. Finalmente, el prototipo final permite que las PCD puedan acceder a una formación educativa, mediante un crédito educativo, logrando un perfil tecnológico como: *front end developer*, *back end developer*, *accessibility qa tester* y *big data analyst* o como *ux/ui designer*.

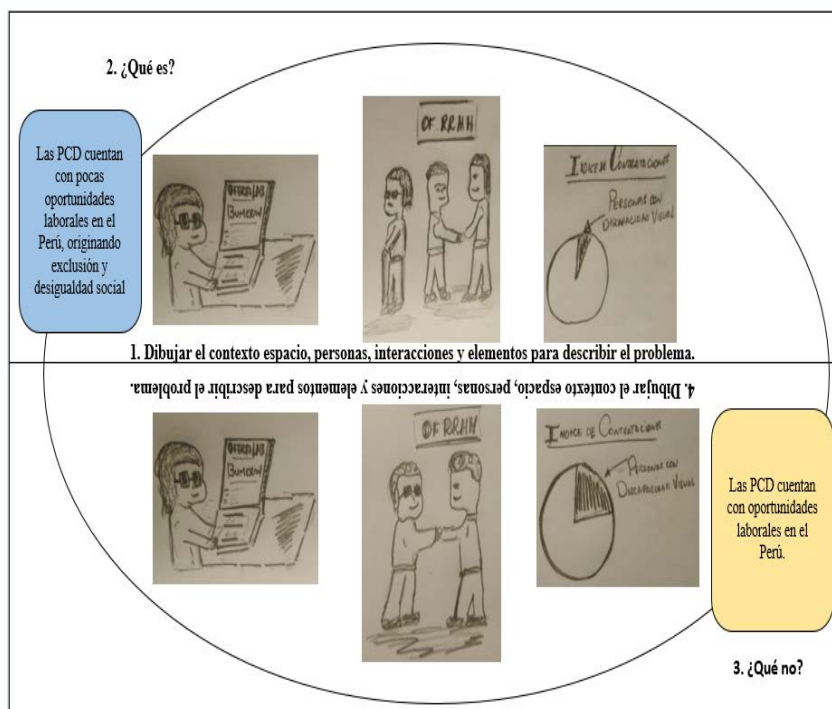
4.2. Desarrollo de la Narrativa

Con el fin de desarrollar los lienzos que sustentan la narrativa se empleó metodología ágil para determinar el diagnóstico y el análisis del problema a resolver. Para resolver el problema y comprender la necesidad del usuario se aplicó *design thinking*, es un marco de trabajo enfocado en las necesidades del ser humano que utiliza la contribución del diseñador para unificar los beneficios de la tecnología y lo que una estrategia de negocio puede transformar la forma de los productos, servicios y procesos en valor agregado para el cliente (Brown, 2008). Luego se utilizó *lean start up* para iterar el producto mínimo viable con la finalidad de mejorar el producto/servicio a través del *feedback* del usuario para determinar el valor (Edge, 2019). Además, con el *blueprint* se analizó y visualizó el *customer journey*, y así describir tanto los puntos de interacción como los procesos no visibles para el usuario (Zaragozá & Gasca, 2014).

Con ello se analizó la viabilidad de la solución, identificando oportunidades de mejora en base a entrevistas y encuestas realizadas. Esto se inició con la elaboración del lienzo de dos dimensiones (ver Figura 5), el cual permitió identificar y describir el problema planteado, con la finalidad de presentar una solución de parte del equipo.

Figura 5

Lienzo de Dos Dimensiones de Access Technology



4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio

Access Technology es una propuesta innovadora para la sociedad, ya que ofrece un servicio estudiantil para que PCD con pocas oportunidades de empleo y estudios puedan integrarse. La innovación del modelo de negocio ha surgido de cuatro epicentros del canvas, las cuales se detallan en la Tabla 8.

Tabla 8

Análisis de Innovación del Modelo de Negocio de Access Technology y sus Competidores

Factor	Descripción del factor	Access Technology	Henry (Argentina)	Codeable (Perú)	Lambda (EEUU)
Metodología de enseñanza colaborativa y digital	Forma en que el alumno aprenderá los cursos y se formará en el <i>bootcamp</i> , explica el uso de recursos a utilizar	Uso de plataforma <i>e-learning</i> con metodología de enseñanza <i>blended learning</i> . Aprendizaje colaborativo con un guía (coaching para el logro de metas del programa). El contenido de clases estará habilitado según el perfil tecnológico a aprender y la discapacidad. 100% <i>online</i> . S/ 10,000.00	Clases síncronas, 100% <i>online</i>	Clases síncronas, 100% <i>online</i> con reforzamiento de habilidades blandas	Clases síncronas, 100% <i>online</i> . Realización de proyectos grupales reales mensuales.
Costo accesible	Costo del programa que deberá ser reembolsado por el egresado		\$ 4,000.00	\$ 9,000.00	\$ 30,000.00
Formación técnica en corto tiempo	Tiempo del proceso de formación para poder capacitarse y encontrar un trabajo	7 meses	4 meses	6 meses	6-9 meses
Forma de pago de ingresos compartidos	Método y tiempo de pagos mensuales luego de culminado el <i>bootcamp</i>	Ingresos compartidos por 18 meses (se paga cuando se encuentre laborado)	Ingresos compartidos por 24 meses (se paga cuando se encuentre laborado)	Ingresos compartidos por 39 meses (se paga cuando se encuentre laborando) o al contado	Ingresos compartidos por 24 meses (se paga cuando se encuentre laborando)
Servicio accesible para personas con discapacidad	Uso de recursos accesibles en la enseñanza para personas con algún tipo de discapacidad	Si	No	No	No

Nota. Tomado de “Invertimos en tu educación”, por Henry, 2021 (shorturl.at/qsEGP); “Escuela *online* de programación *Full-Stack*”, por Codeable, 2021 (<https://www.codeable.la/>); “*The online coding school that invests in you*”, por Lambda School, 2021 (<https://lambdaschool.com/>).

Al revisar las patentes y estudios de caso similares a la solución propuesta, se encontró que la patente US 2015/0140526A1 (ver Apéndice H). Tiene una gran relación con esta iniciativa, porque describe una serie de sistemas, plataformas y métodos que permite interactuar dinámicamente con los estudiantes en un entorno virtual. Además, detalla cómo una plataforma de aprendizaje permite al estudiante adquirir habilidades; y a la vez hace que los maestros, padres, consejeros y tutores revisen el estado y el progreso de los alumnos. Adicionalmente, la patente está enfocada en un sistema estudiantil, de carreras accesibles, para que los estudiantes con algún tipo de discapacidad puedan cumplir con las rigurosas demandas asociadas con la preparación universitaria y profesional.

4.4. Propuesta de Valor

Para encontrar qué frustraciones de nuestro cliente resuelve *Access Technology*, se trabajó en el lienzo de la propuesta de valor (ver Figura 6). En primer lugar, se desarrolló el perfil del usuario (segmento) identificando características basadas en los trabajos, alegrías y dolores que experimentan en el día a día las PCD. Luego, se priorizaron la lista de servicios que son esenciales para ellos, de esta manera encontramos los elementos del mapa de valor que conecten con los elementos del perfil de usuario (ver Apéndice I). Finalmente, se identificó el encaje problema-solución que busca relacionar el producto o servicio con las frustraciones, trabajos y alegrías del cliente (ver Figura 7).

Como resultado del análisis, la propuesta de valor de *Access Technology* radica en ofrecer una financiación estudiantil llamado ISA (acuerdo de ingresos compartidos), que consiste en devolver un monto mensual del salario del estudiante, una vez culminado el programa por un periodo de tiempo de 18 meses. Por lo cual permitirá al cliente participar en un *bootcamp* de siete meses cuyo principal objetivo es formarse en perfiles tecnológicos, tales como; ux/ui

designer, front-end developer, back-end developer, big data analyst o accessibility quality assurance tester; los cuales son carreras de tendencia hoy en día (ver Apéndice J).

La enseñanza se realizará mediante la combinación de clases *online* interactivas y el uso de una plataforma *e-learning* llamado eLysa LMS que cumple con los niveles de accesibilidad según norma WCAG 2.1 Nivel AA. Este modelo de enseñanza es conocido como *blended learning*. En la plataforma *e-learning* se encontrarán cursos teóricos, talleres, actividades prácticas, entre otros, el cual servirán de preparación previa a los estudiantes. El contacto directo con los profesores servirá para desarrollar habilidades y conocimientos específicos donde el alumno requiere retroalimentación y soporte. Adicionalmente, los estudiantes tendrán el acompañamiento de un psicólogo, mentor y un profesor especialista en la materia que aseguran el desempeño del estudiante. Finalmente, se colocará al alumno en un puesto de trabajo luego de culminado el programa en un plazo máximo de seis meses.

Figura 6

Lienzo de la Propuesta de Valor del Negocio Access Technology

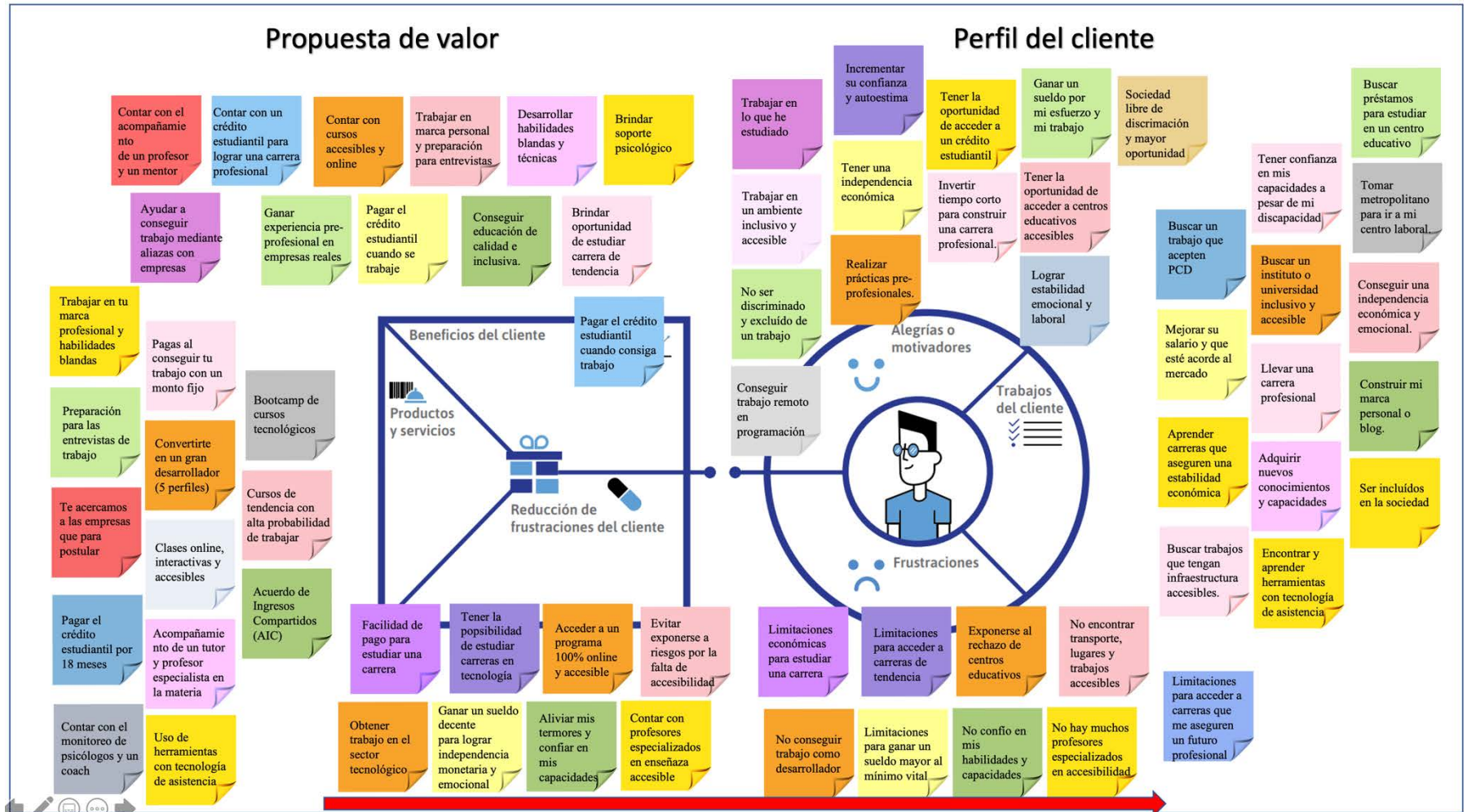
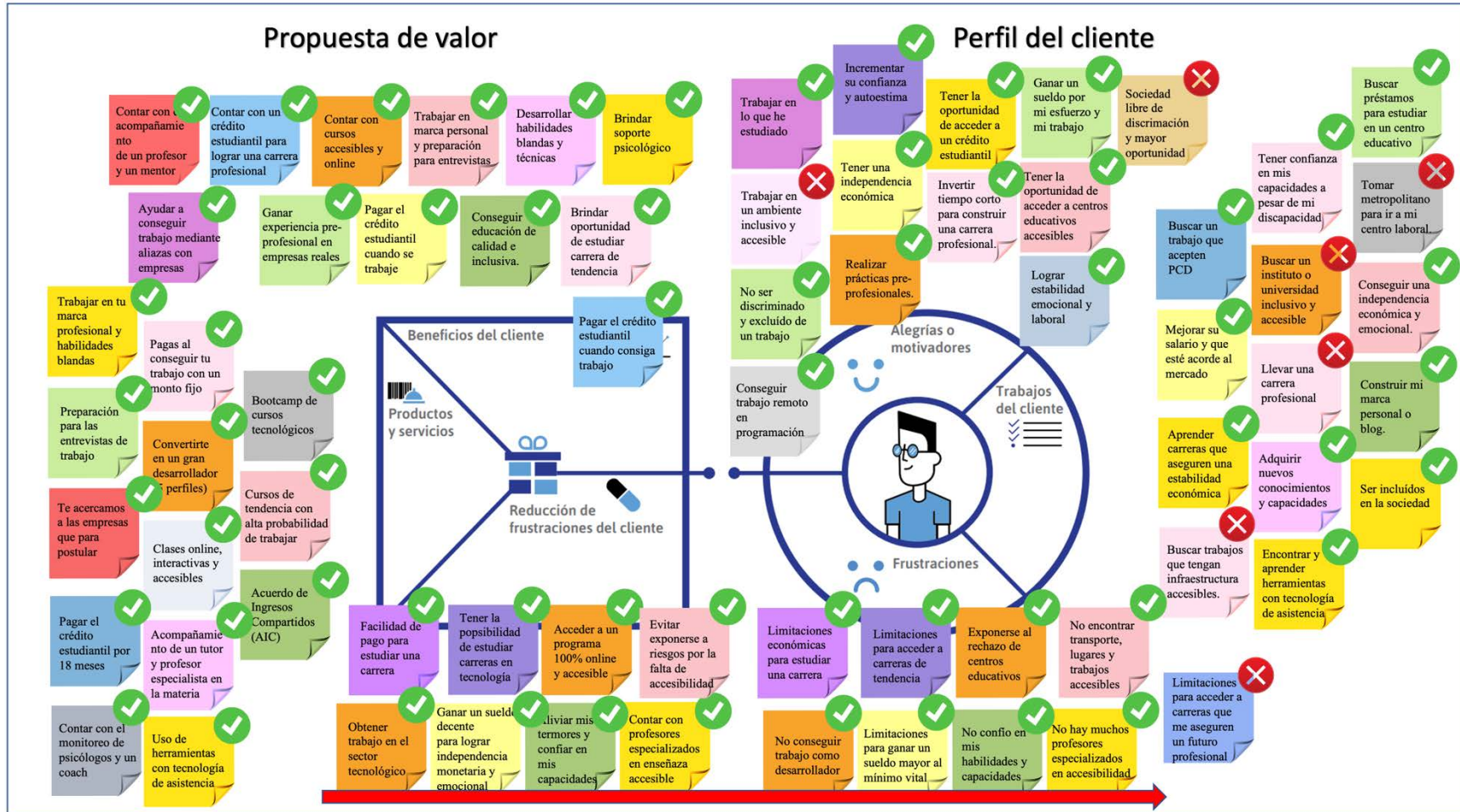


Figura 7

Lienzo de Encaje entre la Propuesta de Valor y las Necesidades del Cliente



Nota. Las marcas de color verde indican que la propuesta de valor cubre uno de los trabajos, frustraciones y alegrías del cliente. Las marcas de color rojo indican los trabajos, frustraciones y alegrías que no incluye la propuesta de valor.

4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)

Luego de tres iteraciones sucesivas llegó a formularse un producto mínimo viable que se mostrará a través de la página web: <https://www.accessstechnology.com/>, donde se encontrará la información del *bootcamp* y se puede descargar el programa de los seis perfiles. En la primera iteración, se realizó una presentación para explicar la iniciativa a las comunidades que alberga PCD (ver Figura 8), sobre el concepto de *bootcamp*, el horario, los beneficios y el curso a dictar, inicialmente el curso era programación *java*. Muchos de los entrevistados al escuchar el objetivo del programa realizaron muchas preguntas, observaciones y críticas. Sin embargo, mostraron su interés en acceder a la formación en tecnología, ya que veían una oportunidad de crecimiento profesional. El nombre inicial del emprendimiento era *Access* y el precio inicial del programa era de S/ 6,000.00. Además, la duración del programa era de ocho meses con un mes de introducción.

Figura 8

Presentación para Explicar la Iniciativa a las Comunidades que Alberga PCD



En la segunda iteración, se recogieron seis recomendaciones importantes: (a) crear una página *web* accesible, (b) añadir más cursos, (c) crear el sílabo del programa, (d) indicar la modalidad de pago, (e) disminuir el periodo del programa, y (f) detalle del contrato estudiantil. Por ende, se creó la primera versión de la página *web* <https://access-primera-version/access-peru>, donde se detalla los cursos (ver Figura 9). Luego se compartió la página a los entrevistados de la primera iteración, para que puedan interactuar con ella y que confirmen si la información explicada en las charlas era accesible y fácil de ubicar. Por otro lado, se especifica la primera versión del sílabo en el Apéndice J.

Figura 9

Primera Versión de la Página Web de Access Technology



En la tercera iteración, se hicieron mejoras importantes, como añadir las pautas de accesibilidad *web content accessibility guidelines 2.1 (Web Accessibility Initiative [WCAG], 2017)*, crear perfiles de tecnología, incrementar el precio del programa, incorporar el área de psicología, un crédito estudiantil y alianzas con empresas reclutadoras enfocadas en la inclusión

social. Como se puede visualizar en la Figura 10, la página *web* contempla la misión y visión, el cronograma de inicio de clase, contiene un dominio y *host*, tiene un *chatbot* para captar datos y además presenta al equipo de trabajo. El nuevo sílabo se encuentra en el Apéndice K.

Figura 10

Versión Final de la Página Web de Access Technology

AT Access Technology
Programa Educativo

Inicio Servicios Nosotros Contáctanos f @ in

Educación inclusiva, Educación sin barreras.

Inicia aquí tu carrera profesional en tecnología

Nuestros Servicios

Hola, Somos Access Technology,
un grupo de personas que busca incrementar la participación de las personas con
discapacidad en el campo de la tecnología

Más información

Capítulo V: Modelo de Negocio

A continuación, se muestra el modelo de negocio de *Access Technology*, mediante el cual proporciona valor a su segmento de mercado y sirve para desarrollar estrategias en la actualidad y en un futuro. Mediante los nueve módulos (segmento de clientes, relación con los clientes, propuesta de valor, canales, fuentes de ingresos, actividades clave, recursos clave, asociaciones clave y estructura de costos) que son parte de este lienzo, se explica en detalle la lógica utilizada para conseguir ingresos.

5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

En la Figura 11 se muestra en detalle el lienzo del modelo de negocio o también llamado canvas. Para poder explicar el encaje mercado-producto, primero se describe el segmento de clientes, el cual lo conforman las personas que tienen una sola discapacidad, específicamente con dificultad para ver, para moverse, caminar o pararse. Además, este grupo de clientes tienen edades entre 18 y 35 años y residen en Perú, específicamente en los departamentos de Lima (provincia Lima y otros), Piura, Puno, La Libertad, Arequipa y La Provincia Constitucional del Callao. Entre otras características de gran relevancia, para este modelo, es que son personas que saben leer y escribir, que tienen acceso a Internet y que tienen interés en aprender temas de tecnología.

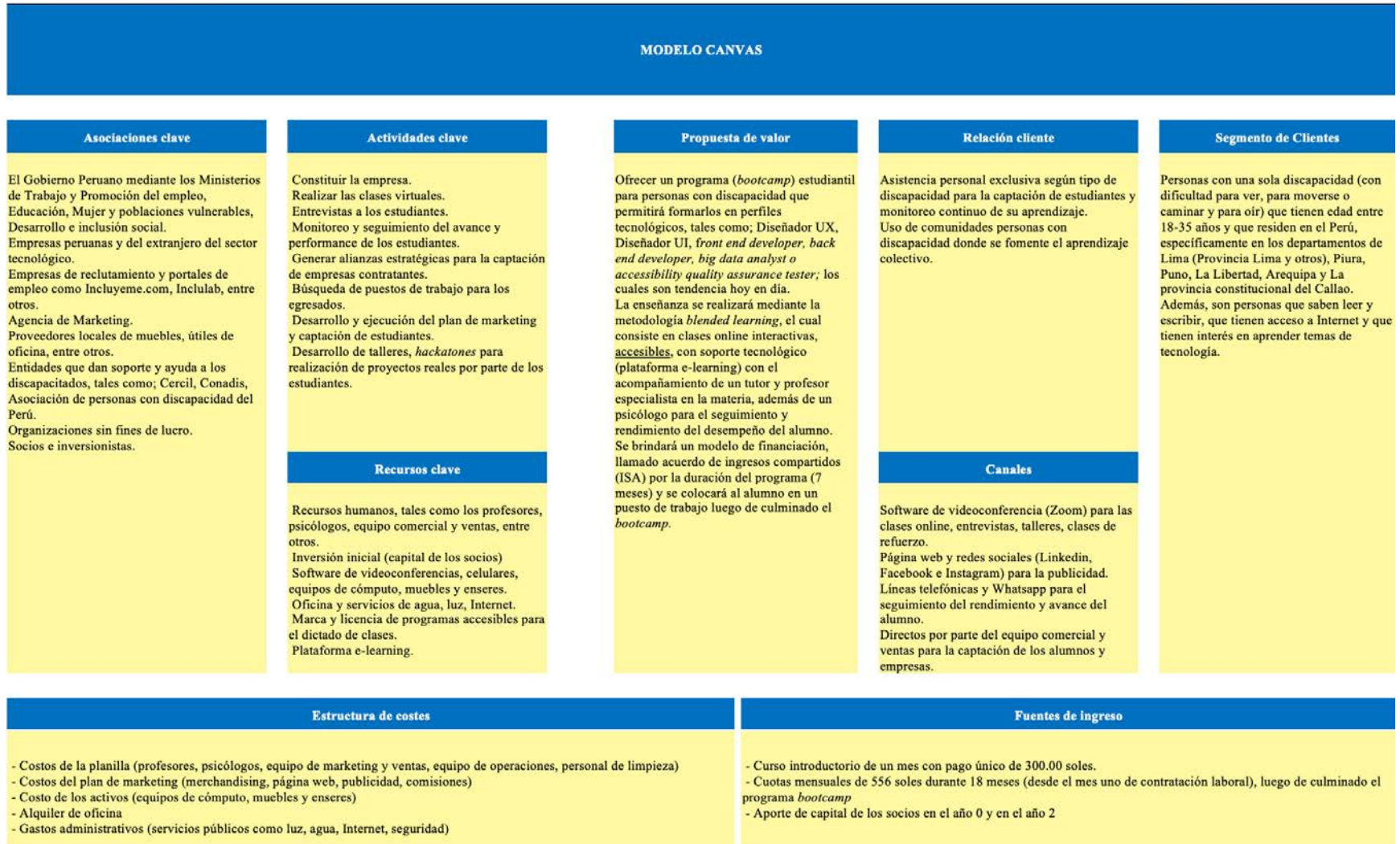
Una vez segmentado el mercado objetivo, *Access Technology* propone un servicio llamado *bootcamp*, el cual tiene como propuesta de valor brindar un programa estudiantil para formarlos en perfiles tecnológicos muy demandados hoy en día, y luego de culminado el servicio, se colocará a los alumnos egresados en puesto de trabajo de empresas peruanas y/o del extranjero. Se brindará facilidades de pago mediante un acuerdo de ingresos compartidos entre el estudiante y *Access Technology*, el estudiante pagará cuando esté trabajando luego de culminado

el programa. Las fuentes de ingresos se basan en el aporte de capital de los socios, el pago único de S/ 300.00 por el curso introductorio que provienen de 350 PCD en el segundo año de operación, de las cuales se espera que el 48% (peor escenario) sean admitidos al programa *bootcamp*, es decir 168 personas. De todas ellas, se espera que el 83% sean colocadas satisfactoriamente en puestos de trabajo, es decir 140 PCD aportarán con cuotas mensuales de S/ 556.00 durante 18 meses luego de culminado el programa. Para demostrar que el modelo de negocio es deseable, se plantearon las siguientes hipótesis, las cuales se detallan más adelante en el Capítulo 6.



Figura 11

Lienzo del Modelo de Negocio



Hipótesis 1. Personas (hombres y mujeres) entre 18-35 años que tienen algún tipo de discapacidad (visual, auditiva o motriz) y residen en los departamentos de Lima, Arequipa, La Libertad, Puno y La Provincia Constitucional de Callao, están dispuestos a firmar un contrato estudiantil para llevar un programa virtual accesible en cursos de tecnología de siete meses de duración, que permite insertarlos en el mercado laboral en un plazo máximo de seis meses luego de culminar el programa.

Hipótesis 2. El modelo de enseñanza accesible (teórico y práctico) es efectivo para que el alumno cumpla con alguno de los perfiles tecnológicos.

El canal para la captación de los estudiantes será directo, mediante visitas a los centros y asociaciones de PCD tales como Cercil, Conadis, entre otros. También el proceso de captación se realizará por la página *web* y redes sociales. Luego, las clases se realizarán mediante softwares de teleconferencia, como Zoom y la relación con el cliente tendrá una asistencia personal exclusiva según tipo de discapacidad y perfil de la carrera tecnológica a estudiar. Habrá un monitoreo constante y cercano para el seguimiento del avance y rendimiento del estudiante.

Dentro de las actividades clave, se tiene la realización de clases, el cual será brindado por el principal recurso humano que son los profesores especialistas, el seguimiento continuo a los estudiantes será realizado por los tutores y psicólogos. La generación de alianzas estratégicas con empresas reclutadoras, nacionales y extranjeras del sector tecnológico (asociaciones clave) para la colocación de puestos de trabajo, para lograr ello se cuenta con un equipo de ejecutivos comerciales. Otra actividad clave es la planificación, desarrollo y ejecución del plan de Marketing para la captación de los estudiantes. Por tal, para demostrar que el modelo de negocio es factible, se plantearon las siguientes hipótesis.

Hipótesis 1. El plan de Marketing producirá más ingresos que pérdidas durante los primeros diez años de emprendimiento.

Hipótesis 2. El software de teleconferencia permite dictar clases de 14 grupos en simultáneo, y con diez estudiantes en cada clase por un periodo de cuatro a cinco horas no interrumpidas.

Hipótesis 3. Empresas del sector tecnológico muestran compromiso con la contratación de puestos de trabajos de los egresados del *bootcamp*.

Por último, con la ejecución del servicio descrito, se obtendrán ingresos de tres principales fuentes. La primera es a través del pago único por S/ 300.00 del curso introductorio, la segunda es a través de cuotas mensuales de S/ 556.00 durante 18 meses luego de haber culminado el programa, y tercero, el aporte de capital de los socios. Entre los principales costos se tiene la planilla, principalmente de personal técnico (profesores y psicólogos), además de los gastos administrativos y gastos relacionados a la ejecución del plan de marketing. Es por ello, que para demostrar que el modelo de negocio es viable, se planteó la siguiente hipótesis.

Hipótesis 1. La rentabilidad al décimo año de iniciado el emprendimiento es la esperada.

5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

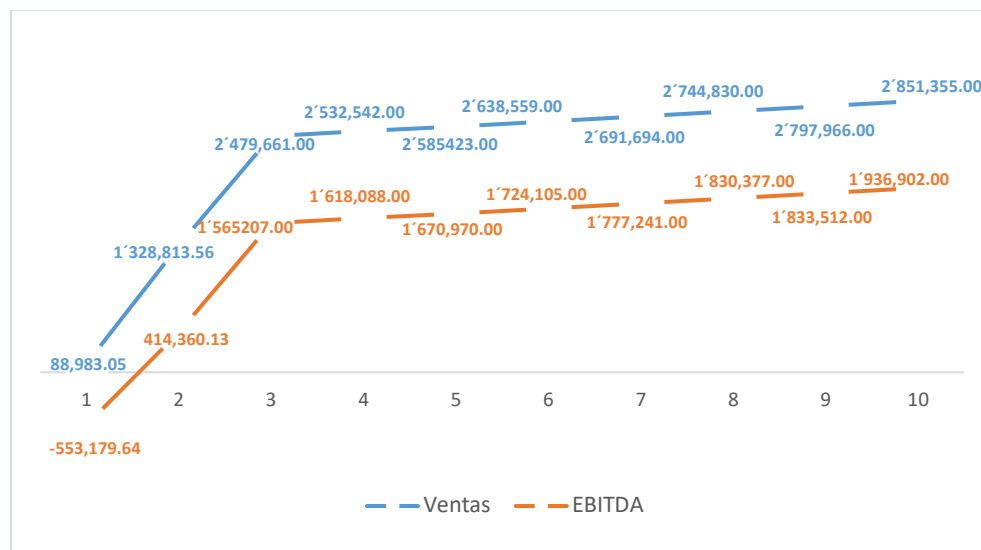
El modelo de negocio requiere una inversión inicial de S/ 608,000.00 para gastos de implementación inicial y capital de trabajo del primer año, la cual será otorgada como parte del capital inicial de los socios.

En el segundo año se requerirá capital de trabajo adicional por S/ 850,000.00 que será proporcionado mediante aportes de capital por los socios, quienes se financiarán mediante préstamos bancarios con garantía de hipoteca.

Los flujos de caja proyectados generan un VAN del negocio de S/ 22'169,069.00 con una TIR de 44.95%. El costo del patrimonio es de 10.03%, estos más detalles de los resultados de la viabilidad financiera son explicados en la sección 6.3.

5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

El emprendimiento habrá capacitado el 8% del target, esto significa que las ventas tienen una proyección de S/ 2'851,356.00 al décimo año y un EBITDA S/ 1'936,902.00 (ver Figura 12). Pese a ello se puede señalar que el modelo de negocio no es exponencial, debido a que el mercado objetivo es reducido (30,648), es decir, no es un mercado que está dirigido hacia las masas y el crecimiento anual de ventas es de 2% de manera constante. Además, no es una *startup* que tiene como característica un crecimiento alto y rápido. Se puede señalar también que el presente modelo de negocio puede escalar a otro tipo de población vulnerable como la comunidad LGTBI, personas de bajos recursos o población extranjera que resida en el Perú. Es importante resaltar que existen 9'800,000 personas que se encuentran en situación de pobreza en el país (INEI, 2020), 1'700,000 de peruanos pertenecen a la comunidad LGTB (IPSOS, 2020), y 1'200,000 de migrantes y refugiados venezolanos en el Perú (Banco Mundial, 2020).

Figura 12*Proyección de Ventas – EBITDA*

5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

El modelo de negocio es socialmente responsable, ya que se encuentra alineado al ODS 4 que promueve una educación de calidad y al ODS 8 que promueve el trabajo decente y crecimiento económico. Ambos objetivos contribuyen con la reducción de la pobreza, educación de calidad y accesible, trabajo honesto, crecimiento económico, y reducción de las desigualdades. Los detalles y el *flourishing model canvas* (ver Figura 19) se pueden revisar en el capítulo 7. A continuación, se muestra el impacto de *Access Technology* en la sociedad y las metas movilizadas en el presente proyecto (ver Tabla 9).

Tabla 9

Sostenibilidad – Impacto de Access Technology en la Sociedad – ODS

4. Educación de calidad	8. Trabajo decente y crecimiento económico
<p><i>Access Technology</i>, busca brindar una educación de calidad a PCD, reforzando el desarrollo de competencias que permitan aumentar la baja cuota de empleabilidad que existe hoy en el mercado.</p>	<p>La capacitación y las alianzas estratégicas con las que cuenta <i>Access Technology</i> facilitarán la obtención de un trabajo decente, lo cual promoverá la formalización y el crecimiento económico en el país.</p>
<p>4.3 Acceso igualitario a formación técnica y profesional.</p>	<p>8.1 Mantener el crecimiento económico per cápita del país.</p>
<p>4.4 El incremento del número de personas con competencias para acceder a empleos.</p>	<p>8.2 Incrementar la productividad económica mediante tecnología, innovación y diversificación.</p>
<p>4.5 Eliminar la brecha de desigualdad de género en la educación.</p>	<p>8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo y fomentar la formalización de las MYPES.</p>
<p>4.7 Asegurar que los alumnos adquieran conocimientos teóricos y prácticos, con la finalidad de promover el desarrollo sostenible.</p>	<p>8.5 Lograr empleo productivo para mujeres, hombres, jóvenes y PCD por igual.</p>
	<p>8.6 Reducir el desempleo y aumentar el número de estudiantes.</p>
	<p>8.8 Preservar los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos.</p>
	<p>8.10 Ayudar a que las personas accedan a servicios financieros y de seguros mediante el empleo.</p>

Nota. Tomado de “Objetivos de Desarrollo Sostenible”, por Naciones Unidas, 2015

(<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>).

Capítulo VI: Solución Deseable, Factible y Viable

En este capítulo se aborda el análisis de los resultados de las pruebas realizadas para validar las seis hipótesis que determinan si la iniciativa es deseable, factible y viable. Además, se detallan las herramientas de medición como encuestas, entrevistas y cálculos para verificar si se cumple con los criterios de aceptación.

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

Para determinar la deseabilidad del proyecto, se examinó los cuatro elementos del lienzo del modelo de negocio descrito en el Capítulo V. Como resultado del análisis, se concluyó que el bloque de la propuesta de valor es muy relevante y crítica, y validar la aceptación del producto por los clientes es lo más importante, puesto que no se contaba con evidencia suficiente para corroborar dicha hipótesis.

6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

A continuación, se formulan las siguientes hipótesis que permiten validar si el negocio es deseable. La primera hipótesis (H1) es: “Creemos que personas (hombres y mujeres) entre 18-35 años que tienen algún tipo de discapacidad (visual, auditiva o motriz) están dispuestos a firmar un contrato estudiantil para llevar un programa virtual accesible en cursos de tecnología de siete meses de duración, que permite insertarlos en el mercado laboral en un plazo máximo de seis meses luego de culminar el programa” y la segunda hipótesis (H2) es: “Creemos que el modelo de enseñanza accesible (teórico y práctico) es efectivo para que el alumno cumpla con alguno de los perfiles tecnológicos”.

Estas hipótesis son importantes para validar la deseabilidad del programa virtual (*bootcamp*). Además, estas hipótesis son comprobables y medibles porque se identificó al mercado potencial, en un rango de edad y en un espacio geográfico específico. Para mayor

detalle, en el Apéndice M se han registrado las tarjetas de Strategyzer (2019) de los experimentos de la hipótesis H1 y la H2.

6.1.2. Experimentos Empleados para Validar la Deseabilidad de la Solución

El primer experimento de la hipótesis H1, consistió en realizar un cuestionario *online* a 90 PCD, con el propósito de medir la intención de llevar un curso de tecnología; previo a ello, se llevaron a cabo algunas entrevistas a las siguientes instituciones y comunidades como Cercil Perú, Conadis Perú, Discapacidad Perú y Discapacidad en Acción. Como resultado, se encontró que el 64.4% son mayores de 27 años, 58 personas tienen discapacidad visual, 3 discapacidad auditiva y 23 discapacidad motriz. Por otro lado, el 59.1% están interesados en tener el perfil de *front-end developer*, además uno de los principales motivos es generar ingresos con el desarrollo de software. Finalmente, el 97.8% estarían dispuestos a participar de un programa educativo de programación. Se detalla la dimensión, la métrica y el criterio de aceptación de la prueba en la Tabla 10 y en el Apéndice O se detalla la encuesta y sus resultados.

Tabla 10

Hipótesis H1 – Prueba 1: Medición de Interés

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
Creemos que personas (hombres y mujeres) entre 18-35 años que tienen algún tipo de discapacidad (visual, auditiva o motriz) están dispuestos a firmar un contrato estudiantil para llevar un programa virtual accesible en cursos de tecnología de siete meses de duración, que permite insertarlos en el mercado laboral en un plazo máximo de 6 meses luego de culminar el programa	Para verificarlo, nosotros realizaremos una encuesta <i>online</i> a 90 PCD (visual, auditiva y motriz), entre 18-35 años, sobre sus intereses de llevar un programa accesible intensivo de tecnología.	Cambio de conducta. Medir el interés en un <i>bootcamp</i> de programación.	Además, mediremos el porcentaje (%) de intención de llevar un programa accesible de tecnología (<i>bootcamp</i>) mediante una encuesta <i>online</i> que se responderán después de entrevistas realizadas.	Estamos bien si, el porcentaje de participantes que tiene la intención de llevar el <i>bootcamp</i> accesible en tecnología, en modalidad <i>online</i> , es mayor al 80%.

En el Apéndice N, se detalla la estructura de la encuesta, donde se aprecia la métrica sobre el interés de llevar un programa virtual (*bootcamp*) en tecnología, está respaldada por la respuesta de la pregunta 10, pues el 97.8% confirmaron su interés por participar en el programa.

El segundo experimento de la hipótesis H1, orientado a un cambio de conducta, consistió en realizar entrevistas a los encuestados que dejaron sus datos personales. Esto permitió validar el atractivo del negocio empleando técnicas, como las entrevistas y una encuesta, que representa el contrato estudiantil virtual. Se detalla la dimensión, la métrica y el criterio de aceptación de la prueba en la Tabla 11. El objetivo del experimento es simular la inscripción de las personas aceptando las condiciones del programa, así como la disposición del pago mensual de S/ 556.00, por una duración de 18 meses. De las 90 personas encuestadas, el 85.3% aceptaron las condiciones del contrato estudiantil, donde incluye un pagaré (ver Apéndice P), validando el criterio de aceptación del experimento (ver Figura 13).

Tabla 11

Hipótesis H1 – Prueba 2: Cambio de Conducta

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
Creemos que personas (hombres y mujeres) entre 18-35 años que tienen algún tipo de discapacidad (visual, auditiva o motriz) están dispuestos a firmar un contrato estudiantil para llevar un programa virtual accesible en cursos de tecnología de siete meses de duración, que permite insertarlos en el mercado laboral en un plazo máximo de 6 meses luego de culminar el programa	Para verificarlo, nosotros entrevistamos a 90 PCD (visual, auditiva y motriz), entre 18-35 años y luego solicitaremos que firmen el contrato estudiantil si están de acuerdo con el precio.	Cambio de conducta. Firmar acuerdo estudiantil.	Además, mediremos la cantidad de firmas, así como la disposición de pago para llevar el programa accesible de tecnología mediante un contrato virtual.	Estamos bien si, el porcentaje de las firmas del contrato estudiantil de los entrevistados es igual o mayor al 80%.

Figura 13*Porcentaje de Aceptación del Contrato Estudiantil*

Para la segunda hipótesis H2, se llevó a cabo la prueba de experiencia de usuario, la cual consistió en dos clases modelo que se realizaron a 15 estudiantes que firmaron el contrato estudiantil. El objetivo de esta prueba fue analizar el comportamiento y la participación de los estudiantes durante 40 minutos que dura la clase, donde se llevó a cabo la explicación del tema y ejercicios individuales. Finalmente, se solicitó a los alumnos contestar una encuesta que nos permitió recoger sus recomendaciones y puntaje de satisfacción.

En la Tabla 12 se detalla la prueba, dimensión, métrica y criterio de aceptación de la clase modelo. El tema de la clase modelo fue programación orientada a objetos, donde los primeros 15 minutos se explicó la teoría, 10 minutos de ejemplos y resolver dudas y 15 minutos para resolver un ejercicio individual (ver Apéndice Q). En la Figura 14 se puede apreciar el desarrollo de la clase modelo, al finalizar la clase se procedió a responder la encuesta virtual, dando como resultado % de abandono de la clase modelo fue del 0%, 12 estudiantes resolvieron un ejercicio individual en 15 minutos, el 73.3% indicaron que la complejidad del ejercicio fue baja, el 66.7% los encuestados calificaron de “muy bueno” la clase modelo y el 100% recomendaría la clase modelo. Finalmente, en la Tabla 13 se puede apreciar el resumen de todos los experimentos.

Tabla 12

Hipótesis H2 – Prueba 1: Experiencia de Usuario

Hipótesis	Prueba	Dimensión	Métrica	Criterio
Creemos que el modelo de enseñanza accesible es efectivo para que el alumno cumpla con alguno de los perfiles tecnológicos (<i>front-end developer, back-end developer, big data analyst & accessibility QA tester</i>) y de <i>ux/ui designer</i> durante un periodo de 7 meses.	Para verificarlo, nosotros realizaremos una clase modelo de programación orientada a objetos.	Cambio de conducta. Medir el interés en un <i>bootcamp</i> de programación.	Además, mediremos: 1. Porcentaje de personas que abandonaron la clase modelo 2. Tiempo de desarrollo del ejercicio individual. 3. Complejidad de la resolución del ejercicio. 4. Satisfacción con la enseñanza del docente.	Estamos bien si, 1. Desarrollo de ejercicio individual: =>80% demoró en resolver el ejercicio grupal en el tiempo esperado de 15 minutos. 2. Nivel de complejidad del ejercicio: =>70% calificaron como no complejo. 3. Personas que abandonaron el curso: % de personas que abandonaron la clase modelo < 20% 4. Satisfacción con la enseñanza del docente: >=Satisfacción del 85%

Figura 14

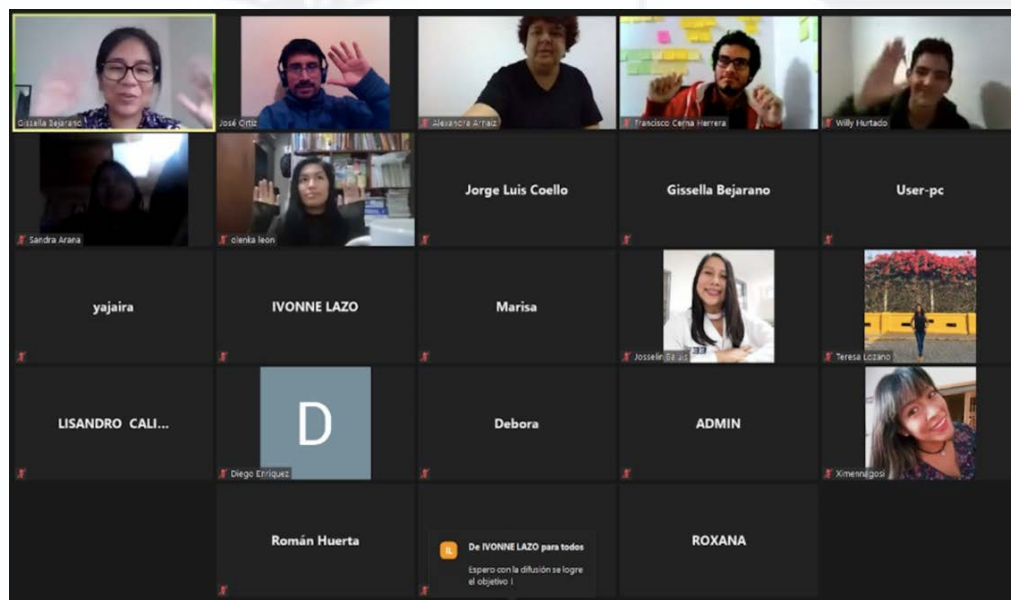
Clase modelo, Curso Programación Orientado a Objetos

Tabla 13

Resultados de Validar las Hipótesis de Negocio

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Se acepta?
Deseabilidad	Creemos que las PCD (hombres y mujeres) entre 18-35 años que tienen algún tipo de discapacidad (visual, auditiva o motriz) y residen en los departamentos de Lima, Arequipa, La Libertad, Puno y La provincia constitucional de Callao, están dispuestos a firmar un contrato estudiantil para llevar un programa virtual accesible en cursos de tecnología de siete meses de duración, que permite insertarlos en el mercado laboral en un plazo máximo de 6 meses luego de culminar el programa.	Prueba 1: Encuesta <i>online</i> a 90 PCD para medir el interés en programas de tecnología.	El 97.6% de los encuestados expresaron su interés en cursos de tecnología.	Sí
		Prueba 2: Entrevistas personales a 90 PCD para confirmar la aceptación de las firmas.	El 85% de los entrevistados aceptaron las condiciones del contrato estudiantil y lo firmaron.	Sí
	Creemos que el modelo de enseñanza accesible (teórico y práctico) es efectivo para que el alumno cumpla con alguno de los perfiles tecnológicos.	Prueba 1: Prueba de experiencia de usuario.	El 100% de los alumnos resolvieron un ejercicio individual en 15 minutos. El 70% indicó que el ejercicio no fue complejo. 0% de abandono de la clase modelo. El 85% expresiones de satisfacción.	Sí Sí Sí Sí
Factibilidad	Creemos que el plan de marketing producirá más ingresos que pérdidas al décimo año de iniciado el emprendimiento.	Prueba 1: Calcularemos el costo de adquisición del cliente (CAC) y el valor del tiempo de vida del cliente (LTV) al décimo año de iniciado el emprendimiento.	La probabilidad del ratio LTV/CAC es de 99.94%.	Sí
	Creemos que el <i>software</i> de videoconferencia permitirá el desarrollo de las clases sin interrupciones	Prueba 1: Confirmar que las condiciones de las licencias y capacidad de usuarios del <i>software</i> de videoconferencia permitirá el desarrollo de las clases sin interrupciones.	Plan que cuenta con 18 licencias y hasta 300 participantes en cada reunión y/o clase.	Sí
	Creemos que las empresas de tecnología y reclutadoras están interesadas en contratar a los egresados de <i>Access Technology</i>	Cantidad de empresas de tecnología y reclutadoras que muestren interés en contratar PCD egresados de <i>Access Technology</i>	Carta de Compromiso de 6 empresas	Sí
Viabilidad	Creemos que obtendremos la rentabilidad esperada al décimo año de iniciado el emprendimiento.	Prueba 1: Simulación de Montecarlo	Los resultados fueron, como lo esperábamos. El riesgo de obtener un VAN A 10 años menor a S/20'000,000.00 es igual o menor a 10%.	Sí

6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

6.2.1. Plan de Mercadeo

En el plan de mercadeo se detallan tres aspectos generales: la promoción, la distribución y los costos relacionados a la parte comercial para el *bootcamp*. El área de promoción se enfocará en estimular al mercado objetivo por diferentes canales para captar a clientes potenciales; aquí los costos están relacionados a la agencia de marketing encargada del desarrollo, diseño y difusión de contenido publicitario, además de los costos incurridos para publicitar por redes sociales, ferias y eventos en general, inversión en *merchandising* y, por último, inversión en una *hackathon* anual para captar empresas que puedan contratar a los alumnos luego de culminar el programa.

En el área de distribución, se detallan los costos de mantenimiento y membresía de la página *web* y correo electrónico corporativo. Por último, en el área comercial se detallan los costos del personal encargado de monitorear las estrategias, objetivos e indicadores del área de marketing, además se incluye una cuenta para el plan de ventas, encargado no sólo de captar alumnos sino también empresas para la contratación final, también se está contemplando una cuenta de cobranzas y otros gastos adicionales. En la Tabla 14 se detalla el presupuesto de marketing para el *bootcamp*.

Una vez calculadas nuestras estrategias de segmentación, los tipos de perfiles de nuestros usuarios, la evaluación del mercado meta y la participación del mercado, se establece el plan de marketing a ejecutar que asegure la obtención de los objetivos del plan de negocio.

Objetivos del Plan de Marketing. A continuación, se detallan los objetivos de marketing para el *bootcamp* accesible y los indicadores de cumplimiento (ver Tabla 15).

Tabla 14

Presupuesto de la Mezcla de Marketing (2022-2026), en Soles

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planilla de Ventas	188,902	188,902	188,902	188,902	188,902	188,902	188,902	188,902	188,902	188,902
Comisiones	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
<i>Merchandising</i>	3,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Página Web	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Agencia de Marketing	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
ADS	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Útiles de Oficina y Otros	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Total	230,002	233,002	233,002	233,002	233,002	233,002	233,002	233,002	233,002	233,002
Con IGTV										
Sin IGTV	224,114	226,657	226,657	226,657	226,657	226,657	226,657	226,657	226,657	226,657

Tabla 15

Objetivos del Plan de Marketing y KPI para el Bootcamp

Servicio	Objetivo	KPI Cumplimiento
<i>Bootcamp</i>	Captar 0.45% del mercado potencial dispuesto a inscribirse en el programa de 7 meses de <i>Access Technology</i> .	Número de alumnos en nuestro primer año de operaciones \geq 168
	Creecer el 2% de ventas anualmente.	(ventas año 2-ventas año 1) ventas año 1
	Posicionamiento laboral del 83% de los egresados del programa durante los 6 primeros meses.	#egresados trabajando \geq 140 (Para el año 2)
	Alcanzar una facturación de S/ 1'500,000.00 para el segundo año de operaciones.	

Además, los objetivos de la marca de *Access Technology* se detallan en la Tabla 16, como parte de la estrategia de penetración de mercado, se buscará realizar mejoras constantes al *bootcamp* apoyados con un constante *feedback* de nuestros egresados.

Tabla 16

Objetivos de la Marca como Access Technology

Servicios	Objetivos
<i>Bootcamp</i>	Lograr una participación de mercado del 0.45% para el primer año del <i>bootcamp</i> .
	Lograr un nivel de satisfacción al cliente de 4 como mínimo (siendo 1: Muy Insatisfecho y 5: Muy Satisfecho) en el primer año de operación.

Estrategias de Marketing.

Estrategia de Posicionamiento. Se ha desarrollado una matriz de posicionamiento tomando como referencia la metodología desarrollada por Leyva (2016) para construir el posicionamiento del servicio y marca como diferenciador ante las competencias, logrando así la penetración del mercado objetivo con éxito (ver Apéndice R).

Estrategia de Marketing Mix. Está conformada por las estrategias del marketing mix que son: producto/servicio, precio, plaza, promoción (4P's); estas servirán para poder alcanzar los objetivos comerciales del emprendimiento.

Estrategia del Producto/Servicio. Está orientada a la propuesta de valor versus las características de la competencia, en favor a las necesidades específicas de nuestros clientes. Las cualidades diferenciadas para trabajar la propuesta de valor se detallan en la Tabla 17.

Tabla 17

Estrategia de la Marca Access Technology

Servicio	Modelo de Negocio
<i>Bootcamp</i>	Programa intensivo de formación de perfiles tecnológicos para personas con discapacidad. Su principal ingreso es el cobro de un porcentaje del sueldo de los egresados durante 18 meses.

Branding es el nombre elegido para el emprendimiento social es *Access Technology*, la cual hace referencia a los valores más apreciados por nuestros usuarios potenciales: *Access Technology* hace referencia a la accesibilidad de nuestros servicios y a las capacidades técnicas que los estudiantes para ser competentes en el sector de la programación y la tecnología.

Logo y Slogan ha sido diseñado utilizando colores que contrasten para una mejor lectura para las personas con baja visión (ver Apéndice S). Por otro lado, el eslogan "*Educación inclusiva, Educación sin barreras*" está en línea con los valores del emprendimiento.

Portafolio de servicios, *Access Technology*, ha diseñado un servicio educativo 100% digital. En la Tabla 18 se detalla el portafolio del servicio.

Tabla 18

Portafolio de Servicios – Access Technology

Servicio	Descripción
<i>Bootcamp</i>	Clases virtuales accesibles para personas con discapacidad, mediante la plataforma Zoom al mando de profesionales de primer nivel con dominio de tecnología de asistencia y plataforma <i>e-learning</i> .

Estrategia del Precio. De acuerdo con el estudio de mercado realizado el precio de introducción para el *bootcamp* es de S/10,000.00. A continuación, en la Tabla 19, se detalla la forma de cobranza de cada servicio. Por otro lado, para validar el mercado para los establecidos precios por *Access Technology*, se hizo un comparativo con la competencia. Se utilizó la matriz de valor y se calculó el precio tentador en base al conocimiento que se obtuvo de la investigación de mercado, la calidad y beneficios de los servicios y los precios de la competencia en un rango de bajo a alto. Es así como nuestra estrategia de precio asegura una alta calidad de nuestros servicios acompañado con un precio asequible. Además, se buscó mantener el precio validado como “dispuesto a pagar” por la demanda potencial en las encuestas realizadas. En el Apéndice T, se presenta la Matriz de Valor de *Access Technology* por servicio.

Tabla 19

Forma de Cobranza por Servicio de Access Technology

Servicio	Precio
<i>Bootcamp</i>	Inscripción (1 mes): S/ 300.00 Programa (7 meses): S/ 10,000.00 Modalidad de cobranza: Después de posicionar al egresado en un puesto laboral. Se debitará de su sueldo mensualmente S/ 556.00 durante 18 meses.

A continuación, en la Tabla 20, se muestra el valor del programa en las diversas empresas que se encargan de capacitar en tecnología.

Tabla 8*Precios de los Competidores de Programas de Tecnología*

<i>Access Technology</i>	<i>Access Computing</i>	Codeable	<i>Make It Real Camp</i>	<i>Coding Dojo Academy</i>	Capacitadero
S/10,000.00	Gratuito	S/14,000.00	\$8,150.00	\$16,245.00	Gratuito

Es importante resaltar que *Access Computing* sólo brinda clases o asesorías en inglés y capacitadero, emprendimiento peruano, solo brinda cursos básicos de *python* y de desarrollo de páginas *web*. Además, este no cuenta con un servicio de *outplacement* o alianzas estratégicas con empresas que facilite la obtención de un empleo.

Objetivos de ventas. Los objetivos de ventas son los siguientes: (a) Los ingresos por ventas del segundo año serán de S/ 1'328,814.00 para el *bootcamp*, asimismo al décimo año, proyectamos vender más de S/ 2'851,536.00, (b) al décimo año se proyecta haber capacitado a 2,548 PCD, y (c) al décimo año se proyecta haber conseguido el 8% del mercado objetivo.

Estructura de Equipo de ventas. Para desarrollar la estructura del equipo de equipo de ventas, se debe plantear un modelo de distribución para el modelo de negocio de naturaleza digital, conformado por una página *web* y redes sociales. El equipo de ventas tendrá incentivos (ver Tabla 21). El líder de ventas (*key account*), lidera el equipo de ventas y será el nexo con las empresas. De esta manera, se garantiza alianzas con diversas entidades, con la finalidad de que los egresados tengan un mayor abanico de opciones laborales. Además de ello, buscará capacitar a los empleados de diversas compañías mediante convenios, así impulsará la marca como parte de la estrategia de marketing. El asistente Administrativo, se encargará de la organización de usuarios a la clase modelo, recepción y verificación de documentos solicitados para la admisión del programa, apoyo en la inscripción para PCD, seguimiento al usuario, entre otros.

Tabla 21*Incentivos por Concepto de Ventas (Mensual)*

<i>Bootcamp</i>	Cantidad	Sueldo	Bono
Ejecutivo - Alianzas con Empresas	2	1,500.00	
Ejecutivo - Captar Alumnos	5	1,500.00	500.00
Asistentes	1	1,000.00	

6.2.2. Plan de Operaciones

En la Figura 15 se puede visualizar el lienzo *process blueprint* del *bootcamp*, en la parte *front stage* se puede ver los momentos que ve el cliente tales como la publicidad del programa ofrecido, entrevista realizada al postulante, entrega del compromiso académico, clases *online* dictada por profesores especialistas, entrega del certificado, presentaciones de los problemas empresariales en las ferias y *hackathons* y, finalmente, entrega del contrato laboral. En la parte del *backstage* se puede ver los momentos que no ve el cliente tales como promoción y difusión de la publicidad, evaluación al postulante al realizarle la entrevista, validación del compromiso académico y evaluación de los trabajos y proyectos.

Access Technology iniciará operaciones brindando seis opciones de perfiles tecnológicos a los estudiantes, estos son *ux/ui designer*, *front-end developer*, *back-end developer*, *big data analyst* y *accessibility quality assurance tester*. Cada clase, según tipo de perfil y discapacidad, contará con 10 alumnos como máximo. En la Tabla 22 se detalla la cantidad total de personas que se podrá admitir por perfil considerando su tipo de discapacidad, de este modo la cantidad total de discapacitados asciende a 168 personas por *bootcamp* para el segundo año de operación. Para el tercer año de operación en adelante, se realizarán dos *bootcamps* por año, es por ello que la cantidad de alumnos como mínimo asciende a 336 por año. De las cuales, se espera que el 83% sean colocadas en puestos laborales en un periodo máximo de 6 meses, es decir 140 PCD como mínimo por cada promoción de *bootcamp*.

Figura 15

Lienzo del Bosquejo del Bootcamp

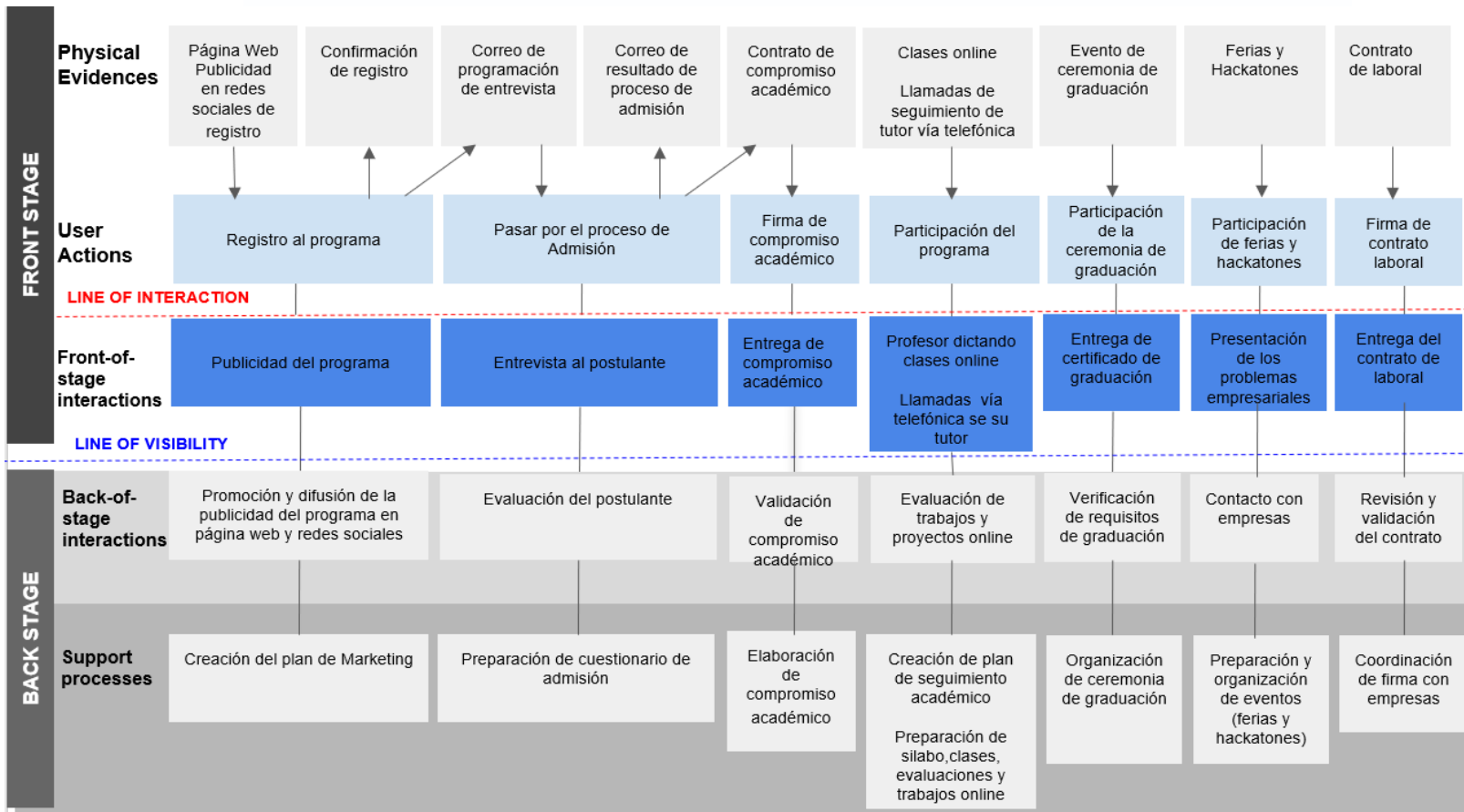


Tabla 22

Cantidad de Alumnos por cada Clase, según Perfil y Discapacidad

Perfil / Discapacidad	Visual	Auditiva	Motriz	Total
<i>UX designer</i>			12	12
<i>UI designer</i>		12	12	24
<i>Front end developer</i>	12	12	12	36
<i>Back end developer</i>	12	12	12	36
<i>Big data analyst</i>		12	12	24
<i>Accessibility QA</i>	12	12	12	36
<i>Tester</i>				
Total	36	60	72	168

A continuación, presentamos el flujo de modelo de negocio (ver Apéndice W), donde se muestra siete etapas tales como, la captación de los estudiantes (medio físico y digital), proceso de selección, inicio de *bootcamp*, preparación, actividades extras, inserción laboral (mediante alianzas con empresas, *head hunters* y el equipo de reclutamiento) y finalmente se ejecuta el proceso de cobro del acuerdo de ingresos compartidos (ISA).

6.2.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Hipótesis Sobre Desempeño del Plan de Marketing. Se realizó la Simulación de Montecarlo para demostrar la factibilidad del modelo de negocio desde la perspectiva de que el plan de marketing producirá más ingresos que pérdidas durante los primeros diez años, para ello se elaboró la tarjeta de prueba de validación, el cual se detalla en el Apéndice U. El criterio de aceptación se enfoca en lograr obtener una probabilidad igual o mayor que al 70% para calcular el ratio del valor del tiempo de vida del cliente (LTV) entre el costo de adquisición (CAC).

Para analizar la hipótesis en mención se han considerado cinco mil iteraciones. La simulación se muestra en la Tabla 23 y el histograma obtenido en la Figura 16, y se observa que según el criterio de la hipótesis esta ha sido aceptada con un valor de 99.94%. En ambos casos,

las probabilidades obtenidas superan el 70%, por lo cual se concluye que el plan de marketing produce más ingresos que egresos durante los primeros 10 años de plan de negocio.

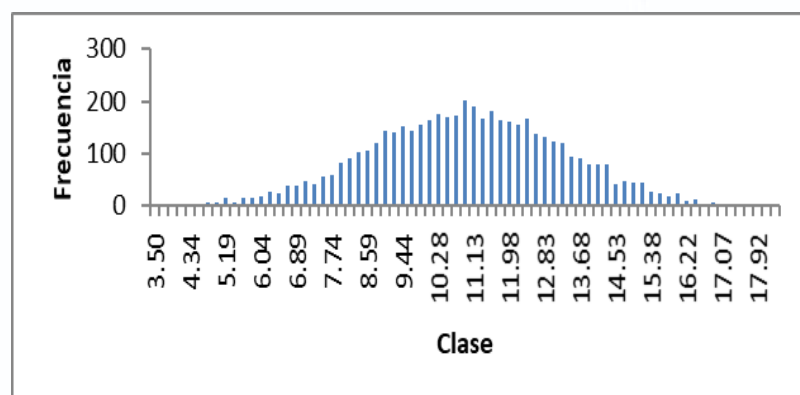
Tabla 9

Simulación Montecarlo Usando Análisis de Hipótesis para el Bootcamp

	LTV/CAC	CAC	LTV
Promedio esperado	10.87	790	8,000
Desviación estándar	2.32	303	7,211
Primera simulación	12	620	9,005
<hr/>			
Promedio	10.889		
Desviación estándar	2.283		
Mínimo	1.920		
Máximo	19.537		
Alta eficiencia	99.94%		

Figura 16

Histograma de Ratios LTV / CAC para el Bootcamp



Hipótesis sobre desempeño Operacional. Las operaciones de *Access Technology* consisten en brindar clases virtuales a sus estudiantes, la plataforma a utilizar será zoom y mediante la disponibilidad de este recurso tecnológico debemos asegurar la continuidad de las

clases que brindaran los profesores, es por ello que para validar la hipótesis sobre el desempeño operacional (dictado de clases) se elaboró la tarjeta de prueba que se puede ver en el Apéndice U.

Cada clase estará compuesta por 12 alumnos como máximo y se podrá tener 14 clases, que se estén dictando en simultáneo por un periodo de cuatro a cinco horas ininterrumpidas, el tipo de plan escogido es el de tipo *business*, el cual asegurará tener 18 licencias y hasta 300 participantes en cada reunión y/o clase. El detalle del plan se puede ver en la Figura 17.

Figura 17

Comparativo de Planes de Zoom

The image shows a comparison of Zoom pricing plans. It is divided into four columns: BASIC, PRO, BUSINESS, and ENTERPRISE. Each column lists features and provides a call-to-action button.

Plan	Descripción	Precio	Botón de Acción
BASIC	Reuniones personales	Gratuito	Registrarse
PRO	Perfecto para pequeños equipos	\$14.99 /mes/licencia	Comprar ahora
BUSINESS	Small businesses	\$19.99 /mes/licencia	Comprar ahora
ENTERPRISE	Listo para empresas de gran tamaño	\$19.99 /mes/licencia	Contacto con ventas

Luego, en la Tabla 24 se detalla los tiempos de cada una de las actividades que le tomaría al usuario desde que inicia sesión, desarrolla un tema en específico y cierra sesión. Esto le tomaría en promedio 30.27 minutos. Si comparamos este valor con una clase presencial, el aprendizaje de este curso le tomaría 45 minutos, sin considerar interrupciones, entre otros.

Tabla 24

Tiempos de Actividades en la Plataforma e-Learning

Número	Actividad en la plataforma <i>e-learning</i>	Tiempos
1	Inicio de sesión – segundos	1.82
2	Ingreso al curso – segundos	3.10
3	Ingreso a recursos del curso (material didáctico) – segundos	3.58
4	Ingreso a módulos del curso – segundos	3.10
5	Ingreso a una sesión de un módulo – segundos	2.85
6	Aprendizaje de la una sesión de 30 min - en segundos	1,800
7	Cierre de sesión – segundos	1.46
8	Tiempo total de interacción con la plataforma <i>e-learning</i> - segundos	1,815.9
	Tiempo total de interacción con la plataforma <i>e-learning</i> - minutos	30.27

A continuación, en la Tabla 25 se valida que las proyecciones de crecimiento son operativamente

viabiles con respecto a los tiempos acumulados de la interacción de los alumnos con la plataforma *e-learning*. Se puede concluir que el tiempo total de interacción de los estudiantes durante el primer año será de 2,034 horas (85 días) y 4,068 horas (169 días) desde el segundo año en adelante, comprobando que la plataforma es de fácil uso, accesible e intuitiva.

Tabla 25

Validación Operativa de Tiempos de Interacción en la Plataforma e-Learning

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tiempo total de interacción con la plataforma <i>e-learning</i> para una sesión (minutos)		30.27	30.27	30.27	30.27	30.27	30.27	30.27	30.27	30.27	30.27
Total de usuarios (PCD)		168	336	336	336	336	336	336	336	336	336
Número de módulos		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Número de sesiones		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Tiempo total de interacción en la plataforma <i>e-learning</i> (horas)		2,034	4,068	4,068	4,068	4,068	4,068	4,068	4,068	4,068	4,068
Tiempo total de interacción en la plataforma <i>e-learning</i> (días)		85	169	169	169	169	169	169	169	169	169

Hipótesis sobre compromiso de las empresas para contratación de las PCD. Luego de que las PCD culminen el *bootcamp*, se requerirá que las empresas puedan contratarlas. Estas empresas serían especialmente del rubro de tecnología e informática, adicional a ello se contará con el apoyo de empresas de reclutamiento (ver tarjeta de prueba en el Apéndice U). En la Tabla 26 se detalla el número de empresas por sector, concluyendo que se cuenta con ofertas laborales por parte de más de 3,000 empresas. *Access Technology* ha contactado con algunas de ellas para

presentar el proyecto y concretar alianzas estratégicas con los mismos, obteniendo su compromiso para brindar oportunidades laborales a los estudiantes egresados.

Tabla 26

Cantidad de Empresas Peruanas por Sector

Rubro de empresas	Cantidad
Minería	615
Hidrocarburos	596
Salud	540
Informática	404
Industria Alimentaria	394
Intermediación Financiera	383
Telecomunicaciones	301
Educación	137
Laboratorios	66
Papel	64
Turismo	44
Total	3,544

Nota. Tomado de “Base de datos de consulta solamente en docis” por Perú top, 2021 (<http://ptp.pe/toponline/form/>).

En el Apéndice V, se muestra mediante cartas y correos el respaldo de las empresas; *Bigmond Group, AsesoraTEC Perú, Inclulab, Quality Guardian, Palestra, Jas Solution, W&D Ingenieros y Alta Escala* (ver Figura 18).

Figura 18

Alianzas Estratégicas con Empresas

Alianzas con empresas	
Reclutadoras	
Empresas Tecnológicas	

6.3. Validación de la Viabilidad de la Solución

Para determinar si el modelo de negocio de *Access Technology* es viable, se verificará y si los ingresos proyectados justifican la rentabilidad de la inversión, y a través de los indicadores de rentabilidad como el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR), tanto financieros como económicos, se verifica si es una solución atractiva para potenciales inversionistas. En el Apéndice X se observa la tarjeta de prueba para la validación de la viabilidad.

6.3.1. Presupuesto de Inversión

Para poner en marcha el modelo de negocio se requiere una inversión inicial para la creación legal de la empresa, la compra de equipos de cómputo, así como capital de trabajo para el primer año. En el segundo año se requiere una inyección adicional de capital de trabajo que será financiada por los socios mediante aporte de capital. Las cotizaciones se detallan en el Apéndice Y. A continuación, se detalla el presupuesto de la inversión (ver Tabla 27).

Tabla 10

Presupuesto de Inversión

Inversión Inicial	Montos
Creación Legal de la empresa	S/ 1,500.00
Activos Fijos	S/ 6,600.00
Capital de Trabajo	S/ 600,000.00
Total	S/ 608,100.00
Inversión año 2	Montos
Capital de trabajo	S/ 850,000.00
Total	S/ 850,000.00

6.3.2. Análisis Financiero

Se proyectó el P&L (*Profit & Loss*), el Estado de Situación Financiera y el Flujo de caja por los diez años que tendría el proyecto (ver Apéndice Z). *Access Technology* al ser un proyecto

digital que no cuenta con inventario, percibirá flujos de efectivo desde el tercer año y sus cuentas por pagar se cancelan en el periodo en que recibe el servicio, por ello la necesidad de capital de trabajo durante los dos primeros años.

Por otro lado, aunque la proyección del P&L y Flujo de Caja es a diez años, para la proyección del Flujo de Caja Libre se considera el principio de empresa en marcha, lo cual significa que el proyecto funcionara a perpetuidad, debido a eso, a partir del año 11 se trae a valor presente los flujos futuros usando el modelo de *Gordon-Shapiro* con el supuesto crecimiento de 3% que corresponden al promedio del crecimiento del PBI de los años 2015 al 2019. El detalle del FCL se puede encontrar en el Apéndice A1.

El cálculo del VAN se realiza tomando el FCL descontando el 10.03% que corresponde al costo de patrimonio el cual es calculado aplicando el modelo de *Valoración de Capital o CAPM*.

Modelo de Valoración de Capital CAPM se calculó usando la fórmula (Bravo, 2008):

$$CAPM = \text{Tasa libre de riesgo} + ((\text{Rendimiento promedio esperado del mercado} - \text{Tasa libre de riesgo}) * \text{Beta}) + \text{Tasa riesgo país}$$

Los datos como tasa libre de riesgo, rendimiento esperado del mercado y el valor beta fueron obtenidos de Damodaran (2020), como se aprecia en la Tabla 28.

Tabla 28

Fondos Propios – CAPM

Ks		
Rm	Rendimiento SP 500 (Prom 20 años)	7.59%
Rf	Rendimiento T Bonos (Prom 20 años)	5.49%
Beta		1.61
CAPM		8.87%
Riesgo País-Perú		1.16%
Ks		10.03%

6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Para validar la viabilidad del proyecto se realizó una prueba de simulación Montecarlo al VAN, donde se utilizó el FCL para evaluar que la probabilidad de obtener una VAN menor a S/20'000,000.00 sea menor a 10%. En esta evaluación se obtuvo como resultado que la probabilidad del riesgo de pérdida es menor al 7.96% para un crecimiento de 5%, 10 %, 15 % y 20 % (ver Tabla 29).

Tabla 11

Simulación Montecarlo –VAN

Promedio ponderado de capital	10.03%	
Valor Actual Neto (VAN)	22'169,069	
Tasa Interna de Retorno (TIR)	44.95%	
Para obtener la desviación estándar deben probarse varios escenarios	VAN-Prom 27'166,642	VAN-DE 5'349,328
Primera simulación	25'364,503	
VAN promedio simulado	27'290,998	
VAN desviación estándar simulada	5'224,369	
VAN mínimo	7'522,872	
VAN máximo	44'610,667	
Riesgo de pérdida: VAN <20,000,000	7.96%	
Análisis de sensibilidad	Crecimiento	VAN
	0.00	22'169,069
	0.05	23'277,522
	0.10	25'605,275
	0.15	29'446,066
	0.20	35'335,279
	Promedio	27'166,642
	Desv. Estand	5'349,328

Capítulo VII: Solución Sostenible

En el siguiente capítulo se presenta al lienzo modelo de negocio próspero (*flourishing model canvas*), el cual permite analizar y definir el aspecto económico, social y medio ambiental (ver Figura 19).

En la dimensión medio ambiental resalta la disminución del CO₂ como resultado del menor uso de transporte público y privado para el traslado de los estudiantes desde sus hogares hasta el centro de estudios y de retorno del mismo a sus hogares. También se recalca la disminución del uso de papel debido a que se el material de estudios para el llevado de las clases es totalmente virtual.

En la dimensión económica se observa que los beneficios provienen de los alumnos capacitados y que cuentan con un trabajo en el sector tecnológico, además de los beneficios sociales y ambientales. Se identifican los costos tales como, la de implementación del proyecto, propios de la operatividad del negocio en marcha, sociales, así como la emisión de CO₂ por el uso de equipos de cómputo y páginas *web*.

En la dimensión social se destaca la participación de las PCD que son el eje del modelo de negocio a las cuales *Access Technology* capacitará en tecnología y buscará un lugar de trabajo sobre los conocimientos impartidos; las empresas quienes al contratar a los egresados de *Access Technology* contribuirán a disminuir la brecha de desempleo de esta población vulnerable y podrán acceder a los beneficios tributarios que el Estado les otorga (Ley 29973, 2012); los profesores, psicólogos y demás proveedores. También se resalta las alianzas con empresas de tecnología que contribuirán, incluyendo a los estudiantes en sus equipos para realizar prácticas; bolsas de trabajo que enlazarán a los egresados con las mejores ofertas laborales; y otras organizaciones públicas y privadas como Conadis y centros de rehabilitación para realizar las

actividades de promoción del *bootcamp*.

Se concluye del análisis del modelo negocio que, *Access Technology* participará en la creación de valor compartido según lo propuesto por Porter y Kramer (2011), en los siguientes aspectos:

Impacto social: trabajar en conjunto con los centros de rehabilitación de PCD y Conadis dónde *Access Technology* brindará charlas informativas del *bootcamp* que capacitará a las PCD interesadas que pasen la etapa de introducción y buscará la inserción laboral de los egresados.

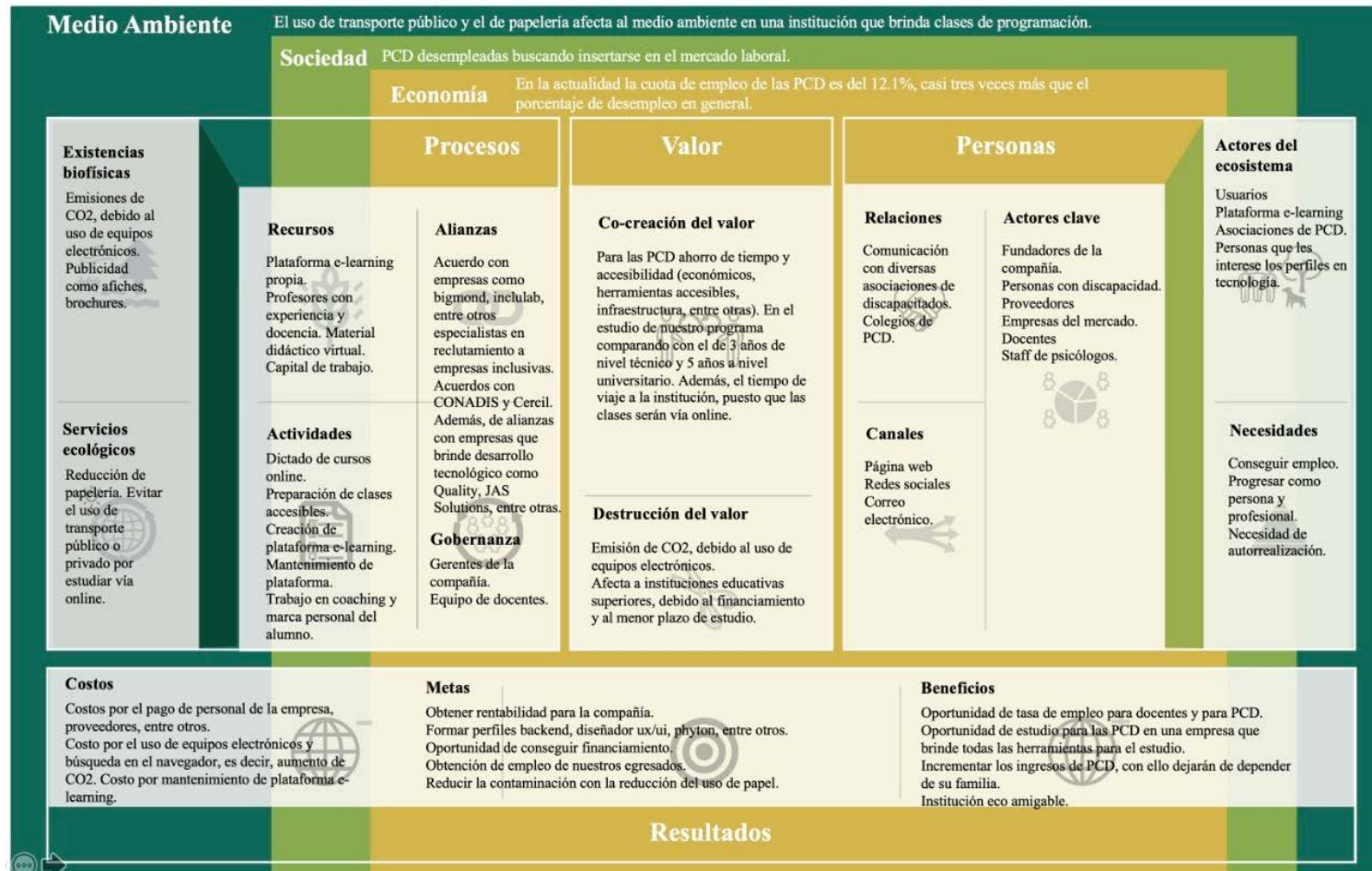
Impacto ambiental: reducir el consumo de papel mediante el uso de materiales de estudio digital y disminuir la huella de carbono con el menor uso de transporte automotriz.

Cadena de suministro: los profesores, psicólogos y demás proveedores recibirán un reconocimiento público en la página *web* por contribuir con el desarrollo de una población vulnerable.

Impacto en la comunidad: otorgar herramientas de apoyo psicológico mediante videos grabados y subidos a la página *web* que brinden una guía vocacional relacionada a temas de tecnología, además de consejos para la lucha contra el estrés y la frustración en el logro de objetivos.

Figura 19

Lienzo del Modelo de Negocio Próspero (Flourishing Model Canvas)



Nota. Tomado de "Flourishing Enterprise Innovation Toolkit" por Flourishing Enterprise Institute, 2021 (<https://bit.ly/3BDND>)

7.1. Relevancia Social de la Solución

La solución influye principalmente en el ODS 4 Educación de calidad y ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico.

ODS 4 - Educación de calidad: *Access Technology*, busca brindar una educación de calidad a PCD, reforzando el desarrollo de competencias que permitan aumentar la baja cuota de empleabilidad que existe hoy en el mercado.

ODS 8 - Trabajo decente y crecimiento económico: La capacitación y las alianzas estratégicas con las que cuenta *Access Technology* facilitarán la obtención de un trabajo decente, lo cual promoverá la formalización y el crecimiento económico en el país.

Para determinar el Índice de Relevancia Social (IRS) se revisó ambos objetivos y sus respectivas metas, además, el impacto de *Access Technology* con sus propuestas sobre cada una de ellas, con lo que se determina que la empresa impacta en cuatro de las siete metas para lo que refiere al ODS 4 (ver Tabla 30), y para el caso del ODS 8 impacta en siete de las 10 metas (ver Tabla 31).

Tabla 12

Evaluación de Impacto de la ODS 4 – Educación de Calidad

Ítem	Impacto <i>Access Technology</i>	Medición del impacto
4.3	Se realizará un módulo de introducción de 40 horas durante un mes con acceso igualitario para hombres y mujeres, donde se brindará herramientas básicas y se medirá las capacidades necesarias para llevar a cabo el <i>bootcamp</i> .	Porcentaje de admisión de PCD al <i>bootcamp</i> , mayor o igual al 43% de los postulantes que llevan el curso introductorio.
4.4	El <i>bootcamp</i> se realizará con profesores especializados en los temas de tecnología que impartan, psicólogos, y el uso de herramientas accesibles a las PCD como NVDA y lengua de señas.	Porcentaje de egresados del <i>bootcamp</i> que adquirirán conocimiento especializados en perfiles tecnológicos de gran demanda por el mercado laboral, mayor o igual al 83% de los estudiante admitidos.
4.5	Se realizará 28 <i>bootcamp</i> al año, con salones de 12 alumnos por <i>bootcamp</i> , excepto el primer año que solo se realizará 14 <i>bootcamp</i> , donde se capacitará en competencias tecnológicas y habilidad blandas.	Porcentaje de PCD capacitados en perfiles tecnológicos, mayor o igual a 8% del mercado objetivo, al décimo año.
4.7	La capacitación del <i>bootcamp</i> se desarrollará en equipos sin discriminar la opción sexual del estudiante, se trabajará de modo colaborativo simulando un ambiente laboral real, adicionalmente realizarán prácticas en empresas de tecnología, viviendo la experiencia de participar en proyectos reales.	Porcentaje de las PCD estudiantes del <i>bootcamp</i> que se capaciten mediante una práctica colaborativa, con igualdad de género, promoviendo una cultura de respeto y trabajo colectivo, igual al 100% de los estudiantes que llevan el <i>bootcamp</i> .

Nota. Tomado de “Objetivos de Desarrollo Sostenible”, por Naciones Unidas, 2015

(<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>).

Tabla 13*Evaluación de Impacto de la ODS 8 – Trabajo Decente y Crecimiento Económico*

Ítem	Impacto <i>Access Technology</i>	Medición del impacto
8.1	Adicional a la capacitación técnica, se contará con una etapa de preparación para entrevistas laborales y desarrollo de marca personal que permitan al graduado lograr alcanzar las mejores ofertas según su perfil	Sueldo de egresado de <i>Access Technology</i> , superior a S/ 1,800.00
8.2	Cada <i>bootcamp</i> se especializa en temas de tecnología moderna de alta demanda en el mercado, generando gran valor a los estudiantes y a las empresas que contraten a los graduados.	Porcentaje del <i>bootcamp</i> que corresponde a capacitación en herramientas tecnológicas, mayor o igual a 95% del total de los cursos del <i>bootcamp</i>
8.3	Se contará con un equipo focalizado en la búsqueda de entrevistas laborales para los graduados, además de alianzas con empresas y reclutadoras que permitirán insertar rápidamente a los egresados del <i>bootcamp</i> en posiciones relacionadas a los perfiles en que fueron capacitados	Cantidad de alumnos graduados del <i>bootcamp</i> insertados en el mercado laboral, mayor a 2,500 al décimo año de iniciado el <i>bootcamp</i>
8.5	Se contará con una etapa de actividades extras, donde el egresado podrá continuar perfeccionando su perfil hasta encontrar un puesto laboral adecuado, todo esto con el acompañamiento del equipo focalizado en la búsqueda de entrevistas laborales.	Porcentaje de PCD que llevan el <i>bootcamp</i> y encuentran trabajo en un promedio de 6 meses, mayor o igual al 83% de los admitidos al inicio de cada <i>bootcamp</i>
8.6	Se brindará financiamiento a la PCD, mediante el sistema de ingresos compartidos, de tal modo que los estudiantes de menos recursos puedan llevar el <i>bootcamp</i> y cancelen su capacitación luego de haber conseguido trabajo	Cantidad de PCD insertados al mercado laboral por año, mayor o igual a 280 desde la segunda promoción del <i>bootcamp</i>
8.8	El <i>bootcamp</i> se desarrollará en un ambiente inclusivo y colaborativo, de igual forma se buscará que las empresas que capten el talento de los egresados, cuenten con esta misma filosofía.	Cantidad de graduados del <i>bootcamp</i> que trabajen bajo en un ambiente laboral inclusivo, mayor a 900 al quinto año de iniciado el <i>bootcamp</i>
8.10	Como parte de la etapa de preparación, se apoya a los estudiantes aperturando cuentas bancarias propias, en el caso no tengan, donde se les realizará el pago de su sueldo por parte de las empresas que los contraten.	Porcentaje de PCD bancarizados al décimo año del <i>bootcamp</i> , mayor o igual al 8% del mercado objetivo

Nota. Tomado de “Objetivos de Desarrollo Sostenible”, por Naciones Unidas, 2015

(<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>).

Para calcular el IRS se debe considerar la proporción entre el número de metas que se impactan con la solución, sobre el número total de metas del ODS movilizado. Es por ello, el cálculo se realiza de la siguiente manera:

$$\text{IRS ODS 4 (Access Technology)} = 4 / 7 * 100\% = 57\%$$

$$\text{IRS ODS 8 (Access Technology)} = 7 / 10 * 100\% = 70\%$$

Con los resultados obtenidos, se concluye que *Access Technology* es una empresa sostenible y socialmente responsable que presenta un impacto significativo en las ODS que moviliza (ver Tabla 32).

Tabla 14

IRS - Índice de Relevancia por ODS Movilizada y Meta Impactada

ODS	Nro. de metas de la ODS	Nro. de metas de la ODS Impactada	IRS
ODS 4	7	4	57%
ODS 8	10	7	70%

7.2. Rentabilidad Social de la Solución

Para el cálculo del VAN social se toma en consideración los beneficios y costos sociales incrementales, identificados en el lienzo *flourishing business canvas* explicados al inicio de este capítulo. El VAN social obtenido es de S/ 4,487,372.00 proyectado al décimo año de operaciones del proyecto (ver Tabla 33), con una tasa social de descuento (TDS) de 8% que representa el costo de oportunidad en que incurre el país cuando utiliza recursos para financiar sus proyectos (MEF, 2021).

Como parte de los beneficios sociales (ver Apéndice A2) se ha considerado el ahorro de tiempo de la movilización de los estudiantes desde sus hogares al centro de estudios y retorno del mismo a sus hogares, así como el tiempo de búsqueda de empleo, el tiempo total ahorrado esta

valorizado en S/ 6.81 por hora, que en conjunto con la TSD, corresponde a los parámetros de evaluación social de la directiva general del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones del Ministerio de Economía Finanzas (MEF, 2021). Adicionalmente, se considera tres horas como viaje de ida y vuelta al centro de estudios, duración del curso de 160 días (cinco días, cuatro semanas y ocho meses), total de horas ahorradas por duración del programa de 480 y horas ahorradas por la búsqueda de empleo de 72 (una hora, tres días, cuatro semanas y seis meses).

Por otro lado, como parte de los costos sociales (ver Apéndice A3) se ha considerado la emisión de CO₂ causada por el uso de los equipos de cómputo y páginas *web* utilizadas por los estudiantes en 20 horas semanales de entrenamiento, durante 8 meses de duración del *bootcamp*. El valor de la emisión de CO₂ considerado en el cálculo es extraído de la página *web* SENDECO₂, que asciende 61.36 euros por tonelada o al tipo de cambio de S/4.73 a S/ 290.00 por tonelada, la cantidad en gramos de CO₂ emitida por los equipos de cómputo es extraído de página *web* planeta recicla que en promedio es 143 gr por equipo.

Luego del análisis de los beneficios y costos sociales de *Access Technology*, se concluye que el VAN social del modelo de negocio tiene un efecto positivo en la calidad de vida de las personas y del medio ambiente. Con lo que se verifica que el proyecto es socialmente rentable.

Tabla 15*Cálculo de la Rentabilidad del VAN Social*

VAN social	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujos de Beneficios Sociales - Costos Social =	-	394,834	789,667	806,589	823,510	840,432	857,353	874,274	891,196	908,117
1 + Tasa Social de Descuento		(1+ 8%)								
VANS=		S/ 4'487,372.00		\$ 1'246,492.00						

Capítulo VIII: Decisión e Implementación

El presente capítulo muestra el proceso de implementación del *bootcamp*, desde su primera etapa en enero 2022, hasta el inicio del programa en agosto del mismo año. Con ello, se busca delimitar el procedimiento que se tendrá en cuenta para el inicio del proyecto. Esto se refleja a través del diagrama de Gantt, que permitirá mostrar de manera gráfica todas las actividades a realizar.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

El plan se aplicará usando las siguientes cinco fases (ver Figura 20). La primera fase es el pre-requisito, aquí se verificará los recursos financieros, asignación de responsabilidades y la gestión de la constitución de la empresa (libros electrónicos, apertura de cuentas bancarias, búsqueda y registro de marca, entre otras). La segunda fase es el inicio, en la cual se gestionará la búsqueda del establecimiento y de su equipamiento. Además, en esta etapa se realizará el reclutamiento y selección de personal para el programa a implementar.

La tercera fase es el desarrollo, aquí se realizará toda la gestión de los servicios con terceros (servicios básicos, agencia de marketing, alianzas estratégicas con empresas). Adicional a ello, se establecerá el plan de marketing, el plan de captación de estudiantes, la inducción y capacitación al personal. Finalmente, se diseñará la estructura del programa, se realizará el cronograma del *bootcamp* y la búsqueda de alianzas estratégicas con empresas, donde se insertará laboralmente a los egresados. La cuarta fase, es la operacional donde se aplicará el plan de captación de estudiantes, es decir, se realizará el contacto con las personas interesadas a llevar el programa. Luego, se dará inicio al módulo introductorio, que será el preámbulo y el filtro para poder seleccionar a los candidatos que ingresarán al *bootcamp*. Por último, se iniciará el proceso de firma de contratos de las personas seleccionadas.

8.2. Conclusiones

Desde el punto de vista de la deseabilidad se concluye que las PCD quienes cuentan con pocas oportunidades laborales, el *bootcamp* es una buena alternativa educativa que les permitirá desarrollarse profesionalmente, para luego acceder a un mayor abanico de opciones laborales.

Con respecto a la factibilidad, se pudieron validar las tres hipótesis con respecto al desempeño del plan de marketing, operacional y alianzas estratégicas. La primera hipótesis se confirmó con la simulación de Montecarlo, la segunda hipótesis asegurando la capacidad de usuarios y cantidad de licencias del software de videoconferencia y la tercera hipótesis mediante alianzas estratégicas con empresas del sector.

Se concluye que la iniciativa es viable, debido a que se obtiene la rentabilidad esperada al décimo año, con un VAN alrededor de S/22'000,000.00, un TIR de 44.95% y un flujo de caja libre proyectado a perpetuidad desde el onceavo año. Adicionalmente, el proyecto tiene un riesgo de pérdida de 7.96% que el VAN sea menor a S/ 20'000,000.00.

Se concluye que *Access Technology* es un proyecto innovador que no sólo permite la obtención de un empleo mediante un crédito estudiantil, sino también la inclusión de más de 2,000 PCD en la sociedad durante los 10 años del proyecto, el cual representa el 8% del mercado. Además, es una empresa rentable, que crea valor en lo social y en lo medioambiental. Se tiene como principales ODS, el fomentar una educación de calidad y la obtención de un trabajo decente, contribuyendo al desarrollo económico del país.

Con respecto a la estructura del *bootcamp*, se contará con tres módulos; el nivelatorio, formación y prácticas. Además, se contará con seis opciones de perfiles tecnológicos. Los alumnos estarán distribuidos por perfil y discapacidad para una mejor enseñanza. Se contará con dos recursos para la enseñanza, la plataforma *e-learning* y los profesores especialistas. La

función de la plataforma será enseñar y dar información teórica y práctica (mediante recursos colaborativos), y la función del profesor será resolver dudas, destrabar problemas en el aprendizaje y motivar al estudiante a culminar los módulos.

8.3. Recomendaciones

Se recomiendan a los futuros emprendedores fortalecer las alianzas con Conadis, centro de rehabilitación de PCD y otras entidades dedicadas al apoyo de PCD, con el fin de identificar a los perfiles adecuados para el *bootcamp*; buscar robustecer el aprendizaje colaborativo entre los miembros de la comunidad estudiantil para afianzar el modelo de clases asincrónico y minimizar el acompañamiento de profesores; continuar buscando alianzas con empresas en general para que los estudiantes puedan realizar prácticas mientras llevan el *bootcamp* y empresas reclutadoras que permitan garantizar un puesto laboral .

Se recomienda a las inversionistas adicionalmente a lo sugerido en el primer párrafo, invertir y apostar por el incremento de *bootcamps* por año y robustecer la plataforma con tecnología *machine learning* para brindar una experiencia asincrónica comunitaria similar a una clase presencial, que además permita ofrecer un puesto laboral en base a los resultados de los estudiantes obtenido de las clases, talleres, trabajos colaborativos y proyectos realizados; esto hará que en un mediano plazo el modelo de negocio sea escalable, exponencial y podrá ser aplicado a otro tipo de poblaciones con y sin discapacidad logrando una educación con un sistema igualitario de oportunidades.

Referencias

- Abanto, C. A., Iparraguirre, P. J., Talledo, S. M., & Yarasca, J. E. (2020). *Propuesta de solución a la escasez de tiempo, alimentación poco saludable y búsqueda de bienestar en los millennials en Lima Metropolitana* (Tesis de maestría), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Access Computing. (2006-2021). *Increasing the participation of people with disabilities in computing fields*. shorturl.at/fvNRY
- Banco Mundial. (2019). *Discapacidad*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/disability#:~:text=La%20inclusi%C3%B3n%20de%20las%20personas,y%20promover%20la%20prosperidad%20compartida>
- Banco Mundial. (2020). *Infografía: migrantes y refugiados venezolanos en el Perú: El impacto de la crisis de la covid-19 (#Coronavirus)*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/disability#:~:text=La%20inclusi%C3%B3n%20de%20las%20personas,y%20promover%20la%20prosperidad%20compartida>
- Bravo, S. (2008). *Teoría financiera y costo de capital*. Lima: Universidad ESAN.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.
<https://readings.design/PDF/Tim%20Brown,%20Design%20Thinking.pdf>
- Carbajal, P. (2019). *La cuota de empleo y la efectiva inserción laboral de las personas con discapacidad: el impacto en el mercado laboral peruano*. *Derecho & Sociedad*, (53), 39-49. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/21788>
- Cercil (2018). *Nuestros servicios*. <https://cercil.org/nuestro-equipo/>
- Defensoría del Pueblo. (2020). *Defensoría del Pueblo: urge priorizar a personas con discapacidad en medidas para enfrentar el impacto de la pandemia*.

<https://www.gob.pe/institucion/defensoria-del-pueblo/noticias/319025-defensoria-del-pueblo-urge-priorizar-a-personas-con-discapacidad-en-medidas-para-enfrentar-el-impacto-de-la-pandemia>

De la Puerta, E. (2019). *El diseño de modelos de negocio disruptivos*. *Harvard Deusto Business Review*, 289, 8-20. <https://www.harvard-deusto.com/el-diseno-de-modelos-de-negocio-disruptivos>

Edge, J. (2019). *Lean Startup: cómo trabajar de manera más inteligente y no más duro mientras se innova más rápido y se satisface a los clientes*. Editora: Ch Publications.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2014). *Primera encuesta nacional especializada sobre discapacidad 2012*.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1171/ENEDIS%202012%20-%20COMPLETO.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015). *De cada 100 personas con alguna discapacidad 46 son económicamente activas*.

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa175-2015-inei.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Perfil sociodemográfico de la población con discapacidad*.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1675/libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: perfil sociodemográfico*. Informe nacional.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1539/libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Perú: estadísticas de las personas con alguna discapacidad*.

http://www.congreso.gov.pe/Docs/comisiones2020/InclusionSocialDiscapacidad/files/presentaciones_ppt/poblacion_con_alguna_discapacidad_20_julio_de_2020.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Evolución de la pobreza monetaria*.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/pobreza2020/Pobreza2020.pdf

IPSOS. (2020). *Más de 1.7 millones peruanos son parte de la comunidad LGTB*.

<https://peru21.pe/politica/encuesta-ipsos-mas-de-17millones-peruanos-son-parte-de-la-comunidad-lgtb-noticia/?ref=p21r>

Ley 29973. (2012). *Ley general de la persona con discapacidad*. Congreso de la República del Perú. shorturl.at/grwCJ

Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Anexo N° 11: parámetros de evaluación social de la directiva general del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones*. <https://www.mef.gov.pe/es/metodologias/parametros-de-evaluacion-social>

Mootee, I. (2013). *Design thinking for strategic innovation: what they can't teach you at business or design school*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Organización Internacional del Trabajo. [OIT] (2019). *Gobiernos locales en Perú promoverán inclusión laboral de personas con discapacidad*. https://www.ilo.org/lima/sala-de-prensa/WCMS_716795/lang--es/index.htm

Organización Internacional del Trabajo. [OIT] (2020). *OIT: 34 millones de empleos se perdieron por la crisis en América Latina y el Caribe*. https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_756717/lang--es/index.htm

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Discapacidad y salud*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

Planeta Recicla (2016). *Los ordenadores también emiten Co2*.
<https://www.ecoembes.com/es/planeta-recicla/blog/los-ordenadores-tambien-emiten-co2>

Porter, M. (2009). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores*. [http://aulavirtual.iberoamericana.edu.co/recursosel/documentos_para-descarga/1.%20Porter,%20M.%20\(1991\).pdf](http://aulavirtual.iberoamericana.edu.co/recursosel/documentos_para-descarga/1.%20Porter,%20M.%20(1991).pdf)

Porter, M. & Kramer, M. (2011). *Creating shared value*. *Harvard Business Review*.
<http://ressources.auneg.fr/nuxeo/site/esupversions/c9c186ba-f7d5-4ebe-bd74-d375387f45e8/res/res.pdf>

Reyes, J. C. (2019, 6 de marzo). ¿Por qué no se cumple ley de empleo de personas con discapacidad? Ya 122 empresas fueron multadas. *Gestión*.
<https://gestion.pe/economia/management-empleo/cumple-ley-personas-discapacidad-122-empresas-multadas-260516-noticia/?ref=gesr>

Ríos, M. (2017, 06 de diciembre). MTPE buscará flexibilizar requisitos para cumplir cuota de trabajadores con discapacidad en empresas. *Gestión*.
<https://gestion.pe/economia/management-empleo/mtpe-buscara-flexibilizar-requisitos-cumplir-cuota-trabajadores-discapacidad-empresas-222136-noticia/>

Sendeco2 (2021). *Precios de CO2 media anual del 2021*. <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>

Strategyzer (2019). *Testing business ideas*. <https://www.strategyzer.com/test>

Universidad de Chile (2021). *Ingreso especial para estudiantes ciegos 2022*.

<http://www.sti.uchile.cl/novidentes/>

Universidad Zaragoza (2021). *Becas para formar en tecnología a personas con discapacidad*.

shorturl.at/xNQ46

Web Accessibility Initiative [WCAG]. (2017). *Introducción a las pautas de accesibilidad para el*

contenido web (WCAG). <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/es>

Zaragoza, R., & Gasca, J. (2014). *Designpedia, 80 herramientas para construir tus ideas*. Ed.

Almuzara. <https://www.lideditorial.com/libros/designpedia>

Apéndice A: Cálculo del Mercado Meta del *Bootcamp*

En la Tabla A1 se muestra el resumen de como se ha llegado al mercado objetivo de 30,648 personas partiendo de una población total con discapacidad en el Perú de 3'209,261 personas (ver Tabla A2). Además, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017), se muestra el sustento estadístico para estimar el nivel de población para cada segmento compuesto de: población con discapacidad en los departamentos de Lima (provincia de Lima y otros), Piura, Puno, La Libertad, Arequipa y La provincia constitucional del Callao (ver Figura A1); con un sólo tipo de discapacidad (con dificultad para ver, con dificultad para moverse o caminar y con dificultad para oír) entre 18 y 35 años (ver Tabla A3 y Tabla A4), que saben leer y escribir (ver Tabla A5), que tienen acceso a internet (ver Tabla A6) y con interés en aprender temas de tecnología (ver Figura C2).

Tabla A 1

Cálculo del Mercado Objetivo

Mercado Objetivo	Población	%	Sustento
Personas con discapacidad en el Perú	3'209,261		Tabla A2
Personas con discapacidad en la ciudad de Lima (provincia de Lima y otros), Piura, Puno, La Libertad, Arequipa y La provincia constitucional del Callao	1'887,045	59.0%	Figura A1
Personas con discapacidad entre 18-35 años	296,266	15.7%	Tabla A3
Personas con discapacidad específica (con dificultad para ver, con dificultad para moverse o caminar y con dificultad para oír)	210,349	71.0%	Tabla A4
Personas con discapacidad que saben leer y escribir	175,010	83.2%	Tabla A5
Personas con discapacidad con acceso al internet	49,353	28.2%	Tabla A6
Personas con interés en aprender temas de tecnología	30,648	62.1%	Figura C2

Tabla A 3*Población con y sin Discapacidad, según Grupos de Edad, Censo Nacional 2017*

Tipo de discapacidad	Población total	Población con discapacidad		Población sin discapacidad	
		Absoluto	%	Absoluto	%
Total	3'123,7385	3'209,261	100.0	28'028,124	100.0
Menores de 6 (infantes)	3'254,581	61,409	1.9	3'193,172	11.4
6 a 11 (niños)	3'362,253	179,398	5.6	3'182,855	11.4
12 a 17 (adolescentes)	3'196,538	222,565	6.9	2'973,973	10.6
18 a 29 (jóvenes)	6'326,002	343,549	10.7	5'982,452	21.3
30 a 44 (adultos jóvenes)	6'744,742	411,972	12.8	6'332,771	22.6
45 a 59 (adultos)	4'708,252	703,525	21.9	4'004,727	14.3
60 y más (adultos y mayores)	3'645,017	1'286,843	40.1	2'358,174	8.4

En la Tabla A4 se muestra que las personas con una sola discapacidad específica (con dificultad para ver, con dificultad para moverse o caminar y con dificultad para oír) representan el 71%.

Tabla A 4

Población con Discapacidad, según Censo Nacional 2017

Tipo de Discapacidad	Población con discapacidad		Sexo			
			Hombre		Mujer	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Total	3'209,261	100.0	1'388,957	100.0	1'820,304	100.0
Con 1 discapacidad	2'618,026	81.6	1'128,561	81.3	1'489,465	81.8
Dificultad para ver	1'550,196	48.3	608,124	43.8	9'420,72	51.8
Dificultad para oír	243,486	7.6	135,780	9.8	107,706	5.9
Dificultad para hablar o comunicarse	98,979	3.1	58,531	4.2	40,448	2.2
Dificultad para moverse o caminar	485,211	15.1	208,990	15.2	276,221	15.2
Dificultad para entender o aprender	135,210	4.2	62,362	4.5	72,848	4.0
Dificultad para relacionarse con los demás	104,943	3.3	54,773	3.9	50,170	2.8
Con 2 o más dificultades	591,235	18.4	260,396	18.7	330,838	18.2

Tabla A 5

Población con y sin Discapacidad, según Condición de Alfabetismo y Sexo, Censo Nacional 2017

Tipo de discapacidad	Población total	Población con discapacidad		Población sin discapacidad	
		Absoluto	%	Absoluto	%
Total	29'681,671	3'189,379	100.0	26'492,291	100.0
Sabe leer y escribir	26'376,247	2'654,917	83.2	23'721,329	89.5
No sabe leer y escribir	3'305,424	534,462	16.8	2'770,962	10.5
Hombre	14'676,724	1'378,541	100.0	13'298,183	100.0
Sabe leer y escribir	13'327,846	1'206,024	87.5	12'121,823	91.2
No sabe leer y escribir	1'348,878	172,518	12.5	1'176,360	8.8
Mujer	15'004,947	1'810,838	100.0	13'194,109	100.0
Sabe leer y escribir	13'048,400	1'448,894	80.0	11'599,507	87.9
No sabe leer y escribir	1'956,546	361,945	20.0	1'594,602	12.1

Tabla A 6

Hogares en Viviendas Particulares de la Población con y sin Discapacidad, según Acceso a Tecnologías de la Información y Comunicación, Censo Nacional 2017

Accesos a tecnologías de información	Total de hogares	Hogares con algún miembro con discapacidad		Hogares sin miembros con discapacidad	
		Absoluto	%	Absoluto	%
Total					
Computación/laptop/tablet	2'784,399	721,442	33.3	2'062,957	33.9
Teléfono celular	6'912,745	1'756,220	80.9	5'156,525	84.8
Teléfono fijo	1'805,771	575,741	26.5	1'230,030	20.2
Conexión a TV por cable o satelital	3'100,380	839,461	38.7	2'260,919	37.2
Conexión a internet	2'314,182	611,016	28.2	1'703,166	28.0

Apéndice B: Cálculo de la Muestra para la Encuesta

Para el cálculo de la muestra, se aplicará la siguiente fórmula donde (ver Tabla B1):

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)E^2 + Z^2 pq}$$

Tabla B 1

Parámetros para la Determinación del Tamaño de la Muestra

Parámetros	Valores
N: Mercado Objetivo	30, 648 personas
E: error muestral esperado	5%
Z	1.96
p: proporción	5%
Q	1 – q
Muestra	380 personas

Apéndice C: Resultados de la Encuesta para el *Bootcamp*

En las siguientes imágenes se puede observar que, de un total de 380 encuestados, el interés por la inscripción al *bootcamp* fue de 308 PCD (ver Figura C1). Asimismo, 236 personas están interesadas en aprender temas de tecnología (ver Figura C2). Finalmente, 330 personas perciben utilidad al *bootcamp* (ver Figura C3) y 74 personas están conformes con el precio (ver Figura C4).

Figura C 1

Interés en Inscribirse en el Bootcamp

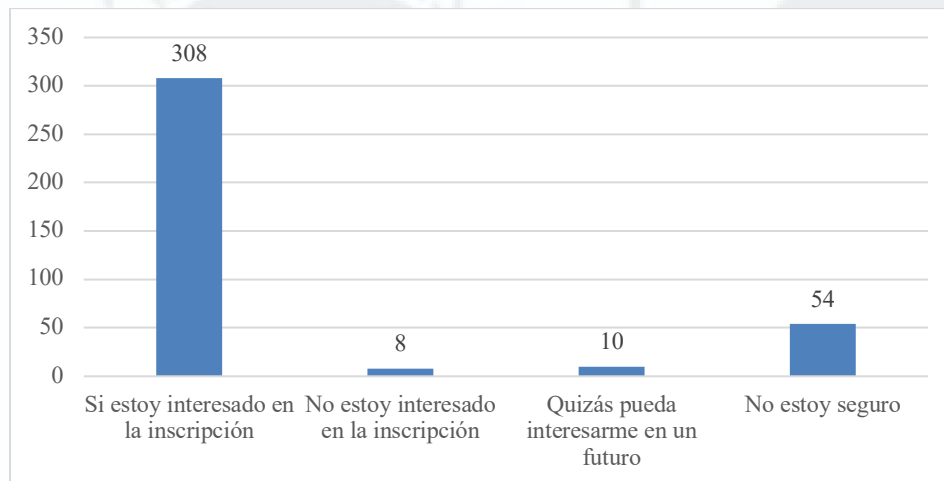


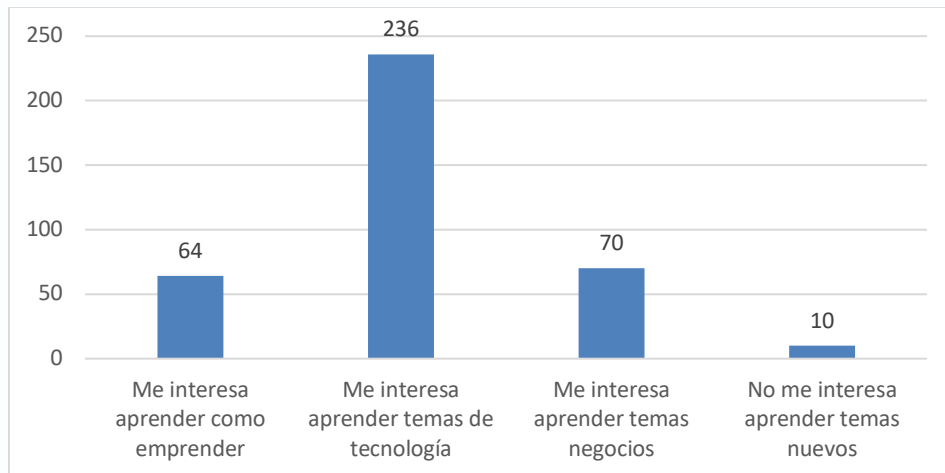
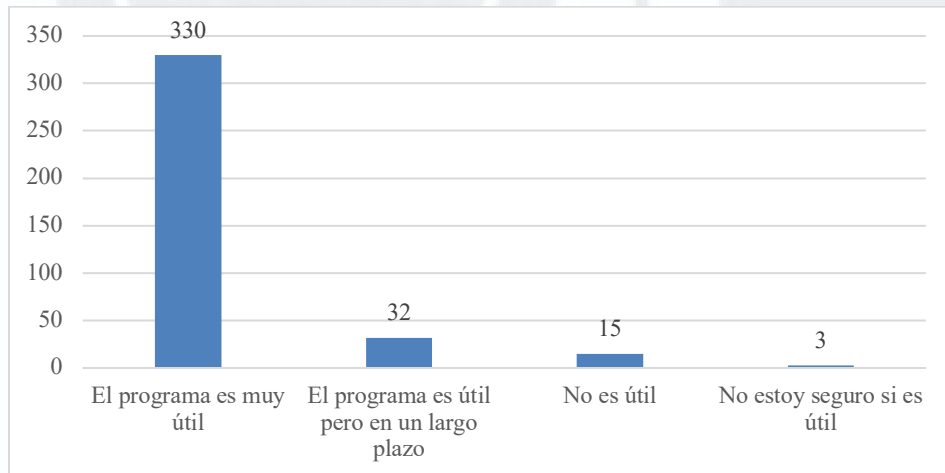
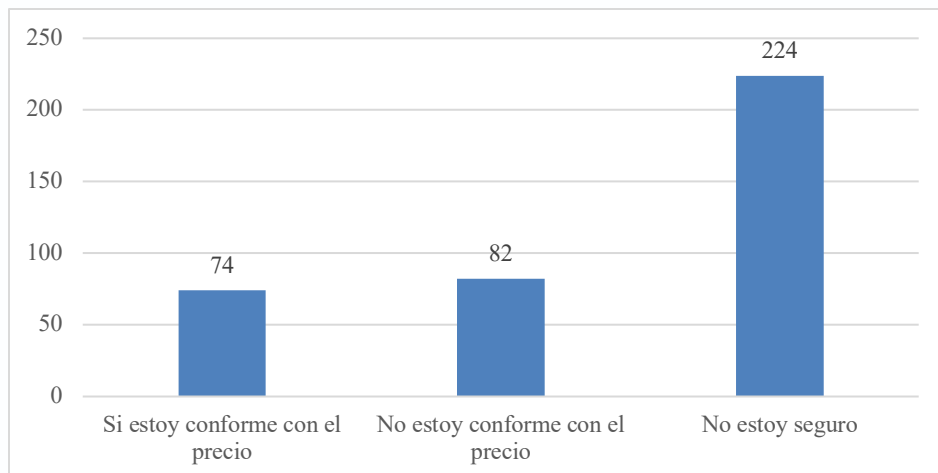
Figura C 2*Interés en Aprender Temas de Tecnología***Figura C 3***Percepción de Utilidad del Bootcamp*

Figura C 4

Conformidad de las PCD con el Precio del Bootcamp



Apéndice D: Códigos y Categorías de Comportamiento y Guía de Entrevista

Semiestructurada

Tabla D 1

Códigos de Comportamiento

Grupos	Códigos Identificados	Majo	Donnie
Código 1	Trabajar motiva a seguir adelante	Sí	Sí
Código 2	Deseo de emprender	Sí	Sí
Código 3	Apoyo preferencial de profesores y compañeros en Educación superior	Sí	Sí
Código 4	Centros de educación básica regular no cuentan con accesibilidad visual	Sí	No
Código 5	Percepción de Discriminación	Sí	Sí
Código 6	Crean sus propias herramientas de aprendizaje	Sí	No
Código 7	Autoestima desarrollada	Sí	Sí
Código 8	Empresas no cuentan con herramientas de accesibilidad visual	Sí	Sí
Código 9	Metas a corto y largo plazo	Sí	Sí
Código 10	Autodidacta	No	Sí
Código 11	Aprendizaje constante	No	Sí
Código 12	Alcanzan logros personales	Sí	Sí
Código 13	Estrategias de movilidad	Sí	Sí
Código 14	Visión paternalista por parte de sociedad	Sí	Sí
Código 15	Búsqueda de ayuda a centros especializados en discapacidad visual	Sí	Sí

Tabla D 2*Códigos Identificados en la Entrevista Individual de Formato Semiestructurado a PCD*

Grupo	Códigos Identificados	Orlado Selección	Alexander RRHH
Código 1	Empresas no cuentan con infraestructura	Sí	Sí
Código 2	Poca oferta laboral	Sí	Sí
Código 3	Oferta no cuentan con competencias requeridas	Sí	Sí
Código 4	Existen alianzas entre empresas es instituciones	Sí	Sí
Código 5	Prejuicios de productividad	Sí	Sí
Código 6	Apertura para captar personas con discapacidad visual	Sí	Sí
Código 7	Empresas no cuentan con Cultura de Inclusión	Sí	Sí
Código 8	Decisión de contratación depende de la Dirección	Sí	No

Tabla D 3*Códigos Identificados en la Entrevista Individual de Formato Semiestructurado a Líderes de Empresas Reclutadoras*

Categorías	Categorías Identificadas
Categoría 1	Superación Personal
Código 1	Trabajar motiva a seguir adelante
Código 2	Deseo de emprender
Código 6	Crean sus propias herramientas de aprendizaje
Código 7	Autoestima desarrollada
Código 9	Metas a corto y largo plazo
Código 10	Autodidacta
Código 11	Aprendizaje constante
Código 12	Alcanzan logros personales
Código 13	Estrategias de movilidad
Código 15	Búsqueda de ayuda en centros especializados en discapacidad visual
Categoría 2	Paternalismo social
Código 3	Apoyo preferencial de profesores y compañeros en Educación superior
Código 14	Visión paternalista por parte de sociedad
Categoría 3	Empresas e instituciones no cuentan con herramientas de accesibilidad visual
Código 4	Centros de educación básica regular no cuentan con accesibilidad visual
Código 5	Percepción de Discriminación
Código 8	Empresas no cuentan con herramientas de accesibilidad visual

Tabla D 4

Guía de Entrevista Semiestructurada

Categorías	Descripción
Temas para las entrevistas a personas discapacitadas son:	<p>Personales</p> <p>Un día normal para ellos</p> <p>Momentos felices</p> <p>Momentos tristes o de frustración</p> <p>Sueños y metas</p> <p>Experiencia laboral</p>
Temas para las entrevistas a profesionales de Recursos Humanos:	<p>Personales</p> <p>Opinión y <i>feedback</i> acerca del tema</p> <p>Experiencia en contratación de personas con discapacidad, principales beneficios y barreras.</p>
Preguntas para las entrevistas a personas discapacitadas:	<p>Cuéntanos un poco de ti: Nombre, edad con quiénes y en dónde vives, coméntanos acerca de la relación y tu rol en tu familia, cómo es tu relación actual con tu círculo de amigos.</p> <p>Cuéntanos cómo es un día normal para ti, qué actividades realizas, cuáles son tus pasatiempos preferidos (antes y después de la cuarentena).</p> <p>De todos los momentos que has vivido hasta ahora, coméntanos el más feliz que recuerdes o en el que te hayas sentido bien (algún logro u orgulloso de algo).</p> <p>De todos los momentos que has vivido hasta ahora, coméntanos la situación más triste (alguna frustración o avergonzado).</p> <p>Cuáles son tus sueños, que quisieras lograr en un mediano plazo (de tres a cinco años).</p> <p>¿Actualmente estás laborando?, cómo te sientes hoy en la empresa en qué trabajas. Coméntanos acerca de su infraestructura, ¿Te ayuda a movilizarse?</p> <p>De los trabajos a dónde has postulado, porque crees que las empresas no te han contratado, qué crees que faltó y qué más crees que se pudo hacer.</p> <p>En tu experiencia, ¿Qué factores crees que obstaculizan o son barreras para la contratación de personas con discapacidad (específicamente la visual)?, ¿Qué crees que las empresas podrían hacer para concretar el proceso?.</p>

Preguntas para las entrevistas a
profesionales de Recursos Humanos

Cuéntanos un poco de ti: Nombre, edad, en donde trabajas actualmente y que actividades realizas en la organización.

¿Conoces personas con alguna discapacidad trabajando en algún puesto organizacional?,
¿Sabes si esa contratación se dio por voluntad organizacional o por cumplimiento de ley?,
¿Cuáles crees que son los principales beneficios, aportes y barreras que existen en la contratación de personas con discapacidad?,

¿En la empresa donde laboras o donde has laborado anteriormente, han realizado contrataciones a personas discapacitadas? ¿Por qué? ¿Estuvo o está dentro del plan estratégico de la organización?

Si tuvieras que entrevistar a una persona con discapacidad visual para un puesto en específico, ¿Te sientes preparado para ello?

En tu experiencia, de qué depende la contratación de una persona con discapacidad, porque en la mayoría de las veces no se llega a concretar. ¿Qué crees que debería o podría hacerse para lograr ello?

¿En las empresas donde has visto la contratación de personas discapacitadas, la inversión en infraestructura como ha sido? Coméntanos de ello.

Apéndice E: Lienzo 6x6

Objetivo: ¿Cuál es el problema más relevante que queremos solucionar?

Las personas con algún tipo de discapacidad (visual, motriz y auditiva) entre 18 y 35 años que presentan un bajo índice de oportunidad laboral y no se desarrollan en las profesiones que realmente desean, sintiéndose excluidos de la sociedad; sin embargo, tienen muchas ganas de aprender y superarse.

Necesidades específicas:

1. Las personas con discapacidad necesitan trabajar porque no desean ser una carga para su familia.
2. Las personas con discapacidad necesitan capacitarse en temas que les apasionen porque desean desarrollarse profesionalmente.
3. Las personas con discapacidad necesitan sentirse incluidas en la sociedad para lograr mayor seguridad en sí mismas.
4. Las personas con discapacidad necesitan el apoyo e impulso de las autoridades académicas.
4. Las personas con discapacidad necesitan conseguir un trabajo porque desean demostrar que son útiles y capaces.

Preguntas generadoras e ideas seleccionadas

¿Cómo podríamos lograr que consigan trabajo?	¿Cómo podríamos lograr que no sean una carga para su familia?	¿Cómo podríamos capacitarlos en temas que los apasionen?	¿Cómo podríamos lograr que se desarrollen profesionalmente?	¿Cómo podríamos lograr incluirlos en la sociedad?	¿Cómo podríamos lograr que se desarrollen y tengan mayor seguridad en sí mismos?
Descubriendo o sus fortalezas, habilidades y capacidades para luego orientarlos a un trabajo que se adecue a su perfil. Revisando los perfiles que buscan las empresas ampliando su experiencia	Realizando un emprendimiento. Consiguiendo un trabajo tradicional como: masajistas y teleoperadores. Consiguiendo trabajos no tradicionales con sueldo digno. Que el gobierno los	Brindándole asesorías en temas de tecnología. Realizando <i>webinars</i> involucrándose en proyectos. Brindándole tutoriales accesibles. Aprendiendo inglés.	Capacitándose en temas que le interesen. Que sean autodidactas. Asistiendo a charlas de temas de su interés. Escuchando audiolibros de autorrealización o temas en los que se quieran especializar. Buscando videos en <i>youtube</i> .	Sensibilizando a las empresas y gobierno. Mejorando la infraestructura de las empresas y de la ciudad. Sensibilizando a la sociedad en temas de discapacidad.	Brindándole ayuda psicológica. Dándole herramientas para que sean independientes. Brindando ayuda a los padres de familia. Haciendo <i>coaching</i> con esas personas.

laboral. Desarrollando herramientas de empleabilidad.	apoye mediante aportes monetarios.		Haciendo prácticas profesionales en organizaciones.	do a las personas desde niños.	Mostrando testimonios de éxito a través de comunidades de invidentes.
Convirtiéndolos en profesionales relacionados a temas de tecnología. Desarrollando su marca personal en redes sociales. Exponiendo sus capacidades en ferias Mostrando testimonios de empresas que ya trabajan con invidentes. Ampliando su red de contactos.	Invirtiendo en la bolsa de valores. Siendo <i>influencer</i> motivacional en redes sociales. Escribiendo libros, tutoriales, <i>blogs</i> . Inviertan en una educación accesible de corto período. Crédito estudiantil.	Realizando cursos teóricos y prácticos relacionados a la tecnología. Creando una plataforma <i>e-learning</i> accesible.	Inscribiéndose en cursos en universidades o institutos. Obteniendo certificados mediante <i>webinars</i> . Participando en comunidades de un mismo interés profesional. Obteniendo recomendaciones de sus colegas, profesores y empleadores.	Cambiando la cultura de las empresas, instituciones y el gobierno. Creando comunidades referidas a discapacidad y accesibilidad. Incluyendo en la malla curricular de los colegios temas de discapacidad. Incrementar lugares y espacios accesibles en la ciudad	Desarrollar su autoestima y actitud ante los problemas. Dando charlas de ayuda a los padres de familia. Brindando herramientas de comunicación (uso de lectores de pantalla, <i>voiceover</i> y <i>talkback</i> , otros).
Convirtiéndolos en <i>testers</i> de accesibilidad. Convirtiéndolos en programadores. Desarrollando su marca personal y profesional	Siendo creadores de contenido en redes sociales (<i>instagram</i> , <i>facebook</i> , <i>youtube</i> , etc.).	Establecer alianzas con instituciones educativas para formarlos.	Brindándoles estudios de una carrera profesional o técnica. Buscando un mentor.	Incluyendo líderes con discapacidad en las organizaciones para que sean referentes de éxito Convencer a las instituciones educativas	Llevando programas con profesionales de psicología y <i>coaching</i> para el invidente y su familia. Participando de talleres interpersona

mediante consultoras.				que sus cursos sean accesibles.	les como de teatro, etc.
Realizando ferias tipo <i>hackathons</i> enfocado a solución de problemas empresariales tecnológicos	Convirtiéndolos en emprendedores y siendo dueños de su propia empresa.	Establecer alianzas con mentores voluntarios especializados en temas tecnológicos para formarlos mediante cursos accesibles <i>online</i> .	Convirtiéndose en docentes debido a la experiencia adquirida.	Difundir sus testimonios volviendo virales.	Talleres de <i>coaching</i> y adecuando las oficinas, parques, colegios accesibles para que puedan desplazarse sin ningún temor a lastimarse.
Realizando trabajos <i>Freelance</i> . Creando una bolsa laboral accesible para invidentes Ideas seleccionadas					
Crear una bolsa laboral accesible para personas con discapacidad.	Crédito estudiantil para estudiar una carrera corta para emplearse rápidamente.	Establecer alianzas con mentores voluntarios especializados en temas tecnológicos para formarlos mediante cursos accesibles <i>online</i> .	Brindar estudios de una carrera profesional o técnica.	Compartir sus testimonios en redes sociales.	Crear programas con profesionales de psicología y <i>coaching</i> para las PCD y sus familiares.

Apéndice F: Matriz Quick Wins y Lienzo Blanco de Relevancia

Tabla F 1

Matriz Quick Wins

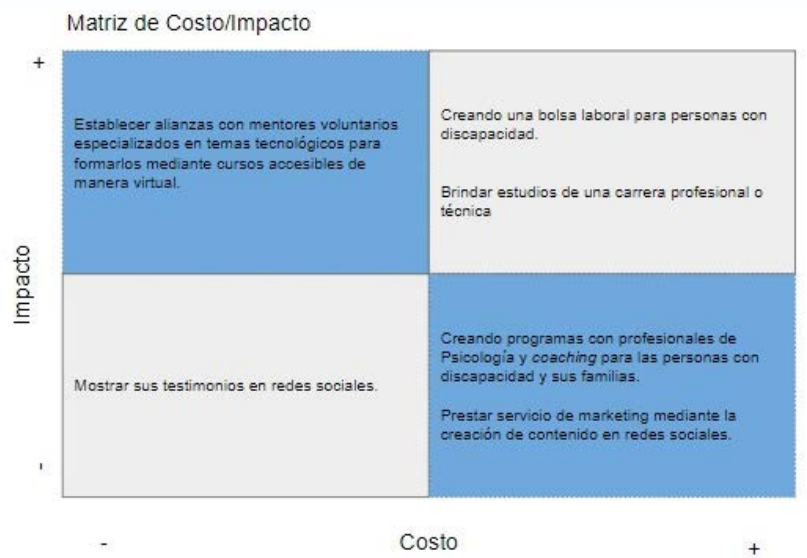
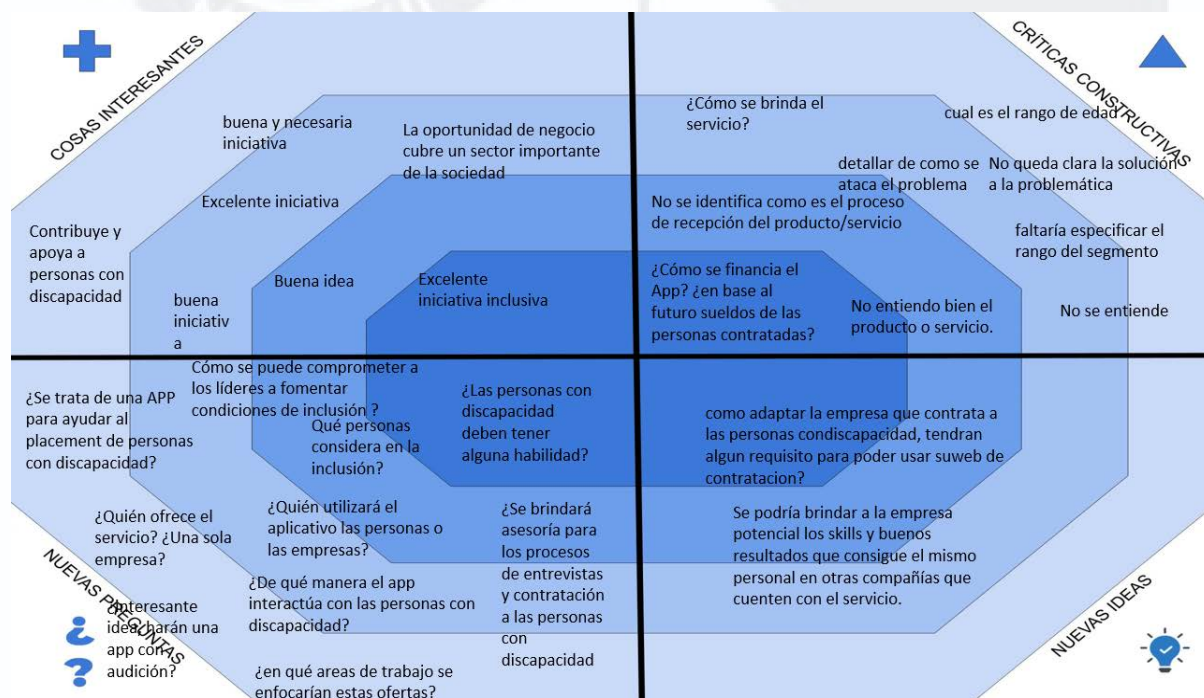


Tabla F 2

Lienzo Blanco de Relevancia

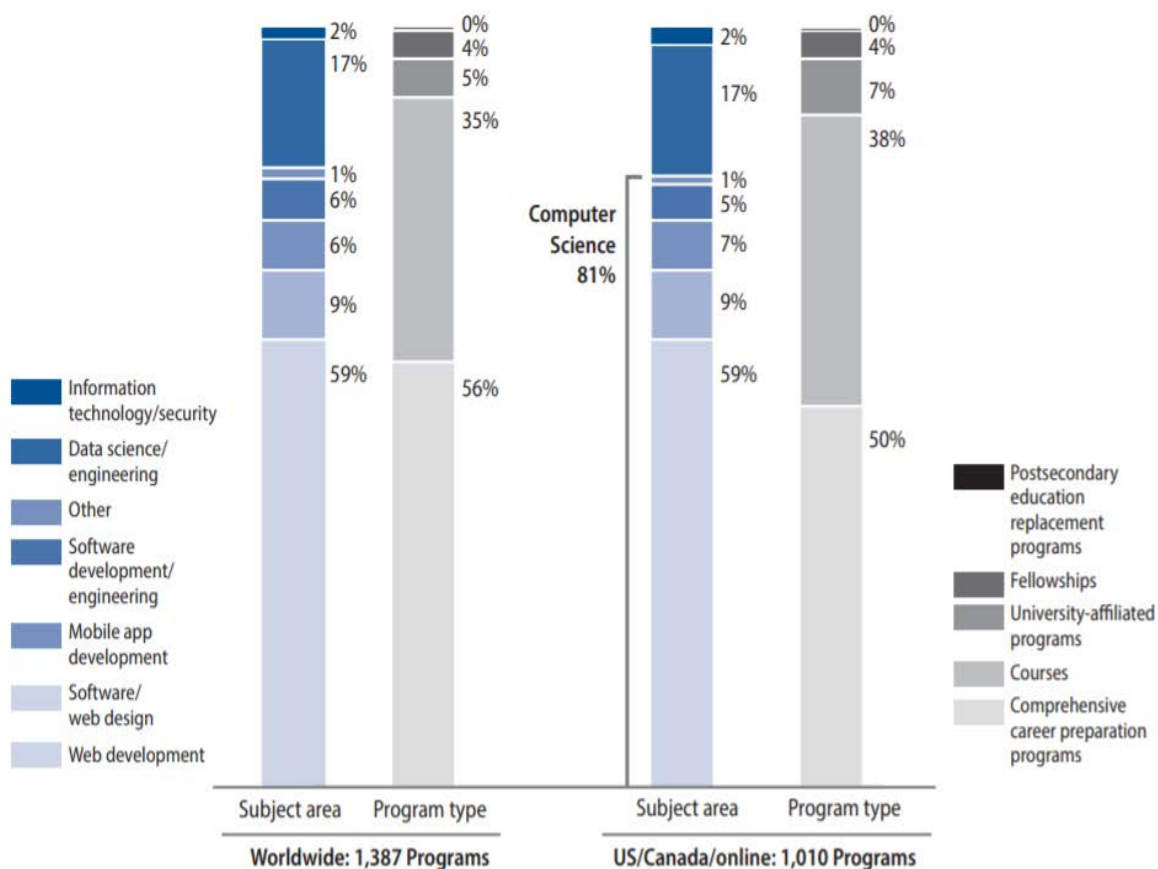


Apéndice G: Tipo de Programas y Subáreas de los *Bootcamps*

De acuerdo con RTI International, el 81% de los *bootcamps*, en todo el mundo, enseñaron ciencias de la computación y la mayoría (59%) de todos los programas enseñaron desarrollo *web*. Como se puede apreciar en la Figura 1, los cursos de ciencia e ingeniería de datos representan el 17% y de tecnología/seguridad de la información sólo el 2% (RTI, 2019).

Figura G 1

Programas de Bootcamp: Tipos de Programas y Áreas Temáticas, por Porcentaje

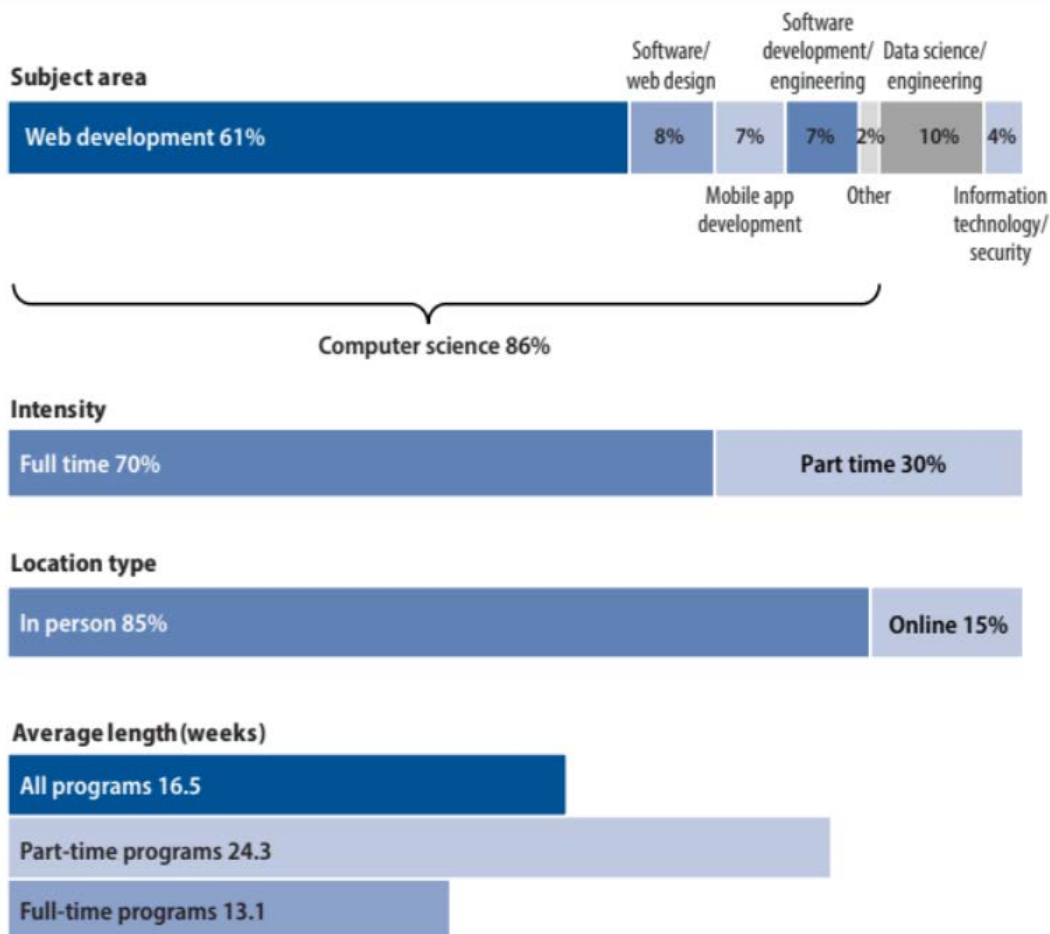


Notes: Statistics represent the universe of bootcamp programs offered worldwide (or online) as of June 30, 2017. A single program is offered uniquely by a bootcamp for each location, intensity (full time/part time), and length. Detail may not sum to totals due to rounding.

Source: 2017 Bootcamp Universe Study.

Figura G 2

Características de los Bootcamps de Preparación Profesional, por Porcentaje



Notes: Statistics represent the universe of comprehensive career preparation programs offered in the United States, Canada, or online as of June 30, 2017. A single program is offered uniquely by a bootcamp for each location, intensity (full time/part time), and length. Details may not sum to totals due to rounding.

Source: 2017 Bootcamp Universe Study.

Figura G 3*Características de los Cursos, Programas Universitarios Afiliados y Becas*

	Courses	University-affiliated programs	Fellowships
Number of programs^a	388	71	40
Number of bootcamps	70	25	14
Program area			
Computer science	77.6%	81.7%	42.5%
Web development	58.5%	70.4%	15.0%
Software/web design	12.1%	2.8%	0.0%
Mobile app development	5.4%	1.4%	20.0%
Software development/engineering	1.3%	7.0%	7.5%
Other	0.3%	0.0%	0.0%
Data science/engineering	22.2%	15.5%	57.5%
Information technology/security	0.3%	2.8%	0.0%
Intensity			
Full time	7.0%	32.4%	95.0%
Part time	93.0%	67.6%	5.0%
Average length (weeks)—all	7.9	18.3	11.6
Full-time programs	4.4	12.0	10.4
Part-time programs	8.2	21.4	^b
Location type			
In person	81.2%	100.0%	92.5%
Online	18.8%	0.0%	7.5%
Price (USD)^c			
Average total price	\$2,567	\$8,081	\$2,973
25th percentile	\$1,250	\$6,500	\$0
Median total price	\$2,250	\$9,500	\$0
75th percentile	\$3,950	\$9,995	\$7,000
Financial aid			
Offering any assistance	77.3%	40.8%	95.0%
Skills Fund	23.7%	0.0%	5.0%
Climb Credit	35.6%	8.5%	5.0%
Scholarships	21.6%	8.5%	2.5%
Admissions policy			
Competitive	15.5%	15.5%	72.5%
Minimal requirements	45.1%	12.7%	25.0%
Open access	39.2%	71.8%	2.5%

Apéndice H: Patente US2015/0140526A1

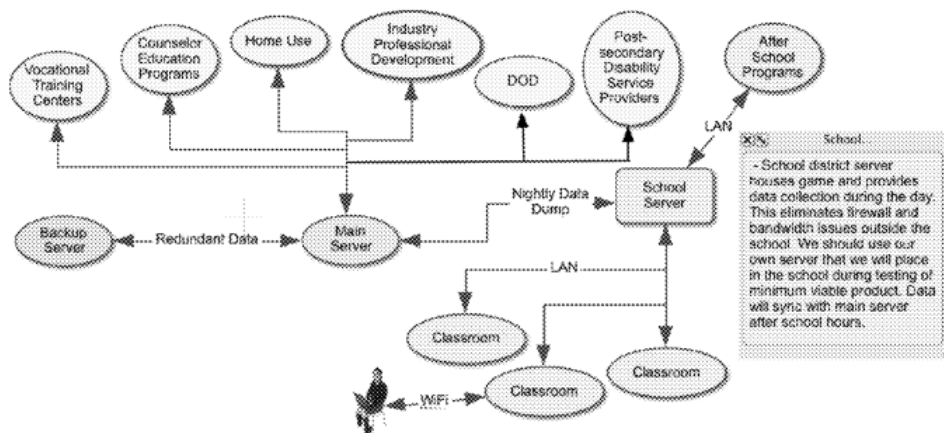


US 20150140526A1

(19) **United States**(12) **Patent Application Publication**
Marino et al.(10) **Pub. No.:** US 2015/0140526 A1(43) **Pub. Date:** May 21, 2015(54) **SYSTEMS AND METHODS FOR CAREER PREFERENCES ASSESSMENT****Publication Classification**(71) Applicant: **The Language Express, Inc.**, Encinitas, CA (US)(51) **Int. Cl.**
G06Q 10/10 (2006.01)
G09B 7/00 (2006.01)(72) Inventors: **Matthew Todd Marino**, Merritt Island, FL (US); **Eleazar Vasquez, III**, Ocoee, FL (US); **Darin Edward Hughes**, Winter Park, FL (US); **Marc Howard Zimmerman**, Encinitas, CA (US)(52) **U.S. Cl.**
CPC **G06Q 10/1053** (2013.01); **G09B 7/00** (2013.01)(73) Assignee: **The Language Epress, Inc.**, Encinitas, CA (US)(57) **ABSTRACT**(21) Appl. No.: **14/095,772**(22) Filed: **Dec. 3, 2013****Related U.S. Application Data**

(60) Provisional application No. 61/907,289, filed on Nov. 21, 2013.

The subject matter describes systems, software, networks, platforms and methods to create one or more applications to assess an aptitude or a preference of a user, to interact dynamically with the user in a setting of a virtual task, to record and evaluate the interactions, to provide a learning platform to let the user acquire skills, and to allow teachers, parents, counselors and guardians to review the status and progress of the user.



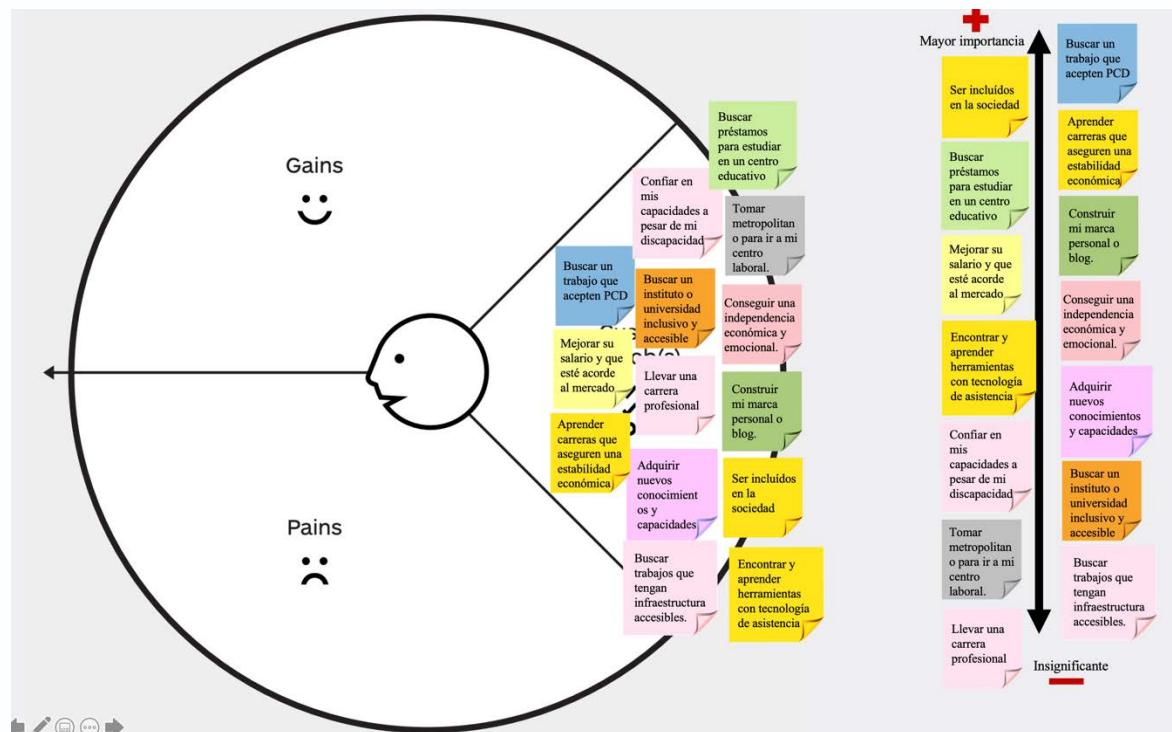
Tomado de Google Patents, por *Patent Application Publication* Marino, 2013. United States

(<https://patents.google.com/patent/US20150140526?oq=Patente+US2015%2f0140526A1>)

Apéndice I: Creación del Perfil del Usuario y del Mapa de Valor

Figura I 1

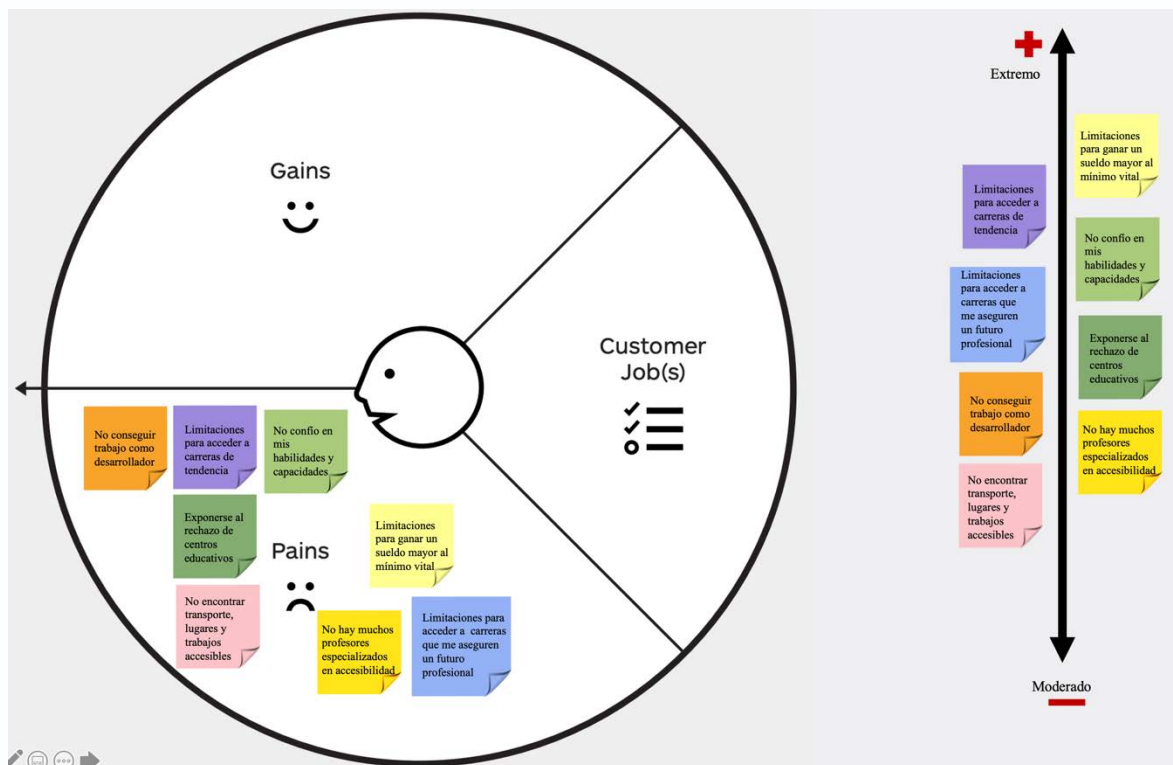
Trabajo(s) del Cliente y Ranking de Trabajos



Como se aprecia en la Figura I1, los principales trabajos que las PCD realizan con mayor importancia son (a) buscar un trabajo que acepten a PCD, (b) ser incluidos en la sociedad, (c) buscar préstamos para estudiar en un centro educativo, (d) aprender carreras que aseguren una estabilidad económica, (e) mejorar su salario acorde al mercado y (f) conseguir una independencia económica y emocional. Por otro lado, un cliente considerará que un trabajo es importante porque ocurre con frecuencia o porque están tratando de resolver o satisfacer.

Figura I 2

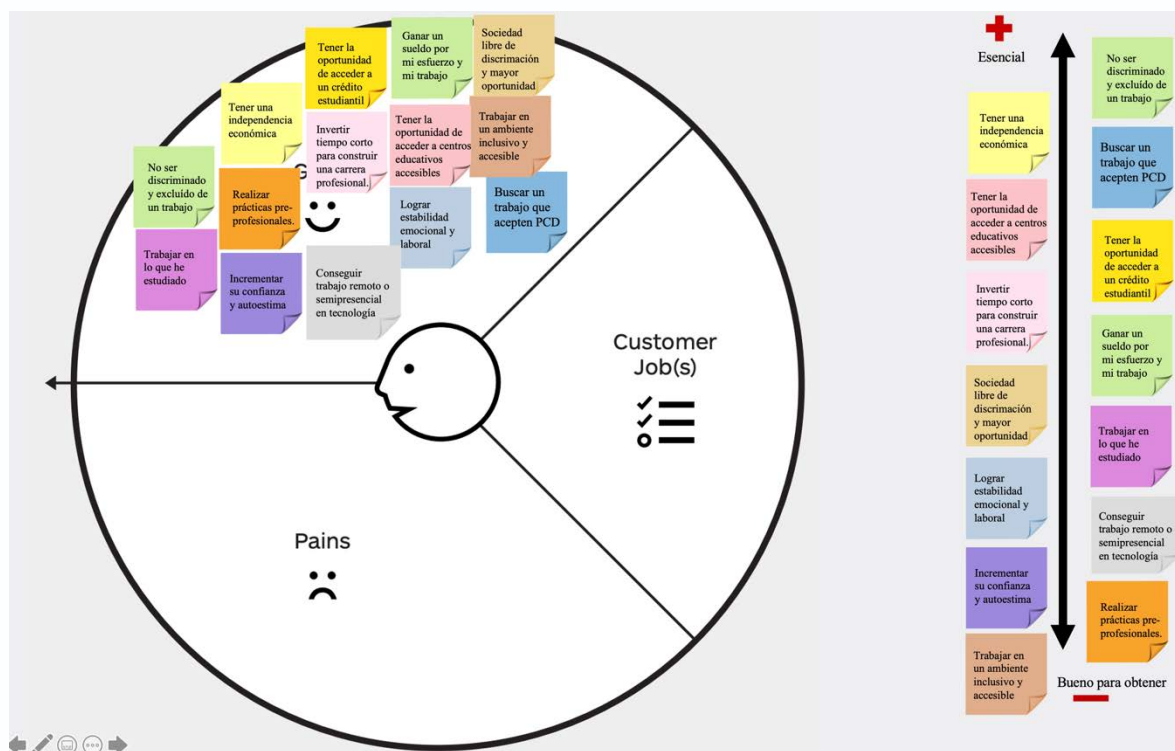
Frustraciones del Cliente y Ranking de Dolores



Como se aprecia en la Figura I2, los puntos de dolor o frustraciones más severos que experimentan las PCD son (a) limitaciones para ganar un sueldo mayor al mínimo vital, (b) limitaciones para acceder a carreras de tendencia, (c) no confiar en sus habilidades y capacidades, (d) limitaciones para acceder a carreras que aseguren su futuro profesional, (e) no conseguir trabajo como desarrollador y (f) exponerse al rechazo de centros educativos. Estos obstáculos son bloqueantes para que las PCD logren un futuro profesional, lo que les lleva a aceptar trabajos como asistentes de *call-center* o masajistas.

Figura I 3

Alegrías del Cliente y Ranking de Alegrías



En la Figura I3, las alegrías o beneficios que el cliente espera obtener con mayor urgencia en corto tiempo sin tanto costo son (a) no ser discriminado y excluido de un trabajo, (b) tener independencia económica, (c) tener la oportunidad de acceder a centros educativos accesibles, (d) tener un trabajo que acepten a PCD, (e) acceder a un crédito educativo, (f) invertir tiempo corto para construir una carrera profesional y (g) ganar un sueldo por su esfuerzo y su trabajo. En conclusión, nuestros clientes esperan lograr beneficios no sólo en ganancias monetarias sino también beneficios sociales y experimentar experiencias positivas como lograr una carrera profesional y conseguir una independencia emocional y económica.

Figura I5

Aliviadores de Dolor

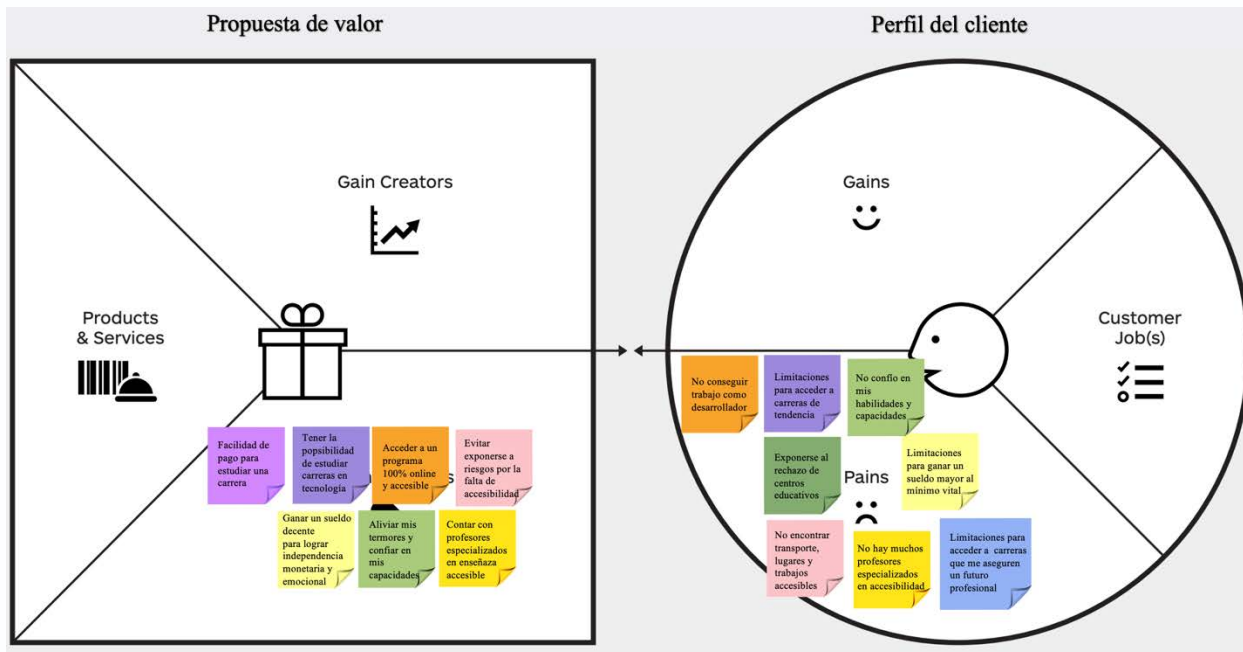
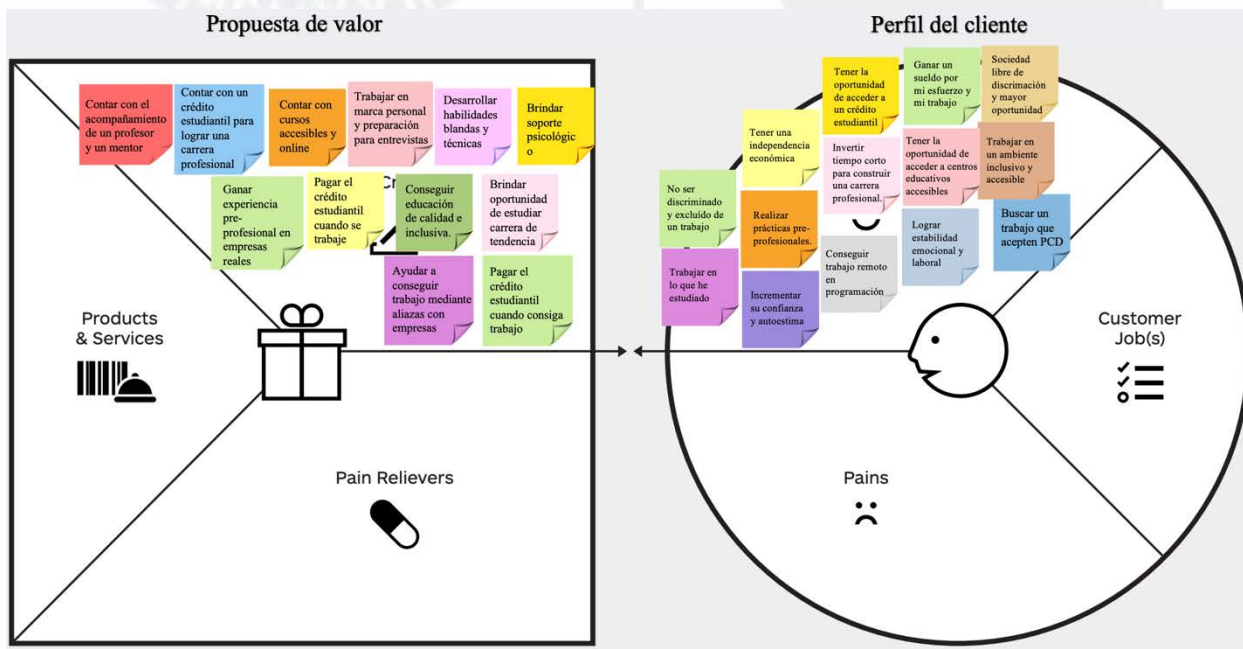


Figura I6

Beneficios o Creadores de Valor



En las Figuras I5 e I6, se puede apreciar los aliviadores de dolor y las ganancias que permitirá armar nuestra propuesta de valor (*bootcamp* con forma de pago ISA), la cual ayudará a mejorar los dolores de los clientes. En primer lugar, se analizó las propuestas que resuelven o mejoran los dolores de las PCD, para esto se utilizó las siguientes preguntas (ver Tabla I4). Por otro lado, se analizó los beneficios de la propuesta de valor que brindaría a los clientes, tomando en cuenta la intensidad de satisfacción. Finalmente, esto permitió conectar las frustraciones y alegrías del perfil de usuario con los elementos de la propuesta de valor.



Tabla I4

Preguntas Desencadenantes para Encontrar los Aliviadores de Dolor

Pregunta	Aliviador de Frustraciones	Frustraciones	Comentario
¿Podrían sus productos hacer que sus clientes se sientan mejor?	Acceder a un programa 100% <i>online</i> y accesible.	Exponerse al rechazo de centro educativos.	Las clases impartidas se realizarán vía <i>online</i> , con herramientas accesibles a PCD y bajo una metodología colaborativa que brindará a los estudiantes la mejor experiencia educativa desde la comodidad de su hogar.
¿Podrían sus productos poner fin a las dificultades y desafíos que enfrentan sus clientes?	Contar con profesores especializados en enseñanza accesible. Tener la posibilidad de estudiar carreras tecnológicas.	No hay muchos profesores especializados en accesibilidad. Limitaciones para acceder a carreras tendencia.	El <i>bootcamp</i> contará con profesores especializados en temas de tecnología y manejo de herramientas accesibles para PCD. El <i>bootcamp</i> capacitará en cursos técnicos especializados en temas de tecnología de gran demanda por el mercado mundial, poniendo fin a las dificultades de estudiar una carrera tendencia.
	Evitar exponerse a riesgos por falta de accesibilidad.	No encontrar transporte, lugares y trabajo accesibles.	El <i>bootcamp</i> se realizará de manera virtual, esto evitará que los estudiantes se expongan a riesgos por acudir a lugares que no son accesibles a PCD.
¿Podrían sus productos eliminar las consecuencias sociales negativas que enfrentan sus clientes o temor?	Aliviar mis temores y confiar más en mis capacidades.	No confío en mis habilidades y capacidades.	<i>Access Technology</i> contará con un equipo de psicólogos que brindará apoyo permanente durante toda la etapa de formación, buscando fortalecer la autoestima de cada estudiante.
¿Podrían sus productos eliminar los riesgos a los que temen sus clientes?	Obtener trabajo en el sector tecnológico.	No conseguir trabajo como desarrollador.	Como parte de la capacitación se cuenta con una etapa de preparación para entrevistas laborales, además de contar con un equipo focalizado en la búsqueda de entrevistas y alianzas con empresas reclutadoras que minimiza el riesgo de no conseguir empleo.
¿Podrían sus productos ayudar a sus clientes a dormir mejor por la noche?	Ganar un sueldo decente para lograr independencia monetaria.	Limitaciones para ganar un sueldo mayor al mínimo vital.	El <i>bootcamp</i> capacitará en temas de tecnología de gran demanda y altos ingresos en el mercado.
¿Podrían sus productos eliminar las barreras que impiden que su cliente adopte la propuesta de valor?	Facilidad de pago para estudiar una carrera.	Limitaciones económicas para estudiar una carrera.	El <i>bootcamp</i> brindará facilidades de pago mediante el modelo de ingresos compartidos con el cual la cancelación de la capacitación se realizará cuando el estudiante esté laborando, eliminando de este modo la barrera de inversión económica que usualmente existe para estudiar.

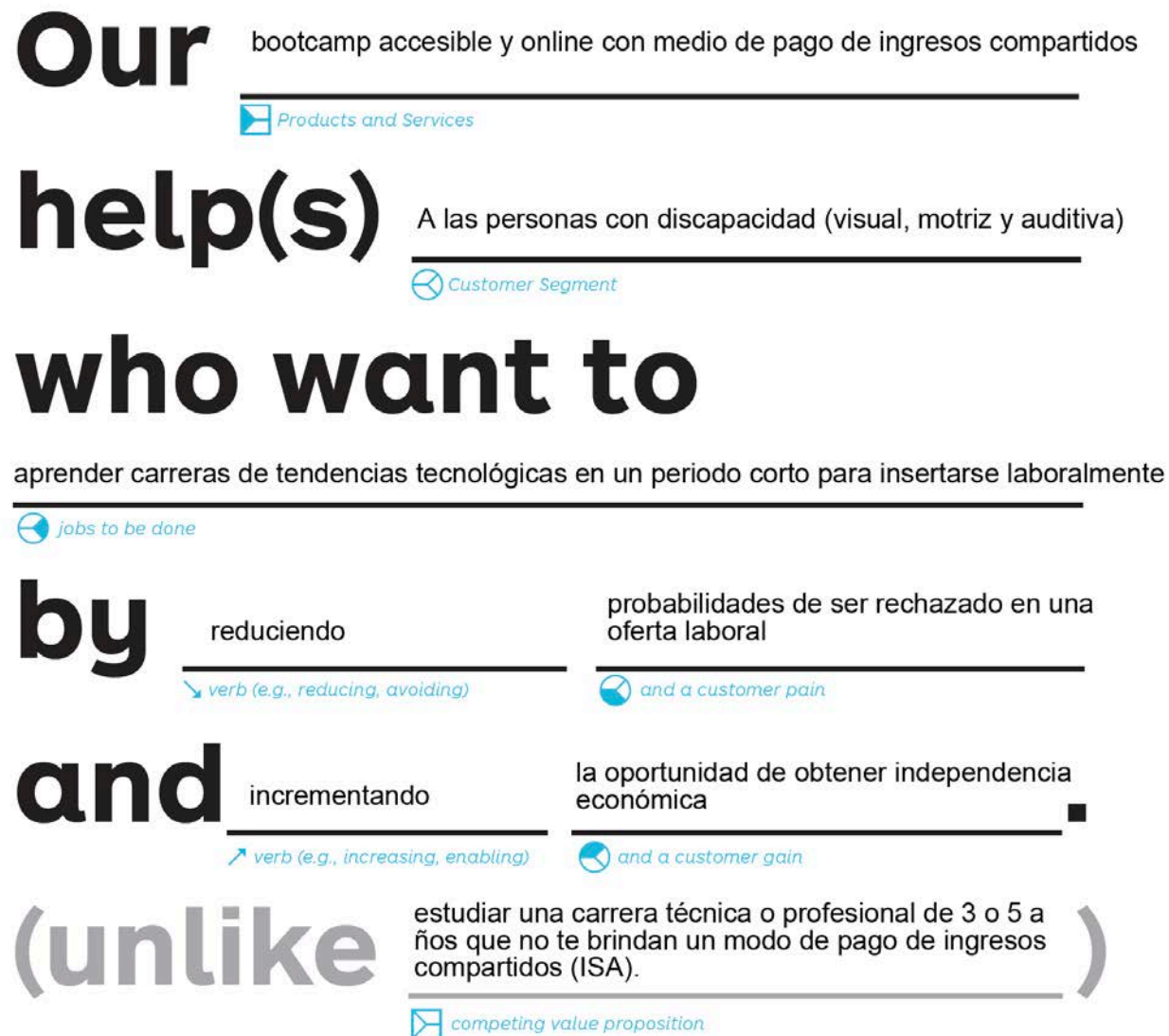
Tabla I5

Preguntas Desencadenantes para Encontrar los Aliviadores de Dolor

Preguntas	Creadores de alegrías	Alegrías	Comentario
¿Qué ahorros harían felices a sus clientes? ¿Qué ahorros en términos de tiempo, dinero y esfuerzo valorarán?	Contar con un crédito estudiantil para lograr una carrera profesional.	Tener la oportunidad de acceder a un crédito estudiantil.	El crédito estudiantil sería un factor primordial para tomar la decisión de capacitarse, puesto que la inversión la devolvería una vez que encuentre un empleo.
¿Qué niveles de calidad esperan y de qué desearían?	Contar con cursos accesibles <i>online</i> . Desarrollar habilidades blandas y técnicas.	Tener la oportunidad de acceder a centros educativos accesibles.	Se brindará una educación de calidad con herramientas accesibles y se tendrá un equipo que potencie las habilidades blandas de los participantes del <i>bootcamp</i> .
¿Cómo deleitan a sus clientes las propuestas de valor actuales? ¿Qué características específicas disfrutan?	Brindar la oportunidad de estudiar una carrera tendencia.	Invertir tiempo corto para construir una carrera profesional.	Capacitarse en una carrera de tendencia y el corto tiempo de preparación permiten que el <i>bootcamp</i> tenga una mayor probabilidad de éxito.
¿Qué facilita el trabajo o la vida de sus clientes?	Contar con el acompañamiento de un profesor y un mentor.	Incrementar su confianza y autoestima.	El personal de <i>Access Technology</i> permitirá capacitar y empoderar a las personas que cursen el programa.
¿Qué consecuencias sociales positivas desean sus clientes?	Conseguir una educación de calidad e inclusiva.	No ser discriminado y excluido de un trabajo.	La inclusión en la sociedad de las PCD se realizará a través de una educación accesible y esto facilitará la obtención de un empleo.
¿Qué los hace lucir bien? ¿Qué aumenta su poder o su estatus?	Ganar experiencia pre-profesional en empresas reales.	Ganar un sueldo por mi esfuerzo y mi trabajo. / Realizar prácticas pre profesionales.	La capacitación en <i>Access Technology</i> permitirá conectar a los alumnos con empresas que les brindará la oportunidad de realizar prácticas a nivel empresarial.
¿Qué es lo que más buscan los clientes?	Contar con cursos accesibles <i>online</i>	Tener independencia económica.	Un programa con cursos accesibles ayudará a la obtención de un empleo y esto permitirá generar ingresos a los egresados de <i>Access Technology</i> .
¿Con qué sueñan los clientes? ¿Qué aspiran a lograr o qué sería un gran alivio para ellos?	Ayudar a conseguir un trabajo mediante alianzas con empresas.	Trabajar en lo que he estudiado.	Las alianzas estratégicas servirán como nexos para el recolocamiento de los egresados. De esta manera, trabajarán en lo que se capacitaron a lo largo del programa.
¿Cómo miden sus clientes el éxito y el fracaso? ¿Cómo miden el rendimiento o el costo?	Pagar el crédito estudiantil cuando se consiga trabajo.	Conseguir trabajo remoto o semipresencial en programación.	El crédito estudiantil se retribuirá una vez conseguido el empleo y por ser una carrera de tecnología es muy probable que este sea semi presencial.
¿Qué aumentaría la probabilidad de que sus clientes adopten una propuesta de valor?	Trabajar en marca personal y preparación para entrevistas / Brindar soporte psicológico.	Lograr estabilidad emocional y laboral.	El equipo de psicólogos de <i>Access Technology</i> potenciará la marca personal y la preparación para lograr la obtención de un empleo.

Figura I7

Propuesta de Valor (Conectando el Mapa de Valor y el Perfil de Usuario)



Nota. Adaptado de “The makers of Business Model Generation and Strategyzer” por Strategyzer AG, 2021 (www.strategyzer.com/vpd).

Apéndice J: Carreras de Tendencia

Figura J 2

Posiciones Tecnológicas que se están Reclutando 2021

Which positions do you think you will struggle to source/recruit in 2021?

Struggles to recruit information technology staff in 2021, by IT role

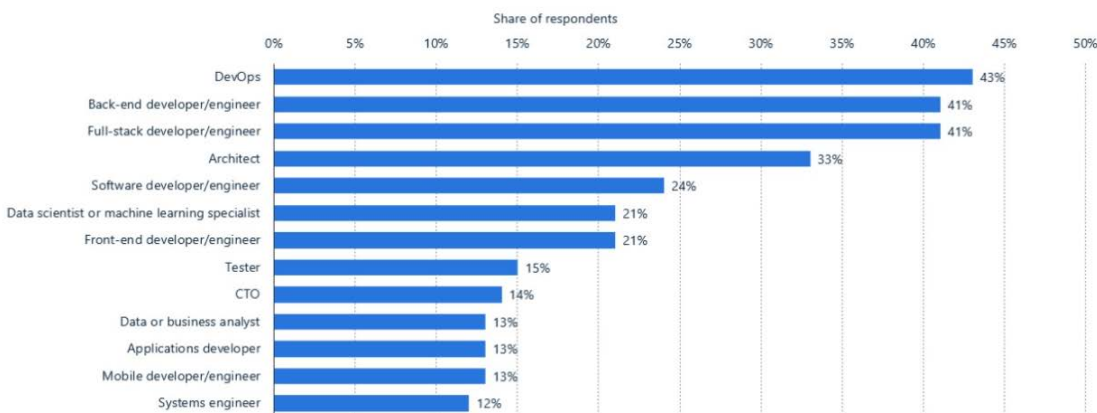
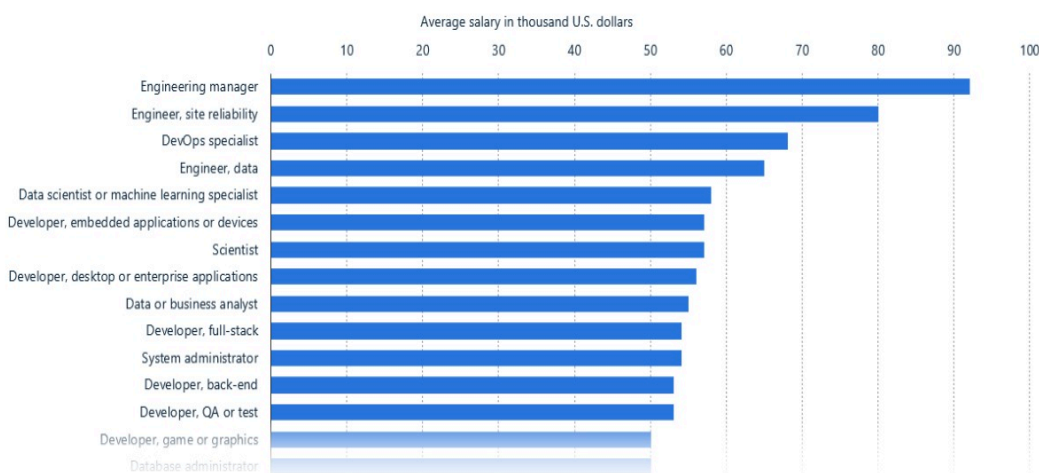


Figura J 3

Promedio Salarial de Desarrolladores de Software

Average salaries of software developers worldwide as of early 2020, by role (in 1,000 U.S. dollars)

Average software developer remuneration globally 2020, by role



Apéndice K: Sílabo Inicial

Figura K 1

Sílabo Inicial Front-End Web

BootCamp Accesible

1. Perfil Desarrollador Front-End Web

Un **desarrollador Front-End Web** trabaja tradicionalmente en el lado del cliente. Esto significa que desarrolladores de Front-End diseñarán interfaces de usuario, además de hacer que las páginas web sean más dinámicas e interactivas a través de **JavaScript**. Se deben cumplir los estándares más modernos al codificar, por lo que es importante mantenerse actualizado.

Responsabilidades de un desarrollador Front-End Web:

- Construyen interfaces.
- Saber lo suficiente sobre diseño para comprender las visiones de diseño de diseñadores o clientes.
- Mejorar la experiencia del usuario cada vez que visita un sitio. La accesibilidad estará presente como parte de las buenas prácticas de desarrollo.
- Desarrollar código que funcione bien con los servicios del lado Backend-End.

Habilidades Requeridas:

- Conocer los conceptos base del Front-End: CSS, HTML y JavaScript.
- Conocer jQuery, Node.js, bibliotecas, frameworks y otras tecnologías esenciales.
- Conocer los conceptos básicos de la funcionalidad del sitio web.
- Conocer los pros y contra del diseño de una interfaz de usuario.

¿Qué aprenderás en el programa?

- Ser capaz de utilizar las habilidades de desarrollo web frontend para crear un sitio web: HTML, CSS, JAVASCRIPT
- Aprenderá Poder utilizar Node y Express para el desarrollo web backend
- Aprenderá a utilizar JavaScript ES6
- Aprenderá a usar bases de datos NoSQL como MongoDB con sus proyectos de desarrollo web
- Aprenderá a usar SQL con PostgreSQL
- Aprenderá a crear bases de datos y tablas
- Aprenderá a crear una API REST desde cero
- Aprenderá JSON, XML, AJAX
- Aprenderá a usar el control de versiones con Git y Github
- Aprenderá a usar jQuery y cree animaciones y encadenamiento
- Aprenderá a interactuar con la interfaz de línea de comandos
- Descubra cómo funciona el enrutamiento
- Cree una aplicación de chat desde cero con habilidades de desarrollo web backend: Node y express
- Aprenda React y construirá componentes

Figura K 2

Sílabo Inicial Backend-End Web

2. Perfil Desarrollador Back-End:

El **desarrollador de back-end** trabaja en el lado servidor y esencialmente escribe código para la gestión de datos y las aplicaciones del lado del servidor, API o sistemas operativos que funcionan en segundo plano. La consulta de datos también es una parte importante, así como el mantenimiento de estándares de seguridad para datos y registros valiosos que se almacenan en bases de datos.

Responsabilidades de un desarrollador Back-End:

- Creación o gestión de bases de datos
- Configurar API y asegurarse de que se comuniquen con el Front-End
- Utilización del lenguaje del lado del servidor para agregar profundidad a la interfaz.
- Brinda seguridad a la aplicación o sitio web en general

Habilidades Requeridas:

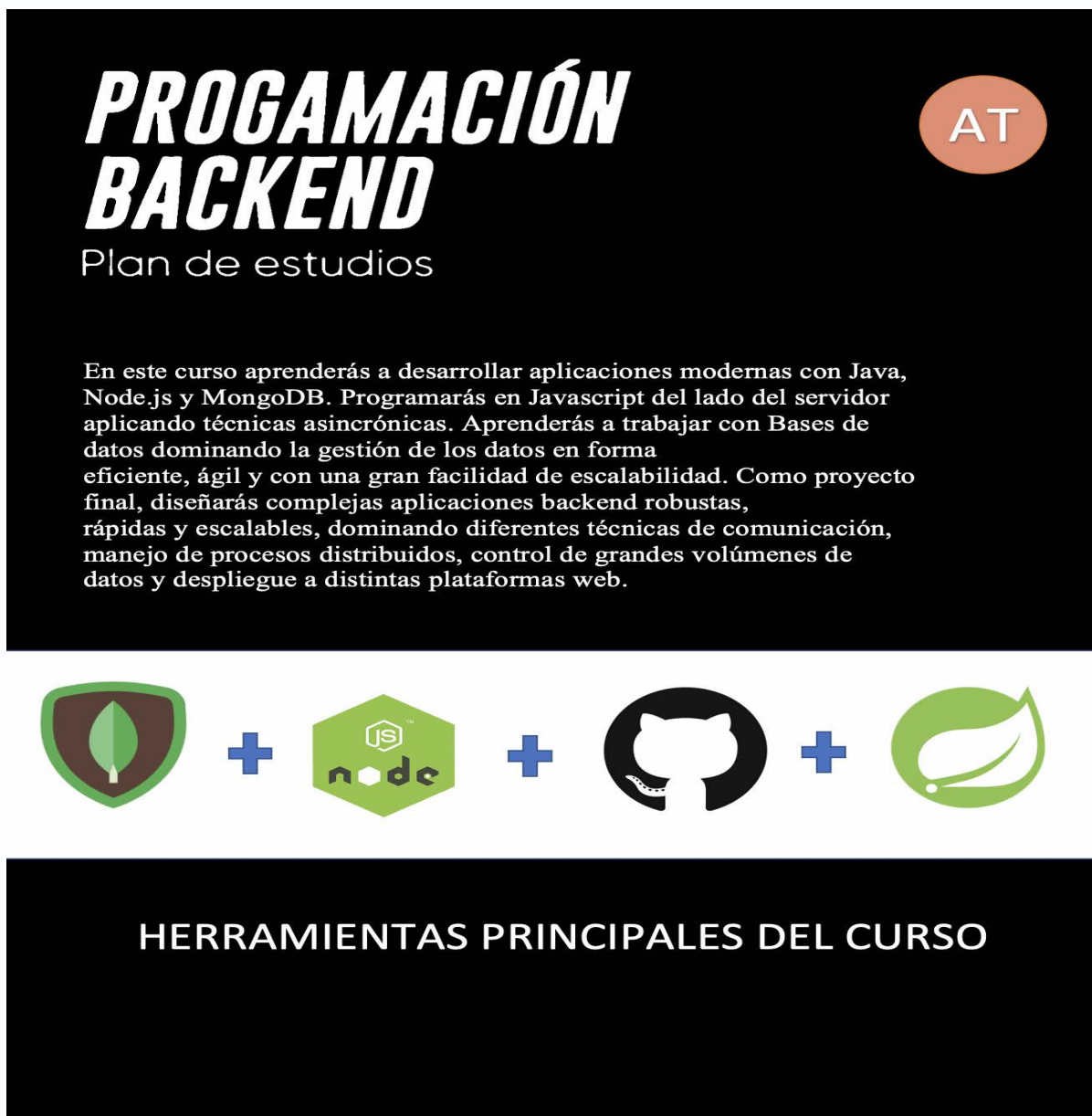
- Conocer bases de datos relacionales y no relacionales y su implementación.
- Construye y administra las APIs.
- Conoce muchas de las tecnologías disponibles, como MongoDB, Node.js y Mongoose.
- Tiene conocimientos de la configuración de desarrollos de API RESTful.
- Conoce los siguientes lenguajes de programación más importante en el campo tecnológico como Java, PHP, Python u otro lenguaje del lado del servidor.

¿Qué aprenderás en el programa?

- ¿Qué es una aplicación Full Stack?
- ¿Por qué creamos aplicaciones Full Stack?
- ¿Cómo se usa Spring Framework para crear un servicio API REST?
- ¿Cómo se llama a la API REST de Spring Boot desde React?
- ¿Cómo y cuándo utilizar diferentes métodos de solicitud de API REST: GET, POST, PUT y DELETE?
- ¿Cómo se realizan las operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar) usando React y Spring Boot como API REST?
- ¿Cómo se crea un formulario en React usando Formik?

Apéndice L: Acuerdo Estudiantil *Bootcamp* Accesible

Figura L 1

Sílabo Final Backend-end Plan de Estudios

PROGRAMACIÓN BACKEND

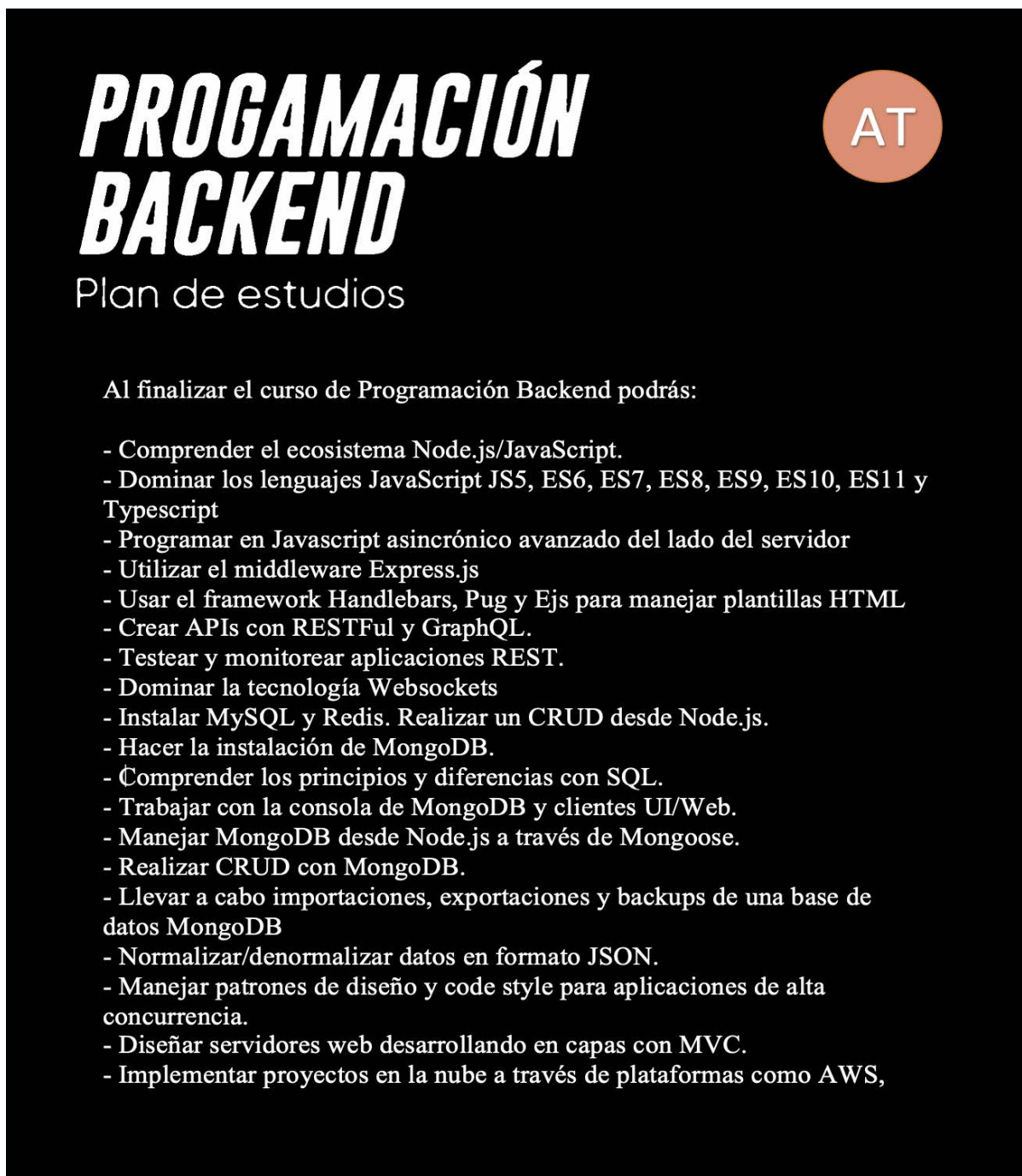
Plan de estudios

En este curso aprenderás a desarrollar aplicaciones modernas con Java, Node.js y MongoDB. Programarás en Javascript del lado del servidor aplicando técnicas asincrónicas. Aprenderás a trabajar con Bases de datos dominando la gestión de los datos en forma eficiente, ágil y con una gran facilidad de escalabilidad. Como proyecto final, diseñarás complejas aplicaciones backend robustas, rápidas y escalables, dominando diferentes técnicas de comunicación, manejo de procesos distribuidos, control de grandes volúmenes de datos y despliegue a distintas plataformas web.

HERRAMIENTAS PRINCIPALES DEL CURSO

Figura L 2

Sílabo Final Backend-end



PROGRAMACIÓN BACKEND

Plan de estudios

Al finalizar el curso de Programación Backend podrás:

- Comprender el ecosistema Node.js/JavaScript.
- Dominar los lenguajes JavaScript JS5, ES6, ES7, ES8, ES9, ES10, ES11 y Typescript
- Programar en Javascript asincrónico avanzado del lado del servidor
- Utilizar el middleware Express.js
- Usar el framework Handlebars, Pug y Ejs para manejar plantillas HTML
- Crear APIs con RESTful y GraphQL.
- Testear y monitorear aplicaciones REST.
- Dominar la tecnología Websockets
- Instalar MySQL y Redis. Realizar un CRUD desde Node.js.
- Hacer la instalación de MongoDB.
- Comprender los principios y diferencias con SQL.
- Trabajar con la consola de MongoDB y clientes UI/Web.
- Manejar MongoDB desde Node.js a través de Mongoose.
- Realizar CRUD con MongoDB.
- Llevar a cabo importaciones, exportaciones y backups de una base de datos MongoDB
- Normalizar/denormalizar datos en formato JSON.
- Manejar patrones de diseño y code style para aplicaciones de alta concurrencia.
- Diseñar servidores web desarrollando en capas con MVC.
- Implementar proyectos en la nube a través de plataformas como AWS,

Apéndice M: Tarjetas de Prueba para Validar la Deseabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad	Encuesta online a PCD: Medir intención de llevar un programa accesible virtual de tecnología
Responsable	Gianny Alfaro

Paso 1: Hipótesis (Riesgo) 🐼 🐼 🐼

Creemos que	<u>Personas</u> (hombres y mujeres) entre <u>18-35 años</u> que tienen <u>algún tipo de discapacidad</u> (visual, auditiva o motriz) <u>están dispuestos a firmar un contrato estudiantil</u> para llevar un programa virtual accesible de tecnología, de 7 meses de duración, que permite insertarlos en el mercado laboral en un plazo máximo de 6 meses <u>luego de culminar el programa.</u>
--------------------	--

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos) 👍 👍 👍

Para verificarlo, nosotros	<u>Encuestaremos a 90 PCD</u> (visual, auditiva y motriz), entre 18-35 años, <u>sobre sus intereses de llevar un programa accesible intensivo de tecnología.</u>
-----------------------------------	--

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido) ⌚ ⏰ ⏰

Además, mediremos

El porcentaje (%) de intención de llevar un programa accesible de tecnología (bootcamp) mediante una encuesta online que se responderán después de entrevistas realizadas.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

el porcentaje de participantes que tiene la intención de llevar el bootcamp accesible en tecnología, en modalidad online, es mayor al 80%.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad	Entrevista a PCD: firma de un contrato estudiantil para llevar un programa accesible de tecnología.
Responsable	Gianny Alfaro

Paso 1: Hipótesis (Riesgo) 🐼 🐼 🐼

Creemos que	<u>Personas</u> (hombres y mujeres) entre <u>18-35 años</u> que tienen <u>algún tipo de discapacidad</u> (visual, auditiva o motriz) <u>están dispuestos a firmar un contrato estudiantil</u> para llevar un programa virtual accesible de tecnología, de 7 meses de duración, que permite insertarlos en el mercado laboral en un plazo máximo de 6 meses <u>luego de culminar el programa.</u>
--------------------	--

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos) 👍 👍 👍

Para verificarlo, nosotros	<u>entrevistaremos a 90 PCD</u> (visual, auditiva y motriz), entre 18-35 años y <u>luego solicitaremos que firmen el contrato estudiantil</u> si están de acuerdo con el precio.
-----------------------------------	--

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido) ⌚ ⏰ ⏰

Además, mediremos

la cantidad de firmas, así como la disposición de pago para llevar el programa accesible de tecnología mediante un contrato virtual.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

El porcentaje de las firmas del contrato estudiantil de los entrevistados es igual o mayor al 80%.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad	Realizar una clase modelo para medir aceptación
Responsable	Gianny Alfaro

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🐛 🐛 🐛)

Creemos que El modelo de enseñanza accesible es efectivo para que el alumno cumpla con alguno de los perfiles tecnológicos (Front End developer, Back end developer, Big Data Analyst y Accessibility QA Tester) y de Diseñador UX/UI durante un periodo de 7 meses.

Paso 2: Prueba (Confiabledad de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros realizaremos una clase modelo de programación orientada a objetos.

1. Ingresar a la plataforma de videollamada.
2. Introducción a la teoría y ejemplos.
3. Participación individual teórico/práctico.
4. Participación de un ejercicio individual.
5. Llenar una encuesta para medir el nivel satisfacción de la clase modelo.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

1. **Porcentaje** de personas que **abandonaron** la clase modelo
2. **Tiempo de desarrollo** del ejercicio individual.
3. **Complejidad** de la resolución del ejercicio.
4. **Satisfacción** con la enseñanza del docente.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

- 1) **Desarrollo de ejercicio individual:**
=>80% demoró en resolver el ejercicio grupal tiempo esperado de 15 minutos.
- 2) **Nivel de complejidad del ejercicio:**
=>70% calificaron como no complejo.
- 3) **Personas que abandonaron el curso:**
% de personas que abandonaron la clase modelo < 20%
- 4) **Satisfacción con la enseñanza del docente:**
>=Satisfacción del 85%.

Apéndice N: Estructura de la Encuesta Educación Accesible

Tabla N1

Estructura de la Encuesta de la Prueba 1

Nro.	Preguntas	Resultados
1	¿Cuál es tu nombre y apellido?	100% escribió su nombre y apellido
2	¿Cuál es tu edad?	El 64.4% son mayores de 27 años y el 11.1% tienen 26 años
3	¿Qué tipo de discapacidad tienes?	58 personas tienen discapacidad visual, 3 auditiva y 23 motriz
4	¿Usas algún tipo de tecnología de asistencia?	53 personas usan lector de pantalla y 31 personas no usan ninguna tecnología de asistencia.
5	¿Cuál es tu correo?	100% escribió su correo.
6	Del 0 al 5. ¿Cuánto conoces de programación de aplicaciones o desarrollo de <i>software</i> ? donde 0 es "no tengo ningún conocimiento" y 5 es "tengo mucho conocimiento"	59 personas tienen poca o ningún conocimiento de tecnología y programación.
7	¿Conoces algunos de estos perfiles de desarrolladores?	El 28.4% conoce el perfil de <i>front-end developer</i> , el 9.1% conoce el perfil de <i>back-end developer</i> y 56.8% no conoce ningún perfil tecnológico.
8	¿Qué perfil de tecnología te gustaría estudiar?	El 59.1% está interesado en desarrollar páginas <i>web</i> , el 34% está interesado en los perfiles de <i>front-end</i> y <i>back-end developer</i> y el 28.4% quiere aprender <i>python</i> .
9	Con respecto a la pregunta anterior. Si escogiste algún perfil tecnológico para estudiar. ¿Podrías indicarnos tu motivación?	El 20.5% indicó que quieren encontrar trabajo rápido. El 43.2% quieren generar ingresos con el desarrollo de <i>software</i> . El 42% quieren aprender sobre programación y tecnología. El 37.5% quieren desarrollar sus propias aplicaciones y páginas <i>web</i> .
10	¿Te gustaría participar en un programa educativo (<i>bootcamp</i>) accesible, sobre programación en modalidad <i>online</i> ?	97,8% indicó que sí.
11	Si tu respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, entonces déjanos tu número de celular.	El 100% dejaron sus números celulares para contactarlos.

Apéndice O: Encuesta Educación Accesible en Tecnología (Deseabilidad del Proyecto)

No se pueden editar las respuestas

Educación Accesible en Tecnología

¡Hola comunidad, amante de la accesibilidad y la tecnología! 🤖👥

Les contamos que nuestra Ingeniera de Software, Gianni Alfaro Gutierrez, está trabajando en un increíble proyecto educativo inclusivo y accesible.

Por lo que nos encantaría conocer y conversar con chicos y chicas con discapacidad, mayores de 18 años, que les fascine la tecnología e interese la programación o desarrollo de aplicaciones.

Es un bonito proyecto que deseamos promover, con el fin de apoyar en el desarrollo de habilidades técnicas y socio-emocionales con el objetivo de incrementar la cuota de empleabilidad con diversidad funcional.

¿Por qué? 😊 Nosotros creemos que al ampliar el abanico de opciones de trabajo podremos crear más posibilidades igualitarias de crecimiento profesional para todos y todas.

Si te gustaría participar o conoces a alguien que podría quererlo, por favor, responde esta pequeña encuesta o compártelo ❤️

¡Ayúdanos a fomentar la inclusión laboral!

#programacion #desarrollo #trabajo #inclusion #entrevista #fullstack #frontend #backend #datascience #discapacidad

*Obligatorio

¿Cuál es tu nombre y apellido? *

Ribet Barra Luna

¿Cuál es tu edad? *

27+ ▾

¿De qué país eres? *

Perú

¿Qué tipo de discapacidad tienes? *

Motriz

Visual

Auditiva

Cognitiva

Otro:

¿Usas algún tipo de tecnología de asistencia? *

- Lector de Pantalla (NVDA o JAWS)
- Captions o Subtítulos (CC)
- Sip/Puff Switch
- Magnificador de Pantalla.
- Reconocimiento de voz.
- No, ninguna.

Otro: Baston

¿Cuál es tu correo? *

ribet.barra@gmail.com

Del 0 al 5. ¿Cuánto conoces de programación de aplicaciones o desarrollo de software?. Donde 0 es "NO TENGO NINGÚN CONOCIMIENTO" y 5 es "TENGO MUCHO CONOCIMIENTO" *

- 0 1 2 3 4 5
-

¿Conoces algunos de estos perfiles de desarrolladores?

- Desarrollador Frontend (Páginas Web, Angular, Javascript, React)
- Desarrollador Backend (Java, SpringBoot, Microservicios, Node.js)
- Desarrollador FullStack (Frontend + Backend)
- Científico de Datos o Data Science (Python, Scala, R)
- Ninguna de las anteriores

Otro: Páginas web

¿Qué perfil de tecnología te gustaría estudiar?

- Desarrollador Frontend (Páginas Web, Angular, Javascript, React)
- Desarrollador Backend (Java, SpringBoot, Microservicios, Node.js)
- Desarrollador FullStack (Frontend + Backend)
- Científico de Datos (Python, Scala, R)
- Ninguna de las anteriores
- Otro:

Con respecto a la pregunta anterior. Si escogiste algún perfil tecnológico para estudiar. ¿Podrías indicarnos tu motivación?

- Encontrar trabajo rápido
- Conozco algo de programación pero me gustaría reforzar mis conocimientos
- Generar ingresos con el desarrollo de aplicaciones o desarrollo de software
- Quisiera aprender sobre programación y tecnología
- Porque quiero hacer mis propias aplicaciones móviles y páginas web
- Porque tengo en mente un emprendimiento relacionado a tecnología
- Otro:

¿Te gustaría participar de una clase accesible gratuita sobre programación en modalidad online?

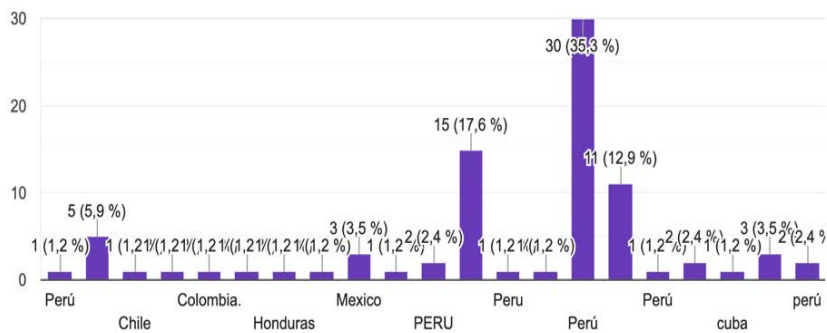
- Sí
- No

Si tu respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, entonces déjanos tu número de celular.

937427481

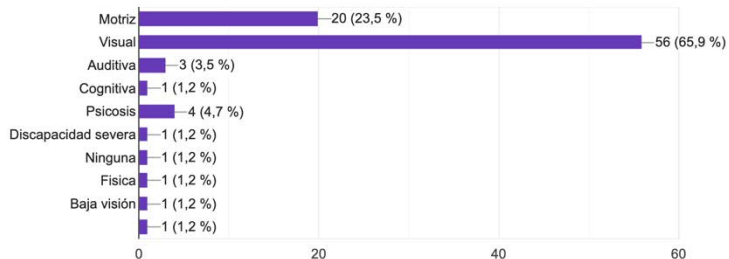
¿De qué país eres?

85 respuestas



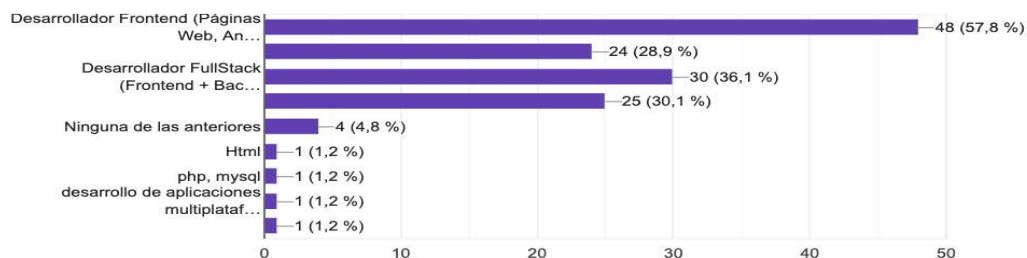
¿Qué tipo de discapacidad tienes?

85 respuestas



¿Qué perfil de tecnología te gustaría estudiar?

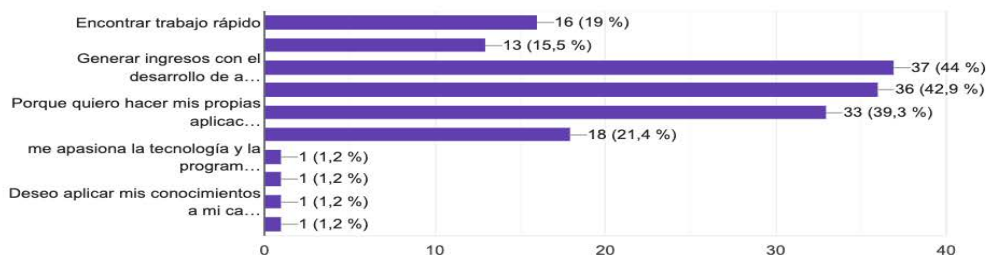
83 respuestas



Con respecto a la pregunta anterior. Si escogiste algún perfil tecnológico para estudiar.

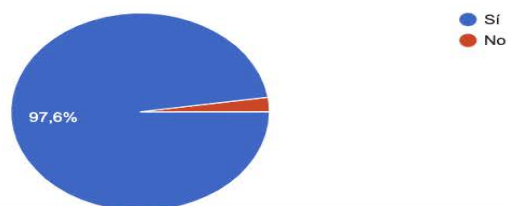
¿Podrías indicarnos tu motivación?

84 respuestas



¿Te gustaría participar de una clase accesible gratuita sobre programación en modalidad online?

84 respuestas



Apéndice P: Acuerdo Llenado de Pagaré

ACUERDO LLENADO DE PAGARÉ

Por medio del presente documento, de una parte, *ACCESS TECHNOLOGY* y, de la otra parte, _____ (el /la estudiante), acuerdan expresamente que *ACCESS TECHNOLOGY* completará de conformidad con lo establecido en el presente instrumento los espacios en blanco del pagaré emitido el ____ de ____ de 2021 (el pagaré) por el/ la estudiante a favor de *ACCESS TECHNOLOGY*.

El /La estudiante autoriza expresa e irrevocablemente a *ACCESS TECHNOLOGY* de conformidad con el artículo 10 de la Ley de Títulos y Valores, Ley No. 27287, a completar el pagaré indicando su monto, fecha de vencimiento y completando los demás espacios del mismo, de acuerdo con lo siguiente:

1. El pagaré será completado por *ACCESS TECHNOLOGY* en caso el/la estudiante no cumpla oportunamente con sus obligaciones de pago frente a *ACCESS TECHNOLOGY* en los términos y condiciones establecidos en el convenio celebrado entre el/la estudiante y *ACCESS TECHNOLOGY* el ____ de ____ de 2021 (el convenio), en virtud del cual se emitió el pagaré.
2. El importe a ser consignado en el pagaré será el importe de capital más el importe de los intereses compensatorios y moratorios devengados de conformidad con el convenio, hasta la fecha de llenado del pagaré.
3. El importe total del saldo del saldo deudor a cargo del estudiante incluirá, a criterio de *ACCESS TECHNOLOGY*, las comisiones, penalidades, seguros y todos los demás conceptos exigibles al momento de realizar el llenado del pagaré (sin que el hecho de no incluir alguno de ellos implique una renuncia a dichos conceptos).
4. La fecha de vencimiento del pagaré será la fecha en la que *ACCESS TECHNOLOGY* haya dado por vencidos de pleno derecho todos los plazos del convenio, de acuerdo a los términos de dicho documento.
5. Una vez que *ACCESS TECHNOLOGY* determine la fecha de vencimiento de acuerdo con lo señalado en el párrafo anterior, este procederá a colocar dicha fecha en el espacio en blanco del pagaré referido a la “fecha de vencimiento”.
6. A efectos de completar el pagaré, *ACCESS TECHNOLOGY* no requerirá aprobación o consentimiento del estudiante, y ninguna decisión o sentencia emitida por el juez, tribunal arbitral, autoridad administrativa o cualquier otra autoridad, ya sea de manera previa, simultánea o posterior, será necesaria para dicho fin.
7. En caso el pagaré sea transferido por *ACCESS TECHNOLOGY* a un tercero antes de ser completado, a este último le serán aplicables las instrucciones establecidas en el presente documento. En tal sentido, el/la estudiante deja constancia expresamente de su conformidad previa para la cesión de posición contractual del presente acuerdo, en virtud a lo establecido en el artículo 1435 del Código Civil.

Monto total: S/ _____

Fecha de vencimiento: _____

_____ (el estudiante) identificado con DNI Nro. _____,

con domicilio para estos efectos en _____, adeuda y

pagará a la orden de *ACCESS TECHNOLOGY*, con domicilio en

_____, la cantidad de S/ 10,000 (diez mil soles), o, en caso de su negociación o transferencia, la persona natural o jurídica tenedora del presente título valor, en la fecha que el mismo sea presentado para su pago.

Declaro que el monto descrito anteriormente corresponde a “EL PROGRAMA” que he recibido por parte de “*ACCESS TECHNOLOGY*” a mi entera satisfacción, el mismo que me obligo a devolver en la misma moneda. Asimismo, me obligo a efectuar el pago de la suma de dinero indicada en el presente pagaré, así como de las sumas que se puedan devengar por intereses adicionales, comisiones, gastos y otros conceptos derivados del mismo, en el domicilio de *ACCESS TECHNOLOGY*.

1. El monto del pagaré devengará:
 - 1.1. A partir del _____ un interés moratorio de 6% anual de la deuda acumulada.
 - 1.2. A partir de la fecha de vencimiento los gastos y/o costos de cobranza, incluyendo los honorarios razonables de asesores, que se devenguen por todo el plazo que pudiera transcurrir desde el vencimiento hasta la fecha efectiva de pago de la obligación de este pagaré.
2. Todas las sumas que el “ESTUDIANTE” deba pagar a *ACCESS TECHNOLOGY* conforme a lo establecido en el presente pagaré deberán ser pagadas netas de cualquier impuesto, tributo o retención que pudiera gravar o afectar dichas sumas conforme a las leyes peruanas u otras leyes que pudieran ser aplicables.
3. De conformidad con el artículo 50.1 de la Ley de Títulos Valores, Ley N° 27287 y el artículo 1237 del Código Civil, este pagaré debe ser pagado en la misma moneda que expresa este título valor.
4. El presente pagaré no requiere ser protestado por falta de pago de cualquiera de las cuotas, procediendo a su ejecución por el solo mérito de haber vencido su plazo respecto a las cuotas impagas y no haber sido prorrogadas.
5. Acepto expresamente toda renovación o prórroga, parcial o total, de este pagaré que efectúe *ACCESS TECHNOLOGY* o la persona tenedora del presente título valor que será anotada en este pagaré. Dicha anotación no requerirá mi suscripción.
6. El pagaré se devolverá a su cancelación total.
7. Este pagaré consta de dos páginas.
8. El domicilio del estudiante es el indicado en este pagaré, lugar a donde se dirigirán todas las comunicaciones y notificaciones derivadas del mismo.
9. El pagaré deberá ser devuelto en su cancelación total.
10. El pagaré se encuentra sujeto a lo dispuesto en la Ley de Títulos Valores, Ley N° 27287, y las demás leyes aplicables de la República del Perú. Asimismo, para efectos de ejecución de este pagaré me someto a la competencia y jurisdicción de los jueces y tribunales del Cercado de Lima.

Lima, ____ de ____ de 2021

Apéndice Q: Encuesta de Satisfacción de la Clase Modelo (Deseabilidad del Proyecto)

Ayúdanos a mejorar la Clase Modelo:

Gracias por participar de esta clase modelo. Tus comentarios y observaciones son muy importantes para mejorar y replantear las clases.

Considerando que el 100% es la dedicación total esperada en este curso. ¿Cuál fue tu dedicación?

- 0 - 24%
- 25 - 49%
- 50 - 74%
- 75 - 94%
- 95 - 100%

El/la profesor(a) explica oportunamente los objetivos y el tema a desarrollar.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

Si tuvieras que calificar la dificultad de los ejercicios realizados, donde 5 es muy complejo y 1 es fácil de resolver. ¿Cómo lo calificarías?

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Si tuvieras que calificar el tema desarrollado "Programación orientado a objetos", donde 5 es muy bueno y 0 muy malo. ¿Cómo lo calificarías?

0 1 2 3 4 5

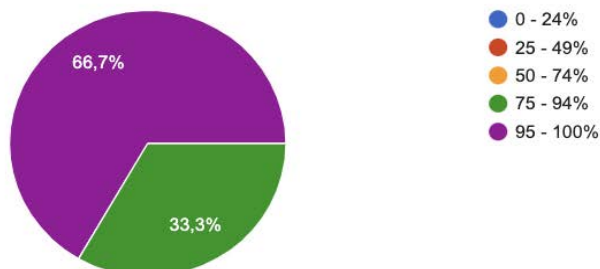
Muy malo Muy bueno

¿Recomendarías la clase modelo para tener una idea de cómo sería la dinámica en el Bootcamp Accesible?

- Sí
- No

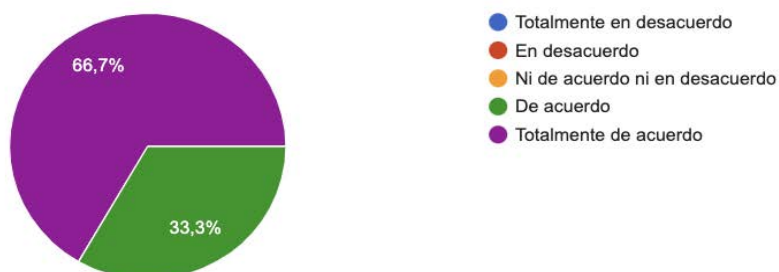
Considerando que el 100% es la dedicación total esperada en este curso. ¿Cuál fue tu dedicación?

6 respuestas



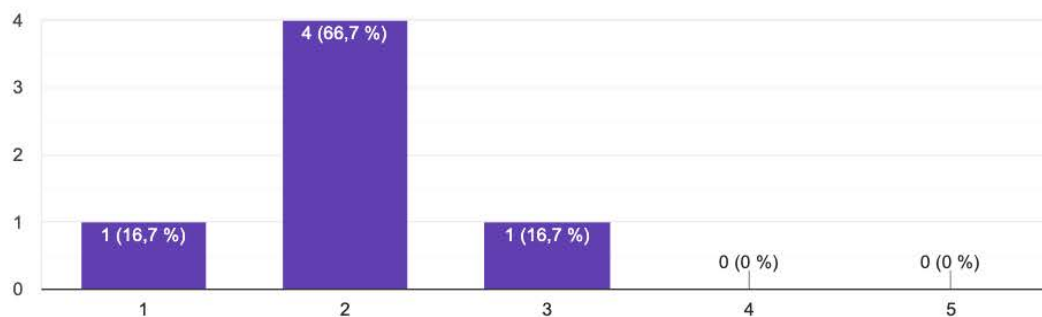
El/la profesor(a) explica oportunamente los objetivos y el tema a desarrollar.

6 respuestas



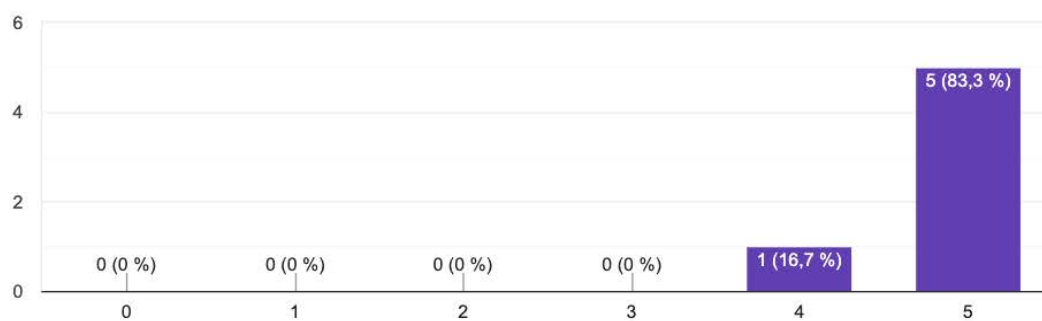
Si tuvieras que calificar la dificultad de los ejercicios realizados, donde 5 es muy complejo y 1 es fácil de resolver. ¿Cómo lo calificarías?

6 respuestas



Si tuvieras que calificar el tema desarrollado "Programación orientado a objetos", donde 5 es muy bueno y 0 muy malo. ¿Cómo lo calificarías?

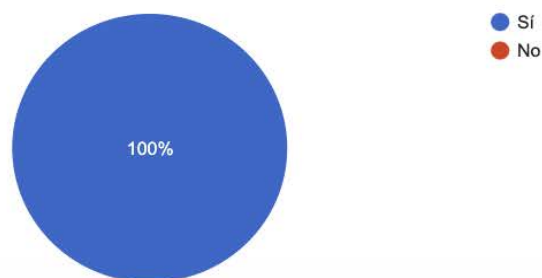
6 respuestas



¿Recomendarías la clase modelo para tener una idea de cómo sería la dinámica en el Bootcamp Accesible?



6 respuestas



Apéndice R: Matriz de Posicionamiento de *Access Technology*

Tabla R 1

Matriz de Posicionamiento de Access Technology

Mercado	
Segmento Objetivo	Hombres y mujeres de Perú con un solo tipo de discapacidad (visual, motriz o auditiva) entre 18 y 35 años, que viven en la región de Lima, Piura, Puno, La Libertad, Arequipa y la provincia constitucional del Callao. Además, saben leer y escribir, tienen acceso a Internet y tienen interés en aprender temas de tecnología.
Categoría	<i>bootcamp</i> digital orientados a la enseñanza de desarrollo de <i>software</i> .
Competidores	Local: Codeable, Internacionales: <i>Make It Real Camp</i> (Colombia), DEV.F (México), <i>Le Wagon</i> (Brasil – Francia), <i>Access Computing</i> y <i>Coding Dojo Inc</i> (Estados Unidos)
Marca	
Nombre	<i>Access Technology</i> es empresa que se encarga de promover la educación digital a través de un programa intensivo de 8 meses:
Concepto	<i>Bootcamp</i> : es un programa <i>online</i> accesible orientado a la preparación técnica para las personas con discapacidad en el sector tecnológico. Además, el programa incluye un proceso de colocación laboral de los egresados. Este programa de aprendizaje 100% virtual tiene una duración de ocho meses, la cual está conformada por un mes introductorio (1 mes) y 7 meses de preparación por especialidad (<i>ux/ui designer, front-end developer, back-end developer</i> y <i>accessibility qa tester</i>). Los cursos serán dictados por instructores con conocimientos en tecnología de asistencia tales como <i>voice over, NVDA, talk back, etc.</i> Como objetivo principal: empoderar a los egresados a lograr sus sueños para un futuro mejor en carreras de tecnología de esta manera lograr una sociedad más inclusiva, accesible, diversa y competitiva.
Beneficios	Incrementar ingresos y mejorar calidad de vida de jóvenes con algún tipo de discapacidad. Educación de alta calidad, colaborativo, accesible, con fácil acceso para aprender habilidades que está demandando la industria tecnológica. Educación que incorpora tecnología de asistencia y lengua de señas para albergar alumnos con discapacidad visual y auditiva. Sensibilizar a las empresas para migrar a una cultura corporativa más inclusiva y diversa.

Atributos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educación especializa en cursos de programación y experiencia de usuario basado en la técnica de <i>design thinking</i> y <i>lean startup</i>. 2. Cursos grabados que permiten a los alumnos reforzar sus conocimientos en base a su propio ritmo o cronograma de estudio. 3. Educación Accesible que sigue estándares de WCAG 2.0 (<i>web content accessibility guidelines</i>) que permite a los alumnos con discapacidad lograr una educación de calidad a su medida. 4. Alumnos preparados y calificados en programación para conseguir los mejores trabajos más demandados por el mercado. 5. Acompañamiento de mentores y de un staff de psicólogos.
-----------	---

Desempeño

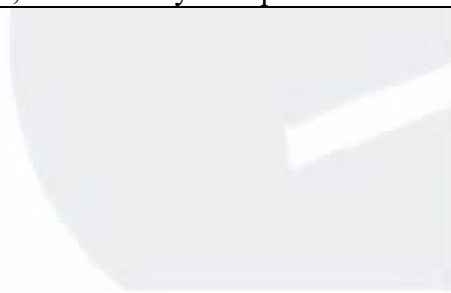
Cumple todas las expectativas del cliente, educación de calidad y accesible

Identidad sensorial

Verbal	<i>Access Technology</i> , educación digital sin barreras.
Visual	Colores coral y blanco para la letra con fuente <i>Times New Roman</i> moderna, con fondo azul noche, que denote inmediatez y eficiencia.
Identidad emocional	Capacitación continua, ser el mejor en tu especialidad, ser un profesional de éxito en el sector tecnológico.

Valores de la marca

Colaboración, análisis, proactividad, rapidez, esfuerzo, dedicación y transparencia



Apéndice S: Logo y Slogan

Figura S 1

Logo de Access Technology








Figura S 2

Slogan de Access Technology



Apéndice T: Matriz de Valor

		Precio		
		Bajo		Alto
Calidad/Beneficio	Alto	Super Valor 	Alto Valor o Ganga  Educación Inclusiva, Educación sin barrera	Premium  <small>code that transforms</small>  le wagon
		Buen Valor 	 MAKE IT REAL  CODING DOJO ACADEMY	Margen excesivo
	Bajo	Económico	Falsa economía  Capacitadero	Robo o Timo

Apéndice U: Tarjeta de Prueba para la Factibilidad del Modelo del Negocio

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad	Hipótesis sobre el desempeño del plan de marketing
Responsable	Evelin Mallqui

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🦴 🦴 🦴)

Creemos que El plan de marketing producirá mas ingresos que perdidas al décimo año de iniciado el emprendimiento.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros Calcularemos el costo de adquisición del cliente (CAC) y el valor del tiempo de vida del cliente (LTV) al décimo año de iniciado el emprendimiento.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos La probabilidad que el ratio del valor del tiempo de vida del cliente / costo de adquisición del cliente sea de 3:1 al décimo año de iniciado el emprendimiento.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si Obtenemos una probabilidad igual o mayor al 70% ($LTV/CAC \geq 3:1$)

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Hipótesis sobre el desempeño operacional

Responsable Evelin Mallqui

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🦴 🦴 🦴)

Creemos que El software de videoconferencia permitirá el desarrollo de las clases sin interrupciones

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros Investigaremos sobre las Condiciones de las licencias y capacidad de usuarios al software de videoconferencia.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos Calcularemos la cantidad de licencias del software de videoconferencia y la cantidad de participantes máximo permisible para cada clase

Paso 4: Criterio

Estamos bien si Que la cantidad de licencias sea mayor que 14 y el número de participantes sea mayor o igual que 12.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad	Hipótesis sobre el compromiso de las empresas para la contratación de las PCD
Responsable	Evelin Mallqui

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🦴 🦴 🦴)

Creemos que	Las empresas de tecnología y reclutadoras están interesadas en contratar a los egresados de <i>Access Technology</i>
--------------------	--

Paso 2: Prueba (Confiable de los datos 👍 👍 👍)

Para verificarlo, nosotros	Contactaremos con empresas de tecnología y reclutadoras
-----------------------------------	---

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos	Cantidad de empresas de tecnología y reclutadoras que muestren interés en contratar PCD egresados de <i>Access Technology</i>
--------------------------	---

Paso 4: Criterio

Estamos bien si	La cantidad de empresas de tecnología y reclutadoras es mayor o igual que 3
------------------------	---

Apéndice V: Iniciativa de Apoyo de la Empresas



Lima, 10 enero del 2021.

CARTA DE COMPROMISO

Access Technology,

Luego de nuestra reunión llevada a cabo el 06 de enero, permítanme agradecerles por compartir su proyecto y brindarles mis más sinceras felicitaciones. Apoyo proyectos como el de ustedes que busca ayudar a la población vulnerable y mejor aún si es mediante este sector tecnológico en el cual estamos inmersos.

Cuentan con todo mi apoyo para poder cubrir puestos de trabajo o pasantías con sus estudiantes y egresados que cumplan el perfil de puesto que requerimos.

Estamos en contacto.

Un cordial saludo



Por la igualdad de oportunidades laborales

Fernando Gonzales
Managing Partner

C: + 51 989 237 475

T: + 51 707 7928

Av. El Derby 254 Of 402, Surco, Lima - Perú



ORGANIZACIÓN
GANADORA DEL
RANKING PAR DE
EQUIDAD DE GÉNERO
2019



Lima, 27 de setiembre del 2021

CARTA DE COMPROMISO

Estimados

Sres. Access Technology

Pte.

Luego de nuestra reunión llevada a cabo el día de hoy 27 de Setiembre del 2021, permítanme agradecerles, en nombre de nuestra empresa, por compartir su proyecto con nosotros y brindarles mis más sinceras felicitaciones. Nuestra empresa está muy interesada en apoyar proyectos como el de ustedes que busca ayudar a la población vulnerable y mejor aún si es mediante este sector tecnológico en el cual estamos inmersos.

Por consiguiente, quisiéramos indicarles que cuentan con todo nuestro apoyo para poder cubrir puestos de trabajo o pasantías con sus estudiantes y egresados que cumplan el perfil de puesto que requerimos.

Agradecemos nuevamente su invitación y estamos en contacto.

David Enrique Allasi Bardales
Gerente General JAS Solutions S.A.C
RUC: 20600777948
DNI: 42225066



Lima, 24 de septiembre del 2021

CARTA DE COMPROMISO

Estimados *Access Technology*, luego de haber escuchado su propuesta de proyecto del *bootcamp* (programa estudiantil online) que busca formar a personas discapacitadas con perfiles tecnológicos muy demandados hoy en día en el mercado, me es grato enviarles esta carta de compromiso mostrando nuestro respaldo como empresa tecnológica del rubro. Represento a la empresa **ASESORATEC S.A.C.**, y actualmente contamos con 1 trabajador discapacitado y nos complace apoyar este tipo de emprendimientos que busca agregar valor socialmente.

Esperamos noticias prontamente, y estamos en contacto.

Un cordial saludo.

CORDOVA MENESES JACKELINE P.

D.N.I. 46628796



Lima, 25 Setiembre del 2021

CARTA DE COMPROMISO

Sres. Access Technology,

Luego de nuestra reunión llevada a cabo el 25 de Setiembre, permítanme agradecerles por compartir su proyecto y brindarles mis más sinceras felicitaciones. Apoyo proyectos como el de ustedes que busca ayudar a la población vulnerable e incluirlos en la sociedad.

Cuentan con todo mi apoyo y compromiso para poder establecer una alianza estratégica que permita realizar el proceso de inserción laboral de sus egresados a diversas entidades públicas o privadas.

Me despido cordialmente.

Sergio Fabián Chira Blas
Gerente General

Lima 28 setiembre 2021

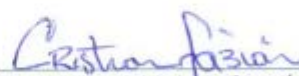
CARTA DE COMPROMISO

Yo: CRISTIAN MANUEL FABIAN GERMÁN, identificado con Carné de Extranjería N° 000588981, en mi condición de Gerente General de la Empresa Quality Guardian SAC, dejo constancia del compromiso contraído entre mi representada y los Sres Acces Technology:

Sres. Access Technology,

Luego de nuestra reunión, me complace haber escuchado que existen proyectos innovadores e inclusivos que buscan aumentar la cuota de empleo hacia las personas con discapacidad. Permítanme agradecerles por compartirlo y brindarles mis más sinceras felicitaciones. Cuentan con todo mi apoyo y compromiso para poder establecer una alianza estratégica a futuro que permita realizar el proceso de inserción laboral de sus egresados.

Me despido cordialmente deseándoles el mayor de los éxitos:



Cristian Manuel Fabian Germán
QUALITY GARDIAN SAC
Gerente General
CE 000588981



Quality Guardian

Av. Javier Prado Este N° 596
Ofic. 801 – San Isidro, Lima Perú

</testing de software> </análisis y mejora de procesos>
</aseguramiento de calidad> </gestión> </outsourcing>
</capacitaciones especializadas> </desarrollo>



Lima, 28 de Setiembre de 2021

CARTA DE COMPROMISO

Sres. Access Technology,

Luego de nuestra reunión, me complace haber escuchado que existen proyectos innovadores e inclusivos que buscan aumentar la cuota de empleo hacia las personas con discapacidad. Permítanme agradecerles por compartirlo y brindarles mis más sinceras felicitaciones. Cuentan con todo mi apoyo y compromiso para poder establecer una alianza estratégica a futuro que permita realizar el proceso de inserción laboral de sus egresados.

Me despido cordialmente deseándoles el mayor de los éxitos.

Atentamente

Ricardo Warner Gonzales
Director
ALTA ESCALA SAC

"Ayudamos a crear mejores productos y servicios de TI"

www.altaescala.com

00000000000000000000

Proyecto de tecnología innovador

Recibidos x

**Wilver Villalobos** <wilver.villalobos@sdkpalestra.com>

10:09 (hace 55 minutos)



para mí ▾

Estimados profesionales y estudiantes

Agradezco el haber compartido con nosotros aspectos de interés común sobre su proyecto tecnológico dirigido a personas discapacitadas.

Felicito su iniciativa e ingenio, será un placer colaborar con ustedes a fin de que esto pueda hacerse realidad

Estaremos atentos a ustedes, cuenten con nosotros para iniciar un plan piloto

Cordiales saludos,

Wilver Villalobos

Gerente General

Palestra[®]

Recupera el poder de tu información

(+51)999647337

www.sdkpalestra.com

www.facebook.com/PalestraLabs/

www.linkedin.com/in/wilvervillalobos



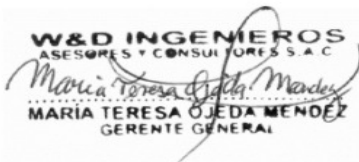
RUC: 20601533881

Lima, 27 Setiembre del 2021

CARTA DE COMPROMISO**Sres. Access Technology,**

Luego de nuestra reunión, me complace haber escuchado que existen proyectos innovadores e inclusivos que buscan aumentar la cuota de empleo hacia las personas con discapacidad. Permítanme agradecerles por compartirlo y brindarles mis más sinceras felicitaciones. Cuentan con todo mi apoyo y compromiso para poder establecer una alianza estratégica a futuro que permita realizar el proceso de inserción laboral de sus egresados.

Me despido cordialmente deseándoles el mayor de los éxitos.

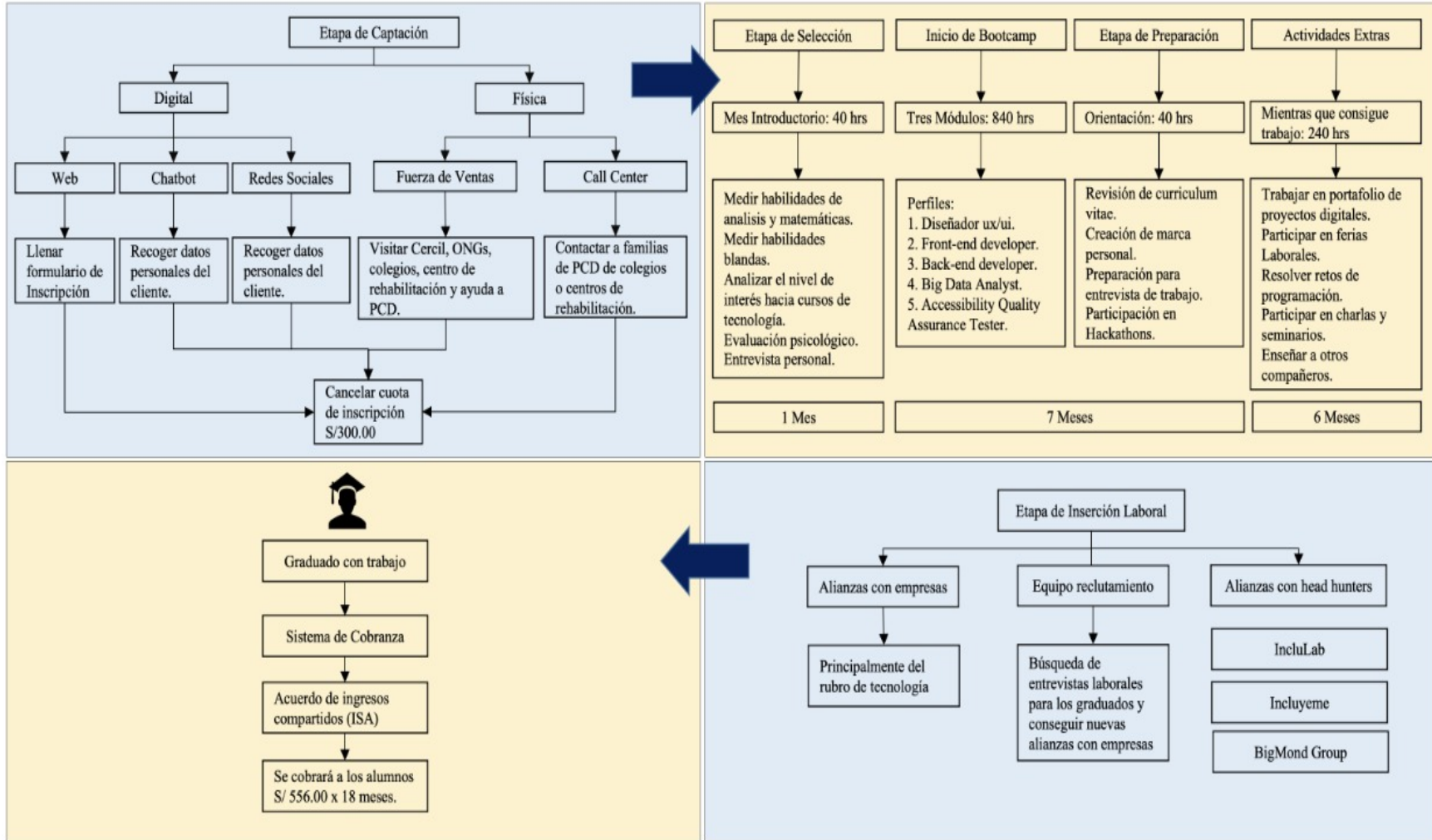


W&D INGENIEROS
ASESORES Y CONSULTORES S.A.C.
MARIA TERESA OJEDA MENDEZ
GERENTE GENERAL

Apéndice W: Flujo del Modelo de Negocio de *Access Technology*

Figura W 1

Flujo del Modelo de Negocio de *Access Technology*



Apéndice X: Tarjeta de Prueba para la Viabilidad del Negocio

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Validación de Viabilidad

Responsable Carlos Mendoza

Paso 1: Hipótesis (Riesgo)

Creemos que Obtendremos la rentabilidad esperada al décimo año de iniciado el emprendimiento

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos)

Para verificarlo, nosotros Realizaremos una simulación Montecarlo a partir de los flujo de caja proyectados a 10 años

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido)

Además, mediremos El VAN para un horizonte De 10 años tomando en cuenta diferentes escenarios que se reflejan en los diferentes ritmos de crecimiento

Paso 4: Criterio

Estamos bien si El riesgo para obtener un Van A 10 años menor a 20 millones de soles es igual o menor a 10%.

Apéndice Y: Cotizaciones

Figura Y2

Precio de la Laptop, Proveedor Saga Falabella

The screenshot shows the Falabella website interface for laptops. The page is titled 'Computadoras Laptops' and features a sidebar with filters for location, brand, price, comments, category, vendor, hard drive, and processor. The main content area displays two laptop listings:

Marca	Modelo	Procesador	Memoria RAM	Almacenamiento	Pantalla	Disco Duro	Precio Original	Precio Actual	Oferta
ACER	Laptop Aspire 5 A515-55-37JD	Core i3(10th)	8GB	256GB	15.6"	No tiene	S/ 1,999	S/ 1,599	20% DCTO
HP	HP Laptop 15.6" 15-dw1064la	Intel Core i7	12GB	128GB SSD + 2GB Video	15.6"	1TB	S/ 3,999	S/ 3,499	13% DCTO

Each listing includes a 'VER PRODUCTO' button and a list of specifications such as processor, graphics, screen size, and storage.

Apéndice Z: Flujo de Caja, Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados

Tabla Z 1

Proyección del Flujo de Caja por Diez Años, en Soles

Actividades de Operación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cobranza a Clientes	105,000	443,333	1'869,778	2'116,478	2'835,244	3'045,600	3'108,300	3'171,000	3'233,700	3'296,700	
Planilla	- 591,477	- 910,115	- 910,115	- 910,115	- 910,115	- 910,115	- 910,115	- 910,115	- 910,115	- 910,115	- 910,115
Útiles de Oficina	- 4,800	- 4,800	- 4,800	- 4,800	- 4,800	- 4,800	- 4,800	- 4,800	- 4,800	- 4,800	- 4,800
Servicios Públicos	- 14,400	- 14,400	- 14,400	- 14,400	- 14,400	- 14,400	- 14,400	- 14,400	- 14,400	- 14,400	- 14,400
Alquiler de Oficina	- 24,000	- 24,000	- 24,000	- 24,000	- 24,000	- 24,000	- 24,000	- 24,000	- 24,000	- 24,000	- 24,000
Seguridad, Mantenimiento y Limpieza	- 3,600	- 3,600	- 3,600	- 3,600	- 3,600	- 3,600	- 3,600	- 3,600	- 3,600	- 3,600	- 3,600
Outsourcing Contable y Legal	- 12,000	- 12,000	- 12,000	- 12,000	- 12,000	- 12,000	- 12,000	- 12,000	- 12,000	- 12,000	- 12,000
Merchandising	- 3,000	- 6,000	- 6,000	- 6,000	- 6,000	- 6,000	- 6,000	- 6,000	- 6,000	- 6,000	- 6,000
Página Web	- 800	- 800	- 800	- 800	- 800	- 800	- 800	- 800	- 800	- 800	- 800
Agencia de marketing y ADS	- 33,600	- 33,600	- 33,600	- 33,600	- 33,600	- 33,600	- 33,600	- 33,600	- 33,600	- 33,600	- 33,600
zoom Plataforma e-learning	- 11,677	- 13,112	- 13,112	- 13,112	- 13,112	- 13,112	- 13,112	- 13,112	- 13,112	- 13,112	- 13,112
IGV e Impuesto a la Renta	-	- 203,749	- 776,101	- 800,440	- 824,778	- 849,234	- 873,690	- 898,145	- 922,601	- 947,174	
Participación de los trabajadores	-	- 20,555	- 78,097	- 80,741	- 83,386	- 86,042	- 88,699	- 91,356	- 94,013	- 96,682	
Total Actividades de operación	- 594,354	- 803,398	- 6,848	212,869	904,653	1'087,897	1'123,484	1'159,072	1'194,659	1'230,417	

Tabla Z 2*Proyección del Estado de Situación Financiera por Diez Años, en Soles*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Activo circulante										
Efectivo y bancos	5,646	41,048	34,200	47,070	351,723	836,020	1,348,304	1,907,375	2,502,035	3,132,452
(gasto)										
Cuentas por cobrar	-	1'124,667	2'180,889	3'052,811	3'268,367	3'336,267	3'404,167	3'472,067	3'539,967	3'607,867
Total del activo circulante	5,646	1'165,715	2'215,089	3'099,881	3'620,090	4'172,286	4'752,470	5'379,442	6'042,001	6'740,318
Activo fijo	6,600	16,780	13,520	10,260	7,000	7,340	15,280	12,020	8,760	5,500
Depreciación	- 1,020	- 3,260	- 3,260	- 3,260	- 3,260	- 3,260	- 3,260	- 3,260	- 3,260	- 3,260
Activo fijo Neto	5,580	13,520	10,260	7,000	3,740	4,080	12,020	8,760	5,500	2,240
Total activos	11,226	1'179,235	2'225,349	3'106,881	3'623,830	4'176,366	4'764,490	5'388,202	6'047,501	6'742,558
Pasivo circulante										
Impuestos por pagar	- 42,674									
Total del pasivo circulante	- 42,674	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total pasivo	- 42,674	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Patrimonio										
Capital social	608,100	1'458,100	1'458,100	1'458,100	1'458,100	1'458,100	1'458,100	1'458,100	1'458,100	1'458,100
Utilidades / Pérdida	- 554,200	- 278,865	767,249	1'648,781	2'165,730	2'718,266	3'306,390	3'930,102	4'589,401	5'284,458
Total del patrimonio	53,900	1'179,235	2'225,349	3'106,881	3'623,830	4'176,366	4'764,490	5'388,202	6'047,501	6'742,558
Pasivo y patrimonio	11,226	1'179,235	2'225,349	3'106,881	3'623,830	4'176,366	4'764,490	5'388,202	6'047,501	6'742,558

Tabla Z 3*Proyección del Estado de Resultados por Diez Años, en Soles*

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+ Ventas	88,983	1'328,814	2'479,661	2'532,542	2'585,424	2'638,559	2'691,695	2'744,831	2'797,966	2'851,356
- Costo de Ventas	244,538 -	515,786 -	515,786 -	515,786 -	515,786 -	515,786 -	515,786 -	515,786 -	515,786 -	515,786 -
Utilidad Bruta	155,555	813,028	1'963,875	2'016,756	2'069,638	2'122,773	2'175,909	2'229,045	2'282,180	2'335,570
- Personal Administrativo	173,511 -	172,011 -	172,011 -	172,011 -	172,011 -	172,011 -	172,011 -	172,011 -	172,011 -	172,011 -
- Gastos de Marketing	224,114 -	226,657 -	226,657 -	226,657 -	226,657 -	226,657 -	226,657 -	226,657 -	226,657 -	226,657 -
- Otros Gastos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBITDA	553,180	414,360	1'565,208	1'618,089	1'670,970	1'724,106	1'777,241	1'830,377	1'883,513	1'936,903
- Depreciación & Amortización	1,020 -	3,260 -	3,260 -	3,260 -	3,260 -	3,260 -	3,260 -	3,260 -	3,260 -	3,260 -
EBIT	554,200	411,100	1'561,948	1'614,829	1'667,710	1'720,846	1'773,981	1'827,117	1'880,253	1'933,643
- Gastos Financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ut. Antes de Impuestos y Part.	554,200	411,100	1'561,948	1'614,829	1'667,710	1'720,846	1'773,981	1'827,117	1'880,253	1'933,643
- Participación de Trabajadores	- -	20,555 -	78,097 -	80,741 -	83,386 -	86,042 -	88,699 -	91,356 -	94,013 -	96,682
- Impuesto a la Renta	- -	115,211 -	437,736 -	452,556 -	467,376 -	482,267 -	497,158 -	512,050 -	526,941 -	541,903
Utilidad Neta	554,200	275,334	1'046,114	1'081,532	1'116,949	1'152,537	1'188,124	1'223,712	1'259,299	1'295,057

Apéndice A2: Estimación del Flujo de los Beneficios Sociales (2022-2030)

Tabla A2-1

Estimación del Flujo de los Beneficios Sociales (2022-2030), en Soles

criterio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Bootcamp</i>										
Horas ahorradas		480	480	480	480	480	480	480	480	480
Costo hora ahorrada		6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
Cantidad de PCD		140	280	286	292	298	304	310	316	322
Valor del tiempo ahorrado por el cliente		457,632	915,264	934,876.8	954,490	974,102	993,715	1'013,328	1'032,941	1'052,554
<i>Búsqueda de Empleo</i>										
Horas ahorradas		72	72	72	72	72	72	72	72	72
Costo hora ahorrada		6.81	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81
Cantidad de PCD		140	280	286	292	298	304	310	316	322
Valor del tiempo ahorrado por el cliente		68,645	137,290	140,231	143,173	146,115	149,057	151,999	154,941	157,883
Valor Total de beneficios sociales		526,277	1'052,554	1'075,108	1'097,663	1'120,218	1'142,772	1'165,327	1'187,882	1'210,437

Apéndice A3: Estimación del Flujo de los Costos Sociales (2022-2030)

Tabla A3-1

Estimación del Flujo de los Costos Sociales (2022-2030), en Soles

criterio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos Social - <i>bootcamp</i>										
horas curso accesible		640	640	640	640	640	640	640	640	640
Cantidad de alumnos		140	280	286	292	298	304	310	316	322
Valor del gramo de la emisión de CO2		0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Emisiones de CO2 uso de <i>laptop</i>										
Emisión de CO2 (gr / hr) equipo de computo		143	143	143	143	143	143	143	143	143
Emisiones de CO2 uso de <i>laptop</i>		3,844	7,688	7,852	8,017	8,182	8,347	8,511	8,676	8,841
Emisiones de CO2 uso de páginas <i>web</i>										
Emisión de CO2 (gr) búsqueda		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Número de búsquedas por horas en clase		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Emisiones de CO2 uso de páginas <i>web</i>		672	1,344	1,373	1,402	1,430	1,459	1,488	1,517	1,546
Valor Total de costos sociales - <i>bootcamp</i>	-	4,516	9,032	9,225	9,419	9,612	9,806	9,999	10,193	10,386