

Tabla de Contenido

Capítulo 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Misión, visión y principios de calidad del IGM.....	1
1.2 Descripción General del negocio	1
1.3 Innovación en educación.	5
1.4 Descripción del tema a abordar y las preguntas claves a responder.....	6
1.4.1 Del equipo y organización.....	6
1.4.2 Del problema, solución, tecnología y mercado	6
1.4.3 Del Modelo de negocios, hipótesis clave, competencia y riesgos.....	6
1.5 Alcance del proyecto	6
1.6 Objetivos y Resultados Esperados	7
1.6.1 Objetivo General	7
1.6.2 Objetivos Específicos	7
1.7 Marco conceptual	7
1.7.1 Plan de Negocios.....	7
1.7.2 Modelo de las 5 Fuerzas de Porter:	8
1.7.3 Análisis PESTEL.....	8
1.7.4 Análisis FODA.....	8
1.7.5 Modelo de Negocios CANVAS	9
1.8 Metodología	9
Capítulo 2: ANÁLISIS GENERAL DEL IGM	11
2.1 Características generales del IGM.....	11
2.2 Servicios y productos del IGM.....	11
2.2.1 Productos ofrecidos por el IGM	12
2.2.2 Servicios ofrecidos por el IGM	12
Capítulo 3: ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL IGM	14
3.1 Análisis del entorno del IGM a través de la metodología PESTEL	14
3.1.1 Entorno Político.....	14
3.1.2 Entorno Económico.....	14
3.1.3 Entorno Social.....	16
3.1.4 Entorno Tecnológico.....	17
3.1.5 Entorno Medioambiental (Ecológico).....	20
3.1.6 Entorno Legal.....	20

3.1.7	Impactos de la crisis social en las empresas.....	22
3.2	Antecedentes estratégicos del IGM.....	22
3.2.1	Mecanismo de financiamiento del IGM, Ingresos.....	23
3.2.2	Egresos.....	24
3.2.3	Cumplimiento de metas de venta.....	24
3.3	Objetivos Estratégicos del IGM.....	25
3.4	Iniciativas Estratégicos del IGM.....	25
3.5	Análisis de la industria Microentorno – Porter (5+2).....	26
3.5.1	Análisis de la Amenaza del ingreso de nuevos competidores.....	27
3.5.2	Análisis del Poder negociador de proveedores.....	27
3.5.3	Análisis del Poder negociador de clientes.....	28
3.5.4	Análisis de la amenaza del ingreso de productos sustitutos.....	28
3.5.5	Análisis de Intensidad de rivalidad de competidores.....	28
3.5.6	Análisis de la posibilidad de ingresar en nuevos sectores.....	28
3.5.7	Análisis de la posibilidad de substituir otros productos.....	28
3.5.8	Resumen.....	29
3.6	Análisis FODA.....	29
3.6.1	FODA área Productiva (Departamento de Ingeniería).....	30
3.6.2	FODA área Comercial (Departamento Comercial).....	31
3.6.3	FODA área Publicaciones Geocartográficas (Departamento Geográfico) Atlas Geográfico para la Educación.....	32
3.7	Conclusiones del Análisis PESTEL, 5 + 2 Fuerzas de Porter y FODA.....	33
3.7.1	Conclusiones respecto al análisis PESTEL.....	33
3.7.2	Conclusiones respecto al análisis de las 5 + 2 Fuerzas de Porter.....	33
3.7.3	Conclusiones respecto al análisis FODA.....	34
	Capítulo 4: ANÁLISIS DEL MERCADO OBJETIVO.....	36
4.1	Industria del libro en el mercado educativo.....	36
4.2	Tendencias modernas en educación.....	36
4.3	Investigación de Mercados.....	37
4.3.1	Encuesta Inicial 2018.....	37
4.3.2	Generalidades del área comercial del IGM.....	41
4.3.3	Estimación de la Demanda.....	41
4.3.4	Estimación de la Oferta.....	42
4.4	CANVAS.....	42
4.4.1	Objetivos para el área comercial.....	43

Capítulo 5: PLAN DE MARKETING	44
5.1 Objetivo del Plan de marketing	44
5.2 Estrategia del plan de marketing	44
5.3 Segmento objetivo.....	44
5.4 Posicionamiento de la marca.....	44
5.5 Marketing Mix, 4P (Precio, Producto, Promoción y Distribución).....	45
5.5.1 Precio.....	45
5.5.1.1 Facultad para fijar precios y descuentos.....	45
5.5.1.2 Ventas / Facturación Anticipada	45
5.5.1.3 Valorización (precios) de los bienes o servicios	45
5.5.1.4 Descuento para Distribuidores	46
5.5.1.5 Exención de IVA en las ventas efectuadas a organismos del estado.....	46
5.5.1.6 Política de Créditos y descuentos.....	47
5.5.2 Producto	47
5.5.3 Promoción	48
5.5.4 Distribución.....	49
5.5.4.1 Política de Royalty	50
5.6 Campañas de marketing	50
5.7 Pruebas funcionales con estudiantes.	52
5.8 Visita del Ministro de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación al IGM.	52
5.9 Lanzamientos	53
5.9.1 Lanzamiento oficial con Autoridades.....	53
5.9.2 Lanzamiento Académico.....	54
5.9.3 Lanzamiento Comercial	55
Capítulo 6: PLAN DE OPERACIONES	56
6.1 Creando un producto innovador.....	56
6.2 El Proyecto Atlas Geográfico para la Educación con Realidad Aumentada	56
6.2.1 Etapa de concepción de la idea y definiciones iniciales	56
6.2.2 Etapa de prototipo inicial.	57
6.2.3 Etapa de investigación.....	58
6.2.4 Etapa de elaboración	59
6.2.5 Etapa Impresión de primeras maquetas.....	59
6.2.6 Etapa de pruebas funcionales	60
6.2.7 Etapa inscripciones y autorizaciones legales.....	60

6.3	Infraestructura, Imprenta y Materias Primas	61
6.4	Gestión de Calidad	61
6.5	Certificación	62
6.6	Procedimiento ISO 9001:2015 para la producción del Atlas Geográfico para la Educación con Realidad Aumentada (AGE RA).....	62
6.7	Diagrama de flujo del Proceso de Producción	62
Capítulo 7: PLAN DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL.....		64
7.1	Estructura del Equipo de trabajo.	64
7.2	Planta.....	64
7.3	Team Building.....	65
7.4	Capacitación.....	65
7.5	Licitación del servicio de puesta en marcha y servidor de Realidad Aumentada.	66
7.6	Horas Hombre por proyecto, por Orden de Trabajo (OT) y otros proyectos de responsabilidad del Departamento Geográfico.	67
Capítulo 8: ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO.....		69
8.1	Generalidades respecto a Nuevas ediciones y reimpressiones.....	69
8.2	Evaluación económica.....	69
8.2.1	Inversión inicial.....	70
8.2.2	Capital de Trabajo	71
8.2.3	Costos Fijos	71
8.2.4	Costos Variables.....	73
8.2.5	Remuneraciones	74
8.3	Estimación de ingresos.....	75
8.3.1	Ingresos a Público General.....	75
8.3.2	Ingresos por ventas al MINEDUC	78
8.3.3	Financiamiento	78
8.4	Flujo de caja proyectado	78
8.4.1	Sensibilidad	78
8.4.2	Estimación del Beta.....	79
8.4.3	Estimación de la Tasa Libre de Riesgo	79
8.4.4	Rentabilidad Esperada.....	80
8.4.5	Cálculo del CAPM	80
8.5	Evaluación del proyecto (VAN TIR)	80
8.6	Payback	81
8.7	Conclusiones	82

Capítulo 9: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN.....	83
9.1 Implementación del plan de negocios	83
9.2 Carta Gantt del Proyecto	83
9.3 Conclusión.....	84
9.4 Recomendación.	85
BIBLIOGRAFÍA.....	86

Índice de Tablas

Tabla N° 1: Supuestos del Escenario Base Internacional	15
Tabla N° 2: Crecimiento Económico y Cuenta Corriente.	15
Tabla N° 3: Cumplimiento de metas de ventas comerciales IGM.....	24
Tabla N° 4: FODA Área de Ingeniería	30
Tabla N° 5: FODA Área Comercial	31
Tabla N° 6: FODA Área Depto. Geográfico (ATLAS).....	32
Tabla N° 7: Modelo CANVAS del IGM (ATLAS)	43
Tabla N° 8: Descuento a Distribuidores IGM.....	46
Tabla N° 9: Descuento y Pago por tipo de cliente.....	47
Tabla N° 10: Descuento y Pago por Monto de compra.....	47
Tabla N° 11: Valor referencial por concepto de Royalty.....	50
Tabla N° 12: Ordenes de Trabajo relacionadas con el Proyecto Realidad Aumentada	67
Tabla N° 13: Proposición de Años para Reimpresión y Nueva Edición	69
Tabla N° 14: Inversión Inicial	71
Tabla N° 15: Resumen Costos Fijos año 1	73
Tabla N° 16: Costos Variables año 1.....	74
Tabla N° 17: Remuneraciones año 1 de nueva edición y de reimpresión	75
Tabla N° 18: Ejemplares Vendidos y precios de los últimos 10 años.....	76
Tabla N° 19: Precio promedio recibido y su proyección con la recta determinada.....	77
Tabla N° 20: Proyección de Ingresos para los distintos escenarios	77
Tabla N° 21: Observaciones respecto a escenarios.....	79
Tabla N° 22: Ponderación y cálculo de Beta en industrias relacionadas	79
Tabla N° 23: Curva de Rendimiento Bonos Soberanos de Chile	79
Tabla N° 24: Cálculo de la Rentabilidad esperada.....	80
Tabla N° 25: Cálculo del CAPM.....	80
Tabla N° 26: Cuadro Resumen Flujo, VAN y TIR	81
Tabla N° 27: Payback de los tres escenarios	81

Índice de Gráficos

Gráfico N° 1: Ventas del Atlas AGE al Estado (MINEDUC) y a Público General en los últimos 10 años.....	4
Gráfico N° 2: Ventas del Atlas AGE al Estado (MINEDUC) y a Público General en los últimos 3 años.....	5
Gráfico N° 3: Población de Chile y proyección al 2050.	16
Gráfico N° 4: Estimación y proyección del nivel de migración Internacional (INE).....	17

Gráfico N° 5: Presupuesto del Gobierno Central en CTI respecto al PIB y al Presupuesto del Gobierno Central en moneda nacional (2008-2017).	18
Gráfico N° 6: Gasto en I+D respecto al PIB Chile vs OCDE (2007-2016).....	18
Gráfico N° 7: Presupuesto en CTI para los años 2008-2017.....	18
Gráfico N° 8: Porcentaje población de 5 años o más con teléfono móvil por zona.....	19
Gráfico N° 9: Porcentaje de hogares con conexión a internet por zona.....	19
Gráfico N° 10: Distribución de conexiones a internet por tipo.	20
Gráfico N° 11: Ingresos Ley de Presupuestos Fiscales 2018 y 2019.....	23
Gráfico N° 12: Gastos presupuesto IGM año 2019	24
Gráfico N° 13: Cumplimiento de metas de ventas comerciales IGM.....	25
Gráfico N° 14: Encuesta Taller Productos Geocartográficos 2018, ¿Por qué usa los productos IGM?.....	38
Gráfico N° 15: Encuesta Taller Productos Geocartográficos 2018. En general, ¿Cómo evalúa los productos IGM?.....	39
Gráfico N° 16: Encuesta Taller Productos Geocartográficos 2018. ¿Dónde ha comprado los productos IGM?	39
Gráfico N° 17: Encuesta Taller Productos Geocartográficos 2018. ¿Cómo considera los precios de los productos IGM, considerando su calidad?.....	40
Gráfico N° 18: Precio Unitario Promedio y Proyección de precio.....	76
Gráfico N° 19: Cantidad de Ejemplares vendidos y proyectados.....	77

Índice de Figuras

Figura N° 1: Fotografía y Estadísticas del personal del IGM	2
Figura N° 2: Representaciones Internacionales del Instituto Geográfico Militar	2
Figura N° 3: Diferentes portadas (ediciones) del Atlas Geográfico para la Educación (AGE) a través de los años.	3
Figura N° 4: Organigrama actual del Instituto Geográfico Militar	11
Figura N° 5: Productos y Servicios del Instituto Geográfico Militar.....	12
Figura N° 6: Análisis Fuerzas de Porter IGM.....	29
Figura N° 7: Imagen corporativa del Taller Productos Geocartográficos 2018.....	37
Figura N° 8: Proyección de matrícula de 6to básico para los próximos 5 años.	41
Figura N° 9: Carro de Compra del Atlas Geográfico para la Educación 2018.....	46
Figura N° 10: Portadas de Atlas AGE RA de Público General y MINEDUC.....	48
Figura N° 11: Imágenes de Publicidad utilizada en Redes Sociales del nuevo producto	48
Figura N° 12: Acceso al carro de compras previo registro como nuevo cliente	49
Figura N° 13: Publicación en prensa escrita (Publimetro).....	51
Figura N° 14: Publicación en prensa escrita (El Mercurio).....	51
Figura N° 15: Set Fotográfico de pruebas funcionales	52
Figura N° 16: Visita del Ministro de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, Sr. Andrés Couve al IGM (junio 2019)	53
Figura N° 17: Set Fotográfico del Lanzamiento Oficial del Atlas Geográfico para la Educación con Realidad Aumentada.....	54
Figura N° 18: Taller y Lanzamiento Académico Atlas con Realidad Aumentada	55
Figura N° 19: Set Fotográfico FIDAE y EXPONAVAL 2018.....	57
Figura N° 20: Set Fotográfico grupos focales con niños.....	59

Figura N° 21: Set Fotográfico Prueba Funcional con Adultos	60
Figura N° 22: Diagrama de Flujo del Procedimiento de Producción del AGE RA	63
Figura N° 23: Organigrama del Departamento Geográfico del IGM	64
Figura N° 24: Portada de propuesta de empresa que se adjudicó la licitación ID 3384-28-LE19	66
Figura N° 25: Captura de pantalla de la App Store de la Aplicación	66
Figura N° 26: Modulo Índice de Control de Gestión del IGM	68
Figura N° 27: Carta Gantt del Proyecto	83

Índice de Anexos

ANEXO N° 1: Chile según la clasificadora de riesgo Standards and Poors	88
ANEXO N° 2: Chile según la clasificadora de riesgo Moody's	88
ANEXO N° 3: Chile según la clasificadora de riesgo Fitch.	88
ANEXO N° 4: Cuadro Competidores	89
ANEXO N° 5: Encuesta 2018	90
ANEXO N° 6: Set Fotográfico Proceso de Impresión de las maquetas	92
ANEXO N° 7: Resolución de circulación de DIFROL	95
ANEXO N° 8: Registro de Propiedad Intelectual	96
ANEXO N° 9: Declaración de autores del producto	97
ANEXO N° 10: Certificado Obtención del ISBN	98
ANEXO N° 11: Procedimiento Producción Atlas AGE con Realidad Aumentada	99
ANEXO N° 12: Extracto Lista de Precios Productos IGM 2019	107
ANEXO N° 13: Encuesta Lanzamiento Atlas con Realidad Aumentada	108
ANEXO N° 14: Factura Licencia SW Autodesk 3DS MAX 2019	119
ANEXO N° 15: Propuesta para APP de Realidad Aumentada en IGM	120
ANEXO N° 16: Resolución Exenta Adjudica Licitación Pública	121
ANEXO N° 17: Factura Implementación de Realidad Aumentada	123
ANEXO N° 18: Factura Servicio de Arriendo de Servidor de Realidad Aumentada	123
ANEXO N° 19: Presupuestos Internos y BUS de OT relacionada al proyecto.	124
ANEXO N° 20: Costos Fijos	125
ANEXO N° 21: Costos Variables	127
ANEXO N° 22: Proyección de Ingresos por Ventas	128
ANEXO N° 23: Flujo de Caja Escenario Pesimista	129
ANEXO N° 24: Flujo de Caja Escenario Central o mas probable	130
ANEXO N° 25: Flujo de Caja Escenario Optimista	131