



Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Sede Ibarra

ESCUELA DE NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

“PLAN DE IMPORTACIÓN DE UN SONAR SCANNER 3D QUE PERMITA MEJORAR LOS  
SERVICIOS SUBMARINOS DE LA EMPRESA DE BUCEO “ECUADOR UNDERWATER”

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN NEGOCIOS Y COMERCIO  
INTERNACIONAL.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

NEGOCIOS INTERNACIONALES E.1

AUTOR: LUCIO JHON BEDOYA LUNA

ASESOR: MGS. GARRIDO SALAZAR HÉCTOR ESTEBAN

IBARRA, DICIEMBRE – 2018

## CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

Ibarra, 12 de diciembre de 2018

Mgs. Esteban Garrido Salazar  
ASESOR

### **CERTIFICA:**

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Negocios y Comercio Internacional (ENCI), de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



(f) .....

Mgs. Héctor Esteban Garrido Salazar

C.C.: 1002413852

## PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):



(f): .....

Mgs. Héctor Esteban Garrido Salazar

C.C.: 100241385-2



(f): .....

Mgs. María Francisca Fernández Badillo

C.C.: 060414534-2



(f): .....

Mgs. Edison Edmundo Vinueza Salazar

C.C.: 100242506-2

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Lucio Jhon Bedoya Luna, declaro conocer y aceptar la disposición del Art.66 del Instructivo de Trabajo de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI), que en su parte pertinente manifiesta textualmente: “Forman parte del patrimonio de la universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional de la universidad”

Ibarra, 18 de diciembre de 2018



f): .....

Lucio Jhon Bedoya Luna

C.C.: 100171895-4

## AUTORÍA

Yo, Lucio Jhon Bedoya Luna, portador de la cédula de ciudadanía N°100171895-4, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y que se ha respetado las diferentes fuentes de información realizando las citas correspondientes.



f): .....

Lucio Jhon Bedoya Luna

C.C.:100171895-4

## **RESUMEN**

El presente proyecto se enfoca en el desarrollo de un plan de importación de un Sonar Scanner 3D que permita mejorar los servicios submarinos de la empresa de Buceo Ecuador Underwater, entre los cuales se identifican los siguientes: fiscalización de obras submarinas, seguimiento y verificación de obras submarinas, inspección de buques de alto calado para el narcotráfico, inspección de daños de estructuras submarinas, localización de personas desaparecidas bajo el agua, entre otras.

La empresa Ecuador Underwater se encuentra registrado en el Servicio de Rentas Internas desde el año 2011, es decir, tiene 17 años de experiencia en servicios submarinos en Ecuador, en una primera fase se realizará la importación del Sonar Scanner 3D debido que éste tipo de equipo no se produce en el país y la importación nos permite adquirir un equipo con estándares de calidad y garantía, comprobados científicamente por su efectividad en trabajos submarinos.

En la siguiente etapa se determina el mercado meta para la prestación de servicios submarinos que son 222 cuerpos de bomberos del Ecuador, a los cuales se ha realizado una encuesta para determinar la demanda insatisfecha y mediante una planificación y el desarrollo de estrategias hacen posible el posicionamiento en el mercado de servicios submarinos.

En el ámbito financiero, la empresa requiere de una inversión inicial necesarios para cubrir la inversión fija e inversión variable que la empresa necesita, de igual manera, la empresa requiere la contratación de personal tanto administrativo como operativo para cubrir la demanda de servicios submarinos en el Ecuador.

Palabras clave:

Plan de importación, demanda, servicios submarinos, garantía, empresa.

## **ABSTRACT**

This project focuses on the development of an import plan for a 3D Sonar Scanner that will improve the underwater services of the Ecuador Underwater Diving Company, among which the following are identified: underwater works inspection, monitoring and verification of works underwater, inspection of high-profile vessels for drug trafficking, inspection of underwater structures damage, location of people missing underwater, among others.

The company Ecuador Underwater has been registered with the Internal Revenue Service since 2011, that is, it has 17 years of experience in underwater services in Ecuador, which is why the Sonar Scanner 3D will be imported in the first phase due to the fact that This type of equipment is not produced in the country and the import allows us to acquire equipment with quality and guarantee standards, scientifically proven for its effectiveness in subsea work.

The target market for the provision of submarine services are 222 fire brigades of Ecuador, to which a survey has been conducted to determine the unmet demand and through planning and the development of strategies make possible the positioning in the submarine services market.

In the financial field, the company requires an initial investment necessary to cover the fixed investment and variable investment that the company needs, in the same way, the company requires the hiring of both administrative and operational personnel to cover the demand for underwater services in the Ecuador.

Keywords:

Import plan, demand, underwater services, warranty, company.

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto investigativo lo dedico principalmente a Dios, por bríndame la oportunidad de vivir, por corregirme, por perdonarme y por amarme.

A mi madre, a mi viejita linda por enseñarme a nunca rendirme, por enseñarme que nada se termina hasta cuando Dios dice que se termina.

Jhon Bedoya Luna

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, mi sincero agradecimiento a la Universidad Católica sede Ibarra, por darme la oportunidad de superarme; gracias de todo corazón a mi hermano el Ing. Sandro Bedoya por el apoyo incondicional y sus amables palabras de inspiración para que mi proyecto del buceo en Ecuador sea exitoso.

Deseo dar gracias especiales a mi estimado amigo y Tutor de tesis, el Ing. Esteban Garrido que tan generosamente me brindó su apoyo para lograr cristalizar un tema de 22 años de investigación, es decir mis 22 años de experiencia que llevo trabajando en la industria del buceo.

No es posible expresar con palabras mi agradecimiento, a mi estimado amigo el Ing. Edison Vinueza, por su apoyo incondicional, su sabiduría y su paciencia, en el aporte de mi proyecto.

Gracias también a mi estimada amiga la Ing. Gabriela Herrera por su sinceridad y amables palabras de motivación.

Mi sincero agradecimiento a mi estimada amiga la Ing. Yolita Bejarano, por su gentilmente apoyo con sugerencias que permitieron el crecimiento de mi proyecto de buceo.

Deseo dar unas gracias especiales a todos mis profesores de la Escuela de Negocios y Comercio Internacional (ENCI), especialmente a mis amigos, el Ing. Iván Avellaneda, Ing. Miguelito Coello, Ing. Jorge Enríquez, Ing. Marcela Coronel, Ing. Irene Revelo, Ing. Katita Quelal y al Eco. Ernesto Ortega, sin duda alguna, sus conocimientos y experiencias que compartimos en clases, fortalecieron mi vida, mi rumbo, mi futuro.

Una agradecida nota de reconocimiento, por su cortés apoyo a Eric Muller, General Manager de la empresa Ballard Marine Construction, quien es nuestro aliado comercial localizado en Estados Unidos de América, con su experiencia y amabilidad nos brindó su tiempo y asesoramiento para lograr armar este proyecto con información actualizada.

Unas gracias muy especiales a todos mis clientes y amigos de los Cuerpos de Bomberos del Ecuador por tomarse su tiempo en llenar las encuestas para este proyecto, sin su apoyo, no hubiese sido posible confirmar su requerimiento o necesidad para sus actividades.

Jhon Bedoya Luna

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR .....	II
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL .....	III
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS.....	IV
AUTORÍA.....	V
RESUMEN .....	VI
ABSTRACT .....	VII
DEDICATORIA.....	VIII
AGRADECIMIENTO .....	IX
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	XI
ÍNDICE DE TABLAS .....	XVIII
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XXII
ÍNDICE DE ANEXOS .....	XXIV
INTRODUCCIÓN .....	XXV
CAPÍTULO I .....	1
MARCO TEÓRICO .....	1
1.1.    Plan de Negocios.....	1
1.1.1.    Objetivos básicos de un plan de negocios .....	1
1.1.2.    Beneficios de un plan de negocios .....	2
1.1.3.    Tipos de planes de negocios .....	2
1.2.    Importación .....	3
1.2.1.    Regímenes de importación .....	3
1.2.2.    Arancel.....	4
1.2.3.    Registro de Importador .....	4
1.2.4.    Desaduanización de la mercancía .....	4
1.2.5.    Canales de Aforo .....	6
1.2.6.    Tributos a la Importación .....	7
1.2.7.    Base legal para importar.....	7

1.3.	Incoterms 2010 .....	8
1.3.1.	Finalidad de los Incoterms 2010 .....	8
1.3.2.	Características de los Incoterms 2010 .....	8
1.3.3.	Clasificación de los Incoterms 2010.....	9
1.4.	Empresa .....	9
1.4.1.	Funciones de una empresa .....	10
1.4.2.	Clasificación de las empresas según su tamaño .....	10
1.4.3.	Ley de Compañías del Ecuador.....	10
1.4.4.	Empresa de buceo profesional .....	11
1.5.	Sonar Scanner 3D .....	12
1.5.1.	Características principales del Sonar Scanner 3D.....	13
1.5.2.	Beneficios del Sonar Scanner 3D .....	14
1.5.3.	Componentes del Sonar Scanner 3D .....	14
1.6.	Acuerdos Comerciales de Ecuador.....	15
CAPÍTULO II .....		17
DIAGNÓSTICO .....		17
2.1.	Antecedentes .....	17
2.2.	Objetivos Diagnósticos .....	18
2.2.1.	Objetivo general.....	18
2.2.2.	Objetivos específicos .....	18
2.3.	Variables del diagnóstico .....	19
2.4.	Indicadores .....	19
2.5.	Matriz de relación diagnóstica.....	21
2.6.	Mecánica Operativa .....	22
2.6.1.	Población o Universo .....	22
2.6.2.	Determinación de la muestra .....	22

2.6.3.	Información Primaria.....	23
2.6.3.1.	Encuesta.....	23
2.6.3.2.	Entrevista.....	23
2.6.3.3.	Observación.....	24
2.6.4.	Información Secundaria.....	24
2.6.5.	Tabulación y Análisis de la Información.....	25
2.6.5.1.	Encuesta realizada a los cuerpos de bomberos del Ecuador .....	25
2.6.6.	Entrevista dirigida a Erick Muller, experto en prestación de servicios submarino de la empresa “BALLARD” Marine Construction U.S.A. ....	40
2.7.	Matriz F.O.D.A. ....	42
2.7.1.	Fortalezas .....	42
2.7.2.	Oportunidades .....	43
2.7.3.	Debilidades .....	43
2.7.4.	Amenazas.....	44
2.8.	Cruce Estratégico FA, FO, DO, DA.....	44
2.8.1.	Estrategia FA .....	44
2.8.2.	Estrategia FO.....	44
2.8.3.	Estrategia DO .....	45
2.8.4.	Estrategia DA.....	45
2.9.	Determinación del Problema de Diagnóstico .....	45
CAPÍTULO III .....		47
PLAN DE IMPORTACIÓN.....		47
3.1	Plan estratégico y organizacional .....	47
3.1.1	Descripción de la empresa .....	47
3.1.1.1	Localización de la empresa .....	48
3.1.2	Datos de la empresa.....	49
3.1.2.1	Nombre de la empresa .....	49

3.1.2.2	Slogan.....	49
3.1.3	Plan estratégico (visión, misión, objetivos, valores).....	50
3.1.3.1	Visión .....	50
3.1.3.2	Misión .....	50
3.1.3.3	Política .....	50
3.1.4	Plan organizacional (organigrama estructural) .....	51
3.1.5	Manual de funciones.....	51
3.1.6	Propuesta Legal.....	54
3.2	Análisis de mercado.....	55
3.2.1	Mercado objetivo (datos generales, exigencias del producto, canales de distribución, medios de transporte). .....	55
3.2.1.1	Perfil.....	55
3.2.1.2	Exigencias del producto .....	56
3.2.1.3	Análisis de la Demanda Mundial.....	56
3.2.1.3.1	Importaciones totales a nivel mundial .....	56
3.2.1.3.2	Países Importadores a nivel mundial .....	57
3.2.1.3.3	Importaciones a nivel mundial en Valor y Cantidad .....	58
3.2.1.3.4	Importaciones de Ecuador de la partida 901580 en valor.....	59
3.2.1.3.5	Países proveedores del producto 901580 importado por Ecuador	59
3.2.1.3.6	Empresas importadoras en Ecuador para la partida arancelaria ...	60
3.2.1.3.7	Datos relevantes de la Demanda.....	61
3.2.1.4	Análisis de la Oferta Mundial .....	61
3.2.1.4.1	Exportaciones totales a nivel mundial de la partida 901580 .....	61
3.2.1.4.2	Países exportadores a nivel mundial .....	62
3.2.1.4.3	Exportaciones a nivel mundial en Valor y Cantidad .....	62
3.2.1.4.4	Exportaciones de Ecuador de la partida 901580 .....	63

3.2.1.4.5	Países importadores del producto 901580 exportado por Ecuador 63	
3.2.1.4.6	Empresas exportadoras en Ecuador para la partida arancelaria ...	64
3.2.2	Perfil del consumidor .....	64
3.2.3	Datos relevantes de la oferta. ....	65
3.2.4	Consumo nacional aparente .....	65
3.3	Gestión de importación .....	66
3.3.1	Análisis del precio de importación (costos y gastos de importación, selección del precio de importación, modalidad de pago) .....	66
3.3.1.1	Importación del Sonar Scanner 3D .....	67
3.3.1.2	Flujograma del proceso de importación .....	70
3.3.1.3	Clasificación Arancelaria.....	70
3.3.1.4	Tributos aduaneros a pagar del producto .....	71
3.3.1.5	Costos de importación del Sonar Scanner 3D .....	71
3.3.2	Manejo documentario .....	72
3.3.2.1	Factura comercial .....	72
3.3.2.2	Conocimiento de Embarque (Bill of Lading).....	74
3.3.2.3	Póliza de seguro .....	74
3.4	Estrategia de comercialización .....	75
3.4.1	Estrategia producto.....	75
3.4.1.1	Descripción .....	75
3.4.1.2	Características .....	76
3.4.1.3	Ventajas de StructureScan 3D.....	77
3.4.1.4	Ficha Técnica.....	79
3.4.1.5	Envase y embalaje.....	79
3.4.2	Estrategia precio .....	80
3.4.3	Estrategia promoción y ventas.....	80

3.4.4	Canal de distribución .....	81
CAPÍTULO IV .....		82
ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO.....		82
4.1	Datos de entrada .....	82
4.2	Inversión Inicial .....	83
4.2.1	Inversión Fija.....	83
4.2.2	Inversión Variable .....	84
4.2.3	Detalle de la Inversión Fija.....	84
4.2.4	Detalle de la Inversión Variable / Capital de Trabajo .....	85
4.2.4.1	Costos de Servicios Submarinos .....	85
4.2.4.2	Resumen de Servicios Submarinos .....	86
4.2.5	Detalle del Gastos Administrativos .....	86
4.2.5.1	Gastos Administrativos .....	86
4.2.5.2	Detalle del sueldo del personal .....	87
4.3	Sueldos y Salarios .....	88
4.4	Gastos de Importación .....	93
4.5	Gasto Unitario .....	94
4.6	Precio Unitario de los Servicios Submarinos .....	94
4.7	Estructura del financiamiento.....	94
4.7.1	Datos del Financiamiento .....	95
4.7.2	Amortización de la Deuda.....	95
4.8	Determinación del costo de capital .....	96
4.9	Cálculo de la depreciación y amortizaciones .....	97
4.9.1	Depreciación .....	97
4.10	Determinación de los presupuestos.....	98
4.10.1	Presupuesto de Ingresos (Ventas).....	98

4.10.1.1	Resumen de Presupuesto de Ventas .....	98
4.10.2	Presupuesto de Costos.....	98
4.10.2.1	Sonar Scanner 3D .....	99
4.10.2.2	Resumen de Presupuesto de Costos .....	99
4.10.3	Presupuesto de Gastos .....	99
4.10.3.1	Gastos Administrativos .....	99
4.10.3.2	Gastos de Importación.....	100
4.10.3.3	Depreciaciones .....	101
4.10.3.4	Amortizaciones .....	101
4.10.3.5	Total Presupuesto de Gastos.....	101
4.11	Estados financieros con financiamiento.....	102
4.11.1	Estado de Resultados.....	102
4.11.2	Flujo de Efectivo .....	103
4.11.3	Balance general.....	103
4.12	Evaluación económica financiera del proyecto .....	104
4.12.1	Valor Presente Neto.....	104
4.12.2	Costo Beneficio.....	104
4.12.3	Período de Recuperación de la Inversión .....	105
4.12.4	Tasa Interna de Retorno .....	105
4.12.5	Evaluación económica del proyecto con financiamiento.....	106
4.12.6	Determinación del punto de equilibrio.....	106
	CONCLUSIONES .....	108
	RECOMENDACIONES .....	109
	BIBLIOGRAFÍA .....	110
	ANEXOS .....	115

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de las empresas según su tamaño .....	10
Tabla 2 Matriz de relación diagnóstica .....	21
Tabla 3 Contratación de servicios submarinos por emergencia bajo el agua .....	25
Tabla 4 Proveedores de servicios submarinos.....	26
Tabla 5 Importancia del Sonar Scanner 3D .....	27
Tabla 6 Proveedor de servicios submarinos en el Ecuador con imágenes 3D .....	28
Tabla 7 Tiempo de movilización de proveedor extranjero .....	29
Tabla 8 Garantía .....	30
Tabla 9 Preferencia para solucionar problemas bajo el agua .....	31
Tabla 10 Valores por la contratación de servicios submarinos .....	32
Tabla 11 Preferencia por un proveedor domiciliado en Ecuador .....	33
Tabla 12 Frecuencia para la contratación de servicios submarinos.....	34
Tabla 13 Contratación de servicios submarinos.....	35
Tabla 14 Forma de pago.....	36
Tabla 15 Tiempo de entrega de los informes .....	37
Tabla 16 Margen de error .....	38
Tabla 17 Tipos de servicios submarinos .....	39
Tabla 18 Funciones Gerente General .....	51
Tabla 19 Funciones Buzo .....	52
Tabla 20 Funciones Técnico .....	52
Tabla 21 Funciones Contador .....	53
Tabla 22 Funciones Secretaria .....	53
Tabla 23 Funciones Chofer/bodega .....	53
Tabla 24 Información básica de Ecuador .....	55
Tabla 25 Importaciones a nivel mundial en valor .....	57

Tabla 26 Importaciones a nivel mundial en cantidad .....	57
Tabla 27 Lista de los importadores a nivel mundial en el año 2017 para el producto de la partida 901580 .....	57
Tabla 28 Importaciones de Ecuador de la partida 901580 .....	59
Tabla 29 Países proveedores para el producto 901580 importado por Ecuador ..	59
Tabla 30 Lista de las empresas importadoras en Ecuador para el producto 901580 .....	60
Tabla 31 Valor de las exportaciones a nivel mundial de la partida 901580.....	61
Tabla 32 Cantidad de las exportaciones a nivel mundial de la partida 901580.....	61
Tabla 33 Lista de los principales exportadores nivel mundial para el producto de la partida 901580 .....	62
Tabla 34 Exportaciones en valor a nivel mundial de la partida 901580 .....	62
Tabla 35 Exportaciones en cantidad a nivel mundial de la partida 901580.....	63
Tabla 36 Exportaciones de Ecuador de la partida 901580.....	63
Tabla 37 Países importadores para el producto 901580 exportado por Ecuador .	63
Tabla 38 Lista de las empresas exportadoras en Ecuador del producto 901580..	64
Tabla 39 Consumo nacional aparente en valor.....	65
Tabla 40 Consumo nacional aparente en cantidad .....	66
Tabla 41 Clasificación arancelaria del Sonar Scanner 3D .....	70
Tabla 42 Tributos al comercio exterior .....	71
Tabla 43 Costos de importación del Sonar Scanner 3D .....	71
Tabla 44 Ficha técnica .....	79
Tabla 45 Envase y embalaje .....	79
Tabla 46 Inversión Inicial .....	83
Tabla 47 Inversión Fija.....	83
Tabla 48 Capital de trabajo .....	84
Tabla 49 Detalle de la inversión fija .....	84

Tabla 50 Detalle de la inversión variable / capital de trabajo .....	85
Tabla 51 Resumen de costos de servicios submarinos .....	86
Tabla 52 Gastos administrativos .....	86
Tabla 53 Sueldo personal .....	87
Tabla 54 Rol de pagos 1er año .....	88
Tabla 55 Rol de pagos 2do año .....	89
Tabla 56 Rol de pagos 3er año .....	90
Tabla 57 Rol de pagos 4to año .....	91
Tabla 58 Rol de pagos 5to año. ....	92
Tabla 59 Gastos de importación .....	93
Tabla 60 Seguro de transporte.....	93
Tabla 61 Determinación del gasto unitario.....	94
Tabla 62 Determinación del precio unitario de los servicios submarinos.....	94
Tabla 63 Estructura del financiamiento .....	95
Tabla 64 Datos del financiamiento .....	95
Tabla 65 Amortización de la deuda.....	95
Tabla 66 Costo de capital .....	97
Tabla 67 Depreciación .....	97
Tabla 68 Ingresos Sonar Scanner 3D.....	98
Tabla 69 Resumen de presupuesto de ventas.....	98
Tabla 70 Costos Sonar Scanner 3D.....	99
Tabla 71 Resumen de presupuesto de costos .....	99
Tabla 72 Gastos administrativos .....	99
Tabla 73 Gatos importación .....	100
Tabla 74 Depreciaciones .....	101
Tabla 75 Amortizaciones.....	101

Tabla 76 Total del presupuesto de gastos .....	101
Tabla 77 Estado de resultados.....	102
Tabla 78 Flujo de efectivo .....	103
Tabla 79 Balance general .....	103
Tabla 80 Valor presente neto .....	104
Tabla 81 Costo / beneficio .....	104
Tabla 82 Periodo de recuperación de la inversión (PRI).....	105
Tabla 83 Tasa interna de retorno .....	105
Tabla 84 Evaluación económica del proyecto con financiamiento .....	106
Tabla 85 Punto de equilibrio.....	106
Tabla 86 Margen de contribución.....	107
Tabla 87 Punto de equilibrio en unidades físicas .....	107
Tabla 88 Punto de equilibrio en unidades monetarias .....	107

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Incoterms 2010 .....	9
Figura 2 Sonar Scanner 3D .....	13
Figura 3 Imagen del Sonar Scanner 3D.....	13
Figura 4 Especificaciones Sonar Scanner 3D.....	15
Figura 5 Acuerdos Comerciales de Ecuador.....	16
Figura 6 Contratación de servicios submarinos por emergencia bajo el agua .....	25
Figura 7 Proveedores de servicios submarinos .....	26
Figura 8 Importancia del Sonar Scanner 3D .....	27
Figura 9 Proveedor de servicios submarinos en el Ecuador con imágenes 3D ....	28
Figura 10 Tiempo de movilización de proveedor extranjero.....	29
Figura 11 Garantía .....	30
Figura 12 Preferencia para solucionar problemas bajo el agua .....	31
Figura 13 Valores por la contratación de servicios submarinos .....	32
Figura 14 Preferencia por un proveedor domiciliado en Ecuador .....	33
Figura 15 Frecuencia para la contratación de servicios submarinos.....	34
Figura 16 Contratación de servicios submarinos .....	35
Figura 17 Forma de pago.....	36
Figura 18 Tiempo de entrega de los informes.....	37
Figura 19 Margen de error .....	38
Figura 20 Tipos de servicios submarinos.....	39
Figura 21 Macro localización.....	48
Figura 22 Micro localización.....	49
Figura 23 Logotipo de la empresa.....	49
Figura 24 Organigrama estructural .....	51
Figura 25 Ruc.....	55

Figura 26 Bandera de Ecuador .....	55
Figura 27 Precio del Sonar Scanner 3D.....	67
Figura 28 Consulta Ruc en el SRI.....	68
Figura 29 Formulario de solicitud de Firma Electrónica. Persona Natural. ....	69
Figura 30 Registrarse en el portal de ECUAPASS.....	70
Figura 31 Flujograma del proceso de importación .....	70
Figura 32 Factura comercial.....	73
Figura 33 Conocimiento de embarque (Bill of Lading) .....	74
Figura 34 Póliza de seguro .....	75
Figura 35 Lawrence HDS-9 con módulo StructureScan 3D y transductor de montaje en travesaño 3D .....	76
Figura 36 Página web de la empresa Ecuador Underwater .....	81
Figura 37 Canal de distribución.....	81

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Anteproyecto .....	115
Anexo 3 Formato de la encuesta .....	142
Anexo 4 Autorización de la realización de la encuesta .....	147
Anexo 5 Entrevista realizada al experto en servicios submarinos.....	148

## INTRODUCCIÓN

La actividad económica de la empresa Ecuador Underwater es la prestación de asesoramiento y ayuda a las empresas y las administraciones públicas en materia de planificación, organización, eficiencia y control, información administrativa, etcétera, entre ellas la prestación de servicios submarinos en todo el territorio ecuatoriano.

La propuesta de importación de un Sonar Scanner 3D, adquirida a la empresa LOWRANCE, ubicada en Estados Unidos, permitirá mejorar los servicios submarinos de la Empresa Ecuador Underwater mediante la entrega de informes de calidad, precisión, tiempo de entrega y un menor margen de error.

En el primer capítulo, se determina los principales conceptos relacionados al plan de negocios, plan de importación, regímenes de importación, Incoterms 2010, clasificación de las empresas de acuerdo a la Ley de Compañías, características y beneficios del Sonar Scanner 3D, entre otros.

En el siguiente capítulo se realiza un diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra la empresa de Buceo Ecuador Underwater, referente a la prestación de servicios submarinos en el Ecuador, se utiliza información primaria y secundaria, se aplica encuestas a los 141 cuerpos de bomberos existente en el país y se realiza una entrevista a Erick Muller, experto en prestación de servicios submarino de la empresa "BALLARD" Marine Construction U.S.A

En el tercer capítulo, se realiza el plan de importación, donde inicialmente se realiza el plan estratégico y organizacional de la empresa Ecuador Underwater, de igual manera se realiza el plan estratégico, plan organizacional, la gestión de importación, identificando el precio de importación, los tributos aplicables, flujograma del proceso de importación, entre otros.

En el último capítulo se realiza un estudio económico financiero, el mismo que tiene relación con todos aquellos desembolsos que necesita la empresa para la puesta en marcha de su funcionamiento. Se determina la inversión fija e inversión variable.

De igual forma se detalla el presupuesto de costos y los ingresos por la prestación de los servicios submarinos, así mismo se detalla el estado de resultado, base fundamental para realizar cálculos como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el punto de equilibrio

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1. Plan de Negocios.**

Según Koenes (1994), manifiesta que Plan de Negocios es “Un documento formal elaborado por escrito que sigue un proceso lógico, progresivo, realista, coherente y orientado a la acción, en el que se incluyen en detalle las acciones futuras que habrán de ejecutar tanto el dueño como los colaboradores de la empresa para, utilizando los recursos de que disponga la organización, procurar el logro de determinados resultados (objetivos y metas) y que, al mismo tiempo, establezca los mecanismos que permitirán controlar dicho logro”.

De igual manera USAID (2009), El plan de negocios es un documento, escrito de manera clara, precisa y sencilla, que es el resultado de un proceso de planeación. Este plan de negocios sirve para guiar un negocio, porque muestra desde los objetivos que se quieren lograr hasta las actividades cotidianas que se desarrollarán para alcanzarlos. Lo que busca este documento es combinar la forma y el contenido. La forma se refiere a la estructura, redacción e ilustración, cuánto llama la atención, cuán “amigable” contenido se refiere al plan como propuesta de inversión, la calidad de la idea, la información financiera, el análisis y la oportunidad de mercado. (pág. 33).

#### **1.1.1. Objetivos básicos de un plan de negocios**

Según los autores Longenecker, Carlos W., Petty, & Leslie (2010), para el emprendedor que desea implementar una nueva empresa, un plan de negocios tiene tres objetivos básicos:

- ❖ Identificar la naturaleza y el contexto de la oportunidad de negocio.,
- ❖ Presentar el método que el emprendedor piensa adoptar para aprovechar dicha oportunidad.

- ❖ Reconocer los factores que determinarán si esta nueva iniciativa de negocios tendrá éxito.

### **1.1.2. Beneficios de un plan de negocios**

Droznes manifiesta en su libro *Manual para un plan de negocios* (2004), que un plan de negocios es importante para evitar errores y reconocer oportunidades escondidas, a continuación se señala los beneficios de la implementación:

- a) Los negocios con planes escritos tienen más éxito. Este hecho solamente justifica el gasto y el trabajo de realizar un plan de negocios.
- b) Ayuda a clarificar, enfocar e investigar el negocio sin dejar “zonas erróneas”.
- c) Ayuda a coordinar los diferentes factores de un negocio que son necesarios para el éxito.
- d) Permite confrontar las ideas con la realidad porque la dinámica del plan fuerza a considerar todos los factores relevantes del negocio, sin “olvidarse” de ninguno.
- e) Es una herramienta muy útil para conseguir la adhesión de elementos clave del negocio: inversionistas, proveedores, equipo de *management*.
- f) Es un cronograma de tareas que permite lanzar las tareas de acuerdo con un calendario establecido.
- g) Es una herramienta de modelado del negocio que permite trabajar sobre cambios cuando alguno de los factores del negocio experimenta una variación.
- h) Es un sistema de referencia para evaluar el progreso del proyecto y ajustar el plan en función de resultados parciales.
- i) Es un punto de referencia para futuros planes de nuevos proyectos que aparezcan a medida que el negocio evoluciona.

### **1.1.3. Tipos de planes de negocios**

Según USAID (2009), afirma que los planes de negocios sirven, para presentar oportunidades de negocio, brindar información a potenciales inversionistas y además como una guía para la puesta en marcha y el desarrollo de las actividades de una empresa. Sin embargo, hay muchos tipos de planes de

negocios que responden a las necesidades particulares de cada empresario o cada tipo de empresa, entre los cuales tenemos:

- Plan de negocios para empresa en marcha
- Plan de negocios para nuevas empresas
- Plan de negocios para inversionistas
- Plan de negocios para administradores

## **1.2. Importación**

El Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE), señala que importación es “la acción de ingresar mercancías extranjeras al país cumpliendo con las formalidades y obligaciones aduaneras, dependiendo del RÉGIMEN DE IMPORTACIÓN al que se haya sido declarado”.

Las importaciones son por lo general se ejecutan bajo condiciones específicas donde los comerciantes adquieren productos que en su país no se produce, también lo adquieren por ser de mejor calidad y probablemente más económicos. Es un régimen aduanero que autoriza la entrada de productos del exterior, para ser destinadas a los consumidores.

### **1.2.1. Regímenes de importación**

Según el Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones, COPCI (2010), menciona los diferentes tipos de regímenes de importación vigentes en Ecuador:

- Importación para el Consumo (Art. 147 COPCI)
- Admisión Temporal para Reexportación en el mismo estado (Art. 148 COPCI)
- Admisión Temporal para Perfeccionamiento Activo (Art. 149 COPCI)
- Reposición de Mercancías con Franquicia Arancelaria (Art. 150 COPCI)
- Transformación bajo control Aduanero (Art. 151 COPCI)
- Depósito Aduanero (Art. 152 COPCI)
- Reimportación en el mismo estado (Art. 153 COPCI)

### **1.2.2. Arancel**

De acuerdo con la Organización Mundial de Comercio (OMC), los derechos de aduana aplicados a las importaciones de mercancías se denominan aranceles. Los aranceles proporcionan a las mercancías producidas en el país una ventaja en materia de precios con respecto a las mercancías similares importadas, y constituyen una fuente de ingresos para los gobiernos.

### **1.2.3. Registro de Importador**

Del mismo modo el SENA (2017), manifiesta que una vez gestionado el RUC en el Servicio de Rentas Internas (SRI), se deberá:

#### Paso 1

Adquirir el Certificado Digital para la firma electrónica y autenticación otorgado por las siguientes entidades:

- Banco Central del Ecuador: <http://www.eci.bce.ec/web/guest/>
- Security Data: <http://www.securitydata.net.ec/>

#### Paso 2

Registrarse en el portal de ECUAPASS:(<http://www.ecuapass.aduana.gob.ec>)

Aquí se podrá:

- Actualizar base de datos
- Crear usuario y contraseña
- Aceptar las políticas de uso
- Registrar firma electrónica

### **1.2.4. Desaduanización de la mercancía**

En cuanto a la desaduanización de la mercancía el SENA (2017), expresa que para realizar los trámites es necesario la asesoría y el servicio de un Agente acreditado por el SENA. El listado de Agentes de Aduana autorizados se

encuentra en la siguiente ruta: [www.aduana.gob.ec](http://www.aduana.gob.ec) > Servicios para OCE's > Agentes de Aduana.

La Declaración Aduanera de Importación (DAI) deberá ser transmitida por un proveedor de Software o en el sistema informático del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, en un período no superior a quince días calendario previo a la llegada del medio de transporte, y hasta treinta días calendarios siguientes a la fecha de su arribo; de no cumplirse en ese plazo, la mercancías estarán inmersas en una de las causales del abandono tácito, según lo estipula el literal a) del artículo 142 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.

De acuerdo al tipo de mercancía a importar, se deberán adjuntar los siguientes documentos a la DAI:

#### **a) Documentos de acompañamiento**

Se constituyen documentos de acompañamiento aquellos que, denominados de control previo, deben tramitarse y aprobarse antes del embarque de la mercancía de importación. (Art. 72 del Reglamento al Libro V del Copci).

#### **b) Documentos de soporte**

Constituirán la base de la información de la DAI a cualquier régimen. Estos documentos originales, ya sea en físico o electrónico, deberán reposar en el archivo del declarante o su Agente de Aduanas al momento de la presentación o transmisión de la Declaración Aduanera, y estarán bajo su responsabilidad conforme a lo determinado en la Ley. (Art. 73 del Reglamento al Libro V del Copci).

- Documento de Transporte
- Factura comercial o documento que acredite la transacción comercial
- Certificado de Origen (cuando proceda)

- Documentos que el SENA E o el Organismo regulador de Comercio Exterior considere necesarios.

Transmitida la DAI, el sistema informático del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador le otorgará un número de validación (Refrendo) y el canal de aforo que corresponda.

### **1.2.5. Canales de Aforo**

Por otra parte el SENA E (2017), expresa que para el despacho de las mercancías que requieran Declaración Aduanera, se utilizará cualquiera de las siguientes modalidades de aforo:

- Canal de Aforo Automático;
- Canal de Aforo Automático No Intrusivo;
- Canal de Aforo Documental; o
- Canal de Aforo Físico Intrusivo.

La selección de la modalidad de aforo se realizará de acuerdo al análisis de perfiles de riesgo implementado por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. En el caso de mercancías perecederas y animales vivos u otras mercancías autorizadas por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador en virtud de su naturaleza, tendrán prioridad en su reconocimiento físico, de ser el caso.

Cuando las mercancías deban someterse a un control por otras autoridades que incluya el reconocimiento físico de estas, las autoridades aduaneras procurarán que los controles se realicen de forma coordinada.

En cualquier etapa del proceso del control aduanero, el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador podrá realizar inspecciones de la mercancía a través de un sistema tecnológico de escaneo con rayos X o similares, inclusive indistintamente de la modalidad de despacho al que esta fuere sometida.

### **1.2.6. Tributos a la Importación**

De igual manera el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (2017), manifiesta que para determinar el valor a pagar de tributos al comercio exterior es necesario conocer la clasificación arancelaria del producto importado.

Los tributos al comercio exterior son derechos arancelarios, impuestos establecidos en leyes orgánicas y ordinarias y tasas por servicios aduaneros.

- AD-VALOREM (Arancel Cobrado a las Mercancías) Son los establecidos por la autoridad competente, consistentes en porcentajes según el tipo de mercancía y se aplica sobre la suma del Costo, Seguro y Flete (base imponible de la importación).
- FODINFA (Fondo de Desarrollo para la Infancia) Se aplica el 0.5% sobre la base imponible de la importación.
- ICE (Impuesto a los Consumos Especiales) Porcentaje variable según los bienes y servicios que se importen.
- IVA (Impuesto al Valor Agregado) Corresponde al 12% sobre: Base imponible + ADVALOREM + FODINFA + ICE.

### **1.2.7. Base legal para importar**

La base legal para realizar importaciones en el Ecuador, de acuerdo al SENA E (2017), es:

- ❖ Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones R. O. 351 del 29 de diciembre 2010
- ❖ Reglamento al título de la Facilitación aduanera para el Comercio, del libro V del COPCI – Decreto Ejecutivo N° 1343, de fecha 13 de marzo de 2017.
- ❖ Resoluciones del Comité de Comercio Exterior.

### **1.3. Incoterms 2010**

En cuanto a los Términos Internacionales de Comercio (Incoterms 2010), corresponden a un conjunto de términos comerciales de tres letras que reflejan usos entre empresas en los contratos de compraventa (o aquellos documentos que lo sustituyan, como la orden de pedido, la factura proforma, la factura comercial, etc.) de mercancías. Las reglas Incoterms describen principalmente el proceso documental, costes y riesgos que implica la entrega de mercancías de la empresa vendedora a la empresa compradora.

Los Incoterms 2010 constituyen un conjunto de reglas internacionales para la interpretación de términos comerciales relativos a los contratos de compraventa, especificando los derechos y obligaciones de las partes en relación a la entrega de las mercancías.

#### **1.3.1. Finalidad de los Incoterms 2010**

La finalidad de los Incoterms es establecer un conjunto de reglas internacionales para la interpretación de los términos más utilizados en el comercio internacional. De ese modo, podrán evitarse las incertidumbres derivadas de las distintas interpretaciones de dichos términos en países diferentes o, por lo menos, podrán reducirse en gran medida.

#### **1.3.2. Características de los Incoterms 2010**

Los aspectos más destacados en la compraventa internacional que son materia de los Incoterms, se refieren a:

- a) la entrega,
- b) los riesgos,
- c) los gastos,
- d) los documentos.

### 1.3.3. Clasificación de los Incoterms 2010

La clasificación de los Incoterms 2010 ayuda a una mejor comprensión del comportamiento de los mismos. A continuación, se detalla la clasificación según la modalidad de transporte; existe Incoterms que son de uso exclusivo en la vía marítima y otros, los polivalentes, que se utilizan en cualquier modo de transporte, incluido el marítimo.

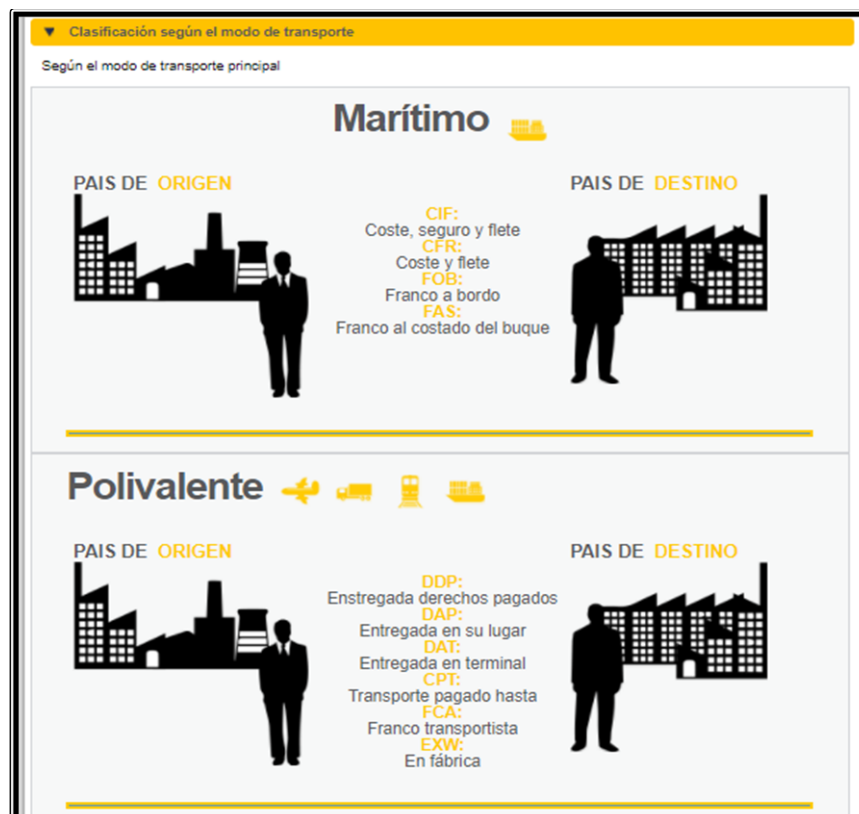


Figura 1 Incoterms 2010  
Fuente: Diario del Exportador.

### 1.4. Empresa

De acuerdo con Francisco López (2009), una empresa es una combinación organizada de dinero y de personas que trabajan juntas, que produce un valor material (un beneficio) tanto para las personas que han aportado ese dinero (los propietarios), como para las personas que trabajan con ese dinero en esa empresa (los empleados), a través de la producción de determinados productos o servicios que venden a personas o entidades interesadas en ellos (los clientes).

### 1.4.1. Funciones de una empresa

En cuanto a las funciones de una empresa el autor Francisco Lobato Gómez (2009), menciona una serie de funciones económicas y sociales que se detallan a continuación

- ❖ Organización de los factores de la producción de una economía dentro del marco legal establecido en el país.
- ❖ Genera riqueza, ya que es quien crea las rentas monetarias de los individuos: salarios para los trabajadores y beneficios para los empresarios.
- ❖ Asume riesgos de investigación, desarrollo e innovación con el fin de cumplir de forma eficiente las dos funciones anteriores.
- ❖ Dinamiza el desarrollo social, ya que tiene el potencial de generar a su alrededor más empresas que cubran las necesidades de sus trabajadores y de la propia empresa.

### 1.4.2. Clasificación de las empresas según su tamaño

La siguiente matriz clasifica las categorías en que se han clasificado a las empresas de Ecuador de acuerdo al tamaño.

Tabla 1 Clasificación de las empresas según su tamaño

SECTOR	PERSONAL OCUPADO	TRAMOS DE INGRESOS (\$)
Micro empresa	1 a 9	Hasta 100.000
Pequeña empresa	10 a 49	De 100.001 a 1.000.000
Mediana empresa	50 a 199	De 1.000.001 a 5.000.000
Grande empresa	200 en adelante	De 5.000.001 en adelante

Fuente: Estadísticas PYMES del Ecuador INEC

### 1.4.3. Ley de Compañías del Ecuador

De acuerdo con la Ley de Compañías (2014), en Ecuador se pueden formar compañías entre dos o más personas unen sus capitales o industrias, para

emprender en operaciones mercantiles y participar de sus utilidades. En el Art. 2 de la presente Ley, manifiesta que existen cinco especies de compañías de comercio, entre las que tenemos:

- ❖ La compañía en nombre colectivo;
- ❖ La compañía en comandita simple y dividida por acciones;
- ❖ La compañía de responsabilidad limitada;
- ❖ La compañía anónima; y,
- ❖ La compañía de economía mixta.

#### **1.4.4. Empresa de buceo profesional**

El buceo profesional o comercial comprende actividades diferentes como corte, suelda, encadenamiento, inspecciones, construcción, rescate, investigación, estudio de impacto ambiental, arqueología, geología, etc. Estas tareas convierten al buceo en una opción profesional para contribuir al desarrollo de un país.

Dentro de las actividades más frecuentes que se requiere contratar una compañía de buceo en nuestro país son los encadenamientos que viene hacer la instalación o mantenimiento de oleoductos, inspecciones de barcos, plataformas de gas, búsqueda de personas desaparecidas bajo el agua, investigación realizando muestra de suelos, búsqueda y recuperación de barcos hundidos, inspección y mantenimiento del túnel de entrada en represas hidroeléctricas.

Las empresas que actualmente prestan servicios de buceo en Ecuador se han detenido en recesión por varios factores específicamente por falta de oportunidades y esto nos ha mantenido en retroceso, sin poder avanzar mediante capacitaciones y a su vez actualización de nuevos equipos con tecnología de punta como lo hacen los países desarrollados.

Se han realizado varios proyectos en el país como la construcción de represas hidroeléctricas, puentes, muelles, plataformas de gas, donde lamentablemente hemos sido ignorados por no estar preparados para satisfacer ese nicho de

mercado, lo único que lograron las empresas de buceo ecuatorianas durante los últimos 10 años en el boom del petróleo, fueron explotación laboral y salarios bajos convirtiéndonos en un target vulnerable para los contratistas de proyectos submarinos.

En cambio, el buceo comercial es una de las actividades o trabajos más lucrativos en países desarrollados, donde entre más riesgo tenga la operación de buceo, más costoso se vuelve contratar empresas de buceo para dar soluciones bajo el agua, tomando en cuenta que la tecnología avanza de una forma muy acelerada por lo que el personal o talento humano requiere estar actualizándose permanentemente.

### **1.5. Sonar Scanner 3D**

El Sonar scanner 3D crea imágenes láser de alta resolución de áreas submarinas, estructuras y objetos de interés, incluso en condiciones de visibilidad cero. El sistema 3D es simple de implementar, fácil de operar, proporciona nubes de puntos en 3D altamente detalladas con un entrenamiento mínimo desde un trípode o una superficie personalizada. Recoge nubes de puntos 3D con compensación de movimiento, el software está optimizado para ver, limpiar, alinear, medir y crear perfiles, la solución 3D entrega trabajos garantizados a los clientes. (Teledyne Marine)

Puede ser empleado en inspección de fondos o sitios, Inspección de estructura y plataforma de petróleo, Monitoreo de obras submarinas, Inspecciones de puentes, Inspección y supervisión para cotizaciones, inspección y supervisión para fiscalización de obras, Inspección y monitoreo de contaminación, búsqueda y localización de personas desaparecidas. (Teledyne Marine)



Figura 2 Sonar Scanner 3D  
Fuente: <http://www.teledynemarine.com>

### 1.5.1. Características principales del Sonar Scanner 3D

Según (Teledyne Marine), las principales características del Sonar Scanner 3D son las siguientes:

- ❖ Los archivos son compatibles con paquetes de software sencillo basado en Windows.
- ❖ Velocidad de escaneo ajustable manualmente de 1-10 grados por segundo
- ❖ 2 opciones de modelo (1.35 y 2.25 MHz)
- ❖ Interfaz estándar Ethernet / RS485.



Figura 3 Imagen del Sonar Scanner 3D  
Fuente: <http://www.teledynemarine.com>

### **1.5.2. Beneficios del Sonar Scanner 3D**

Así mismo (Teledyne Marine), señala los beneficios de la implementación del Sonar Scanner 3D:

- ❖ Fácil, función de escaneo de un solo toque
- ❖ Imágenes de mosaico 3D con o sin información de posición
- ❖ Combinado fácilmente con imágenes de escaneo láser
- ❖ Tamaño compacto se adapta a espacios reducidos
- ❖ Funciona hasta en condiciones de visibilidad baja y nula.

### **1.5.3. Componentes del Sonar Scanner 3D**

De manera semejante (Teledyne Marine), señala los componentes del Sonar Scanner 3D.

- ❖ Cabezal sonar 3D (1,35 o 2,25 MHz)
- ❖ Pan & Tilt con hardware de montaje
- ❖ Caja de conexiones Sonar / Pan & Tilt
- ❖ Estuche de transporte
- ❖ Kit de accesorios - Controlador hexadecimal Retract-A-Bit; Cable Ethernet Cat 5 de 7 pies; Cable de Sonar / Pan & Tilt de 15 pies; Cable USB de 2 m; 15A cable de alimentación de Estados Unidos; CD de controladores RS485 a USB; ProScan + BlueViewer
- ❖ Manual del usuario BV5000
- ❖ Guía de inicio rápido
- ❖ 1 año de garantía (Teledyne Marine, s.f.)

	<b>BV5000-1350</b>	<b>BV5000-2250-N / 2250-W</b>
<b>Sonar &amp; Software</b>		
Sector/Spherical Scan Area (°):	45 - 360	45 - 360
Sonar Field of View (°):	42 x 1, 76 x 1	42 x 1, 76 x 1
Update Rate (Hz):	Up to 30	Up to 30
Frequency (MHz):	1.35	2.25
Maximum Range:	30 m (98 ft.)	10 m (32 ft.)
Optimum Range:	1 - 20 m (3.2 - 65 ft.)	0.5 - 7 m (1.6 - 23 ft.)
Number of Beams:	256	256
Beam Width (°):	1 x 1	1 x 1
Beam Spacing (°):	0.18	0.18
Time Resolution:	0.015 m (0.59 in.)	0.010 m (0.39 in.)
Data Output Format:	.son and .xyzi files	.son and .xyzi files
<b>Mechanical</b>		
Size (L x W x H in inches):	10.5 x 9.2 x 15.4	8.9 x 8.6 x 15.4
Weight in Air/Water (lbs.):	21.7/8.2	19.1/6.0
Depth Rating:	1000 m (3,280 ft.)	1000 m (3,280 ft.)
	4,000 m (13,123 ft.)	4,000 m (13,123 ft.)
Communication (Sonar/Pan & Tilt):	Ethernet/RS485	Ethernet/RS485
Power Consumption (W):	45 max.	45 max.
Power Requirement (V DC):	20 - 29	20 - 29

Figura 4 Especificaciones Sonar Scanner 3D

Fuente: <http://www.teledynemarine.com>

## 1.6. Acuerdos Comerciales de Ecuador

Según Larrea Fernando (2013), se conoce como tratado al “documento en el que consta la conclusión de: una negociación, de un tema o de una materia, después de haberse negociado y estudiado el objeto del tratado con absoluta profundidad; y, cuando se trata del ámbito internacional se requiere de la participación de por lo menos dos estados soberanos u organismos internacionales y que se encuentre desarrollando, negociado y suscrito bajo las normas del derecho internacional”:

Los acuerdos comerciales vigentes de Ecuador son los siguientes:

- ❖ Acuerdo de Cartagena CAN (1969)

- ❖ Tratado de Montevideo 80 Aladi (1980)
- ❖ Acuerdo de Alcance Parcial de Renegociación con México (1987)
- ❖ Acuerdo de Alcance Parcial de Complementación Económica con Cuba (2000)
- ❖ Acuerdo de Alcance Parcial de Complementación Económica CAN-MERCOSUR (2005)
- ❖ Acuerdo de Alcance Parcial de Complementación Económica con Chile (2010)
- ❖ Acuerdo de Alcance Parcial de Complementación Económica Ecuador con Guatemala (2013)
- ❖ Acuerdo Comercial Ecuador – Unión Europea (2016)
- ❖ Acuerdo de Alcance Parcial de Complementación Económica Ecuador con El Salvador (2017)
- ❖ Acuerdo de Alcance Parcial con Nicaragua (2017)

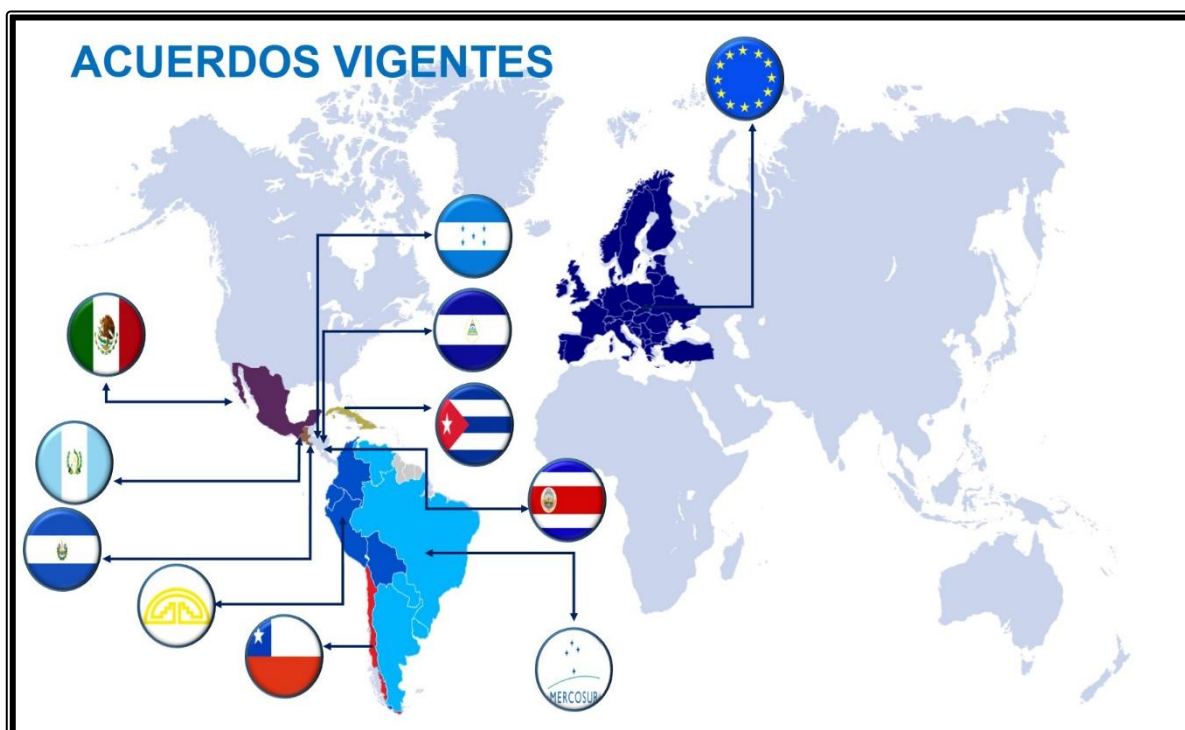


Figura 5 Acuerdos Comerciales de Ecuador

Fuente: <http://www.comercioexterior.gob.ec/acuerdos-comerciales/>

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO**

#### **2.1. Antecedentes**

El presente proyecto está desarrollado en base a la necesidad que se presenta en los últimos 10 años con las nuevas mega construcciones que se están realizando en el Ecuador, pues al no disponer de servicios submarinos para fiscalización e inspección de obras, como represas hidroeléctricas, plataformas de gas, puentes, malecones, muelles, puertos, así como también para la búsqueda y recuperación de personas atrapadas y desaparecidas bajo el agua, los contratistas entregan obras inconclusas o sin el diseño planificado, ya que en el país no existe este tipo de servicios con equipo y capacitación de esta índole, dando lugar a demandas con las empresas constructoras o contratadas, produciendo un retraso en el desarrollo y pérdida de dinero.

El desconocimiento y la escasa información sobre este equipo Sonar Scanner 3D con tecnología de punta, hace casi imposible que las empresas de buceo ecuatorianas puedan satisfacer los requerimientos en cuanto a servicios submarinos que actualmente el país lo exige; por esta razón las empresas que realizan o ejecutan estas actividades comerciales son extranjeras; muchas veces estas mismas empresas que construyen son las que fiscalizan las obras convirtiéndose en juez y parte; permitiendo que las utilidades por dichos servicios salgan al exterior ocasionando un déficit a la balanza comercial.

El desperdicio de tiempo al movilizar este equipo desde otro país, ocasiona pérdida de dinero, como por ejemplo: la represa hidroeléctrica Paute Mazar sufrió una avería en la entrada del túnel de desfogue que se encuentra a 100 metros de profundidad y los buzos solo pueden bajar hasta 50 metros, para lo cual es obligatorio contar con un equipo como el Sonar Scanner 3D y así verificar el daño ocasionado, considerando que si la represa hidroeléctrica detiene su

funcionamiento ocasiona una pérdida aproximada de 300 mil dólares diarios según la información del gerente de CELEC.

Con respecto al tiempo, el Sonar Scanner 3D corre un rol muy importante, por ejemplo: en el año 2016 se hundieron 3 barcos comerciales en nuestra costa ecuatoriana, donde felizmente no hubo víctimas humanas, a pesar que se encontraban tripulantes a bordo, el Sonar Scanner 3D nos permitiría hacer un barrido horizontal y vertical, con el fin de localizar personas vivas o en el peor de los casos sus cuerpos, así como también las embarcaciones.

Actualmente la Armada del Ecuador dispone de un sonar scanner 2D para servicios exclusivamente de dicha institución (INOCAR) Instituto Oceanográfico de la Armada.

Las contrataciones de este tipo de servicios al inicio serán esporádicas, hasta que nuestros, empresarios, contratistas, instituciones y grupos de rescate como Cuerpos de Bomberos y Policía, puedan evidenciar sus beneficios y su gran importancia; haciendo conocer que nuestro talento humano es eficaz y profesional, brindando servicios de calidad a empresas públicas, privadas y la ciudadanía ecuatoriana en general.

## **2.2. Objetivos Diagnósticos**

### **2.2.1. Objetivo general**

- Diagnosticar la situación actual en la que se encuentra la empresa de Buceo Ecuador Underwater

### **2.2.2. Objetivos específicos**

- Determinar el precio de compra del Sonar 3D, en el mercado internacional.
- Determinar la demanda existente en servicios submarinos con un sonar scanner 3D.

- Identificar las características del producto Sonar Scanner 3D para su importación.
- Determinar los servicios para soluciones submarinas en el Ecuador, mediante el Sonar scanner 3D.

### **2.3. Variables del diagnóstico**

- Precio
- Demanda
- Producto
- Servicios

### **2.4. Indicadores**

- **Precio**
  - Precio de Compra
  - Forma de Pago
  - Incoterms
  - Financiamiento
- **Demanda**
  - Cantidad
  - Competencia
  - Procesos
  - Clientes
  - Precio de los Servicios
  - Destino del servicio
  - Forma de pago
  - Frecuencia
  - Punto de compra de servicios
  - Utilización del servicio

➤ **Producto**

- Variedad
- Forma de Venta
- Presentación
- Precisión
- Medición
- Características

➤ **Servicios**

- Mercado para los servicios
- Población objetivo
- Competidores

## 2.5. Matriz de relación diagnóstica

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Determinar el precio de compra del Sonar 3D, en el mercado internacional	Precio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio de Compra</li> <li>• Forma de Pago</li> <li>• Incoterms</li> <li>• Financiamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliográfica</li> <li>• Bibliográfica</li> <li>• Bibliográfica</li> <li>• Bibliográfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documental/Internet</li> <li>• Documental/Internet</li> <li>• Documental/Internet</li> <li>• Documental/Internet</li> </ul>
Determinar la demanda existente en servicios submarinos con un sonar scanner 3D	Demanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad</li> <li>• Competencia</li> <li>• Procesos</li> <li>• Clientes</li> <li>• Precio de los Servicios</li> <li>• Destino del servicio</li> <li>• Forma de pago</li> <li>• Frecuencia</li> <li>• Punto de compra de servicios</li> <li>• Utilización del servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> </ul>
Identificar las características del producto Sonar Scanner 3D para su importación	Producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedad</li> <li>• Forma de Venta</li> <li>• Presentación</li> <li>• Precisión</li> <li>• Medición</li> <li>• Características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> </ul>
Determinar los servicios para soluciones submarinas en el Ecuador, mediante el Sonar 3D.	Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado para los servicios</li> <li>• Población objetivo</li> <li>• Competidores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> </ul>

**Tabla 2** Matriz de relación diagnóstica

## **2.6. Mecánica Operativa**

### **2.6.1. Población o Universo**

En el presente proyecto se determina dos universos:

#### **❖ Universo 1.**

Según la Secretaria de Gestión de Riesgos existen 222 cuerpos de bomberos en nuestro país, a los cuales se realizará encuestas para identificar los diferentes criterios, referente a la importación del Sonar Scanner 3D; el cual permita solucionar problemas bajo el agua, especificaciones del equipo, entre otros.

#### **❖ Universo 2.**

Se realizará entrevistas estructuradas, planteadas a un experto en servicios submarinos Erick Muller, experto en prestación de servicios submarino de la empresa "BALLARD" Marine Construction U.S.A., para que nos pueda proporcionar información necesaria que permita diagnosticar la problemática y enfocar la situación actual de la empresa previa a la importación.

### **2.6.2. Determinación de la muestra**

**Formula:**

$$\eta = \frac{N\delta^2 Z^2}{(N-1)E^2 + \delta^2 Z^2}$$

$\eta$  = Tamaño de la muestra, número de unidades a determinarse.

$N$  = Universo o población a estudiarse.

$\delta^2$  = Varianza de la población respecto a las principales características que se van a representar. Es un valor constante que equivale a 0,25 ya que la desviación típica o

estándar tomada como referencia es  $\delta = 0,5$ . El valor de la desviación estándar, es aconsejable obtenerla sobre la base de aplicación de una encuesta piloto.

**N-1**= Corrección que se usa para muestras mayores a 30 unidades.

**E**= Límite aceptable de error de muestra que varía entre 0,01-0,09 (1% y 9%).

**Z**= Valor obtenido mediante niveles de confianza o nivel de significancia con el que se va a realizar el tratamiento de estimaciones. Es un valor constante que si se lo toma en relación al 95% equivale a 1,96.

$$\eta = \frac{(222)(0,25)(1,96)^2}{(222-1)(0,05)^2 + (0,25)(1,96)^2}$$

$$\eta = \frac{213,20}{0,5525 + 0,9604}$$

$$\eta = 141$$

### **2.6.3. Información Primaria**

#### **2.6.3.1. Encuesta**

Malhotra Naresh, (2008), manifiesta que: “Las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado, dicho cuestionario está diseñado para obtener información específica”

Esta técnica de investigación será aplicada a los potenciales clientes para conocer los diferentes criterios, referente a la importación del Sonar Scanner 3D; el cual permita solucionar problemas bajo el agua, especificaciones del equipo, entre otros.

#### **2.6.3.2. Entrevista**

Según la página web Scielo, (s/f), define a la entrevista como “Una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar”.

Se manejará entrevistas estructuradas, planteadas a un experto en servicios submarinos de la empresa, "BALLARD" Marine Construction U.S.A., para que nos pueda proporcionar información necesaria que permita diagnosticar la problemática y enfocar la situación actual de la empresa previa a la importación.

#### **2.6.3.3. Observación**

Project Management Institute, Inc. (2013), expresa que las observaciones proporcionan una manera directa de ver a las personas en su ambiente, y el modo en que realizan sus trabajos o tareas y ejecutan los procesos. Son particularmente útiles para procesos detallados, cuando las personas que usan el producto tienen dificultades o se muestran renuentes para articular sus requisitos. (pág. 116)

Se utilizará la observación al momento de realizar una investigación de campo, verificando las herramientas y maquinaria que posee la empresa de Buceo Ecuador Underwater, con el fin de determinar la situación actual y el desarrollo del proyecto.

#### **2.6.4. Información Secundaria**

La información secundaria que se utilizó en el proyecto, se tomó en cuenta información relacionada con el tema, siendo estas fuentes: libros, documentos y páginas web relacionadas con el comercio internacional de mercancías.

De igual manera se utilizó datos estadísticos proporcionados por fuentes oficiales como: Banco Central del Ecuador, Trade Map, Mac Map, CIA, entre otras.

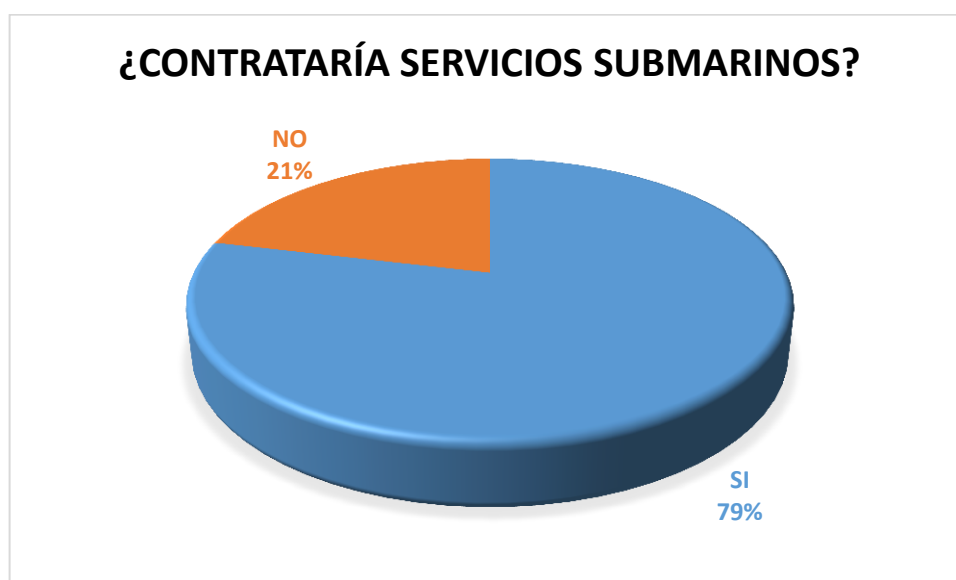
## 2.6.5. Tabulación y Análisis de la Información

### 2.6.5.1. Encuesta realizada a los cuerpos de bomberos del Ecuador

1. ¿Su empresa o institución contrataría servicios submarinos para alguna emergencia bajo el agua?
- 2.

**Tabla 3** Contratación de servicios submarinos por emergencia bajo el agua

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	111	79%	79%
No	30	21%	100%
Total	141	100%	



**Figura 6** Contratación de servicios submarinos por emergencia bajo el agua

**Fuente:** Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - La mayoría de los encuestados nos manifiestan que si contratarían servicios submarinos en general, en cambio un porcentaje menor dice que no contrataría porque ya tienen sus propios proveedores.

### 3. Para la contratación y ejecución de servicios submarinos prefieren proveedores:

**Tabla 4** Proveedores de servicios submarinos

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Extranjeros	38	27%	27%
Nacionales	103	73%	100%
Total	141	100%	



**Figura 7** Proveedores de servicios submarinos

**Fuente:** Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - Con un porcentaje mayor los encuestados manifiestan que los cuerpos de bomberos del Ecuador prefieren contratar proveedores nacionales, por varios factores, precios accesibles, atención inmediata, mano de obra confiable, facilidad para contactarles en caso de emergencia, comunicación en el mismo idioma y aporte al desarrollo del país.

4. En una escala del 1 al 5, donde 5 es muy importante y 1 es nada importante.

¿Qué tan importante es disponer para Uds. de un sonar Scanner 3D, que permita visualizar bajo el agua imágenes 3D de alta resolución?

Tabla 5 Importancia del Sonar Scanner 3D

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	3	2%	2%
2	1	1%	3%
3	7	5%	8%
4	13	9%	17%
5	117	83%	100%
Total	141	100%	

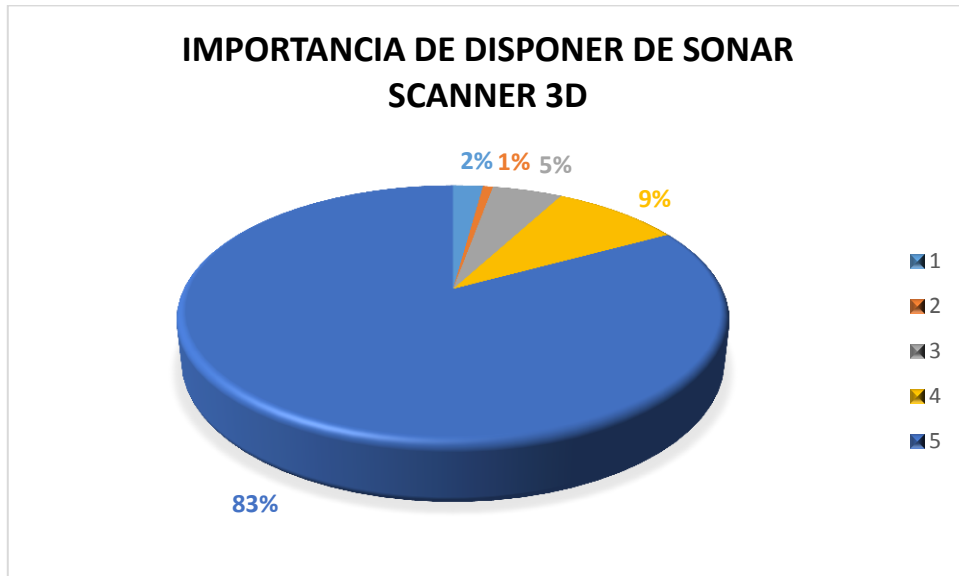


Figura 8 Importancia del Sonar Scanner 3D

Fuente: Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - La mayoría de los encuestados revelan que los proveedores que ofrecen servicios de buceo en el Ecuador deben estar equipados y capacitados con un sonar scanner 3D, ya sea esté para renta o para venta, dependiendo del caso, aprovechando la tecnología de punta que se innova cada año, el mismo que en la actualidad permite recopilar imágenes con más nitidez bajo el agua ya sea esta en aguas cero visibilidad o con visibilidad, adquiriendo mejores resultados para un informe de trabajo.

5. ¿Usted conoce algún proveedor de servicios submarinos en el Ecuador, especializados en recopilar imágenes 3D bajo el agua utilizando un sonar scanner?

Tabla 6 Proveedor de servicios submarinos en el Ecuador con imágenes 3D

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	8	6%	6%
No	133	94%	100%
Total	141	100%	

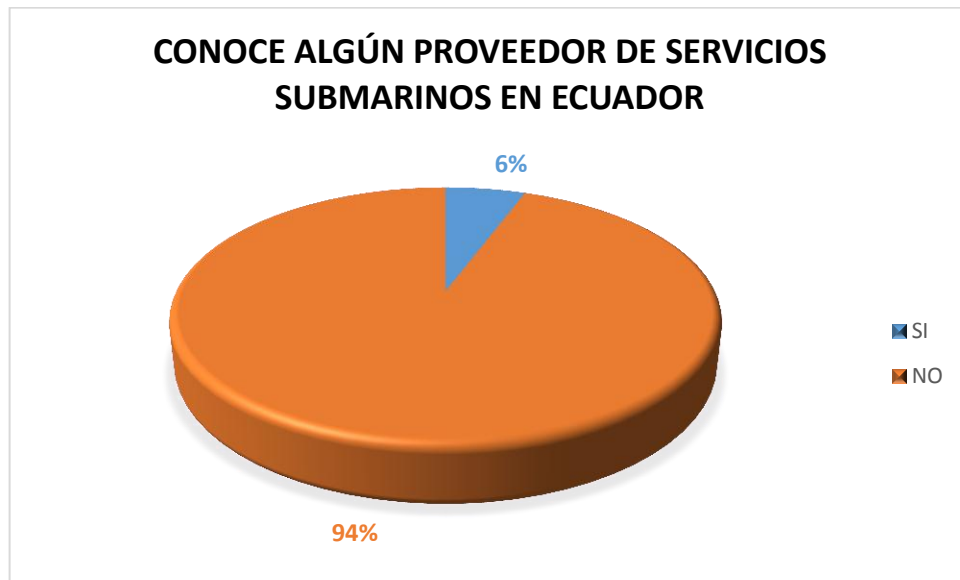


Figura 9 Proveedor de servicios submarinos en el Ecuador con imágenes 3D

Fuente: Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - La mayoría de encuestados nos dejan saber que hay un número muy pequeño de proveedores en el Ecuador con ese tipo de servicios, podemos confirmar que hay una escases de empresas que ofrezcan servicios utilizando un sonar scanner 3D y si las hay no saben cómo utilizar el equipo, simplemente porque los importadores desconocen la variedad de utilización de equipo submarino.

6. Si su proveedor es extranjero, que tiempo se toma en movilizarse hasta Ecuador, para la ejecución de servicios contratados.

Tabla 7 Tiempo de movilización de proveedor extranjero

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1 a 5 días	22	16%	16%
6 a 10 días	17	12%	28%
11 a 20 días	33	23%	51%
más de 21 días	69	49%	100%
Total	141	100%	

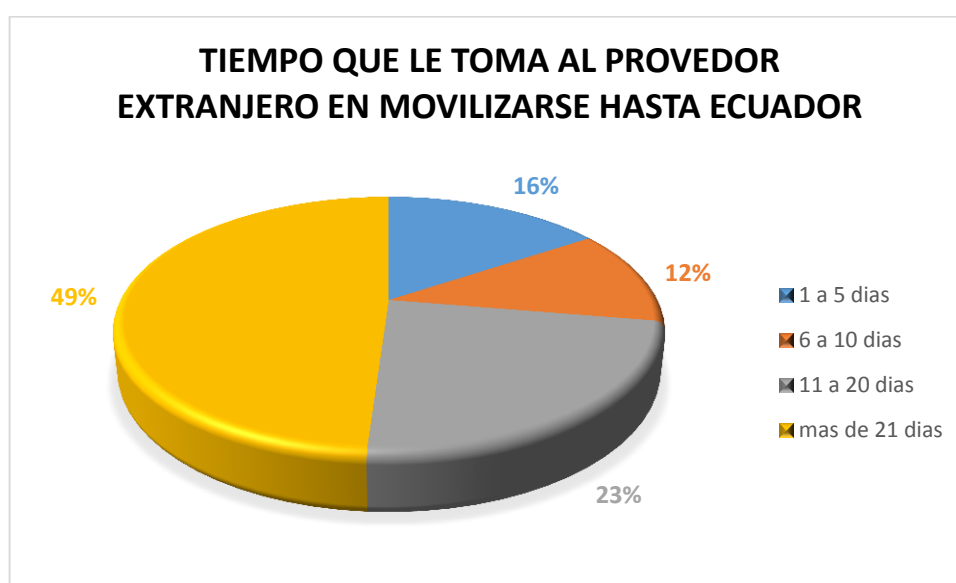


Figura 10 Tiempo de movilización de proveedor extranjero

Fuente: Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - Los encuestados manifiestan en su mayoría los proveedores extranjeros se demoran en movilizarse y llegar al sitio de operación en más de 21 días, por varios factores como la distancia, tramites de documentación, movilización de equipos, encontrar mano de obra calificada, condiciones climáticas, etc., seguido por un grupo más rápido de hasta 20 días en demora llegar al sitio de trabajo, debido este a su experiencia.

## 7. ¿Sus proveedores le ofrecen garantía?

Tabla 8 Garantía

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	122	87%	87%
No	19	13%	100%
Total	141	100%	

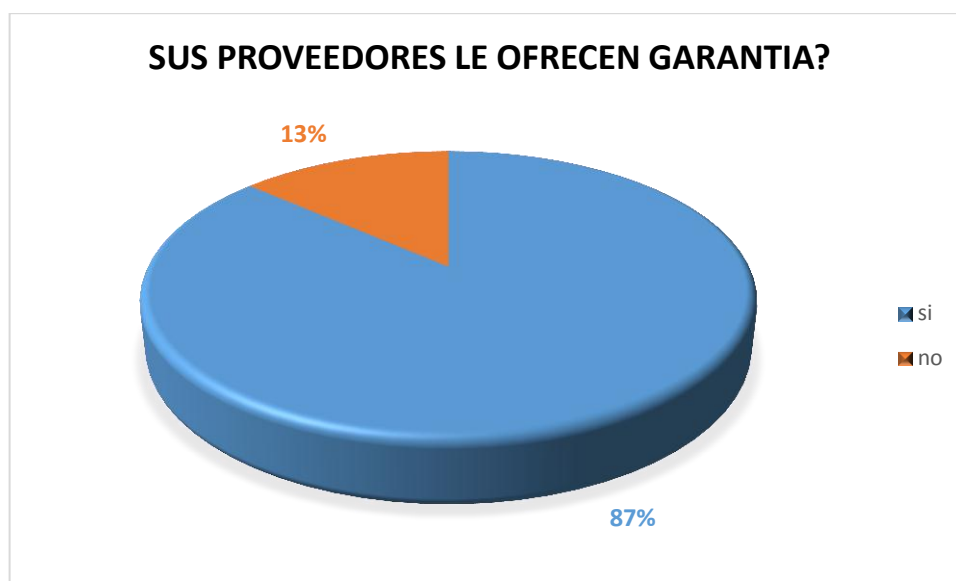


Figura 11 Garantía

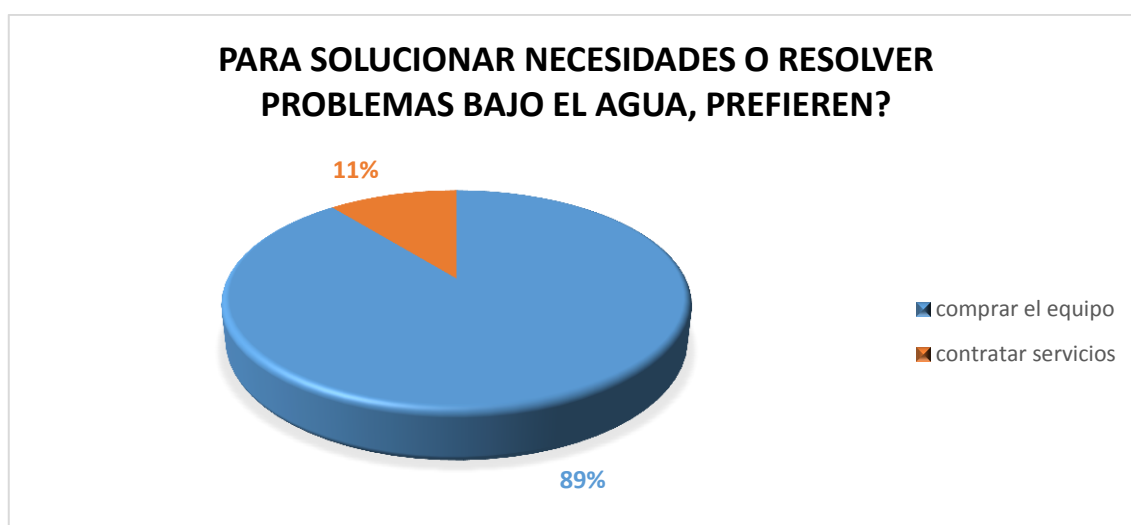
Fuente: Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - Nuestros encuestados manifiestan que sus proveedores que contratan en general les ofrecen servicios y bienes con garantía, sabiendo que la garantía brinda seguridad de que un servicio o bien va a realizarse, cumpliendo a cabalidad las cláusulas acordadas y ofrecidas en el contrato, proporcionando confiabilidad al contratante, para que en caso de falla o mal funcionamiento del bien o servicio, los responsables se hagan cargo de su reparación hasta que nuevamente este en óptimas condiciones para trabajar.

## 8. ¿Para solucionar necesidades o resolver problemas bajo el agua, prefieren?

**Tabla 9** Preferencia para solucionar problemas bajo el agua

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Comprar el equipo	125	89%	89%
Contratar servicios	16	11%	100%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>100%</b>	



**Figura 12** Preferencia para solucionar problemas bajo el agua

**Fuente:** Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

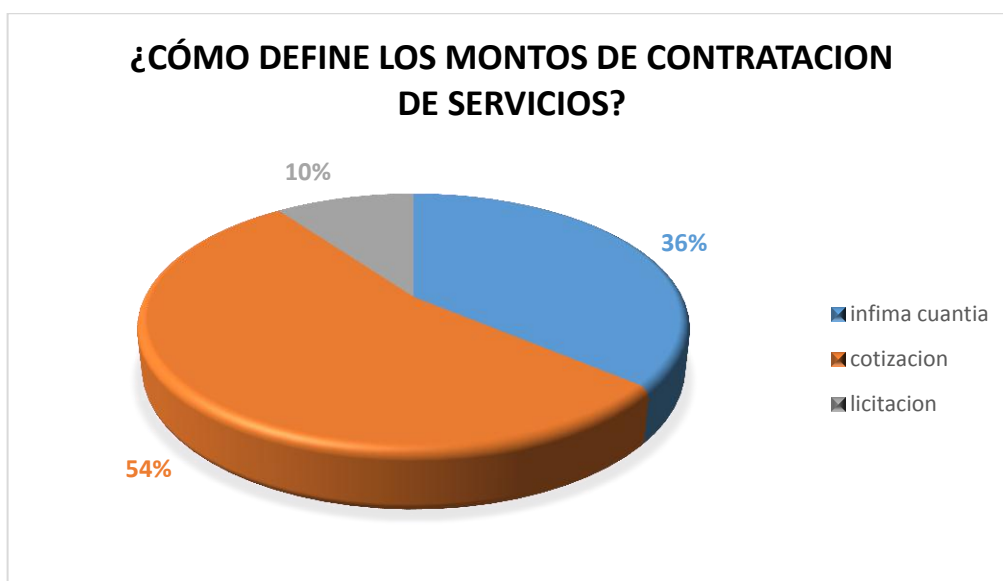
**Análisis.** - El mayor porcentaje de encuestados nos manifiestan que prefieren comprar el equipo por estar directamente vinculados con emergencias a la ciudadanía, de acuerdo al Código Orgánico de las Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público, indica que los Cuerpos de Bomberos del Ecuador son entidades de primera respuesta a emergencias.

Sin embargo, tenemos 16 encuestados que contrarían servicios submarinos es decir el 11% de la Muestra, lo se convierte en 24 posibles clientes tomando en consideración que el universo o población es 222 Cuerpos de Bomberos en el Ecuador, cifra que será utilizada para el capítulo del Financiero.

## 9. ¿Cómo define los montos de contratación de servicios?

**Tabla 10** Valores por la contratación de servicios submarinos

Detalle	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Ínfima cuantía	6970,67	51	36%	36%
Menor Cuantía	69706,74	76	54%	90%
Cotización	522800,57	14	10%	100%
<b>Total</b>		141	100%	



**Figura 13** Valores por la contratación de servicios submarinos

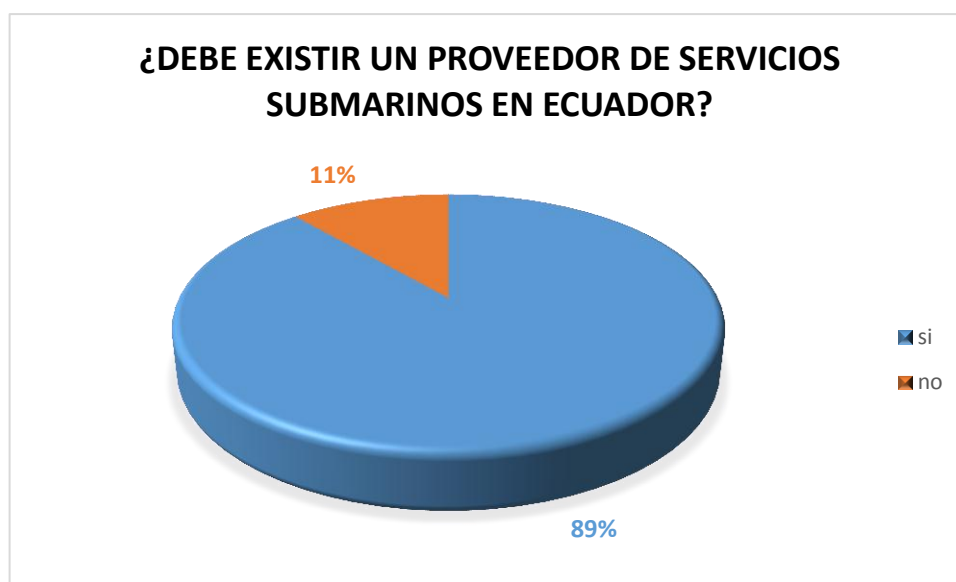
**Fuente:** Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - La mayoría de encuestados nos manifiestan que para realizar contrataciones con empresas públicas y privadas tienen la modalidad de montos de contratación pública y el más utilizado es el de Menor Cuantía, estos servicios son normalizados por el Servicio Nacional de Contratación Pública del Ecuador.

10. ¿Cree usted que es necesario que exista un proveedor en Ecuador, con tecnología que permita visualizar imágenes 3D de alta resolución bajo el agua tomando en consideración que el agua es cero visibilidad (negras) y profundidades donde los buzos no tienen fácil acceso?

**Tabla 11** Preferencia por un proveedor domiciliado en Ecuador

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	125	89%	89%
No	16	11%	100%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>100%</b>	



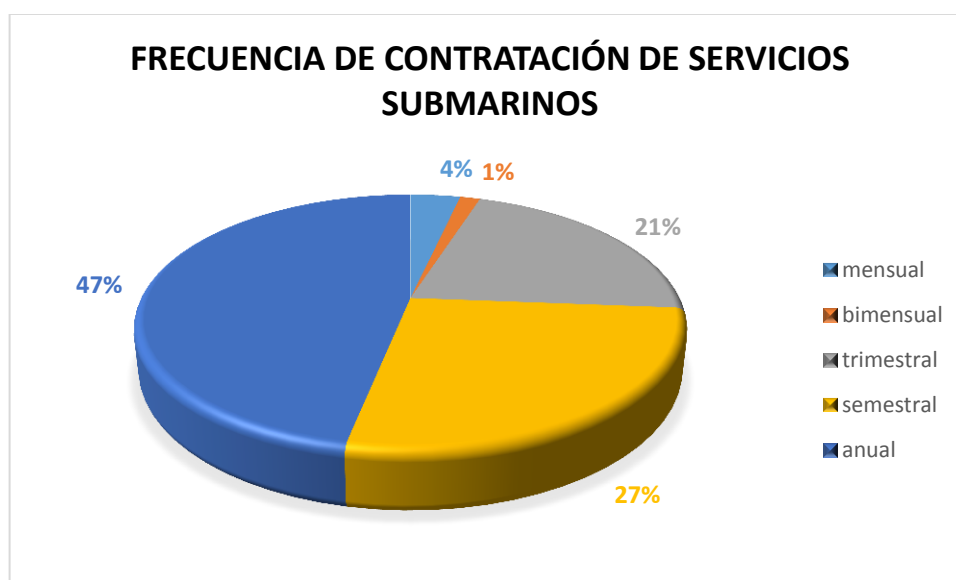
**Figura 14** Preferencia por un proveedor domiciliado en Ecuador  
**Fuente:** Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - De acuerdo a los resultados obtenidos la mayoría de encuestados, manifiestan que necesitan un proveedor en Ecuador con tecnología que facilite y ayude a reducir el riesgo en accidentes de buceo utilizando un sonar scanner 3D que permita visualizar el fondo de ríos, lagos, reservorios, represas, océano y hasta en desastres naturales, desde la superficie, convirtiéndose como una herramienta indispensable para grupos de rescate acuático o submarino, así como también empresas privadas que requieran de este servicio.

**11. Con que frecuencia contratarían servicios submarinos con tecnología para visualizar imágenes 3D bajo el agua.**

**Tabla 12** Frecuencia para la contratación de servicios submarinos

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Mensual	5	4%	4%
Bimensual	2	1%	5%
Trimestral	30	21%	26%
Semestral	38	27%	53%
Anual	66	47%	100%
Total	141	100%	



**Figura 15** Frecuencia para la contratación de servicios submarinos  
**Fuente:** Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - La mayoría de encuestados pertenecen a Cuerpos de Bomberos del Ecuador y manifiestan que al menos una vez al año se requiere servicios donde es necesario utilizar el sonar scanner 3D, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2017 hubo 534 muertes por ahogamiento en el Ecuador, tomando en consideración que muchas de estas víctimas desaparecen en su totalidad por falta de un equipo apropiado para la búsqueda y recuperación de los mismos.

## 12. La contratación de estos servicios lo solicita a través de:

**Tabla 13** Contratación de servicios submarinos

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Sercop	94	67%	67%
Empresas privadas	28	20%	87%
Anuncios	4	3%	89%
Otros	15	11%	100%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>100%</b>	



**Figura 16** Contratación de servicios submarinos

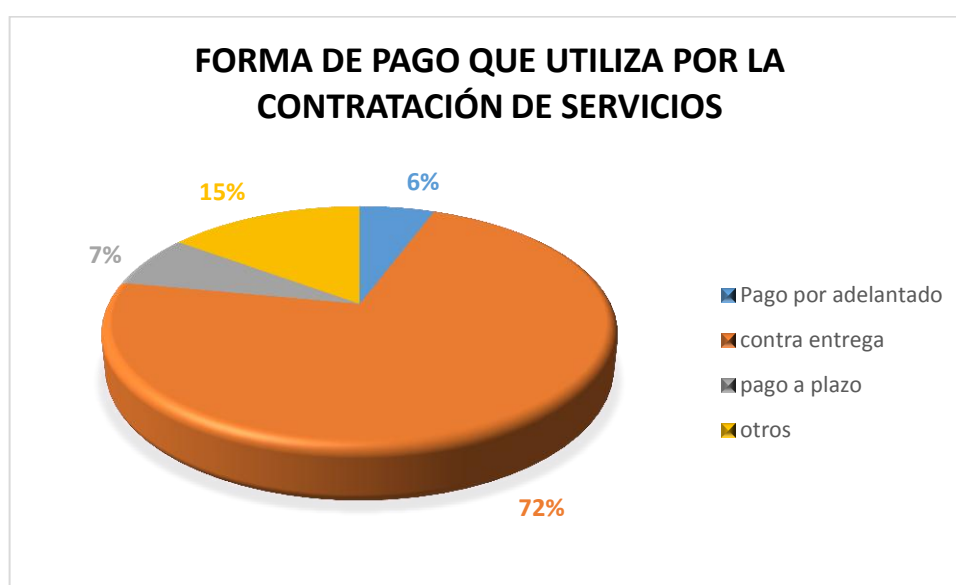
**Fuente:** Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - Los resultados de esta pregunta nos dejan saber que la mayoría de encuestados utilizan el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), como medio para la contratación de servicios en general, como es en nuestro caso, el mismo que tiene como fin contratar, adquirir, ejecutar obras y prestación de servicios al estado, es decir todas las entidades públicas son vigiladas por este organismo para que los procesos que realizan las empresas con el estado sean de una forma transparente.

**13. ¿Cuál es la forma de pago que usted utiliza por la contratación de servicios?**

**Tabla 14** Forma de pago

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Pago por adelantado	8	6%	6%
Contra entrega	102	72%	78%
Pago a plazo	10	7%	85%
Otros	21	15%	100%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>100%</b>	



**Figura 17** Forma de pago

**Fuente:** Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - Nuestros encuestados, la mayoría manifiesta que la forma de pago es Contra Entrega, es decir pagar el valor acordado en el momento de la entrega o término de un servicio, el método de pago contra entrega también se podría considerar como parte de nuestra cultura con el fin de recibir lo que nos ofrecen y así evitar contratiempos o demandas con el estado, como es en nuestro caso, este método también genera confianza, seriedad y responsabilidad para las dos partes.

#### 14. Los informes de trabajos realizados en que tiempo entregan los proveedores.

Tabla 15 Tiempo de entrega de los informes

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1 a 10 días	59	42%	42%
11 a 20 días	15	11%	52%
21 a 30 días	30	21%	74%
más de 31 días	37	26%	100%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>100%</b>	

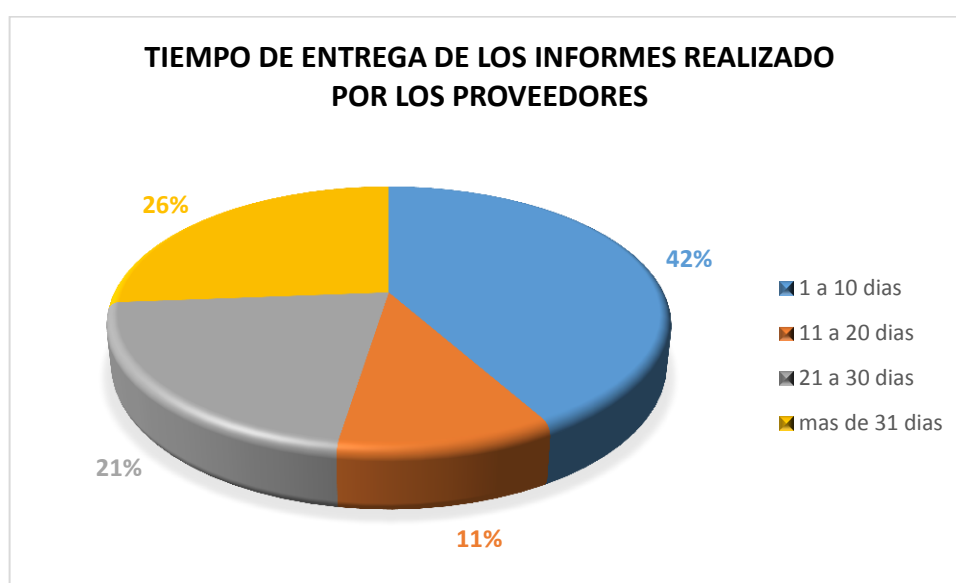


Figura 18 Tiempo de entrega de los informes

Fuente: Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - La mayor parte de encuestados nos refleja que prefieren que la entrega de informes por contratación de servicios en general, lo deben hacer en el menor tiempo posible, tomando en consideración que estos casos son para emergencias, los informes recopilan datos que deben ser expuestas por escrito en determinadas situaciones por observación directa.

15. ¿Cuál es el margen de error de los resultados, que sus proveedores ofrecen?

Tabla 16 Margen de error

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1% a 5%	94	67%	67%
6% a 10%	40	28%	95%
mas 11%	7	5%	100%
Total	141	100%	



Figura 19 Margen de error

Fuente: Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - Los encuestados en su mayoría nos manifiestan que el margen de error que esperan ver en resultados de sus proveedores en general, sea el mínimo, en el caso del sonar scanner 3D pude medir en milímetros, es decir el margen de error es mínimo, sabiendo que en todas las operaciones de rescate están involucradas personas donde el mínimo error conllevaría a lesiones catastróficas o hasta la pérdida de la vida.

## 16. ¿Cuáles son los servicios que contrataría su institución o empresa?

**Tabla 17** Tipos de servicios submarinos

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
a) Búsqueda y localización de personas desaparecida bajo el agua por ahogamiento.	137	72%	72%
b) Inspecciones sobre daños bajo el agua con informe en puentes y muelles.	35	18%	91%
c) Inspecciones sobre daños bajo el agua con informe en hidroeléctricas.	9	5%	95%
d) Inspección de control de narcotráfico.	2	1%	96%
e) Inspecciones y seguimientos para fiscalización de obras bajo el agua.	3	2%	98%
f) Medición de profundidades y temperatura de agua.	4	2%	100%
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>100%</b>	



**Figura 20** Tipos de servicios submarinos

**Fuente:** Encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador

**Análisis.** - Los miembros de las Instituciones encuestadas, en este caso los Cuerpos de Bomberos del Ecuador en su mayoría manifiestan que como prioridad contratarían los servicios de un sonar scanner 3D, el mismo que permitirá minimizar el riesgo de enfermedades de buceo y hasta la pérdida de la vida de buzos bomberos durante trabajos de emergencias en profundidades extremas.

## **2.6.6. Entrevista dirigida a Erick Muller, experto en prestación de servicios submarino de la empresa “BALLARD” Marine Construction U.S.A.**

### **1. ¿Qué servicios oferta actualmente su empresa?**

Ballard en su esencia, es una compañía de construcción marina que tiene varios mercados en diferentes especialidades a los que sirve. Esto incluye energía hidroeléctrica, esclusas y represas, servicios públicos, servicios hiperbáricos relacionados con túneles, energía nuclear, línea de costa y puerto, búsqueda y recuperación de víctimas, rescates marítimos, así como el trabajo industrial relacionado con la marina. Ballard presta servicios a agencias tanto privadas como gubernamentales.

### **2. ¿Cuáles son las características del Sonar Scanner 3D para la ejecución de servicios submarinos?**

La utilización del sonar para uso industrial se encuentra en muchos niveles. Una búsqueda básica de un barco hundido, por ejemplo, solo puede requerir el sonar más básico con exploración lateral. Esto lo puede realizar alguien con una capacitación mínima, tomando en consideración que el producto final es rudimentario.

Los clientes que acuden a Ballard para obtener asistencia con el sonar tienen la expectativa de obtener un informe altamente detallado con imágenes de alta definición. Para hacer esto, elegiremos el sonar adecuado para el trabajo. Hay momentos en que un 2-D será adecuado para completar la tarea. Para un trabajo más completo, podemos utilizar el 3-D. la utilización del sonar puede implicar una plataforma basada en embarcaciones, un vehículo operado a distancia, un vehículo autónomo o incluso una aplicación de buzo.

Una vez que la encuesta está completa, comienza el verdadero trabajo. Es el análisis de los datos de batimetría en bruto que la mayoría de los procesos se procesan electrónicamente y, en ocasiones, los lee un operador experimentado.

### **3. ¿Qué servicios realiza el Sonar Scanner 3D en la prestación de servicios submarinos?**

Los servicios que ofrece el sonar son varios e incluyen usos como navegación ROV, inspección de daños, inspección de diques y embarcaderos, búsqueda y detección, colocación de materiales y equipos, inspección de barcos, así como una variedad de servicios militares.

#### **4. ¿Qué precisión tiene el Sonar Scanner 3D, en la ejecución de trabajos submarinos?**

¿Qué tan preciso es el sonar? La precisión del sonar dependerá de la calidad del sonar e igualmente la calidad y la experiencia del operador. Usted puede encontrar fácilmente un barco hundido, o una tubería. En un entorno de construcción, se requieren medidas específicas.

Una respuesta fácil es que puede medir en milímetros. Sin embargo, debe entenderse que hay varias variables que deben tenerse en cuenta, como la resolución de la pantalla, el ruido de fondo, la velocidad de muestreo del sonido del receptor, el ángulo del haz del transductor, así como el tamaño y la forma del objetivo. Una respuesta rara y fácil.

#### **5. ¿Cuántos años de vida útil tiene el Sonar Scanner 3D?**

Esta es una pregunta interesante. Leonardo da Vinci grabó por primera vez usando un sonar en 1490, y hoy en día es utilizado por la mayoría de los militares. La respuesta sería que el hardware raramente envejece, es la tecnología que hace que el equipo se vuelva obsoleto. Las mejoras en la industria están ocurriendo rápidamente debido a que la tecnología avanza. El mejor sonar del mundo hoy en día puede estar obsoleto en cinco años.

#### **6. ¿Sobre los precios, como manejan ustedes?**

Supongo que esta pregunta es cómo Ballard proforma un proyecto. Primero determinamos el tipo correcto de sonar, la condición del sitio y la ubicación. Saber qué tan detallado es el informe que requerirá el cliente.

Si necesitamos ubicar el barco en un área conocida, puede costar unos pocos miles de dólares y podemos hacerlo rápidamente. Otros trabajos que cubren

muchas millas de fondo marino y necesitan informes extensos entonces estos pueden costar muchos cientos de miles de dólares. Es difícil ser más específico que eso sin tener detalles o parámetros que requiere el cliente.

#### **7. ¿Con que frecuencia utilizan el sonar scanner?**

El sonar se utiliza como herramienta y muy a menudo para complementar un proyecto próximo o para confirmar las condiciones antes de realizar trabajos submarinos a gran escala.

Ballard es una gran compañía y contamos con especialistas que trabajan constantemente en algún lugar del país o del mundo en grandes proyectos. El trabajo se basa con mayor frecuencia en una plataforma ROV, ya que a grandes profundidades la seguridad en el agua es una preocupación.

#### **8. ¿Actualmente su empresa realiza la prestación de servicios submarinos en Ecuador?**

Ballard ha estado en Ecuador realizando estudios de represas en los últimos años. La información específica sobre proyecto es confidencial por solicitud del cliente.

### **2.7. Matriz F.O.D.A.**

según (Análisisfoda), FODA es una herramienta de planificación estratégica, diseñada para realizar un análisis interno (Fortalezas y Debilidades) y externo (Oportunidades y Amenazas) en la empresa.

#### **2.7.1. Fortalezas**

- F1. El Sonar Scanner 3D permite visualizar bajo el agua imágenes 3D de alta resolución.
- F2. Importadores directos del Sonar Scanner 3D.

- F3. Buena relación comercial con los clientes actuales, lo cual garantiza la demanda de producto.
- F4. Proveedor reconocido a nivel internacional prestador de servicios submarinos, la empresa "BALLARD" Marine Construction U.S.A.
- F5. Personal capacitado en la prestación
- F6. Garantía en la entrega de informes de servicios bajo el agua.

### **2.7.2. Oportunidades**

- O1. Alta demanda de servicios submarinos para emergencias bajo el agua.
- O2. Los clientes prefieren comprar el equipo Sonar Scanner 3D.
- O3. Las instituciones realizan la contratación de servicio submarinos a través del SERCOP.
- O4. Demanda de la contratación de servicios submarinos para emergencias bajo el agua.
- O5. Incrementar las ventas de la empresa de Buceo "Ecuador Underwater"
- O6. Distribuidores exclusivos del Sonar Scanner 3D en Ecuador.
- O7. Establecer alianzas estratégicas con clientes para comercializar a futuro el Sonar Scanner 3D en Ecuador.
- O8. Créditos del sector financiero a bajas tasas de interés.

### **2.7.3. Debilidades**

- D1. La forma de pago utilizada por los clientes el Contra Entrega.
- D2. No existe personal capacitado en la utilización del Sonar Scanner 3D en Ecuador.
- D3. Falta de capital de trabajo y financiamiento.
- D4. Altos costos de la prestación de servicios submarinos.
- D5. Débil organización y poder de negociación con la empresa proveedora del Sonar Scanner 3D.
- D6. Falta de publicidad en el mercado nacional para promocionar el producto y los servicios submarinos.

#### **2.7.4. Amenazas**

- A1. Competencia extranjera en la prestación de servicios submarinos.
- A2. Existen proveedores de servicios submarinos, pero con imágenes de baja resolución.
- A3. Costos de transporte interno y externo elevados.
- A4. Incertidumbre en la contratación de servicios submarinos.

#### **2.8. Cruce Estratégico FA, FO, DO, DA.**

##### **2.8.1. Estrategia FA**

- F2 - A1.** Al ser importadores directos del Sonar Scanner 3D, se bajará los costos de los servicios submarinos ofertados por la empresa de Buceo “Ecuador Underwater”.
- F6 - A4.** Disminución de la incertidumbre en la contratación de servicios submarinos mediante la entrega de una garantía en la entrega del producto y los servicios submarinos.
- F1 - A2.** El Sonar scanner 3D, permite obtener imágenes 3D de alta resolución, por lo cual las empresas ecuatorianas obtendrán informes con un bajo margen de error en los informes.
- F3 – A1.** La buena relación comercial con el proveedor internacional, BALLARD” Marine Construction U.S.A., para mejorar la competitividad con proveedores extranjeros.

##### **2.8.2. Estrategia FO**

- F2 – O6.** Importadores directos del Sonar Scanner 3D desde la empresa “BALLARD” Marine Construction U.S.A., lo cual nos permite ser distribuidores exclusivos del producto en Ecuador.
- F5 – O4.** La empresa de Buceo “Ecuador Underwater”, tiene personal capacitado en la prestación de servicios submarinos, lo cual permite capacitar a las instituciones que demanden el Sonar Scanner 3D.
- F3 – O7.** La buena relación comercial con los clientes actuales permite establecer alianzas para la comercialización a futuro del Sonar Scanner 3D.

**F1 – O2.** Los clientes prefieren realizar la compra del Sonar Scanner 3D, debido a que permite obtener imágenes de alta resolución para emergencias bajo el agua.

### **2.8.3. Estrategia DO**

**D1 – O3.** Contratación mediante el portal del SERCOP, para asegurar la contratación de los servicios submarinos.

**D3 – O8.** Utilización del sistema financiero nacional para obtener créditos para capital de trabajo y financiamiento del proyecto.

**D5 – O7.** Utilizar las alianzas estratégicas con los clientes para mejorar el poder de negociación.

**D4 – O1.** Existe una tendencia en la demanda de servicios submarino en el Ecuador, pese a los altos costos su requerimiento.

**D4 – O7.** Mediante alianzas estratégicas con clientes actuales se puede reducir los costos por la prestación de servicios submarinos.

### **2.8.4. Estrategia DA**

**D1 – A3.** La empresa debe optar por ofrecer otras formas de pago para sustentar la operatividad de la empresa.

**D6 – A1.** La empresa deberá adoptar una campaña publicitaria enfocada sobre los beneficios de los servicios submarinos con lo cual se pueda tener una ventaja competitiva.

## **2.9. Determinación del Problema de Diagnóstico**

Una vez que tenemos los datos técnicos de la información primaria y secundaria, se puede determinar el problema diagnóstico que actualmente presenta Ecuador, debido a que las empresas e instituciones no poseen un Sonar Scanner 3D para emergencias bajo el agua, que permita un análisis eficaz y eficiente de la búsqueda y localización de personas desaparecidas bajo el agua por ahogamiento, así también inspecciones sobre daños bajo el agua con informe en puentes y muelles; entre otras.

La importación y comercialización del Sonar Scanner 3D, busca cubrir la necesidad que presentan los Cuerpos de Bomberos del Ecuador para realizar operaciones de rescate en el agua, también las nuevas mega construcciones que se están realizando en el Ecuador, pues al no disponer de servicios submarinos para fiscalización e inspección de obras, de represas hidroeléctricas, plataformas de gas, puentes, malecones, muelles, puertos, los contratistas entregan obras inconclusas por falta de empresas ecuatorianas que tengan equipo para trabajos específicos en el agua.

## **CAPÍTULO III**

### **PLAN DE IMPORTACIÓN**

#### **3.1 Plan estratégico y organizacional**

##### **3.1.1 Descripción de la empresa**

En el 2010 la empresa ECUADOR UNDERWATER, nace con una idea innovadora para nuestro país, formar buzos bomberos para rescate y emergencias al servicio de la ciudadanía ecuatoriana, tal como lo hacen los países desarrollados, este modelo fue traído desde la ciudad de New York, USA por nuestro emprendedor y también ex buzo de la Armada del Ecuador LUCIO JHON BEDOYA LUNA quien recibió un entrenamiento teórico y práctico durante 4 años intensivos en una de las Instituciones de buceo más prestigiosa de los Estados Unidos de América, NAUI (National Association of Underwater Instructors), así como también 6 años adicionales de experiencia realizando trabajos submarinos en diferentes lugares de los Estados Unidos de Norte América.

Nuestro equipo de trabajo está conformado por buzos profesionales ex hombres rana de la Armada del Ecuador con larga experiencia en la industria del buceo, entre los más destacados de nuestro grupo se encuentran los Comandos Anfibios Olimpo arboleda con 35 años de experiencia especializado en Alemania, Estados Unidos de América y Brasil, Eduardo Mendoza con 35 años de experiencia especializado en Buceo Comercial y Carlos Cevallos con 22 años de experiencia especializado en Enfermedades de Buceo y Cámara Hiperbárica en Argentina, Ingeniero MBA . Sandro Bedoya especializado en Calidad y Productividad, y el Licenciado C.S.A. Aurelio Carpio especialista en tributaciones.

ECUADOR UNDERWATER, no solamente ofrece capacitaciones en formación de buzos de rescate, nuestro abanico de servicios se ha expandido en venta de equipo de rescate submarino, gestión, fiscalización, solución y asesoría en

trabajos submarinos, cámara hiperbárica y reparación de compresores de alta presión de buceo.

Desde el 2014 ECUADOR UNDERWATER firma un acuerdo comercial para trabajar conjuntamente con nuestro socio estratégico Ballard Marine Construction U.S.A. expertos en construcciones submarinas y rescate bajo el agua, quienes ofreciendo sus servicios en cualquier parte del mundo.

### 3.1.1.1 Localización de la empresa

#### ❖ Macro localización

La empresa Ecuador Underwater se encuentra ubicada en la provincia de Imbabura, en el cantón Ibarra, parroquia San Francisco.



Figura 21 Macro localización

#### ❖ Micro localización

Ecuador Underwater se encuentra ubicada en la ciudad de Ibarra, en la Avenida Pérez Guerrero S/N y Eugenio Espejo.



Figura 22 Micro localización

### 3.1.2 Datos de la empresa

#### 3.1.2.1 Nombre de la empresa



Figura 23 Logotipo de la empresa

#### 3.1.2.2 Slogan

“Compañía de buzos profesionales y rescate”.

### **3.1.3 Plan estratégico (visión, misión, objetivos, valores)**

#### **3.1.3.1 Visión**

Dentro de la industria del buceo profesional y actividades submarinas, para el 2020 ser reconocidos en el Ecuador por la formación integral de buzos profesionales, sobre la base de un entrenamiento de calidad, utilizando equipo de alta tecnología inspirados en la innovación que lleva a nuestra empresa a niveles aún mayores.

#### **3.1.3.2 Misión**

Formar Buzos profesionales altamente capacitados cumpliendo estándares internacionales, es el enfoque clave de nuestros productos y servicios para soluciones submarinas.

#### **3.1.3.3 Política**

Las políticas de la empresa Ecuador Underwater son las siguientes:

- ❖ Servicios submarinos oportunos y de calidad.
- ❖ Identificar las necesidades de los clientes, con el fin de entregar productos y servicios eficientes.
- ❖ Fortalecer la mejora continua de los servicios submarinos.
- ❖ Promover la implicación de los trabajadores, comunicación interna, capacitación y reconocimiento del trabajo realizado.
- ❖ Fomentar el trabajo en equipo en todos los niveles organizativos.
- ❖ Respeto al medio ambiente, prevención de riesgos por las personas y compromiso con la sociedad.
- ❖ Realizar evaluaciones a los procesos de la organización.

### 3.1.4 Plan organizacional (organigrama estructural)

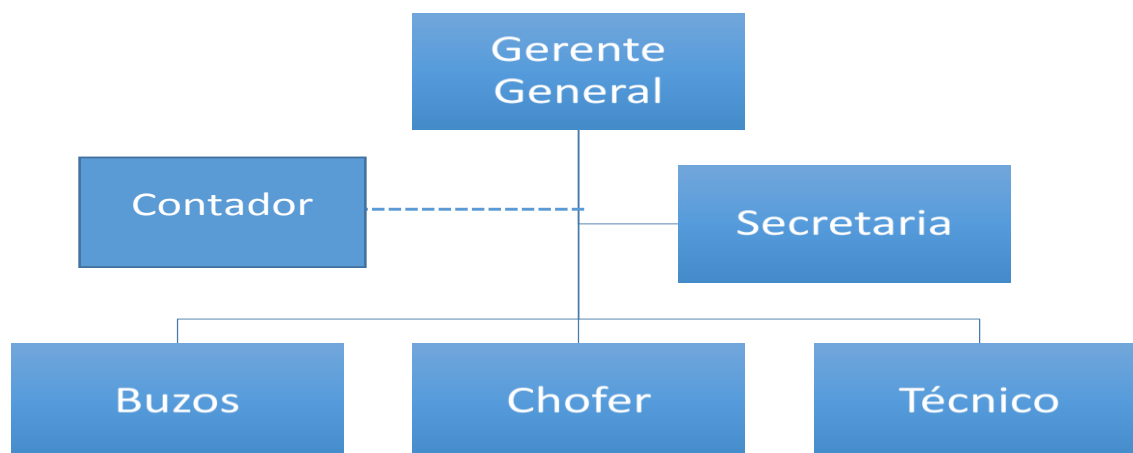


Figura 24 Organigrama estructural

### 3.1.5 Manual de funciones

Tabla 18 Funciones Gerente General

<b>Cargo:</b> Gerente General
<b>Supervisa a:</b> Secretaria, Buzos, Chofer, Técnico, Contador.
<b>Perfil:</b> El Gerente General debe contar con un título de tercer nivel, experiencia profesional mínima de 10 años en manejo de negocios, habilidad de resolución de problemas y liderazgo, motivación al personal.
<b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ejerce la representación legal, judicial de la empresa Ecuador Underwater de conformidad con la ley.</li><li>• Mantener soporte y apoyo constante en la implementación de planes estratégicos.</li><li>• Elaborar presupuestos.</li><li>• Establecer y mantener relaciones estratégicas con clientes externos.</li><li>• Captar clientes para brindar los servicios que ofrece la empresa.</li></ul>

**Tabla 19** Funciones Buzo

<b>Cargo:</b> Buzo
<b>Informa a:</b> Gerente General
<b>Perfil:</b> Exploración e inspección, construcción, mantenimiento y reparación general y especial de plataformas y estructuras submarinas y equipamiento utilizado en producción marítima de petróleo y gas.  Examen médico estricto realizado por un facultativo autorizado por la agencia o entidad local en higiene y salud para evaluar si el candidato es apto para trabajar en este puesto.
<b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Certificado de Buzo Comercial.</li><li>• Certificado Básico de Buzo/Asistente.</li><li>• Formación en Primeros Auxilios, RCP, DAE y Operador de O2.</li><li>• Supervivencia Offshore.</li><li>• Certificado no Restringido de Buceo con Suministro de Superficie.</li><li>• Soldadura Submarina.</li><li>• Soldadura de Superficie para Buceadores Comerciales.</li><li>• Ensayos No Destructivos.</li></ul>

**Tabla 20** Funciones Técnico

<b>Cargo:</b> Técnico
<b>Informa a:</b> Gerente General
<b>Perfil:</b> El técnico se dedicará a logística y operación de todos los equipos que se utilizaran en operaciones de buceo
<b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Brindar cuidado y mantenimiento de todos los equipos que se encuentren registrados en bodega con el fin que se encuentren operativos para su buen funcionamiento.</li><li>• Coordinar la logística y transporte de equipos desde bodega hasta el sitio de trabajo.</li><li>• Chequeo previo del equipo 1 día antes a ser utilizado</li><li>• Manejo y Operación de todos los equipos registrados en bodega.</li><li>• Comunicar necesidades y requerimientos para el buen funcionamiento de todos los equipos.</li><li>• Limpieza y estiba de todos los equipos con el fin de alargar su tiempo de vida.</li></ul>

- Mantener un registro del uso de equipos mediante fecha, lugar y horas de funcionamiento.

**Tabla 21** Funciones Contador

<b>Cargo:</b> Contador
<b>Informa a:</b> Gerente General
<b>Perfil:</b> El Contador debe tener formación indispensable de título de tercer nivel en Contabilidad Superior y Auditoría con una experiencia profesional mínima de 10 años en el campo de Tributación, habilidad de resolución de problemas y liderazgo, motivación al personal. Contratación por honorarios profesionales
<b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación de información financiera.</li> <li>• Análisis financiero de nuevos proyectos.</li> <li>• Definir un modelo de presupuestario, implementarlo y darle seguimiento.</li> <li>• Asegurar el cumplimiento con las entidades de control financiero</li> <li>• Tener el cronograma del SRI al día</li> <li>• Realizar el análisis de factibilidad de nuevos proyectos</li> </ul>

**Tabla 22** Funciones Secretaria

<b>Cargo:</b> Secretaria
<b>Informa a:</b> Gerente general, Técnico
<b>Perfil:</b> Asistir a la Gerencia, e informar los reportes y novedades de cada una de las áreas. Dar seguimiento al cumplimiento de los jefes de áreas, así como colaborar con las solicitudes realizadas a la Gerencia.
<b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar en equipo y bajo presión.</li> <li>• Excelentes relaciones interpersonales para tratar con clientes internos y externos.</li> <li>• Compromiso tangible con los valores de la organización.</li> </ul>

**Tabla 23** Funciones Chofer/bodega

<b>Cargo:</b> Chofer / Bodega
-------------------------------

<b>Informa a:</b> Gerente General, Secretaria, Técnico.
<p>Perfil: Bachiller, Licencia Tipo “C”, Conocimientos básicos de Mecánica, Conocimiento de las normas de tránsito y señalización. Experiencia 2 años.</p> <p>Custodiar, controlar y participar activamente en la distribución de suministros y gestión de inventarios en bodega.</p>
<p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepcionar los materiales.</li> <li>• Ingresar los productos al sistema informático de que dispone la organización.</li> <li>• Mantener el orden de la bodega y almacenamiento de los productos de manera de resguarda su integridad como la de los demás colaboradores.</li> <li>• Preparar y coordinar los despachos.</li> <li>• Orientación a los resultados</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Aprendizaje continuo</li> </ul>

### 3.1.6 Propuesta Legal

La empresa se encuentra legalmente constituida a nombre de Bedoya Luna Sandro Iván, el nombre comercial es Ecuador Underwater, cuenta con el Registro Único de Contribuyentes (RUC) N° 1002167920001.

La actividad comercial de la empresa es la Prestación de asesoramiento y ayuda a las empresas y las administraciones públicas en materia de planificación, organización, eficiencia y control, información administrativa, etc.

➤ RUC > Consulta de RUC

#### Consulta de RUC

RUC: 1002167920001      Razón social: BEDOYA LUNA SANDRO IVAN

Estado contribuyente en el RUC: **ACTIVO**      Nombre comercial:

PRESTACIÓN DE ASESORAMIENTO Y AYUDA A LAS EMPRESAS Y LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN MATERIA DE PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN, EFICIENCIA Y CONTROL, INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA, ETCÉTERA.

PERSONA NATURAL	OTROS	NO
29/06/2001	14/08/2018	19/12/2017

[Ocultar establecimientos](#)

**Establecimiento matriz:**

Lista de establecimientos - 1 registro

No. establecimiento	Nombre comercial	Ubicación de establecimiento	Estado del establecimiento
002	ECUADOR UNDERWATER	IMBABURA / IBARRA / SAN FRANCISCO / AV. PEREZ GUERRERO S/N Y EUGENIO ESPEJO	ABIERTO

Figura 25 Ruc

## 3.2 Análisis de mercado

### 3.2.1 Mercado objetivo (datos generales, exigencias del producto, canales de distribución, medios de transporte).

#### 3.2.1.1 Perfil



Figura 26 Bandera de Ecuador  
Fuente: (Diario La Hora)

Según ProChile (2018), Ecuador es suscriptor de la mayoría de organismos multilaterales y regionales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Banco Mundial (BM), la Corporación Andina de Fomento (CAF), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización de Estados Americanos (OEA), el Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), entre otros. De igual manera manifiesta que debido al deterioro de su competitividad y la necesidad de generar divisas, Ecuador ha modificado su política exterior, con la finalidad de mejorar las relaciones comerciales con el mundo.

Tabla 24 Información básica de Ecuador

INFORMACIÓN BÁSICA	
Nombre Oficial	Ecuador
Capital	Quito

Forma de Gobierno	República presidencial
Lengua oficial	Español (castellano) 93% (oficial), quechua 4,1%, otro indígena 0,7%, extranjero 2,2%
Población	16,290,913 (julio de 2017 est.)
Tasa de crecimiento anual de la población	1.28% (2017 est.)
Superficie	256.370 km <sup>2</sup>
Moneda oficial	Dólar estadounidense
PIB (millones US\$)	103.056 (2017)
PIB per cápita (PPP en miles US\$)	5.996 (2017)
Exportaciones (millones US\$)	19.125 (2017)
Importaciones (millones US\$)	19.031 (2017)

Fuente: Cia.gov, ProChile.

### 3.2.1.2 Exigencias del producto

La empresa “Ecuador Undwerwater”, trabajará específicamente en brindar productos y servicios de calidad, el Sonar Scanner 3D emplea un procesador de doble núcleo y alto rendimiento con una agilidad, velocidad y potencia más que suficientes, que proporciona nuevos trazados y tiempos de respuesta más rápidos, recubrimientos de protección ofrece un rendimiento en las condiciones más resistentes en el agua, de igual manera la conectividad inalámbrica le permite descargar actualizaciones de software y compras de mapas para su uso inmediato, además de ver y/o controlar la pantalla de forma inalámbrica usando tabletas y teléfonos inteligentes compatibles.

La empresa entregará los informes de los resultados de los servicios submarinos entre 1 a 10 días una vez finalizado la inspección, con un margen de error del 2%.

Al momento de la compra, se brindará una garantía del equipo de 2 años.

### 3.2.1.3 Análisis de la Demanda Mundial

#### 3.2.1.3.1 Importaciones totales a nivel mundial

➤ **Valores**

**Tabla 25** Importaciones a nivel mundial en valor

Importadores	valor importada en 2013	valor importada en 2014	valor importada en 2015	valor importada en 2016	valor importada en 2017
Mundo	4978554	5132475	4275994	3312594	3780885

Unidad: Dólar Americano miles  
Fuente: (Trade Map)

➤ **Cantidad**

**Tabla 26** Importaciones a nivel mundial en cantidad

Importadores	2013	2014	2015	2016	2017
	cantidad importada	cantidad importada	cantidad importada	cantidad importada	cantidad importada
Mundo	286420	796758	248056	209048	403937

Unidad: Toneladas  
Fuente: (Trade Map)

El valor está expresado en miles de dólares y en toneladas, podemos observar que ha existido una disminución en el valor importado en el periodo 2013 – 2017 del -10%, de igual forma, las importaciones mundiales en cantidad de la partida 901580, tiene una disminución en los tres últimos años referente a las importaciones del 2014.

### 3.2.1.3.2 Países Importadores a nivel mundial

**Tabla 27** Lista de los importadores a nivel mundial en el año 2017 para el producto de la partida 901580

Importadores	
1 Estados Unidos de América	11 Japón
2 China	12 Alemania
3 Singapur	13 Francia
4 India	14 Rusia, Federación de
5 Noruega	15 Corea, República de
6 Emiratos Árabes Unidos	16 Arabia Saudita
7 Australia	17 Países Bajos
8 Reino Unido	18 Malasia
9 Canadá	19 Níger
10 Hong Kong, China	20 Turquía

Fuente: (Trade Map)

Se puede determinar que los mayores importadores a nivel mundial durante el año 2017 es Estados Unidos con una participación del 14.7%, seguido por China con el 11.6%, Singapur con el 9.4%, entre otros.

### 3.2.1.3.3 Importaciones a nivel mundial en Valor y Cantidad

#### ➤ Valores

	Importadores	valor importada en 2013	valor importada en 2014	valor importada en 2015	valor importada en 2016	valor importada en 2017
1	Estados Unidos de América	649362	697301	587264	516595	555747
2	China	500185	543483	448097	368124	440471
3	Singapur	298843	248390	318002	176430	366129
4	India	74922	111646	111246	101231	156675
5	Noruega	116772	168568	134445	153723	149803
6	Emiratos Árabes Unidos	293330	198863	70462	55999	132155
7	Australia	158113	182819	134174	109196	130237
8	Reino Unido	227812	246573	220514	150484	124753
9	Canadá	222493	211290	120025	85420	108591
10	Hong Kong, China	107240	103127	128443	117167	103441

Unidad: Dólar Americano miles

Fuente: (Trade Map)

#### ➤ Cantidad

	Importadores	2013	2014	2015	2016	2017
		cantidad importada	cantidad importada	cantidad importada	cantidad importada	cantidad importada
1	Australia	209	172	140	138	1775
2	Tailandia	94	87	83	52	1192
3	Brasil	444	151	95	72	413
4	India	198	299	293	247	403
5	Pakistán	65	115	165	74	83
6	Emiratos Árabes Unidos	6931	5150	1527	922	2139
7	Noruega	1041	2096	1487	1715	1370
8	China	1320	1458	1178	898	999
9	Reino Unido	1996	2661	3176	1463	870
10	Singapur	789	666	836	435	831

Unidad: Toneladas  
Fuente: (Trade Map)

### 3.2.1.3.4 Importaciones de Ecuador de la partida 901580 en valor

**Tabla 28** Importaciones de Ecuador de la partida 901580

Exportadores	Valor importada en 2013	Valor importada en 2014	Valor importada en 2015	Valor importada en 2016	Valor importada en 2017
Mundo	26714	21950	12804	3328	2718

Unidad: Dólar Americano miles  
Fuente: (Trade Map)

Las importaciones de Ecuador de la partida 901580 en los últimos cinco años, tiene una tasa de crecimiento de -48%, debido a que en el periodo 2015 – 2016 se aplicó en el país salvaguardias, lo que redujo considerablemente las importaciones de dicho producto.

### 3.2.1.3.5 Países proveedores del producto 901580 importado por Ecuador

**Tabla 29** Países proveedores para el producto 901580 importado por Ecuador

Exportadores	Valor importada en 2013	Valor importada en 2014	Valor importada en 2015	Valor importada en 2016	Valor importada en 2017
1 Reino Unido	6341	3863	889	543	1221
2 Estados Unidos de América	19455	14153	5642	1939	1145
3 China	2297	7668	2890	1114	783
4 Singapur	450	670	209	44	595
5 Japón	1646	1189	822	904	430
6 España	29	765	6	128	306
7 Francia	11575	2844	2822	82	247
8 Canadá	1110	699	659	77	230
9 Alemania	5371	7200	2163	246	194
10 Suiza	231	234	200	228	185

Unidad: Dólar Americano miles  
Fuente: (Trade Map)

Entre los principales países proveedores para el producto 901580, importado por Ecuador, esta Estados Unidos con una participación del 22.5%, Reino Unido con el 20.6%, China con el 14.6%, Japón con el 10.2%, entre otros.

### 3.2.1.3.6 Empresas importadoras en Ecuador para la partida arancelaria

**Tabla 30** Lista de las empresas importadoras en Ecuador para el producto 901580

Nombre de la empresa	Número de empleados	País	Ciudad
Amgwhite Board Cia Ltda	21	Ecuador	Quito
Carlos Manrique Muñoz - Cmm - Representaciones Cia. Ltda. - Medilaser	25	Ecuador	Quito
Coka Barriga Cia. Ltda, Mario Macob - Macob	0	Ecuador	Guayaquil
Compania Tecnica Miranda Cotecmi Cia Ltda	15	Ecuador	Quito
Compania Tecnohidro S.C.C. - Tecnohidro	16	Ecuador	Quito
Delia Mora Suarez - Distribuidora Cientifica	6	Ecuador	Guayaquil
Didao Distribuidora de Armazones Opticos S C	14	Ecuador	Quito
Distribuidora Tecnica Cia Ltda - Distecnica	43	Ecuador	Quito
Dolca SA	46	Ecuador	Guayaquil
Fizamaq Cia. Ltda	15	Ecuador	Quito
Funbrosa, S.A.	16	Ecuador	Guayaquil
Globecuador S.A.	12	Ecuador	Guayaquil
Imporsucre, S.A.	65	Ecuador	Guayaquil
Instrulabq Cia Ltda	0	Ecuador	Quito
Instrumental & Optica Representaciones Miguel Pazmiño Cia. Ltda.	8	Ecuador	Quito
Intracientific Instrumentos Tecnicos Y Centificos Cia Ltda - Intracientific Cia Ltda	11	Ecuador	Quito
Marcet Cia Ltda., Juan	200	Ecuador	Guayaquil
Mercantil Contracta Cia. Ltda.	35	Ecuador	Quito
Organizacion Comercial Victor Hugo Caicedo Cia. Ltda	36	Ecuador	Ambato
Papeleria Monsalve Cia. Ltda	0	Ecuador	Cuenca
Prime Laboratorio Prilab S.A. - Prilabsa	21	Ecuador	Guayaquil
Purifluidos, Purificacion Y Analisis De Fluidos Cia. Ltda. - Purifluidos	22	Ecuador	Quito
R. Mercantiles S.C.C.	20	Ecuador	Quito
Representaciones Alberto Freire Alarcon Alfa Repsa, S.A. - Alfa Representaciones	12	Ecuador	Quito
Servidisk SA	3	Ecuador	Guayaquil
Titaniosa, S.A.	5	Ecuador	Guayaquil

Fuente: (Trade Map)

Las principales empresas importadoras de productos de la partida arancelaria 901580, están ubicados en Quito, Guayaquil y Cuenca

### 3.2.1.3.7 Datos relevantes de la Demanda

Según datos reflejados en las encuestas y las entrevistas, se puede determinar que el 79% de los encuestados manifiesta que, si contrataría servicios submarinos para alguna emergencia bajo el agua, de igual forma los encuestados revelan que prefieren contratar estos servicios a empresas ecuatorianas como Ecuador Underwater.

La empresa va a realizar la oferta de 189 equipos de Sonar Scanner 3D y la prestación de servicios como:

- a) búsqueda y localización de personas desaparecida bajo el agua por ahogamiento.
- b) inspecciones sobre daños bajo el agua con informe en puentes y muelles.
- c) inspecciones sobre daños bajo el agua con informe en hidroeléctricas.

### 3.2.1.4 Análisis de la Oferta Mundial

#### 3.2.1.4.1 Exportaciones totales a nivel mundial de la partida 901580

##### ➤ Valores

**Tabla 31** Valor de las exportaciones a nivel mundial de la partida 901580

Exportadores	valor exportada en 2013	valor exportada en 2014	valor exportada en 2015	valor exportada en 2016	valor exportada en 2017
Mundo	6285214	5925289	4490826	3614577	4258813

Unidad: Dólar Americano miles

Fuente: (Trade Map)

##### ➤ Cantidad

**Tabla 32** Cantidad de las exportaciones a nivel mundial de la partida 901580

Exportadores	2013	2014	2015	2016	2017
	cantidad exportada	cantidad exportada	cantidad exportada	cantidad exportada	cantidad exportada
Mundo	29068	25437	17121	12939	24340

Unidad: Toneladas

Fuente: (Trade Map)

Las exportaciones a nivel mundial de la partida 901580 a nivel mundial, ha ido decreciendo, tanto en valores monetarios como en cantidad en toneladas.

La tasa de crecimiento de las exportaciones en valor entre 2016-2017, es 13%, lo que indica un aumento en el último periodo.

### 3.2.1.4.2 Países exportadores a nivel mundial

**Tabla 33** Lista de los principales exportadores nivel mundial para el producto de la partida 901580

Exportadores			
1	Estados Unidos de América	11	Finlandia
2	Singapur	12	Países Bajos
3	Canadá	13	Australia
4	Reino Unido	14	Dinamarca
5	Alemania	15	India
6	China	16	Suiza
7	Noruega	17	Italia
8	Francia	18	Pakistán
9	Hong Kong, China	19	Arabia Saudita
10	Emiratos Árabes Unidos	20	Japón

Fuente: (Trade Map)

Los principales exportadores de la partida 901580, es Estados Unidos con una participación mundial del 23%, seguido por Singapur con el 8.7% Canadá con el 8.3%, entre otros países.

### 3.2.1.4.3 Exportaciones a nivel mundial en Valor y Cantidad

#### ➤ Valores

**Tabla 34** Exportaciones en valor a nivel mundial de la partida 901580

Exportadores		valor exportada en 2013	valor exportada en 2014	valor exportada en 2015	valor exportada en 2016	valor exportada en 2017
1	Estados Unidos de América	1657429	1512861	1146442	869128	978338
2	Singapur	429421	365919	348245	255205	371585
3	Canadá	429955	422536	363843	319115	355502
4	Reino Unido	696373	643739	486374	325921	316081
5	Alemania	397265	294437	221698	233754	291289
6	China	440110	407404	318861	244542	254485
7	Noruega	213684	146021	125175	132174	215293
8	Francia	543785	475510	273504	178316	196358
9	Hong Kong, China	123520	132448	174511	157456	140612
10	Emiratos Árabes Unidos	158811	212491	34770	26054	133260

Unidad: Dólar Americano miles

Fuente: (Trade Map)

## ➤ Cantidad

**Tabla 35** Exportaciones en cantidad a nivel mundial de la partida 901580

Exportadores		2013	2014	2015	2016	2017
		cantidad exportada	cantidad exportada	cantidad exportada	cantidad exportada	cantidad exportada
1	Hong Kong, China	330	346	402	215	228
2	Pakistán	25	12	14	13	44
3	Australia	103	19	22	41	36
4	Tailandia	47	56	47	58	22
5	India	70	50	162	143	53
6	Emiratos Árabes Unidos	3483	3755	531	701	3851
7	Sri Lanka	0	1	4	1	1
8	Noruega	1321	1171	560	838	1599
9	Alemania	1520	1201	1061	1023	1366
10	Arabia Saudita	1693	199	146	125	1174

Unidad: Toneladas  
Fuente: (Trade Map)

### 3.2.1.4.4 Exportaciones de Ecuador de la partida 901580

**Tabla 36** Exportaciones de Ecuador de la partida 901580

Importadores	Valor exportada en 2013	Valor exportada en 2014	Valor exportada en 2015	Valor exportada en 2016	Valor exportada en 2017
Mundo	6066	11782	14244	4592	4107

Unidad: Dólar Americano miles  
Fuente: (Trade Map)

Ecuador realiza exportaciones de la partida 901580 a Cuba, Estados Unidos, Perú, Colombia, México, entre otros; pero en escasos valores y cantidades.

### 3.2.1.4.5 Países importadores del producto 901580 exportado por Ecuador

**Tabla 37** Países importadores para el producto 901580 exportado por Ecuador

Importadores		Valor exportada en 2013	Valor exportada en 2014	Valor exportada en 2015	Valor exportada en 2016	Valor exportada en 2017
1	Colombia	2028	4993	1401	417	1415
2	Estados Unidos de América	2121	2409	2909	1351	1159
3	Cuba	0	0	0	30	492
4	Perú	43	1415	1544	4	262
5	India	0	11	26	185	216
6	Reino Unido	179	154	1047	34	207
7	México	929	1456	1011	342	187
8	Emiratos Árabes Unidos	0	344	158	389	52
9	Arabia Saudita	97	137	1	37	40

10	Chile	1	0	0	0	33
----	-------	---	---	---	---	----

Unidad: Dólar Americano miles Fuente: (Trade Map)

### 3.2.1.4.6 Empresas exportadoras en Ecuador para la partida arancelaria

**Tabla 38** Lista de las empresas exportadoras en Ecuador del producto 901580

Nombre de la empresa	Número de empleados	País	Ciudad
Amgwhite Board Cia Ltda	21	Ecuador	Quito
Didao Distribuidora de Armazones Opticos S C C	14	Ecuador	Quito

Fuente: (Trade Map)

Según Trade Map las empresas ecuatorianas que exportan la partida 901580, son: Amgwhite Board Cia Ltda y Didao Distribuidora de Armazones Opticos S C C, ubicadas en la ciudad de Quito.

### 3.2.2 Perfil del consumidor

Los consumidores o clientes son personas o Instituciones públicas y privadas a quien van dirigido productos y servicios que una empresa comercializa o fabrica basada en una necesidad o especialización, este perfil del consumidor se obtiene tras realizar un estudio meticuloso a usuarios.

La globalización nos ha permitido acercarnos a través de las redes sociales donde el consumidor entra inconscientemente en constante evolución, y de esta manera está pendiente a cambios e innovaciones de nuevos productos y servicios usando tecnología de punta, para de esta manera facilitar y mejorar el nivel de vida de los humanos y a su vez minimizar el riesgo en la elaboración de productos y servicios para el consumidor.

Nuestro producto (Sonar Scanner 3D) está dirigido a un consumidor público en este caso los Cuerpos de Bomberos del Ecuador que mediante el CODIGO ORGANICO DE LAS ENTIDADES DE SEGURIDAD CIUDADANA Y ORDEN PUBLICO, Art. 274 Dice: Los Cuerpo de Bomberos son entidades de derecho público adscritas a los Gobiernos Autónomos Descentralizados, municipales o metropolitanos, que prestan servicios de prevención, protección, socorro,

extinción de incendios y acciones de salvamento con el propósito de precautelar la seguridad de la ciudadanía en su respectiva circunscripción territorial.

En el Art. 286.- del mismo código orgánico dice: Creación de otras Brigadas. Los Cuerpos de Bomberos podrán promover la creación y capacitación de Brigadas de rescate y salvamento acuático, subacuático, de montaña y selva.

Lo que nos informa esta Ley es que el Cuerpo de Bomberos del Ecuador es el primer grupo de socorro en acudir a un llamado de emergencia solicitado por la ciudadanía, el resto de grupos como la Policía, Cruz Roja, Defensa Civil, son grupos de apoyo, con esta Ley nos dejan saber que los Cuerpos de Bomberos deben estar equipados obligatoriamente con equipos que faciliten realizar operaciones de rescate en emergencias y así reducir el riesgo de más pérdidas de vidas, porque al no poseer un equipo apropiado, el rescatista se convertiría en otra víctima.

Nuestro producto no solamente lo requieren los Cuerpos de Bomberos, también es requerido por un consumidor o nicho de mercado muy importante en nuestro país, las represas hidroeléctricas (CELEC), para la realización de inspecciones a diferentes profundidades en el túnel de desfogue; PETROECUADOR es otro consumidor potencial igualmente con inspecciones en diferentes profundidades en la plataforma de gas.

### 3.2.3 Datos relevantes de la oferta.

### 3.2.4 Consumo nacional aparente

Una vez identificado la Oferta y Demanda de la partida 901580, resulta pertinente calcular el consumo nacional aparente, tanto en cantidad expresada en toneladas y en valor expresado miles de dólares estadounidenses.

**Tabla 39** Consumo Nacional Aparente en valor

AÑOS	PRODUCCIÓN NACIONAL	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	CONSUMO APARENTE
2013	0	53844	6066	47778
2014	0	44336	11782	32554
2015	0	20563	14244	6319

2016	0	6590	4592	1998
2017	0	6438	4107	2331

**Fuente:** Trade Map

**Tabla 40** Consumo Nacional Aparente en cantidad

AÑOS	PRODUCCIÓN NACIONAL	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	CONSUMO APARENTE
2013	0	225	9	216
2014	0	235	15	220
2015	0	185	69	116
2016	0	21	13	8
2017	0	12	45	-33

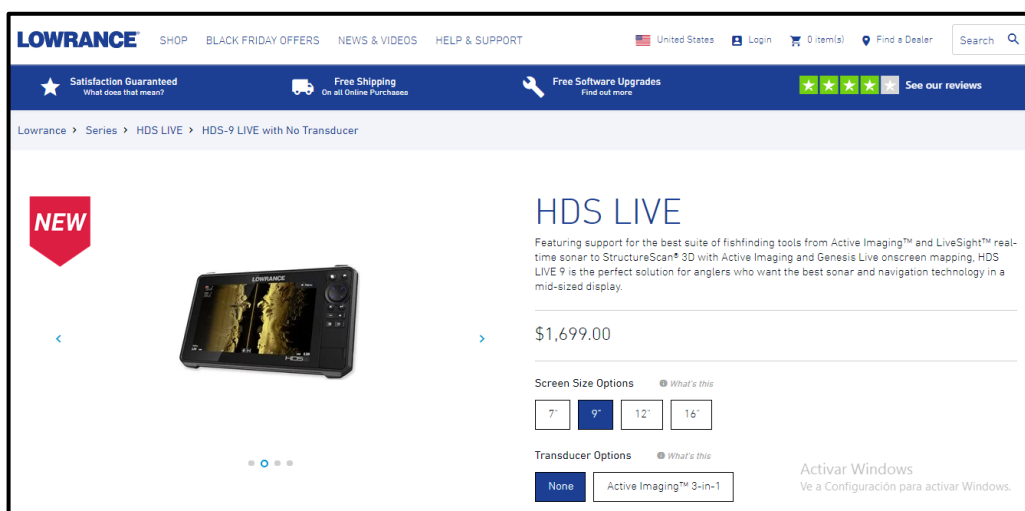
**Fuente:** Trade Map

Podemos identificar que en la tabla N° 39 y 40, existe un consumo nacional de la partida 901580 Instrumentos y aparatos de geodesia, topografía, agrimensura, nivelación, fotogrametría, hidrografía. De igual manera las encuestas y entrevistas realizadas reflejan una demanda insatisfecha de 189 Sonares Scanner 3D y la prestación de servicios submarinos como inspecciones sobre daños bajo el agua con informe en puentes, muelles e hidroeléctricas.

### 3.3 Gestión de importación

#### 3.3.1 Análisis del precio de importación (costos y gastos de importación, selección del precio de importación, modalidad de pago)

El precio establecido del Sonar Scanner 3D, por parte del proveedor LOWRANCE, empresa estadounidense, es de 1.699,00 usd FOB.



**Figura 27** Precio del Sonar Scanner 3D

### 3.3.1.1 Importación del Sonar Scanner 3D

Se ha establecido que el Sonar Scanner 3D, se realizará la importación desde Estados Unidos, debido a la calidad, precio y garantía que ofrece la empresa LOWRANCE. El ingreso de la mercancía hacia el Ecuador se lo realizará vía aérea.

#### 1. Proceso para calificarse como importador

Para importar Sonar Scanner 3D, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

##### a) Gestionar el RUC en el Servicio de Rentas Internas (SRI)

El Servicio de Rentas Internas (SRI) es un organismo autónomo del Estado de Ecuador, cuya función principal es el cobro de los impuestos, a partir de una base de datos de contribuyentes. La empresa Ecuador Underwater ya cumple este requisito desde el año 2001.

**Consulta de RUC**

RUC: 1002167920001      Razón social: BEDOYA LUNA SANDRO IVAN

Estado contribuyente en el RUC: **ACTIVO**      Nombre comercial:

**Actividad económica principal:** PRESTACIÓN DE ASESORAMIENTO Y AYUDA A LAS EMPRESAS Y LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS EN MATERIA DE PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN, EFICIENCIA Y CONTROL, INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA, ETCÉTERA.

<b>Tipo contribuyente</b>	<b>Clase contribuyente</b>	<b>Obligado a llevar contabilidad</b>
PERSONA NATURAL	OTROS	NO

<b>Fecha inicio actividades</b>	<b>Fecha actualización</b>	<b>Fecha cese actividades</b>	<b>Fecha reinicio actividades</b>
29/06/2001	14/08/2018		19/12/2017

**Figura 28** Consulta Ruc en el SRI  
**Fuente:** SRI

**b) Adquirir el Certificado Digital para la firma electrónica para el Ecuapass**

Según (Todo Comercio Exterior), el sistema de certificado digital de firma electrónica permite a los operadores de comercio exterior realizar procesos de importación y exportación mediante un sistema de despacho con base electrónica.

El sistema permite a los operadores de comercio exterior realizar todas las operaciones en la base informática de firma electrónica, es decir permite gestionar los trámites aduaneros en cualquier momento y de manera más eficiente, El certificado digital de firma electrónica de cada usuario es parecido a un flash memory que se conecta al computador, sirve para acceder al sistema e ingresar los datos del envío de mercancías.



**Borrar**

# SecurityDATA

*La Firma Electrónica del Ecuador*

V2

## FORMULARIO DE SOLICITUD DE FIRMA ELECTRÓNICA PERSONA NATURAL

\* Campos obligatorios

Fecha: \_\_\_\_\_

**1. Datos personales del suscriptor** (como constan en el RUC)

¿Ya tiene un certificado a su nombre con nosotros?  Sí  No

¿Cómo se enteró de nosotros?: \_\_\_\_\_

Nombres y Apellidos \* \_\_\_\_\_

No. de Cédula / No. De pasaporte\*: \_\_\_\_\_ Nacionalidad\*: \_\_\_\_\_

Dirección\*: \_\_\_\_\_ Código postal: \_\_\_\_\_

Referencia: \_\_\_\_\_ Provincia\*: \_\_\_\_\_ Cantón\*: \_\_\_\_\_

Ciudad\*: \_\_\_\_\_ Teléfono\*: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

RUC: \_\_\_\_\_ Email\*: \_\_\_\_\_ ¿Tiene RUP?  Sí  No

**2. Tiempo de validez del certificado**

(personas naturales pueden elegir de 1 a 6 años)

1 año  4 años

2 años  5 años

3 años  6 años

**3. Uso del certificado**

Ecuapass-VUE  Petroamazonas  Super. Cias

Facturación electrónica  Certificados de origen  Otro (especificar) \_\_\_\_\_

Quipux  Sercop

**4. ¿Tiene ya un dispositivo?**

Sí (siga con el punto 4.1)  No (siga con el punto 5)

**4.1. ¿Es renovación?** (si elige sí, por favor seleccione el dispositivo a renovar)

SI No (siga con el punto 5.2)

Archivo facturación Archivos certificados de origen

Archivo Quipux Token propio-nr de serie: \_\_\_\_\_

**4.2. Token propio (aquí finaliza)**

modelo nr de serie del token \_\_\_\_\_

**5. Dispositivos o archivos nuevos**

Tokens		Archivo		Volumen de facturación
Epass3003	Biopass	Facturación	Certificados de origen	Bajo
Epass1000	iKey2032	Quipux	Firma de documentos	Mediano
Epass2003		En la nube		Alto

El solicitante declara que voluntaria y libremente acepta todos los términos y condiciones expresados en este documento, en la DPC y en la Política de Certificación del certificado solicitado, los cuales ha revisado detalladamente y no alberga duda alguna. En prueba de conformidad firma el documento; además corrobora que la información entregada y declarada a Security Data es real; en caso de descubrirse falsedad en las declaraciones o documentaciones aquí presentadas Security Data realizará las respectivas denuncias ante la autoridad competente.

**Figura 29** Formulario de solicitud de Firma Electrónica. Persona Natural.  
Fuente: Security Data

### c) Registrarse en el portal de ECUAPASS

Aquí se podrá:

- Actualizar base de datos
- Crear usuario y contraseña
- Aceptar las políticas de uso
- Registrar firma electrónica

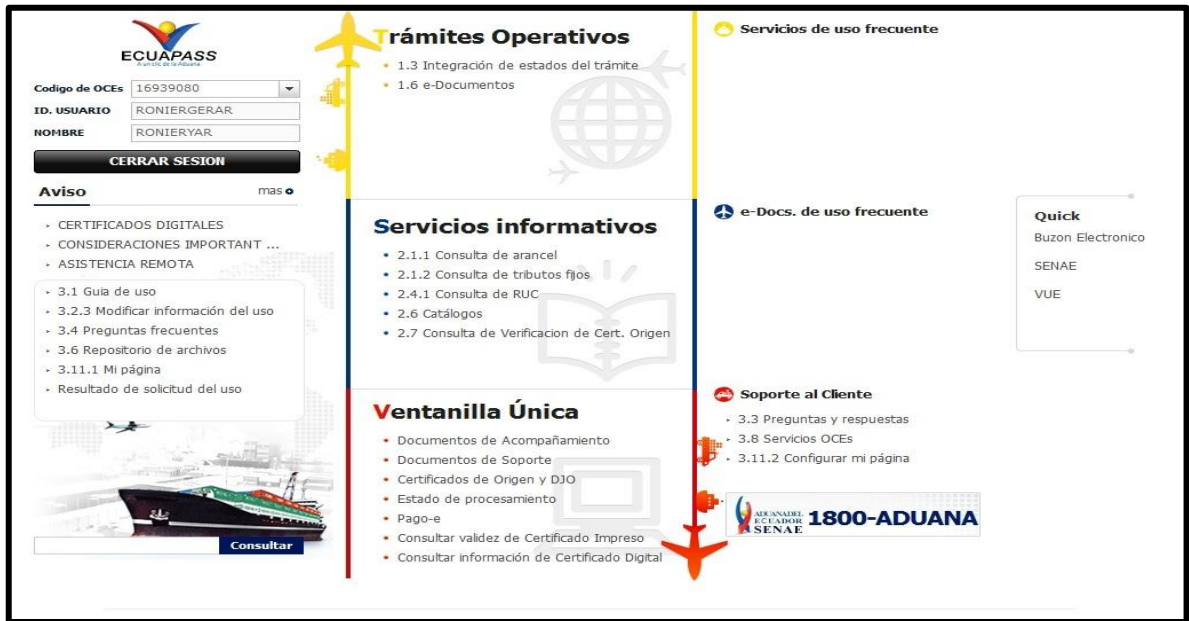


Figura 30 Registrarse en el portal de ECUAPASS

### 3.3.1.2 Flujoograma del proceso de importación

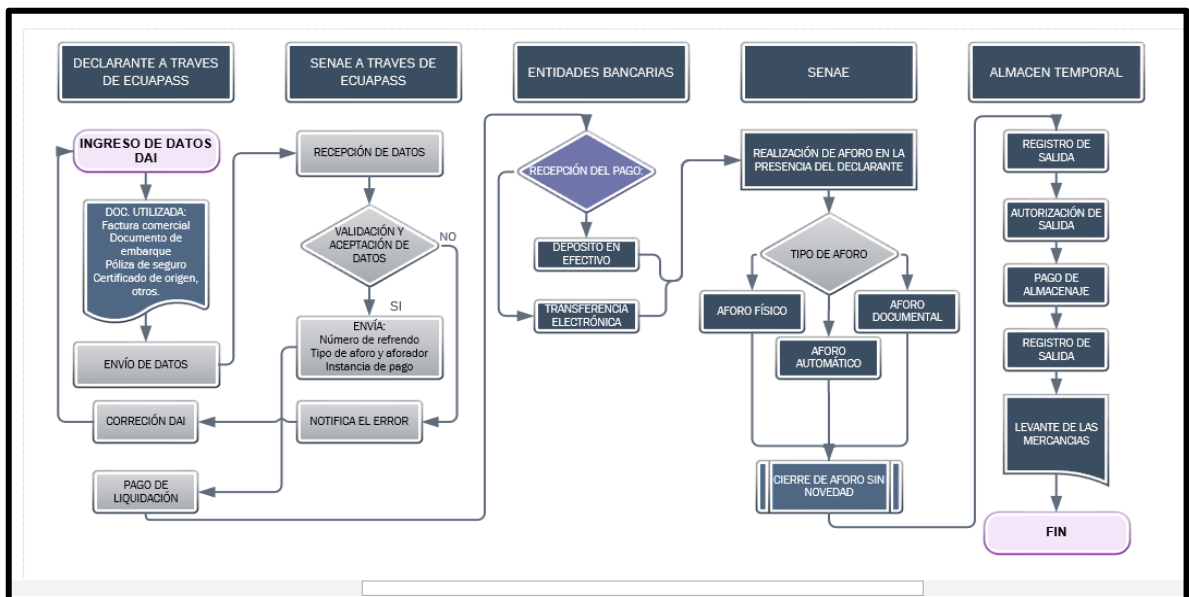


Figura 31 Flujoograma del proceso de importación

### 3.3.1.3 Clasificación Arancelaria

Para Identificar los tributos correspondientes a la importación del Sonar Scanner 3D, se debe verificar la clasificación arancelaria, en la página web del Senae.

Tabla 41 Clasificación arancelaria del Sonar Scanner 3D

<b>Sección XVIII:</b>	<b>INSTRUMENTOS Y APARATOS DE ÓPTICA, FOTOGRAFÍA O CINEMATOGRAFÍA, DE MEDIDA, CONTROL O PRECISIÓN; INSTRUMENTOS Y APARATOS MEDICOQUIRÚRGICOS; APARATOS DE RELOJERÍA; INSTRUMENTOS MUSICALES; PARTES Y ACCESORIOS DE ESTOS INSTRUMENTOS O APARATOS</b>
<b>Capítulo 90:</b>	Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; instrumentos y aparatos medico quirúrgicos; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos.
<b>Partida Armonizada 9015:</b>	Instrumentos y aparatos de geodesia, topografía, agrimensura, nivelación, fotogrametría, hidrografía, oceanografía, hidrología, meteorología o geofísica, excepto las brújulas; telémetros.
<b>Sub Regional 9015801000:</b>	- - Eléctricos o electrónicos

### 3.3.1.4 Tributos aduaneros a pagar del producto

**Tabla 42** Tributos al comercio exterior

TRIBUTOS AL COMERCIO EXTERIOR	
AD VALOREM	5%
ARANCEL ESPECÍFICO	0%
ANTIDUMPING	0%
FODINFA	0,5%
ICE ADVALOREM	0%
ICE ESPECIFICO	0%
IVA	12%
SALVAGUARDIA	0%

### 3.3.1.5 Costos de importación del Sonar Scanner 3D

**Tabla 43** Costos de importación del Sonar Scanner 3D

Costos de Importación de Sonar Scanner 3D			
Precio FOB	\$1.699,00	3	\$5.097,00
Flete	\$184,24	1	\$184,24
Seguro	1%	CFR	\$58,09
<b>CIP Total</b>			<b>\$5.339,33</b>
Tributos			
Ad Valorem	5%		266,97
Fodinfra	0,50%		26,70
IVA	12%		675,96

ISD FOB	5%	254,85
<b>Total de tributos de aduana + ISD</b>		<b>1224,47</b>
<b>Costos Logísticos</b>		
Agente de Aduana		172,928
Almacenaje		30
Transporte Interno		300
Otros Gastos		100
<b>Total de costos logísticos</b>		<b>602,928</b>
<b>COSTO TOTAL DE IMPORTACIÓN</b>		<b>7166,73</b>

### 3.3.2 Manejo documentario

Para la desaduanización de la mercadería el agente de aduana debe realizar la Declaración Aduanera de Importación (DAI)

Declaración Aduanera de Importación y transmitirla electrónicamente. Estos son los siguientes documentos que se debe presentar:

#### 3.3.2.1 Factura comercial

De acuerdo con Sosa (2012), la Factura Comercial es un documento privado que el vendedor de una mercancía le extiende a su comprador en el extranjero, ampara la legal propiedad de la mercancía. La factura podrá expedirse en español, pero dependiendo del país de destino, las autoridades aduaneras podrán solicitar traducción al inglés o francés. En la factura se debe figurar los siguientes datos:

- Fecha de emisión
- Nombre y dirección del exportador y del importador extranjero.
- Descripción de la mercancía
- Condiciones de pago
- Términos de entrega

## Ejemplo de factura comercial

<b>EMPRESA EXPORTADORA</b> Dirección:.....Calle Sur e Intersección Teléfono/Fax:.....593-4-2597980 E-mail:..... <a href="mailto:exportadora@ecuador.com.ec">exportadora@ecuador.com.ec</a>		RUC: 120244753001 <hr/> <b>FACTURA</b> <hr/> Mercado Exportación		
Señores: EMPRESA IMPORTADORA:... GLORI S.A. Dirección:.....VIII / SAN MARTIN Atención:.....SR. CÉSAR ZAMORA INVOICE (FACTURA COMERCIAL)N°.....001002004954		Nombre de Contacto:..... SR. CÉSAR ZAMORA Nuestra referencia:..... N° de cliente:..... 15160 N° Orden de pedido:..... P/O 720		
La mercancía ha sido enviada en: Dimensiones de Embalaje: Fecha..... Enero / 2013 Peso Bruto: 1,618.25 KG Peso Neto: 1,520.35 KG Marcas: SIN MARCA Vía: MARÍTIMO País de origen: ECUADOR				
			VALOR	
PARTIDA ARANCELARIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNITARIO	TOTAL
1604.14.00	ATÚN EN CONSERVAS	67,500 UNDS	US\$ 0,50	US\$ 33,750.00
INCOTERM: FOB			TOTAL FACTURADO: US\$ 33,750.00	

**Figura 32** Factura Comercial

### 3.3.2.2 Conocimiento de Embarque (Bill of Lading)

Un Conocimiento de embarque marítimo o BL es un documento de transporte puerto a puerto cuya finalidad es acreditar que las mercancías se han recibido a bordo del buque. Es prueba de la existencia del contrato de transporte y de la titularidad de la propiedad de la carga a favor de su legítimo tenedor y mediante el cual, y exclusivamente se tiene derecho a recibir en el puerto de destino la mercancía, en el estado y cantidad que fue embarcada.


To be used also as PORT TO PORT B/L		B/L No. 1040		<b>SHIPPER</b>	
		TEXMEN, S.L. C/ SAN JOSÉ PERALES, 85 46870 ONTENIENTE (VALENCIA) SPAIN		<b>CONSIGNEE</b>	
		TO THE ORDER OF JORDAN NATIONAL BANK.			
<b>NOTIFY PARTY</b>					
MOHAMED ABU AND ZIYAD AL MOUTHASEB AND PARTNERS FOR TRADE AND INVESTMENT CO., 23, P.O. BOX 66608 EAST JERUSALEM ISRAEL					
<b>CARRIER:</b>					
ATLANTICA S.p.A DI NAVIGAZIONE					
<b>PLACE OF ACCEPTANCE:</b>		<b>PORT OF LADING:</b>	<b>VESSEL:</b>	<b>VOYAGE:</b>	
		VALENCIA SPAIN	EMMA MAERSK	46	
<b>PORT OF DISCHARGE:</b>		<b>PLACE OF DELIVERY:</b>	<b>FINAL DESTINATION:</b>		
AHSDOD PORT			ASHDOD		
Marks and numbers	Packages	Description of Goods		Weight declared	Measurement
GRIU 110.329-8 27546825		1x20' CONTAINER FCL/FCL SHIPPER LOAD STOW AND COUNT HOUSE/HOUSE 110 CARTONS BLANKETS 100% COTTON, DELIVEY TERMS CFR ASHDOD  GOODS TO BE SHIPPED WITH CONFERENCE LINE SHIPMENT FROM: SPAIN TO ASHDOD PORT FREIGHT PREPAID.		P 1800 KGS T 2000 KGS ----- 3800 KGS	
<b>CLEAN ON BOARD</b>					

Figura 33 Conocimiento de Embarque (Bill of Lading)

### 3.3.2.3 Póliza de seguro

La póliza de seguro es un contrato entre un asegurado y una compañía de seguros, que establece los derechos y obligaciones de ambos, en relación al seguro contratado.


AIG SEGUROS COLOMBIA S.A. 860037707-9		<b>POLIZA DE SEGUROS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS</b>				
POLIZA No. 1000985	ANEXO No 0	CERTIFICADO DE POLIZA NUEVA		SUCURSAL BOGOTA		
TOMADOR: FERKAR SAS				NIT: 9007967670		
DIRECCION: CALLE 127 B # 46- 79		TELEFONO: 6000974		CIUDAD: BOGOTA		PAIS: COLOMBIA
ASEGURADO: FERKAR SAS				NIT: 9007967670		
BENEFICIARIO: FERKAR SAS				NIT: 9007967670		
FECHA DE EXPEDICION (Dia-Mes-Año) 12/DICIEMBRE/2016	VIGENCIA		DIAS 365	PERIODO COBRO		DIAS 365
	DESDE LAS 16HH (Dia-Mes-Año) 18/NOVIEMBRE/2016	HASTA LAS 16HH (Dia-Mes-Año) 18/NOVIEMBRE/2017		DESDE LAS 16HH (Dia-Mes-Año) 18/NOVIEMBRE/2016	HASTA LAS 16 HH (Dia-Mes-Año) 18/NOVIEMBRE/2017	
INTERMEDIARIO LTC GROUP SEGUROS Y LOGISTICA LTDA		CLAVE 201379	% PARTICIPACION 100.	DIRECTO COMPAÑIA AIG SEGUROS COLOMBIA S.A.		% PARTICIPACION 100
INFORMACION DEL RIESGO						
<b>RIESGO No. 1</b>						
DIRECCION NACIONALES / URBANOS		CIUDAD BOGOTA	DEPARTAMENTO DISTRITO CAPITAL		PAIS COLOMBIA	
<b>AMPAROS Y COBERTURAS</b>						
<b>COBERTURA</b>	<b>PRESUPUESTO ANUAL DE MOVILIZACIONES</b>		<b>VALOR REPORTADO</b>		<b>LIMITE POR DESPACHO</b>	
COBERTURA A	\$ 10,000,000,000.00		\$ 0.00		\$ 1,000,000,000.00	
<b>DEDUCIBLES</b>						
COBERTURA: COBERTURA A						
DEDUCIBLE : (Toda y Cada Pérdida)						
-Trayectos Complementarios (Trayecto Interior)/ Urbano / Nacional:						
* Único: 7.5% del valor de la pérdida, mínimo 3 SMMLV;						
* Contenedores: 10% de la pérdida, mínimo 2 SMMLV.						
Nota: Cuando el Asegurado pueda conseguir el mismo de manera anticipada vía transacción o conciliación con sus generadores de carga o en su defecto cuando logre acuerdo de afectación de las pólizas de los mismos y se recobre mínimo el 50% del siniestro; la Aseguradora acuerda indemnizar la parte restante sin la aplicación del deducible respectivo.						

Figura 34 Póliza de Seguro

### 3.4 Estrategia de comercialización

#### 3.4.1 Estrategia producto

Las estrategias de producto contienen un sin número de acciones que se realizan a la hora de realizar la importación del Sonar Scanner 3D, teniendo en cuenta principalmente las necesidades y preferencias del consumidor. El desarrollo de la estrategia de producto de la empresa Ecuador Underwater tiene una gran importancia debido a los entornos altamente competitivos, investigando los comportamientos del consumidor, las actitudes de las empresas competidoras.

##### 3.4.1.1 Descripción

Según la empresa LOWRANCE el producto a importar es HDS LIVE Lawrence con módulo StructureScan 3D y transductor de montaje en travesaño 3D, el cual presenta una nueva pantalla multitáctil Solar MAX HD ultra clara de 9 pulgadas

con retroiluminación Led de alto brillo y recubrimientos anti reflectantes avanzados para crear ángulos de visión más amplios en cualquier condición de iluminación. Solo en HDS LIVE encontrará una precisión de color superior y un panel de visualización de alta resolución mejorado específicamente diseñado para maximizar realmente el sonar líder.



**Figura 35** Lawrence HDS-9 con módulo StructureScan 3D y transductor de montaje en travesaño 3D

### 3.4.1.2 Características

De acuerdo a LOWRANCE, las características del dispositivo son las siguientes:

- Imágenes de sonar fáciles de entender: la referencia de escaneo de Leading Edge™ proporciona una ilustración gráfica clara de los haces de sonar.
- ScanTrack™ permite ver imágenes en 3D desde cualquier ángulo con el control de giro-inclinación-giro.
- Alcance incrementado de Side Scan y claridad incomparable: explore hasta 600 pies a cada lado del bote con vistas increíblemente detalladas y de alta definición.
- Comprender fácilmente dónde se ubican los peces y la estructura de retención de peces.
- Identifique fácilmente caídas verticales y cambios de profundidad cruciales

- El uso de 3D Waypoint Overlay facilita la revisión de las áreas de pesca, la estructura y otras características submarinas.
- SelectScan™ Target Identification: sombrea automáticamente la cubierta de las piscifactorías y los objetivos suspendidos en un color de contraste, lo que hace que la identificación del objetivo sea más rápida y fácil que nunca.

### 3.4.1.3 Ventajas de StructureScan 3D

Igualmente LOWRANCE, indica las principales ventajas del StructureScan 3D:

#### ❖ **Vistas tridimensionales, DownScan Imaging™ y StructureScan® HD**

Se muestran los contornos debajo de la superficie del agua (hasta 600 pies de puerto y estribor) con vistas increíblemente detalladas y de alta definición. StructureScan® 3D proporciona múltiples vistas, incluyendo DownScan Imaging™ y StructureScan® HD bidimensional, y las vistas tridimensionales realistas.

#### ❖ **Vistas más claras posibles de SideScan**

El diseño del transductor 3D StructureScan se ha mejorado con un mayor número de sensores para un mejor rendimiento de imagen.

#### ❖ **Control completo de vistas submarinas**

Mediante el uso de los ángulos de punto de vista virtuales preestablecidos o el modo de control de giro panorámico-inclinación ScanTrack™, puede ajustar la vista y la perspectiva debajo de su embarcación. Combine vistas HD y 3D personalizadas para aumentar su comprensión.

#### ❖ **La referencia de escaneo de Leading Edge™ muestra al instante el área de cobertura**

El borde de vanguardia proporciona una ilustración gráfica de los haces de sonar cuando se intersecan con los contornos inferiores. El área escaneada más recientemente está representada por marcadores rojos en forma de abanico directamente debajo del bote. Leading Edge también

incluye una escala de profundidad que muestra mayor detalle de profundidad a medida que se acerca, lo que le da una mejor idea de la profundidad del objetivo.

❖ **La identificación de objetivos SelectScan™ hace que la detección de peces sea más fácil**

Sombrea automáticamente la cubierta de retención de peces y los objetivos suspendidos en un color que contrasta con la paleta de colores seleccionada, lo que hace que la identificación de objetivos sea más rápida y fácil que nunca.

❖ **La mejora vertical hace que incluso los cambios de profundidad más leves sean más visibles.**

Esta función es una escala seleccionable por el usuario que aplica énfasis en pantalla a las caídas verticales y los cambios de contorno de profundidad cruciales, lo que facilita su identificación en relación con el terreno submarino que lo rodea.

❖ **3D Waypoint Overlay crea un marcador de boya virtual**

Revisar las áreas de pesca, la estructura y otras características subacuáticas es fácil con la función Waypoint Overlay. Use el teclado del punto de ruta para guardar un punto de ruta en la ubicación de la embarcación, o cambie al modo de cursor, y guarde un punto de ruta sobre objetivos específicos, cebo o cubierta.

❖ **Expansión de Ethernet adicional**

El módulo StructureScan 3D admite conectividad para hasta 3 dispositivos en red.


### 3.4.1.4 Ficha Técnica

Tabla 44 Ficha técnica

<b>SONAR SCANNER 3D</b>		
Nombre comercial del producto	Sonar Scanner 3D	
Fotografía	Descripción del producto	
	Número de Modelo	000-13266-001
	Tamaño:	Pantalla ancha de 9 "
	Marca	Lowrance
	Tiempo de entrega	Dos semanas aproximadamente
	Resolución:	800 x 480
	Dimensiones	10.43W x 3.47 "D x 8.85" H
	Voltaje de operación	12 vDC (10-17 vDC min-max)
	Profundidad	SideScan - 600 pies / 183m; DownScan - 300 pies / 92 m
Precio referencial- Termino FOB	1.699,00 USD	
Posición arancelaria (NANDINA)	9015.18.10.00	
Otras características	Doble micro SD ranuras para tarjetas Entrada de vídeo opcional mediante cable adaptador Redes fuera de la Caja a través de Ethernet y NMEA 2000	

### 3.4.1.5 Envase y embalaje

Tabla 45 Envase y embalaje

<b>Envase</b>	<b>Embalaje</b>
	
<p>La empresa LOWRANCE utiliza una bolsa de aire hinchable que protege perfectamente el Sonar Scanner 3D durante el transporte. Cuando tu cliente recibe su producto bien protegido y en perfecto estado aumenta su grado de satisfacción y confianza.</p>	<p>Posteriormente se utilizará una caja con embalaje de retención: ideal para el envío, mantiene el producto protegido e inmovilizado entre el cartón y la bolsa de aire hinchable.</p>

### **3.4.2 Estrategia precio**

Para adoptar un precio adecuado se ha tomado en cuenta varios aspectos que permiten cubrir los costos y adquirir una ganancia razonable. Es pertinente mencionar q los clientes futuros cuentan con las posibilidades financieras de adquirir el Sonar Scanner 3D, importado por la empresa “Ecuador Underwater, así mismo, la empresa brindará los servicios submarinos a las diferentes instituciones u organizaciones que soliciten el servicio, en este caso Cuerpos de Bomberos del Ecuador, CELEC, Petroecuador, etc.

El precio debe cubrir los gastos de importación, los gastos administrativos y una ganancia del 70%. Dicha utilidad la empresa la calcula según los montos de contratación del SERCOP, establecidos en la tabla 10.

### **3.4.3 Estrategia promoción y ventas**

Para la empresa Ecuador Underwater es necesario establecer estrategias de promoción y publicidad, con el fin de dar a conocer los productos y servicios que ofrece para inducir al consumidor en la compra.

#### **❖ Página Web**

Ecuador Underwater con el fin de promocionar sus productos y servicios submarinos, mantiene una página web actualizada, amigable y de fácil navegación, para que el usuario utilice nuestros servicios comerciales.  
[www.buzoscomerciales.com](http://www.buzoscomerciales.com)

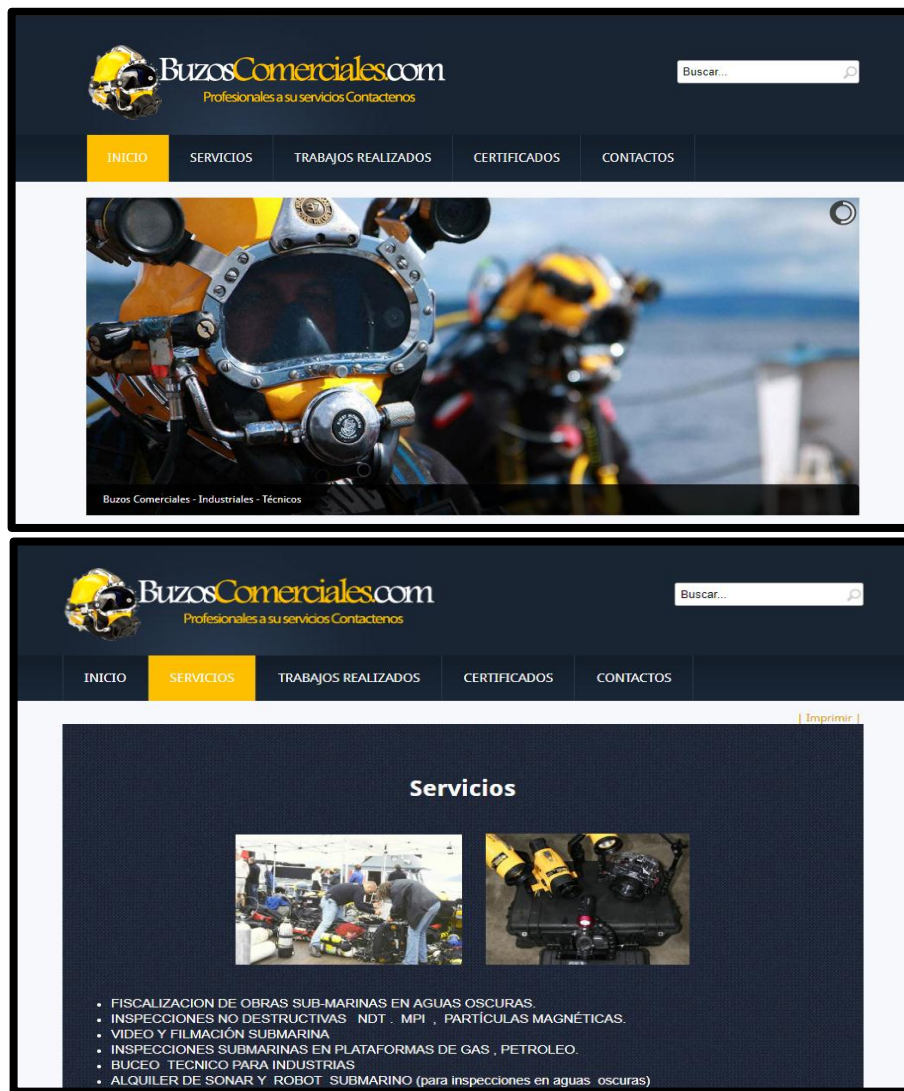


Figura 36 Página web de la empresa Ecuador Underwater

### 3.4.4 Canal de distribución

Para la comercialización, la empresa empleará el canal de distribución indirecto corto.



Figura 37 Canal de Distribución

## **CAPÍTULO IV**

### **ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO**

#### **4.1 Datos de entrada**

Dentro de este capítulo se analizará todo el sistema financiero para la importación de Sonar Scanner 3D y la prestación de servicios submarinos por parte de la empresa “**Ecuador Underwater**”.

Dentro de los Datos de Entrada tenemos lo siguiente

- **IMPORTACIÓN**

La empresa pretende realizar la importación de 3 Sonar Scanner 3D fabricados por el proveedor estadounidense LOWRANCE, se pretende realizar una sola importación debido a que con esta cantidad se puede satisfacer las necesidades en prestaciones de servicios submarinos del universo encuestado.

- **SERVICIOS**

De acuerdo a la pregunta N° 7 de la encuesta aplicada al cuerpo de bomberos del Ecuador, donde el 11% de los encuestados manifiestan que realizarían la contratación de servicios submarinos, es decir 24 servicios al año.

- **INVERSIÓN**

La empresa contará con una Inversión Inicial de **25.437,98** dólares americanos.

- **UTILIDAD**

La empresa pretende contar con una margen de utilidad del 70%.

- **FINANCIAMIENTO**

Se financiará con el 70% del monto total de la inversión y el 30 % restante será parte de capital social de la empresa.

- El préstamo se financiará con Ban Ecuador con una tasa del 16.08%, con una garantía de firmas a un plazo de 3 años con pagos mensuales.
- Por otro lado, para el presupuesto de ventas y costos se toma en cuenta el crecimiento del mercado ponderado, brindado por datos históricos del estudio de mercado el cual es de 5% y se cuenta con una tasa de inflación del 0.33% a octubre del año 2018.

## 4.2 Inversión Inicial

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos y diferidos necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, los cuales se detalla a continuación:

**Tabla 46** Inversión Inicial

INVERSION INICIAL	VALOR	
Inversión Fija		12.116,16
Inversión Variable		13.321,82
Capital de trabajo	13.321,82	
Gastos de Constitución	-	
<b>TOTAL DE INVERSION</b>		<b>25.437,98</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

### 4.2.1 Inversión Fija

Son los rubros que se efectúan previamente a la operación de la importación del Sonar Scanner 3D y a la prestación de servicios submarinos, estos activos permanecen inmovilizadas durante la operación de la empresa y corresponden a los bienes tangibles.

**Tabla 47** Inversión Fija

TOTAL INVERSIÓN FIJA	
ACTIVOS	MONTO
Adecuaciones	9.000,00
Muebles y enseres	1.454,97
Equipos de Computación	1.413,72

Equipos de Oficina	247,47
<b>TOTAL</b>	<b>12.116,16</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.2.2 Inversión Variable

##### a) Capital de trabajo

Son los recursos económicos necesarios para iniciar las fases de costos de los servicios submarinos, gastos administrativos y gastos de importación que la empresa Ecuador Underwater, necesita para generar los ingresos suficientes para cubrir el total de sus costos y gastos.

**Tabla 48** Capital de trabajo

<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>			
<b>CUENTA</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Costos Servicios submarinos</b>	3.121,35	37.456,19	46,23%
<b>Gastos Administrativos</b>	3.033,74	36.404,88	44,93%
<b>Gastos de Importación</b>	7.166,73	7.166,73	8,84%
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>13.321,82</b>	<b>81.027,80</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

##### b) Gastos de constitución

La empresa Ecuador Underwater, se encuentra legalmente constituida mediante Ruc N° 1002167920001.

#### 4.2.3 Detalle de la Inversión Fija

La inversión fija son todos los bienes tangibles, que la empresa necesita para realizar la importación del Sonar Scanner 3D y para la prestación de servicios submarinos.

**Tabla 49** Detalle de la inversión fija

<b>INVERSIÓN FIJA</b>			
<b>ACTIVOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>ADECUACIONES</b>			
Adecuaciones m2	120,00	75,00	9.000,00

	<b>SUB TOTAL</b>		<b>9.000,00</b>
<b>MUEBLES Y ENSERES</b>			
Escritorio modular	3,00	200,00	600,00
Sillas giratorias	3,00	110,00	330,00
Sillas visitantes	6,00	30,00	180,00
Archivadores	3,00	114,99	344,97
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>1.454,97</b>
<b>EQUIPO DE COMPUTACION</b>			
Computador Escritorio Core I5 1era 3.20ghz Dd1tb 4gb Led 19	3,00	338,24	1.014,72
Impresora Multif Canon Mx922	1,00	270,00	270,00
Regulador De Voltaje Tripp-lite Vr2008r 1000w 2000va 120v	3,00	43,00	129,00
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>1.413,72</b>
<b>EQUIPO DE OFICINA</b>			
Teléfono Panasonic Kx-ts580lx	3,00	47,99	143,97
Papelera Metálica De 3 Servicios O Bandejas	3,00	15,00	45,00
Perforadora	3,00	6,50	19,50
Grapadora Semi – Industrial	3,00	13,00	39,00
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>247,47</b>
<b>TOTAL</b>			<b>12.116,16</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.2.4 Detalle de la Inversión Variable / Capital de Trabajo

##### 4.2.4.1 Costos de Servicios Submarinos

Los costos son los valores necesarios para la realización de los servicios submarinos y así entregar informes de alta calidad y precisión.

**Tabla 50** Detalle de la inversión variable / capital de trabajo

<b>SERVICIOS SUBMARINOS</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>c/u</b>	<b>COSTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>1.410,67</b>	<b>24</b>	<b>2.821,35</b>	<b>33.856,19</b>
2 Buzos	1.154,02				
Técnico	256,66				
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>150,00</b>	<b>24</b>	<b>300,00</b>	<b>3.600,00</b>
Aceite	50,00				
Combustible	100,00				

<b>COSTO DE SERVICIOS SUBMARINOS</b>		<b>1.560,67</b>			
<b>TOTAL COSTO DE SERVICIOS SUBMARINOS</b>				<b>3.121,35</b>	<b>37.456,19</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.2.4.2 Resumen de Servicios Submarinos

Tabla 51 Resumen de costos de servicios submarinos

<b>RESUMEN DE COSTOS SERVICIOS SUBMARINOS</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
<b>Inspección</b>	3.121,35	37.456,19
<b>TOTAL SEERVICIOS SUBMARINOS</b>	<b>3.121,35</b>	<b>37.456,19</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.2.5 Detalle del Gastos Administrativos

##### 4.2.5.1 Gastos Administrativos

Corresponde los gastos necesarios para la realización de las actividades de la empresa Ecuador Underwater, entre los que se encuentran: servicios básicos, sueldos administrativos, publicidad, entre otros, los cuales son necesarios para la satisfacción del cliente en cuanto a los servicios submarinos.

Tabla 52 Gastos Administrativos

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Agua	15,00	180,00
Energía Eléctrica	30,00	360,00
Teléfono	35,00	420,00
Internet Banda Ancha	50,00	600,00
Suministros de Oficina	50,00	600,00
Sueldos	2.773,74	33.284,88
Publicidad	40,00	480,00
Implementos de limpieza	40,00	480,00
<b>TOTAL</b>	<b>3.033,74</b>	<b>36.404,88</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.2.5.2 Detalle del sueldo del personal

La empresa Ecuador Underwater requiere personal capacitado para llevar adelante el proyecto, se requiere el siguiente personal:

**Tabla 53** Sueldo personal

<b>SUELDO PERSONAL</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>
<b>SUELDO ADMINISTRATIVO</b>	
Gerente General	1.652,62
Secretaria	513,32
Chofer	513,32
Contador *	94,49
<b>TOTAL SUELDO ADMINISTRATIVO</b>	<b>2773,74</b>
<b>SUELDO OPERATIVO</b>	
Buzo 1	1.154,02
Buzo 2	1.154,02
Técnico	513,32
<b>TOTAL SUELDO OPERATIVO</b>	<b>2821,35</b>
<b>TOTAL SUELDO</b>	<b>5.595,09</b>

**Elaborado por:** Jhon Bedoya

\* Se contratará al Contador por declaración.

### 4.3 Sueldos y Salarios

Tabla 54 Rol de pagos 1er año

MICROEMPRESA ECUADOR UNDERWATER										
ROL DE PAGOS 1DO AÑO										
Empleado	Sueldo	Aporte IESS	Sueldo Mensual	Fondo de Reserva	Aporte Patronal	Décimo Tercero	Décimo cuarto	Vacac.	Total Ingresos (mensual)	Total Ingresos (anual)
<b>REMUNERACIÓN ADMINISTRATIVOS</b>										
Gerente General	1.300,00	122,85	1.177,15	0,00	157,95	108,33	32,17	54,17	1.652,62	19.831,40
Secretaria	386,00	36,48	349,52	0,00	46,90	32,17	32,17	16,08	513,32	6.159,79
Chofer	386,00	36,48	349,52	0,00	46,90	32,17	32,17	16,08	513,32	6.159,79
Contador	50,00	4,73	45,28	0,00	6,08	4,17	32,17	2,08	94,49	1.133,90
<b>Total Remuneración Administrativos</b>	<b>2.122,00</b>	<b>200,53</b>	<b>1.921,47</b>	<b>0,00</b>	<b>257,82</b>	<b>176,83</b>	<b>128,67</b>	<b>88,42</b>	<b>2.773,74</b>	<b>33.284,88</b>
<b>REMUNERACIÓN OPERATIVOS</b>										
Buzo 1	900,00	85,05	814,95	0,00	109,35	75,00	32,17	37,50	1.154,02	13.848,20
Buzo 2	900,00	85,05	814,95	0,00	109,35	75,00	32,17	37,50	1.154,02	13.848,20
Técnico	386,00	36,48	349,52	0,00	46,90	32,17	32,17	16,08	513,32	6.159,79
<b>Total Remuneración Operativos</b>	<b>2.186,00</b>	<b>206,58</b>	<b>1.979,42</b>	<b>0,00</b>	<b>265,60</b>	<b>182,17</b>	<b>96,50</b>	<b>91,08</b>	<b>2.821,35</b>	<b>33.856,19</b>
<b>Remuneración anual</b>	<b>4.308,00</b>	<b>407,11</b>	<b>3.900,89</b>	<b>0,00</b>	<b>523,42</b>	<b>359,00</b>	<b>225,17</b>	<b>179,50</b>	<b>5.595,09</b>	<b>67.141,06</b>

**Tabla 55** Rol de pagos 2do año

<b>MICROEMPRESA ECUADOR UNDERWATER</b>										
<b>ROL DE PAGOS 2DO AÑO</b>										
Empleado	Sueldo	Aporte IESS	Sueldo Mensual	Fondo de Reserva	Aporte Patronal	Décimo Tercero	Décimo cuarto	Vacac.	Total Ingresos (mensual)	Total Ingresos (anual)
<b>REMUNERACIÓN ADMINISTRATIVOS</b>										
Gerente General	1.430,00	135,14	1.294,87	119,12	173,75	119,17	32,17	59,58	1.933,78	23.205,37
Secretaria	424,60	40,12	384,48	35,37	51,59	35,38	32,17	17,69	596,80	7.161,60
Chofer	424,60	40,12	384,48	35,37	51,59	35,38	32,17	17,69	596,80	7.161,60
Contador	55,00	5,20	49,80	4,58	6,68	4,58	32,17	2,29	105,31	1.263,67
<b>Total Remuneración Administrativos</b>	<b>2.334,20</b>	<b>220,58</b>	<b>2.113,62</b>	<b>194,44</b>	<b>283,61</b>	<b>194,52</b>	<b>128,67</b>	<b>97,26</b>	<b>3.232,69</b>	<b>38.792,23</b>
<b>REMUNERACIÓN OPERATIVOS</b>										
Buzo 1	990,00	93,56	896,45	82,47	120,29	82,50	32,17	41,25	1.348,67	16.184,02
Buzo 2	990,00	93,56	896,45	82,47	120,29	82,50	32,17	41,25	1.348,67	16.184,02
Técnico	424,60	40,12	384,48	35,37	51,59	35,38	32,17	17,69	596,80	7.161,60
<b>Total Remuneración Operativos</b>	<b>2.404,60</b>	<b>227,23</b>	<b>2.177,37</b>	<b>200,30</b>	<b>292,16</b>	<b>200,38</b>	<b>96,50</b>	<b>100,19</b>	<b>3.294,14</b>	<b>39.529,64</b>
<b>Remuneración anual</b>	<b>4.738,80</b>	<b>447,82</b>	<b>4.290,98</b>	<b>394,74</b>	<b>575,76</b>	<b>394,90</b>	<b>225,17</b>	<b>197,45</b>	<b>6.526,82</b>	<b>78.321,87</b>

**Tabla 56** Rol de pagos 3er año

<b>MICROEMPRESA ECUADOR UNDERWATER</b>										
<b>ROL DE PAGOS 3ER AÑO</b>										
Empleado	Sueldo	Aporte IESS	Sueldo Mensual	Fondo de Reserva	Aporte Patronal	Décimo Tercero	Décimo cuarto	Vacac.	Total Ingresos (mensual)	Total Ingresos (anual)
<b>REMUNERACIÓN ADMINISTRATIVOS</b>										
Gerente General	1.573,00	148,65	1.424,35	131,03	191,12	131,08	32,17	65,54	2.123,94	25.487,30
Secretaria	467,06	44,14	422,92	38,91	56,75	38,92	32,17	19,46	653,26	7.839,16
Chofer	467,06	44,14	422,92	38,91	56,75	38,92	32,17	19,46	653,26	7.839,16
Contador	60,50	5,72	54,78	5,04	7,35	5,04	32,17	2,52	112,62	1.351,43
<b>Total Remuneración Administrativos</b>	<b>2.567,62</b>	<b>242,64</b>	<b>2.324,98</b>	<b>213,88</b>	<b>311,97</b>	<b>213,97</b>	<b>128,67</b>	<b>106,98</b>	<b>3.543,09</b>	<b>42.517,05</b>
<b>REMUNERACIÓN OPERATIVOS</b>										
Buzo 1	1.089,00	102,91	986,09	90,71	132,31	90,75	32,17	45,38	1.480,32	17.763,83
Buzo 2	1.089,00	102,91	986,09	90,71	132,31	90,75	32,17	45,38	1.480,32	17.763,83
Técnico	467,06	44,14	422,92	38,91	56,75	38,92	32,17	19,46	653,26	7.839,16
<b>Total Remuneración Operativos</b>	<b>2.645,06</b>	<b>249,96</b>	<b>2.395,10</b>	<b>220,33</b>	<b>321,37</b>	<b>220,42</b>	<b>96,50</b>	<b>110,21</b>	<b>3.613,90</b>	<b>43.366,81</b>
<b>Remuneración anual</b>	<b>5.212,68</b>	<b>492,60</b>	<b>4.720,08</b>	<b>434,22</b>	<b>633,34</b>	<b>434,39</b>	<b>225,17</b>	<b>217,20</b>	<b>7.156,99</b>	<b>85.883,86</b>

Tabla 57 Rol de pagos 4to año

MICROEMPRESA ECUADOR UNDERWATER										
ROL DE PAGOS 4TO AÑO										
Empleado	Sueldo	Aporte IESS	Sueldo Mensual	Fondo de Reserva	Aporte Patronal	Décimo Tercero	Décimo cuarto	Vacac.	Total Ingresos (mensual)	Total Ingresos (anual)
REMUNERACIÓN ADMINISTRATIVOS										
Gerente General	1.730,30	163,51	1.566,79	144,13	210,23	144,19	32,17	72,10	2.333,12	27.997,44
Secretaria	513,77	48,55	465,22	42,80	62,42	42,81	32,17	21,41	715,37	8.584,47
Chofer	513,77	48,55	465,22	42,80	62,42	42,81	32,17	21,41	715,37	8.584,47
Contador	66,55	6,29	60,26	5,54	8,09	5,55	32,17	2,77	120,66	1.447,98
<b>Total Remuneración Administrativos</b>	<b>2.824,38</b>	<b>266,90</b>	<b>2.557,48</b>	<b>235,27</b>	<b>343,16</b>	<b>235,37</b>	<b>128,67</b>	<b>117,68</b>	<b>3.884,53</b>	<b>46.614,36</b>
REMUNERACIÓN OPERATIVOS										
Buzo 1	1.197,90	113,20	1.084,70	99,79	145,54	99,83	32,17	49,91	1.625,13	19.501,61
Buzo 2	1.197,90	113,20	1.084,70	99,79	145,54	99,83	32,17	49,91	1.625,13	19.501,61
Técnico	513,77	48,55	465,22	42,80	62,42	42,81	32,17	21,41	715,37	8.584,47
<b>Total Remuneración Operativos</b>	<b>2.909,57</b>	<b>274,95</b>	<b>2.634,61</b>	<b>242,37</b>	<b>353,51</b>	<b>242,46</b>	<b>96,50</b>	<b>121,23</b>	<b>3.965,64</b>	<b>47.587,69</b>
<b>Remuneración anual</b>	<b>5.733,95</b>	<b>541,86</b>	<b>5.192,09</b>	<b>477,64</b>	<b>696,67</b>	<b>477,83</b>	<b>225,17</b>	<b>238,91</b>	<b>7.850,17</b>	<b>94.202,05</b>

Tabla 58 Rol de pagos 5to año.

MICROEMPRESA ECUADOR UNDERWATER										
ROL DE PAGOS 5TO AÑO										
Empleado	Sueldo	Aporte IESS	Sueldo Mensual	Fondo de Reserva	Aporte Patronal	Décimo Tercero	Décimo cuarto	Vacac.	Total Ingresos (mensual)	Total Ingresos (anual)
<b>REMUNERACIÓN ADMINISTRATIVOS</b>										
Gerente General	1.903,33	179,86	1.723,47	158,55	231,25	158,61	32,17	79,31	2.563,21	30.758,58
Secretaria	565,14	53,41	511,74	47,08	68,66	47,10	32,17	23,55	783,69	9.404,32
Chofer	565,14	53,41	511,74	47,08	68,66	47,10	32,17	23,55	783,69	9.404,32
Contador	73,21	6,92	66,29	6,10	8,89	6,10	32,17	3,05	129,51	1.554,18
<b>Total Remuneración Administrativos</b>	<b>3.106,82</b>	<b>293,59</b>	<b>2.813,23</b>	<b>258,80</b>	<b>377,48</b>	<b>258,90</b>	<b>128,67</b>	<b>129,45</b>	<b>4.260,12</b>	<b>51.121,39</b>
<b>REMUNERACIÓN OPERATIVOS</b>										
Buzo 1	1.317,69	124,52	1.193,17	109,76	160,10	109,81	32,17	54,90	1.784,43	21.413,17
Buzo 2	1.317,69	124,52	1.193,17	109,76	160,10	109,81	32,17	54,90	1.784,43	21.413,17
Técnico	565,14	53,41	511,74	47,08	68,66	47,10	32,17	23,55	783,69	9.404,32
<b>Total Remuneración Operativos</b>	<b>3.200,52</b>	<b>302,45</b>	<b>2.898,07</b>	<b>266,60</b>	<b>388,86</b>	<b>266,71</b>	<b>96,50</b>	<b>133,36</b>	<b>4.352,55</b>	<b>52.230,66</b>
<b>Remuneración anual</b>	<b>6.307,34</b>	<b>596,04</b>	<b>5.711,30</b>	<b>525,40</b>	<b>766,34</b>	<b>525,61</b>	<b>225,17</b>	<b>262,81</b>	<b>8.612,67</b>	<b>103.352,05</b>

#### 4.4 Gastos de Importación

La importación del Sonar Scanner 3D se realizará por vía aérea, el valor del flete aéreo es de 184.24 usd.

**Tabla 59** Gastos de importación

<b>GASTOS DE IMPORTACIÓN</b>			
	<b>COSTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
Precio FOB Sonar Scanner 3D	1.699,00	3	5.097,00
<b>Total FOB</b>			<b>5.097,00</b>
Flete Internacional			184,24
Seguro			58,09
<b>CIP Guayaquil</b>			<b>5.339,33</b>
Desestiba			0,00
Descarga			0,00
Ad Valorem	5%		266,97
Fodinfra	0,50%		26,70
IVA	12%		675,96
ISD	5%		254,85
<b>DAP</b>			<b>6.563,81</b>
Agente de Aduana			172,93
Almacenaje			30,00
Transporte Interno			300,00
Otros Gastos			100,00
<b>DDP</b>			<b>7.166,73</b>
<b>DDP/UNIT.</b>			<b>2.388,91</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

**Tabla 60** Seguro de transporte

<b>SEGURO DE TRANSPORTE</b>	
CFR	5.281,24
10% Sobre seguro	528,12
Suma Asegurada	5.809,36
Prima (1%)	58,09
CSB	2,03
SC	0,29
DE	3,00
IVA	7,61
<b>VALOR PÓLIZA DE SEGURO</b>	<b>71,03</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.5 Gasto Unitario

El gasto unitario es aquel asignable directamente a cada unidad de producto e incluye conceptos tales como; gastos administrativos, gastos de importación y número de unidades importadas.

**Tabla 61** Determinación del gasto unitario

<b>DETERMINACIÓN GASTO UNITARIO</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total ANUAL</b>
GASTOS ADMINISTRATIVOS	3.033,74	36.404,88
GASTOS DE IMPORTACIÓN	7.166,73	7.166,73
TOTAL GASTOS	10.200,47	43.571,61
Servicios Submarinos	24	24
<b>GASTO POR UNIDAD</b>	<b>425,02</b>	<b>1.815,48</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.6 Precio Unitario de los Servicios Submarinos

Para poder determinar el precio de los servicios submarinos, es necesario tener en cuenta los gastos unitarios, los costos unitarios y la utilidad que la empresa quiere generar por la prestación de los servicios, de igual manera, es importante indicar que el valor de Ínfima cuantía es de 6970,67, expresado en la página 32.

**Tabla 62** Determinación del precio unitario de los servicios submarinos

<b>DETERMINACIÓN DEL PRECIO UNITARIO</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>GASTO Unitario</b>	<b>COSTO SERVICIOS T.Unita</b>	<b>TOTAL COSTOS +GASTOS</b>	<b>UTILIDAD</b>	<b>PRECIO Servicios Submarinos</b>
				<b>70%</b>	
<b>Servicios Submarinos (Inspección)</b>	425,02	3.121,35	3.546,37	2.482,46	6.028,83

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.7 Estructura del financiamiento

Para la importación del Scanner 3D y la prestación de servicios submarinos en el Ecuador, es necesario realizar un préstamo bancario, donde el 70% estará financiado y el 30% por recursos propios

**Tabla 63** Estructura del financiamiento

<b>ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO</b>		
<b>FUENTE</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>VALOR</b>
Préstamo Bancario	70,00%	17.806,59
Recursos Propios	30,00%	7.631,39
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>25.437,98</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.7.1 Datos del Financiamiento

De acuerdo a BanEcuador, la tasa de interés para el segmento capital, comercio y servicios es del 16,08%.

**Tabla 64** Datos del financiamiento

<b>DATOS DEL FINANCIAMIENTO</b>	
<b>BANCO</b>	BAN ECUADOR
<b>MONTO</b>	17.806,59
<b>INTERÉS</b>	16,08%
<b>PLAZO</b>	36
<b>PERIÓDO</b>	MENSUAL
<b>GARANTÍA</b>	GARANTES

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.7.2 Amortización de la Deuda

La tabla de amortización que se utilizara en el proyecto es con una cuota fija de 626,73 dólares americanos, en los cuales están incluidos el pago de interés y capital, hasta que se efectúe el pago total de la deuda que es a 36 cuotas.

**Tabla 65** Amortización de la deuda

<b>Periodos de pago</b>	<b>Cuota</b>	<b>Pago de intereses</b>	<b>Amortización del principal</b>	<b>Amortización acumulada del principal</b>	<b>Capital pendiente</b>
0					\$ 17.806,59
1	\$ 626,73	\$ 238,61	\$ 388,12	\$ 388,12	\$ 17.418,47
2	\$ 626,73	\$ 233,41	\$ 393,32	\$ 781,44	\$ 17.025,14
3	\$ 626,73	\$ 228,14	\$ 398,59	\$ 1.180,04	\$ 16.626,55
4	\$ 626,73	\$ 222,80	\$ 403,93	\$ 1.583,97	\$ 16.222,62
5	\$ 626,73	\$ 217,38	\$ 409,35	\$ 1.993,32	\$ 15.813,27
6	\$ 626,73	\$ 211,90	\$ 414,83	\$ 2.408,15	\$ 15.398,44
7	\$ 626,73	\$ 206,34	\$ 420,39	\$ 2.828,54	\$ 14.978,04

8	\$ 626,73	\$ 200,71	\$ 426,02	\$ 3.254,57	\$ 14.552,02
9	\$ 626,73	\$ 195,00	\$ 431,73	\$ 3.686,30	\$ 14.120,29
10	\$ 626,73	\$ 189,21	\$ 437,52	\$ 4.123,82	\$ 13.682,77
11	\$ 626,73	\$ 183,35	\$ 443,38	\$ 4.567,20	\$ 13.239,39
12	\$ 626,73	\$ 177,41	\$ 449,32	\$ 5.016,52	\$ 12.790,06
13	\$ 626,73	\$ 171,39	\$ 455,34	\$ 5.471,87	\$ 12.334,72
14	\$ 626,73	\$ 165,29	\$ 461,45	\$ 5.933,31	\$ 11.873,28
15	\$ 626,73	\$ 159,10	\$ 467,63	\$ 6.400,94	\$ 11.405,65
16	\$ 626,73	\$ 152,84	\$ 473,89	\$ 6.874,84	\$ 10.931,75
17	\$ 626,73	\$ 146,49	\$ 480,24	\$ 7.355,08	\$ 10.451,51
18	\$ 626,73	\$ 140,05	\$ 486,68	\$ 7.841,76	\$ 9.964,83
19	\$ 626,73	\$ 133,53	\$ 493,20	\$ 8.334,96	\$ 9.471,63
20	\$ 626,73	\$ 126,92	\$ 499,81	\$ 8.834,77	\$ 8.971,82
21	\$ 626,73	\$ 120,22	\$ 506,51	\$ 9.341,28	\$ 8.465,31
22	\$ 626,73	\$ 113,44	\$ 513,30	\$ 9.854,58	\$ 7.952,01
23	\$ 626,73	\$ 106,56	\$ 520,17	\$ 10.374,75	\$ 7.431,84
24	\$ 626,73	\$ 99,59	\$ 527,14	\$ 10.901,89	\$ 6.904,70
25	\$ 626,73	\$ 92,52	\$ 534,21	\$ 11.436,10	\$ 6.370,49
26	\$ 626,73	\$ 85,36	\$ 541,37	\$ 11.977,47	\$ 5.829,12
27	\$ 626,73	\$ 78,11	\$ 548,62	\$ 12.526,09	\$ 5.280,50
28	\$ 626,73	\$ 70,76	\$ 555,97	\$ 13.082,06	\$ 4.724,53
29	\$ 626,73	\$ 63,31	\$ 563,42	\$ 13.645,48	\$ 4.161,11
30	\$ 626,73	\$ 55,76	\$ 570,97	\$ 14.216,45	\$ 3.590,14
31	\$ 626,73	\$ 48,11	\$ 578,62	\$ 14.795,07	\$ 3.011,51
32	\$ 626,73	\$ 40,35	\$ 586,38	\$ 15.381,45	\$ 2.425,14
33	\$ 626,73	\$ 32,50	\$ 594,23	\$ 15.975,68	\$ 1.830,91
34	\$ 626,73	\$ 24,53	\$ 602,20	\$ 16.577,88	\$ 1.228,71
35	\$ 626,73	\$ 16,46	\$ 610,27	\$ 17.188,15	\$ 618,44
36	\$ 626,73	\$ 8,29	\$ 618,44	\$ 17.806,59	\$ 0,00

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.8 Determinación del costo de capital

Según Nassir Sapag Chain (2008), el costo de capital corresponde a aquella tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos futuros que genera un proyecto y representa la rentabilidad que se le debe exigir a la inversión por renunciar a un uso alternativo de los recursos en proyectos de riesgos similares.

**Tabla 66** Costo de capital

<b>COSTO DE CAPITAL</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>TASAS</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
Préstamo Bancario	17.806,59	70,00%	16,08%	11,26%
Recursos Propios	7.631,39	30,00%	25,00%	7,50%
<b>TOTAL</b>	25.437,98			<b>18,76%</b>
Inflación				0,33%
<b>EL COSTO DE CAPITAL DE LA EMPRESA ES DEL</b>				<b>19,09%</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

## 4.9 Cálculo de la depreciación y amortizaciones

### 4.9.1 Depreciación

La depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste y pérdida de valor que sufre un bien o un activo por el uso que se haga de él con el paso del tiempo. Cuando un activo es utilizado para generar ingresos, este sufre un desgaste normal durante su vida útil que el final lo lleva a ser inutilizable. Cabe indicar que las adecuaciones se deprecian en 20 años, los muebles y enseres y equipos de oficina se deprecian en 10 años y el equipo de computación se deprecia en 3 años.

**Tabla 67** Depreciación

<b>DEPRECIACIÓN</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>Adecuaciones</b>	9.000,00	5%	450,00
<b>Muebles y enseres</b>	1.454,97	10%	145,50
<b>Equipos de Computación</b>	1.413,72	33%	466,53
<b>Equipos de Oficina</b>	247,47	10%	24,75
<b>TOTAL</b>			<b>1086,77</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

## 4.10 Determinación de los presupuestos

### 4.10.1 Presupuesto de Ingresos (Ventas)

El presupuesto de ventas establece la cantidad servicios submarinos que va a satisfacer las necesidades de los consumidores, en un periodo de 5 años, con un crecimiento del 5% anual, el precio de venta se proyecta con la tasa de inflación anual del 0,33%, proporcionada por el Banco Central del Ecuador a octubre del 2018.

Tabla 68 Ingresos Sonar Scanner 3D

SERVICIOS SUBMARINOS			
AÑO	CANTIDAD SERVICIOS	PRECIO	TOTAL
1	24	6.028,83	144.691,85
2	25	6.048,72	152.427,80
3	26	6.068,68	160.577,35
4	28	6.088,71	169.162,61
5	29	6.108,80	178.206,89
			<b>805.066,50</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.10.1.1 Resumen de Presupuesto de Ventas

Tabla 69 Resumen de presupuesto de ventas

RESUMEN PRESUPUESTO DE VENTAS						
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Servicios Submarinos	144.691,85	152.427,80	160.577,35	169.162,61	178.206,89	<b>805.066,50</b>
SUB TOTAL	<b>144.691,85</b>	<b>152.427,80</b>	<b>160.577,35</b>	<b>169.162,61</b>	<b>178.206,89</b>	<b>805.066,50</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

### 4.10.2 Presupuesto de Costos

El presupuesto de costos, se presenta bajo la forma de resultados contables y financieros, en el cual se considera los gastos y costos de la prestación de los

servicios submarinos como: combustible, aceite, contratación de buzos, entre otros.

#### 4.10.2.1 Sonar Scanner 3D

Tabla 70 Costos Sonar Scanner 3D

SERVICIOS SUBMARINOS			
AÑO	CANTIDAD SERVICIOS	PRECIO	TOTAL
1	24	3.121,35	74.912,38
2	25	3.131,65	78.917,57
3	26	3.141,98	83.136,89
4	28	3.152,35	87.581,81
5	29	3.162,76	92.264,37
<b>TOTAL</b>			<b>416.813,01</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.10.2.2 Resumen de Presupuesto de Costos

Tabla 71 Resumen de presupuesto de costos

RESUMEN PRESUPUESTO DE COSTOS						
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Servicios Submarinos	74.912,38	78.917,57	83.136,89	87.581,81	92.264,37	<b>416.813,01</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>74.912,38</b>	<b>78.917,57</b>	<b>83.136,89</b>	<b>87.581,81</b>	<b>92.264,37</b>	<b>416.813,01</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.10.3 Presupuesto de Gastos

Para la proyección del presupuesto de gastos administrativos y gastos de importación, se utilizó la tasa de inflación proporcionada por el Banco Central del Ecuador a octubre del 2018.

##### 4.10.3.1 Gastos Administrativos

Tabla 72 Gastos administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5

Agua	180,00	180,59	181,19	181,79	182,39
Energía Eléctrica	360,00	361,19	362,38	363,58	364,78
Teléfono	420,00	421,39	422,78	424,17	425,57
Internet Banda Ancha	600,00	601,98	603,97	605,96	607,96
Suministros de Oficina	600,00	601,98	603,97	605,96	607,96
Sueldos	33.284,88	38.792,23	42.517,05	46.614,36	51.121,39
Publicidad	480,00	481,58	483,17	484,77	486,37
Implementos de limpieza	480,00	481,58	483,17	484,77	486,37
<b>TOTAL</b>	<b>36.404,88</b>	<b>41.922,53</b>	<b>45.657,68</b>	<b>49.765,35</b>	<b>54.282,78</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.10.3.2 Gastos de Importación

Tabla 73 Gatos de importación

GASTOS DE IMPORTACIÓN					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Precio FOB Sonar Scanner 3D	5.097,00				
<b>Total FOB</b>	<b>5.097,00</b>				
Flete Internacional	184,24				
Seguro	58,09				
<b>CIP Guayaquil</b>	<b>5.339,33</b>				
Desestiba	0,00				
Descarga	0,00				
	<b>0,00</b>				
Ad Valorem	266,97				
Fodinfra	26,70				
IVA	675,96				
ISD	254,85				
	0,00				
<b>DAP</b>	<b>6.563,81</b>				
Agente de Aduana	172,93				
Almacenaje	30,00				
Transporte Interno	300,00				
	0,00				
Otros Gastos	100,00				
<b>DDP</b>	<b>7.166,73</b>				
<b>DDP/UNIT.</b>	<b>2.388,91</b>				

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.10.3.3 Depreciaciones

La depreciación de los activos fijos se realizará de acuerdo a la naturaleza de los bienes, a la duración de su vida útil y la técnica contable.

Tabla 74 Depreciaciones

DEPRECIACIONES					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Adecuaciones	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
Muebles y enseres	145,50	145,50	145,50	145,50	145,50
Equipos de Computación	471,24	471,24	471,24		
Equipos de Oficina	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75
<b>TOTAL DEPRECIACIONES</b>	<b>1.091,48</b>	<b>1.091,48</b>	<b>1.091,48</b>	<b>620,24</b>	<b>620,24</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.10.3.4 Amortizaciones

Tabla 75 Amortizaciones

AMORTIZACIONES					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>TOTAL AMORTIZACIÓN</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.10.3.5 Total Presupuesto de Gastos

Tabla 76 Total del presupuesto de gastos

TOTAL PRESUPUESTO DE GASTOS						
CUENTA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Gastos de Administración	36.404,88	41.922,53	45.657,68	49.765,35	54.282,78	228.033,21
Gastos de Importación	7.166,73	0,00	0,00	0,00	0,00	7.166,73
Depreciación	1.091,48	1.091,48	1.091,48	620,24	620,24	4.514,94
Amortización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>44.663,09</b>	<b>43.014,01</b>	<b>46.749,16</b>	<b>50.385,59</b>	<b>54.903,03</b>	<b>239.714,89</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

## 4.11 Estados financieros con financiamiento

### 4.11.1 Estado de Resultados

El estado de resultados o estado de pérdidas o ganancias, es un estado financiero plasmado en un documento en el cual se manifiestan de manera detallada los ingresos y gastos de la importación y la prestación de servicios submarinos, así como los gastos operacionales, participación de los trabajadores y el 22% de impuesto a la renta, resultando una utilidad neta durante los 5 años proyectados.

**Tabla 77** Estado de resultados

<b>ESTADO DE RESULTADOS / FINANCIADO</b>					
<b>CUENTAS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Ingresos</b>					
<b>Ventas</b>					
<b>Servicios Submarinos</b>	144.691,85	152.427,80	160.577,35	169.162,61	178.206,89
<b>Total Ingresos</b>	<b>144.691,85</b>	<b>152.427,80</b>	<b>160.577,35</b>	<b>169.162,61</b>	<b>178.206,89</b>
<b>(-) Costo de Ventas</b>					
<b>Servicios Submarinos</b>	74.912,38	78.917,57	83.136,89	87.581,81	92.264,37
<b>Total Costos</b>	<b>74.912,38</b>	<b>78.917,57</b>	<b>83.136,89</b>	<b>87.581,81</b>	<b>92.264,37</b>
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>69.779,47</b>	<b>73.510,23</b>	<b>77.440,45</b>	<b>81.580,81</b>	<b>85.942,52</b>
<b>(-) Gastos Operacionales</b>					
<b>Gastos Administrativos</b>	36.404,88	41.922,53	45.657,68	49.765,35	54.282,78
<b>Gasto de Importación</b>	7.166,73	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Depreciación</b>	1.091,48	1.091,48	1.091,48	620,24	620,24
<b>Amortización</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>44.663,09</b>	<b>43.014,01</b>	<b>46.749,16</b>	<b>50.385,59</b>	<b>54.903,03</b>
<b>(=) Utilidad después de Operaciones</b>	<b>25.116,37</b>	<b>30.496,22</b>	<b>30.691,29</b>	<b>31.195,21</b>	<b>31.039,50</b>
<b>(-) Gastos Financieros</b>					
<b>Intereses</b>	2.504,24	1.635,39	616,07		
<b>(=) Utilidad antes de participación de trabajadores</b>	<b>22.612,14</b>	<b>28.860,82</b>	<b>30.075,22</b>	<b>31.195,21</b>	<b>31.039,50</b>
<b>(-) 15% Participación de trabajadores</b>	<b>3.391,82</b>	<b>4.329,12</b>	<b>4.511,28</b>	<b>4.679,28</b>	<b>4.655,92</b>

(=) Utilidad antes de Impuestos	19.220,31	24.531,70	25.563,94	26.515,93	26.383,57
(-) 22% Impuesto a la Renta	4.228,47	5.396,97	5.624,07	5.833,51	5.804,39
(=) Utilidad Neta	14.991,85	19.134,73	19.939,87	20.682,43	20.579,19

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.11.2 Flujo de Efectivo

El flujo de efectivo o flujo de caja es la suma de la utilidad neta establecida en el estado de resultados y las depreciaciones de los activos fijos.

Tabla 78 Flujo de efectivo

FLUJO DE EFECTIVO					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad Neta	14.991,85	19.134,73	19.939,87	20.682,43	20.579,19
Depreciaciones	1.091,48	1.091,48	1.091,48	620,24	620,24
<b>FLUJO DE EFECTIVO NETO</b>	<b>16.083,33</b>	<b>20.226,21</b>	<b>21.031,36</b>	<b>21.302,67</b>	<b>21.199,43</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.11.3 Balance general

Según (Emprende Pyme), el Balance General de una empresa es el estado financiero que muestra los activos, pasivos y el patrimonio neto de una empresa a una fecha determinada. Es decir, muestra la situación patrimonial de una empresa referido a un momento determinado del tiempo.

Tabla 79 Balance general

Balance General - Con Financiamiento			
Activos Corrientes		Pasivos Corto Plazo	
Capital de Trabajo	13.321,82	Deudas <1 Año	0,00
<b>Total Activos Corrientes</b>	<b>13.321,82</b>	<b>Total Pasivos Corto Plazo</b>	<b>0,00</b>
Activos Fijos		Pasivos Largo Plazo	
Adecuaciones	9.000,00	Préstamos Bancarios	17.806,59
Muebles y enseres	1.454,97	<b>Total Pasivos Largo Plazo</b>	<b>17.806,59</b>
Equipos de Computación	1.413,72		
Equipos de Oficina	247,47		
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>12.116,16</b>	<b>Total Pasivos</b>	<b>17.806,59</b>
Activos Diferidos		Patrimonio	

Gastos de Constitución	0,00	Capital Social	7.631,39
<b>Total Activos Diferidos</b>	<b>0,00</b>	<b>Total Patrimonio</b>	<b>7.631,39</b>
<b>Total Activos</b>	<b>25.437,98</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>25.437,98</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

## 4.12 Evaluación económica financiera del proyecto

### 4.12.1 Valor Presente Neto

Tabla 80 Valor presente neto

VALOR PRESENTE NETO			
AÑO	FLUJO EFECTIVO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	FLUJOS ACTUALIZADOS
1	16.083,33	0,840	13.505,64
2	20.226,21	0,705	14.262,42
3	21.031,36	0,592	12.453,32
4	21.302,67	0,497	10.592,32
5	21.199,43	0,418	8.851,58
<b>Valor Presente</b>			<b>59.665,28</b>
<b>Inversión Inicial</b>			<b>25.437,98</b>
<b>VAN</b>			<b>34.227,30</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

El Valor Presente Neto que presenta el proyecto es la diferencia de los flujos actualizados de los ingresos y egresos, valorados a precios de hoy, en el presente proyecto el VPN es de **34.227,30** dólares americanos.

### 4.12.2 Costo Beneficio

Tabla 81 Costo / Beneficio

COSTO BENEFICIO		
<b>VALOR PRESENTE</b>	<b>59.665,28</b>	<b>2,35</b>
<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>25.437,98</b>	

Elaborado por: Jhon Bedoya

El Costo Beneficio del proyecto es de 2.35 el cual es mayor a 1 y por lo tanto se puede decir que el proyecto es factible, y demuestra que, por cada dólar invertido, se recuperara 1.35 centavos de dólar.

#### 4.12.3 Período de Recuperación de la Inversión

**Tabla 82** Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)		
AÑO	FLUJO ACTUALIZADO	FLUJO ACUMULADO
		25.437,98
1	13.505,64	11.932,34
2	14.262,42	2.330,08
3	12.453,32	14.783,40
4	10.592,32	25.375,72
5	8.851,58	
<b>PRI</b>		1,81 AÑOS

Elaborado por: Jhon Bedoya

El proyecto recuperará toda su inversión en un plazo de 1 años, 9 meses y 21 días

#### 4.12.4 Tasa Interna de Retorno

**Tabla 83** Tasa interna de retorno

TASA INTERNA DE RETORNO		
AÑO	FLUJO EFECTIVO	INVERSIÓN INICIAL
	-25.437,98	
1	16.083,33	25.437,98
2	20.226,21	
3	21.031,36	
4	21.302,67	
5	21.199,43	
	<b>TIR</b>	<b>68%</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

La tasa interna de retorno presenta un valor del 68% dentro de su estudio y por lo tanto se puede decir que el dinero del proyecto generará un rendimiento del 68%.

#### 4.12.5 Evaluación económica del proyecto con financiamiento

**Tabla 84** Evaluación económica del proyecto con financiamiento

EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>FLUJO EFECTIVO</b>	16.083,33	20.226,21	21.031,36	21.302,67	21.199,43
<b>COSTO DE OPORTUNIDAD</b>	19,09%				
<b>VALOR ACTUAL NETO</b>	34.227,30				
<b>COSTO BENEFICIO</b>	2,35				
<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>	68%				
<b>PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN</b>	1,81 AÑOS				

Elaborado por: Jhon Bedoya

#### 4.12.6 Determinación del punto de equilibrio

**Tabla 85** Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO			
CUENTAS	FIJOS	VARIABLES	TOTAL
Inversión Fija	12.116,16		12.116,16
<b>COSTOS DE SERVICIOS SUBMARINOS</b>		37.456,19	37.456,19
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>			0,00
Agua	180,00		180,00
Energía Eléctrica	360,00		360,00
Teléfono	420,00		420,00
Internet Banda Ancha	600,00		600,00
Suministros de Oficina	600,00		600,00
Sueldos	33.284,88		33.284,88
Publicidad	480,00		480,00
Implementos de limpieza	480,00		480,00
Depreciaciones	1.091,48		1.091,48
Amortizaciones	0,00		0,00
<b>GASTOS DE IMPORTACIÓN</b>			0,00
Token	36,46		36,46
Flete Internacional		184,24	184,24
Seguro		58,09	58,09
Desestiba		0,00	0,00
Descarga		0,00	0,00

Ad Valorem		266,97	266,97
Fodinfra		26,70	26,70
IVA		675,96	675,96
ISD		254,85	254,85
Agente de Aduana		172,93	172,93
Almacenaje		30,00	30,00
Transporte Interno		300,00	300,00
Otros Gastos		100,00	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>49.648,98</b>	<b>39.525,92</b>	<b>89.174,90</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

**MARGEN DE CONTRIBUCIÓN = (PRECIO UNIT. – COST. V. UNIT.) \* % VENTA**

**Tabla 86** Margen de contribución

<b>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>PRECIO</b>	<b>CV. UNIT.</b>	<b>MARGEN CONTRIB.</b>
Servicios Submarinos	6.028,83	3.121,35	2.907,48
<b>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADO</b>			<b>2.907,48</b>

Elaborado por: John Bedoya

PUNTO DE EQUILIBRIO=	49.648,98	<b>17</b>
	2.907,48	

**Tabla 87** Punto de equilibrio en unidades físicas

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO SERVICIOS SUBMARINOS</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>P.E UNID.</b>	<b>% VENTAS</b>	<b>P.E SERVICIOS SUBMARINOS</b>
Servicios Submarinos	17	100%	17

Elaborado por: Jhon Bedoya

**Tabla 88** Punto de equilibrio en unidades monetarias

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO UNIDADES MONETARIAS</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>P.E UNIDADES MONETARIAS</b>
Servicios Submarinos	17	6.028,83	102.950,09
<b>TOTAL</b>			<b>102.950,09</b>

Elaborado por: Jhon Bedoya

## CONCLUSIONES

- ❖ Plan de importación de un Sonar Scanner 3D, ha sido elaborado mediante la recopilación de información teórica de libros, artículos científicos, páginas web de instituciones públicas y privadas relacionadas al comercio internacional.
- ❖ Mediante la tabulación de la información obtenida en las encuestas y entrevistas realizadas, se identifica que en Ecuador no existe una empresa proveedora de servicios submarinos que utilicen un Sonar Scanner 3D.
- ❖ La demanda insatisfecha según la encuesta es de 24 servicios submarinos al año, entre los cuales tenemos: búsqueda y localización de personas desaparecidas bajo el agua por ahogamiento, inspecciones sobre daños bajo el agua de puentes, muelles e hidroeléctricas.
- ❖ La importación del Sonar Scanner 3D, se realizó la negociación directa con el proveedor LOWRANCE, ubicado en Estados Unidos, el cual permite obtener datos e informes oportunos y con el menor margen de error para satisfacer las necesidades del cliente.
- ❖ Plan estratégico y organizacional de la empresa Ecuador Underwater, se identificó, que no cuenta con un profesional para la realización de las actividades de comercio internacional, debido a que en años anteriores no realizaban actividades de comercio exterior.
- ❖ Con base a los indicadores financieros se determinó que el proyecto es viable ya que la Tasa Interna de Retorno es del 68% y el Valor Presente Neto es de 34.227,30 dólares americanos, cuyos valores son considerables en los márgenes de utilidad (70%) en la importación del Sonar Scanner 3D y la prestación de servicios submarinos.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda al propietario de la empresa Ecuador Underwater, que capacite a los trabajadores constantemente en el uso técnico del Sonar Scanner 3D y en la prestación de servicios Submarinos, con el fin de brindar calidad y satisfacer las necesidades del consumidor final.
- ❖ Se recomienda la realización de adecuaciones de la infraestructura, con el fin de mejorar las oficinas administrativas, el almacenaje de los equipos del Sonar Scanner 3D.
- ❖ La empresa Ecuador Underwater debe dar seguimiento al plan de importación del Sonar Scanner 3D, en temas de monitoreo de proveedores, demanda y oferta mundial de los servicios, precios y calidad de equipos.
- ❖ Se recomienda aprovechar las ventajas que los encuestados manifiestan como: la contratación y ejecución de servicios submarinos prefieren proveedores nacionales, el 89% de los encuestados manifiestan que para la ejecución de servicios submarinos prefieren realizar la compra del equipo, mientras que el 11% prefieren contratar servicios.
- ❖ Se recomienda realizar otro proyecto de investigación de un plan de importación del sonar scanner 3D, debido a que el 89% de encuestados manifiestan que prefieren comprar el equipo.
- ❖ Se recomienda a que los propietarios de la empresa, tome en cuenta los resultados de los indicadores financieros, que demuestran que el plan de importación es totalmente viable y factible.

## BIBLIOGRAFÍA

- Analisisfoda. (s.f.). *www.analisisfoda.com*. Recuperado el 11 de 10 de 2018, de Analisisfoda: <http://www.analisisfoda.com/>
- Arellano, L. J. (2015). *Plan de proyecto de investigación*. Ibarra.
- Arellano, L. J. (2015). *Plan de proyecto de investigación*. Ibarra.
- Asamblea Nacional. (2010). *Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones (COPCI)*. Quito : Registro Oficial.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Tercera.
- Cevallos, L. (s.f.). *Comercio Internacional*. Obtenido de ¿Qué es el Comercio Internacional?: <http://www.comercioyaduanas.com.mx/comercioexterior/comercioexteriorya duanas/113-que-es-comercio-internacional>
- Cevallos, L. (s.f.). *IMPORTACION* . Obtenido de QUE ES IMPORTAR: <http://www.comercioyaduanas.com.mx/comoimportar/comopuedoimportar/120-que-es-importar>
- Cifuentes, L. (2 de FEBERO de 2004). *ESPOL-GUAYAQUIL*. Obtenido de TESIS DE GRADO: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/3936/1/6463.pdf>
- club, p. (s.f.). *Factibilidad técnica, económica y financiera*. Obtenido de Factibilidad Técnica: [http://www.trabajo.com.mx/factibilidad\\_tecnica\\_economica\\_y\\_financiera.htm](http://www.trabajo.com.mx/factibilidad_tecnica_economica_y_financiera.htm)
- Compute Scotland. (s/f). *computescotland.com*. Recuperado el 14 de 11 de 2017, de [computescotland.com: https://www.computescotland.com/biofouling-tool-sensor-8692.php](https://www.computescotland.com/biofouling-tool-sensor-8692.php)
- CONGRESO NACIONAL. (20 de 05 de 2014). <http://www.supercias.gob.ec>. Recuperado el 12 de 04 de 2018, de <http://www.supercias.gob.ec>: [http://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/lotaip/a2/Ley-Cias.pdf](http://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/lotaip/a2/Ley-Cias.pdf)
- DIAMOND, S. (2012). *CONSIGA MÁS. CONECTA*.
- Diario del Exportador. (s.f.). <https://www.diariodelexportador.com>. Recuperado el 05 de 04 de 2018, de <https://www.diariodelexportador.com>: <https://www.diariodelexportador.com/2016/08/los-11-terminos-incoterms-2010.html>

- Droznies, L. (2004). *Manual para un plan de negocios*. Buenos Aires: Estudio del Picadero.
- Ecuador, 1. p. (18 de agosto de 2014). <https://www.youtube.com>. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=la3SeqJtxyw>
- ECUADOR, S. N. (2011). <http://www.aduana.gob.ec>. Obtenido de [http://www.aduana.gob.ec/pro/to\\_import.action](http://www.aduana.gob.ec/pro/to_import.action)
- Emprende Pyme. (s.f.). *Emprendepyme.net*. Recuperado el 28 de 11 de 2018, de [Emprendepyme.net: https://www.emprendepyme.net/balance-general.html](https://www.emprendepyme.net/balance-general.html)
- Estrada , P. (2012). *Cómo hacer importaciones*. Quito: Empresdane Gráficas Cía Ltda.
- Estrada, F. L. (2013). *Elementos del Comercio Internacional*. Quito: Pacheco.
- Faga, H. A., & Ramos, M. E. (2006). *Como profundizar el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones empresariales*. Buenos Aires: Granica S.A.
- [faolex.fao.org/docs/texts/ecu40184.doc](http://faolex.fao.org/docs/texts/ecu40184.doc). (1999). *resolucion COMEXI* .
- Gomez Bastar, S. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: TERCER MILENIO S.C.
- Gómez, F. L. (2009). *Empresa e iniciativa emprendedora*. Madrid: Macmillan Iberia, S.A.
- Guillen, M. (28 de 12 de 2011). *FUNDAMENTOS DEL MARKETING*. Obtenido de *DISTRIBUCIÓN INTENSIVA, SELECTIVA Y EXCLUSIVA*: <http://complumarketing.blogspot.mx/2011/12/distribucion-intensiva-selectiva-y.html>
- HAMEL, G. (2012). *LO QUE AHORA IMPORTA*. DEUSTO S.A. EDICIONES.
- HIDROELECTRICAS, M.-O. (24 de MAYO de 2016). <https://www.youtube.com>. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=REyXh7bhr0g>
- Hill Charles, Jones Gareth (2009): . (2008). *Administración estratégica*. México: 8Ed. Mexico. MacGraw Hill.
- Incoterms 2010. (s.f.). <http://www.incoterms-2010.es/>. Recuperado el 12 de 04 de 2018, de <http://www.incoterms-2010.es/>: <http://www.incoterms-2010.es/>
- International Trade Center. (s.f.). *Trade Map*. Recuperado el 14 de 11 de 2018, de [Trade Map: https://trademap.org/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=3||||901580|||6|1|1|1|2|1|2|1|1](https://trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=3||||901580|||6|1|1|1|2|1|2|1|1)

- Koenes, A. (1994). *El plan de negocios*. Madrid, España: DIAZ DE SANTOS, S. A.
- Longenecker, J., Carlos W. , M., Petty, W., & Leslie , P. (2010). *Administración de pequeñas empresas*. México: Cengage Learning.
- López, F. (2009). *La empresa, explicada de forma sencilla*. Barcelona, España: Llorenç Rubió.
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados*. México: Pearson Educación.
- MarioTi. (24 de 04 de 2004). *Factibilidad de sistemas: Técnica, Económica y Operativa*. Obtenido de operativa: <http://www.ativ.cl/factibilidad-de-sistemas/>
- Ministerio de Comercio Exterior. (12 de 2014). <http://www.comercioexterior.gob.ec>. Recuperado el 12 de 04 de 2018, de <http://www.comercioexterior.gob.ec>: <http://www.comercioexterior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/CARTILLA-UNION-EUROPEA-1.pdf>
- Muñoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Pearson Educación.
- My Green Outdoors. (s.f.). [www.mygreenoutdoors.com](http://www.mygreenoutdoors.com). Recuperado el 02 de 11 de 2018, de [www.mygreenoutdoors.com](http://www.mygreenoutdoors.com): [https://www.mygreenoutdoors.com/lowrance-hds-9-carbon-mfd-with-structurescan-3d-module-and-3d-transom-mount-transducer-000-13680-002/?gclid=EAlaIQobChMI0PWl7sOr1wIVSlh-Ch3\\_XA6LEAQYBCABEgJZpfD\\_BwE](https://www.mygreenoutdoors.com/lowrance-hds-9-carbon-mfd-with-structurescan-3d-module-and-3d-transom-mount-transducer-000-13680-002/?gclid=EAlaIQobChMI0PWl7sOr1wIVSlh-Ch3_XA6LEAQYBCABEgJZpfD_BwE)
- NELSON, C. (2009). *MANUAL DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES (4ª ED)* . MCGRAW-HILL.
- Organización Mundial de Comercio. (s.f.). OMC. Recuperado el 12 de 04 de 2018, de [www.wto.org](http://www.wto.org): [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/tariffs\\_s/tariffs\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/tariffs_s/tariffs_s.htm)
- Pimentel, A. J. (2015). *Monografías* . Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos106/tecnicas-e-instrumentos-investigacion/tecnicas-e-instrumentos-investigacion.shtml>
- ProChile. (2018). *Prochile.gob.cl*. Recuperado el 03 de 10 de 2018, de [Prochile.gob.cl](http://Prochile.gob.cl): [https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2018/07/como\\_hacer\\_negocios\\_ecuador\\_2018.pdf](https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2018/07/como_hacer_negocios_ecuador_2018.pdf)

- PROEcuador. (2017). *comercio exterior*. Obtenido de Tramitación de las importaciones: <https://www.proecuador.gob.ec/invierta-en-ecuador/entorno-de-negocios/comercio-exterior/>
- Project Management Institute, Inc. (2013). *Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos* (Quinta ed.). Pensilvania, Estados Unidos: GLOBALSTANDARD.
- RESON, T. (2016). <http://www.blueview.com>. Obtenido de <http://www.blueview.com/products/3d-multibeam-scanning-sonar/3/>
- SANTOS SANTOS, T. (11 de 2008). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN*. Obtenido de Revista Académica "Contribuciones a la Economía" : <http://www.eumed.net/ce/2008b/tss.htm>
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Mc GrawHill.
- SARZOSA, S. C. (01 de ENERO de 2015). GERENTE PROPIETARIO COMERCIALIZADORA FASAPIC CIA. LTDA. (A. M. SÁNCHEZ, Entrevistador)
- Scielo. (S/F). *Scielo.org.mx*. Recuperado el 16 de 11 de 2017, de Scielo.org.mx: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000300009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009)
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades). (2017). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021*. Quito: Senplades. Obtenido de [https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20para%20el%20Buen%20Vivir%202017-2021\\_0.pdf](https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20para%20el%20Buen%20Vivir%202017-2021_0.pdf)
- SENAE. (04 de 2017). *Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador*. Obtenido de Qué es una Importación: <https://www.aduana.gob.ec/para-importar/>
- SENAE. (s.f.). *aduana.gob.ec*. Recuperado el 11 de 04 de 2018, de [aduana.gob.ec: https://www.aduana.gob.ec/para-importar/](https://www.aduana.gob.ec/para-importar/)
- Sosa, R. (2012). *Documentos, Logística de transporte, seguros y embalaje internacional de mercancías*. (Tercera ed.). México: Carpenter Consulting Group.
- SUNAT. (2016). *Mercancías Restringidas y Prohibidas*. Obtenido de A qué se denominan mercancías prohibidas: <http://www.sunat.gob.pe/orientacionaduanera/mercanciasrestringidas/>

- TAYRON, C. C. (2004). *ESPOL*. Obtenido de TESIS DE GRADO: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/3936/1/6463.pdf>
- Teledyne Marine. (s.f.). <http://www.teledynemarine.com>. Recuperado el 20 de 03 de 2018, de <http://www.teledynemarine.com/blueview-3d-multibeam-scanning-sonar?ProductLineID=5>
- Thompson Arthur, Stricland A.J. Gamble John (2008); . (2008). *Administración estratégica, Teoría y Casos*. . Mexico: 15 Ed. Mexico. MacGraw Hil.
- Todo Comercio Exterior. (s.f.). <http://comunidad.todocomercioexterior.com.ec>. Recuperado el 13 de 11 de 2018, de <http://comunidad.todocomercioexterior.com.ec>: <http://comunidad.todocomercioexterior.com.ec/profiles/blogs/requisitos-para-obtener-el-certificado-digital-de-firma-electr-6>
- USAID. (2009). *Plan de negocios*. Lima: Media Corp Perú.
- Viteri, J. (18 de 01 de 2010). *Procedimiento importación a consumo*. Obtenido de Qué es una importación a consumo: <http://blog.todocomercioexterior.com.ec/2010/01/importacion-bienes-consumo.html>
- Vrock, H., & Palmer, C. (1987). *Contabilidad Principios y Aplicaciones*. España: Reverté.S.A.

# **ANEXOS**

## **Anexo 1 Anteproyecto**



**Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Sede Ibarra**

**ESCUELA DE NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL  
“ENCI”**

**PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

**PLAN DE IMPORTACIÓN DE UN SONAR SCANNER 3D QUE PERMITA MEJORAR LOS  
SERVICIOS SUBMARINOS DE LA EMPRESA DE BUCEO ECUADOR UNDERWATER**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERÍA EN NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**NEGOCIOS INTERNACIONALES E.1**

**AUTOR/A: LUCIO JHON BEDOYA LUNA**

**IBARRA, NOVIEMBRE – 2017**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	NOMBRE DEL PROYECTO	5
2.	CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA (ANTECEDENTES)	5
3.	JUSTIFICACIÓN	8
4.	OBJETIVOS	10
4.1	OBJETIVO GENERAL	10
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
5.1	ÍNDICE DE CONTENIDOS	12
6.	ORGANIZACIÓN METODOLÓGICA	15
6.1	MÉTODOS GENERALES	15
6.1.1.	Método Inductivo	15
6.1.2.	Método Deductivo	15
6.1.3.	Método Analítico – Sintético	16
6.2	TÉCNICAS	17
6.2.1	Encuesta	17
6.2.2	Entrevista	17
6.2.3	Observación	17
6.3	INSTRUMENTOS	18
6.3.1	Cuestionario	18
6.3.2	Ficha de Observación	18
6.4	MATRIZ DE RELACIÓN	19
7.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	20
8.	RECURSOS	21
8.1	FINANCIAMIENTO	22
9.	FUENTES DE INFORMACIÓN	22
10.	ANEXOS	24

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Árbol de Problemas.	7
Figura 2. Visor del Sonar Escáner 3D	10

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de Relación Diagnóstica.	19
Tabla 2 Cronograma de Actividades	20
Tabla 3 Recursos	21

## **1. NOMBRE DEL PROYECTO**

Plan de importación de un Sonar Scanner 3D que permita mejorar los servicios submarinos de la empresa de buceo Ecuador Underwater.

## **2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA (ANTECEDENTES)**

El presente proyecto está desarrollado en base a la necesidad que se presenta en los últimos 10 años con las nuevas megaconstrucciones que se están realizando en el Ecuador, pues al no disponer de servicios submarinos para fiscalización e inspección de obras, como represas hidroeléctricas, plataformas de gas, puentes, malecones, muelles, puertos, así como también para la búsqueda y recuperación de personas atrapadas o desaparecidas bajo el agua, los contratistas entregan obras inconclusas o sin el diseño planificado, ya que en el país no existe este tipo de servicios con equipo y capacitación de esta índole, dando lugar a demandas con las empresas constructoras, produciendo el retraso en el desarrollo y la pérdida de dinero.

El desconocimiento y la escasa información sobre este equipo Sonar Scanner con tecnología de punta, hace casi imposible que las empresas de buceo ecuatorianas puedan satisfacer los requerimientos en cuanto a servicios submarinos que actualmente el país lo exige; por esta razón las empresas que realizan o ejecutan estas actividades comerciales son extranjeras; muchas veces estas mismas empresas que construyen son las que fiscalizan las obras convirtiéndose en juez y parte; permitiendo que las utilidades por dichos servicios salgan al exterior ocasionando un déficit a la balanza comercial.

El desperdicio de tiempo al movilizar este equipo desde otro país, ocasiona pérdida de dinero, como por ejemplo: la represa hidroeléctrica Paute Mazar sufrió una avería en la entrada del túnel de desfogue que se encuentra a 100 metros de profundidad y los buzos solo pueden bajar hasta 50 metros, para lo cual es

obligatorio contar con un equipo como el Sonar Scanner 3D y así verificar el daño ocasionado, considerando que si la represa hidroeléctrica detiene su funcionamiento, se perdería un aproximado de 300 millones de dólares diarios. Con respecto al tiempo, el Sonar Scanner 3D corre un roll muy importante, por ejemplo: en el año 2016 se hundieron 3 barcos en nuestra costa ecuatoriana, donde felizmente no hubo víctimas humanas, pero si llegarían a hundirse completamente con tripulantes a bordo, el Sonar Scanner 3D nos permitiría hacer un barrido horizontal y vertical, con el fin de localizar personas vivas o en el peor de los casos sus cuerpos.

Actualmente la Armada del Ecuador dispone de un sonar para servicios únicamente de dicha institución (INOCAR) Instituto Oceanográfico de la Armada.

Las contrataciones de este tipo de servicios al inicio serán esporádicas, hasta que nuestros gobernantes, empresarios, contratistas e instituciones de rescate como Cuerpos de Bomberos y Policía, puedan evidenciar sus beneficios y su gran importancia; demostrando que nuestro talento humano es eficaz y profesional, y brinda servicios de calidad a empresas públicas, privadas y la comunidad ecuatoriana en general.



Figura 1 Árbol de Problemas.  
Elaborado por: El Autor.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Este proyecto se enfoca en un plan de importación de un Sonar Scanner 3D que permita mejorar los servicios submarinos de la empresa de Buceo Ecuador Underwater, los cuales se detallan a continuación:

- Fiscalización de obras submarinas.
- Seguimiento y verificación de obras submarinas
- Inspección de buques de alto calado para el narcotráfico
- Inspección de daños de estructuras submarinas
- Localización de personas desaparecidas bajo el agua
- Arqueología

El Sonar Scanner 3D será importado debido a que este tipo de equipo no se produce en el país y la importación nos permite adquirir un equipo con estándares de calidad y garantía. Comprobados científicamente por su efectividad en trabajos submarinos, con 50 años de experiencia en desarrollar tecnología de punta bajo el agua, así como también por su precio y corta distancia con relación a Australia y Reino Unido donde también se los fabrica.

El Sonar Scanner 3D ha sido adoptado en países desarrollados por ingenieros civiles, topógrafos, grupos de rescate y operadores especializados en inspecciones de todo tipo de estructuras submarinas, con el fin de establecer nuevos estándares de seguridad, eficiencia y calidad en la construcción de obras, además de la creación de nuevas fuentes de empleo.

Gracias a su alta resolución del sistema de visión bajo el agua, con múltiples campos de visión horizontal y vertical, se puede realizar un seguimiento y verificación de obras, lo que les permite tomar las mejores decisiones durante la planificación de la reparación o construcción.

La importación de este Sonar Scanner 3D, radica en que las empresas ecuatorianas puedan tener un producto con prestación de servicios a precios accesibles y con tecnología de punta, lo que conllevará a satisfacer necesidades de todo tipo de proyecto o emergencia bajo el agua; con esto los clientes ahorran tiempo, dinero, solución de problemas con informes detallados del servicio.

El mercado meta son las empresas del Estado y privadas, motivo por el cual se ha identificado una oportunidad de ingresar al país ofreciendo servicios de calidad, dando a conocer que el talento humano ecuatoriano está altamente capacitado para servir y satisfacer las necesidades que el Ecuador requiere en trabajos submarinos.

Según el Plan Nacional para el Buen Vivir (2017), el presente plan de importación de un Sonar Scanner 3D, se alinea con su Objetivo No. 4: “Generar condiciones de estabilidad fortaleciendo el sistema económico dolarizado”.

Política 4.8: Incrementar el valor agregado nacional en la compra pública, garantizando mayor participación de la MIPYMES y actores de la economía popular y solidaria.

Política 4.9: Fortalecer el fomento a los actores de la economía popular y solidaria mediante la reducción de trámites, acceso preferencial a financiamiento, acceso a compras públicas y mercados nacionales e internacionales, capacitación y otros medios.

Finalmente, los beneficiarios directos del proyecto, serán los propietarios y trabajadores de la empresa Buceo Ecuador Underwater, mediante la venta del prototipo o la prestación de servicios submarinos. Igualmente se beneficiará indirectamente el Estado, ya que los recursos por la prestación de estos servicios serán para empresas ecuatorianas.

En el ámbito social se puede decir que este servicio favorecerá a todos los ecuatorianos, porque nadie está exento de sufrir un accidente, tomando en consideración que el 75% del planeta está cubierto de agua; lo que nos indica que debemos estar preparados como los países desarrollados.

Las empresas públicas y privadas obtendrán cotizaciones mucho más bajas que las empresas extranjeras y los fiscalizadores serán profesionales ecuatorianos, lo que permitirá más credibilidad en los informes finales de obras terminadas.



**Figura 2** Visor del Sonar Scanner 3D  
Fuente: (Compute Scotland, s/f)

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Plan de importación de un Sonar Scanner 3D que permita mejorar los servicios submarinos de la empresa de Buceo Ecuador Underwater

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar la situación actual en la que se encuentra la empresa de Buceo Ecuador Underwater
- Determinar el mercado de servicios submarinos en el Ecuador con el propósito de identificar la demanda insatisfecha.
- Realizar un plan de importación de un Sonar Scanner 3D, para la empresa de Buceo Ecuador Underwater.
- Demostrar la rentabilidad para la empresa “Buceo Ecuador Underwater” con la importación del Sonar Scanner 3D.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Este proyecto de investigación conlleva el desarrollo de un plan de importación de un Sonar Scanner 3D que permita mejorar los servicios submarinos de la empresa de buceo Ecuador Underwater.

En el primer capítulo se fundamentarán las bases teóricas sobre la importación de un Sonar Scanner 3D, en el cual se identifique las características y cualidades específicas del producto, mediante la recopilación de datos que proporciona la información bibliográfica.

En el segundo capítulo se realizará un diagnóstico y estudio de mercado que sirva para analizar las diferentes oportunidades de la importación de un Sonar Scanner 3D, se identificará la oferta, demanda y los posibles precios para la comercialización de servicios submarinos en el Ecuador, esto se realizará a través de las distintas entidades públicas encargadas de la contratación de estos servicios.

En el tercer capítulo se buscará establecer un adecuado proceso de importación, con la guía de los fundamentos teóricos sobre el comercio internacional, identificaremos las normas legales necesarias para poder importar el producto y aprenderemos las estrategias para encontrar clientes en el mercado nacional.

En el capítulo cuarto se analizará y evaluará la parte financiera del plan de importación. Se buscará definir las finanzas de la empresa, para lo cual contaremos con la ayuda del gerente de la misma.

Finalmente plantearemos las estrategias necesarias para la importación del producto con las debidas conclusiones y recomendaciones

### **5.1. ÍNDICE DE CONTENIDOS**

## **CAPÍTULO I**

### **1. MARCO TEÓRICO**

#### 1.1. Plan de importación

##### 1.1.1. Arancel

##### 1.1.2. Requisitos para Importar

##### 1.1.3. Desaduanización

##### 1.1.4. Regímenes de Importación

##### 1.1.5. Base Legal para importar

##### 1.1.6. Incoterms

#### 1.2. Sonar Scanner 3D

##### 1.2.1. Washington, USA

##### 1.2.2. Scotland, UK

#### 1.3. Comercialización de servicios

##### 1.3.1. Fiscalización de obras submarinas.

##### 1.3.2. Seguimiento y verificación de obras submarinas

##### 1.3.3. Inspección de buques de alto calado para el narcotráfico

##### 1.3.4. Inspección de daños de estructuras submarinas

##### 1.3.5. Localización de personas desaparecidas bajo el agua

##### 1.3.6. Arqueología

#### 1.4. Empresa

##### 1.4.1. Definición

##### 1.4.2. Tipos de Empresa

##### 1.4.3. Empresa Servicios Submarinos.

## **CAPITULO II**

### **2. DIAGNÓSTICO Y/O ESTUDIO DE MERCADO**

#### 2.1. Antecedentes

#### 2.2. Objetivos del diagnostico

##### 2.2.1. Objetivo General

##### 2.2.2. Objetivos Específicos

#### 2.3. Variables

#### 2.4. Indicadores

- 2.5. Matriz de relación diagnóstica
- 2.6. Mecánica operativa
- 2.7. Tabulación y análisis de la información
- 2.8. Matriz FODA
- 2.9. Estrategia FA, FO, DO, DA
- 2.10. Tabulación y análisis de la información de la Oferta
- 2.11. Aspectos relevantes de la Oferta.
- 2.12. Tabulación y análisis de la información de la Demanda
- 2.13. Aspectos relevantes de la Demanda.

### **CAPÍTULO III**

#### **3. PLAN DE IMPORTACIÓN**

- 3.1. Localización de la empresa
  - 3.1.1. Macro localización.
  - 3.1.2. Micro localización.
- 3.2. Nombre de la empresa
- 3.3. Propuesta administrativa
  - 3.3.1. Misión
  - 3.3.2. Visión
  - 3.3.3. Políticas
  - 3.3.4. Organigrama Estructural
  - 3.3.5. Manual de funciones.
- 3.4. Propuesta Operativa
  - 3.4.1. Diagrama de procesos
  - 3.4.2. Flujogramas operativos
- 3.5. Infraestructura y equipamiento.
  - 3.5.1. Infraestructura
  - 3.5.2. Equipamiento
- 3.6. Propuesta de Comercialización
  - 3.6.1. Producto
  - 3.6.2. Precio
  - 3.6.3. Plaza

- 3.6.4. Promoción
- 3.7. Propuesta legal
- 3.8. Propuesta de Importación
  - 3.8.1. Partida Arancelaria
  - 3.8.2. Incoterms
  - 3.8.3. Proveedores
  - 3.8.4. Contrato de compraventa
  - 3.8.5. Declaración Aduanera
    - 3.8.5.1. Documentos de Acompañamiento
    - 3.8.5.2. Documentos de Soporte
  - 3.8.6. Desaduanización de la Mercancía
  - 3.8.7. Cálculo de tributos

## **CAPITULO V**

### **4. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO**

- 4.1. Inversión inicial
- 4.2. Determinación de costos
  - 4.2.1. Costos de producción
  - 4.2.2. Costo Unitario
- 4.3. Gasto de ventas
- 4.4. Estructura del financiamiento
  - 4.4.1. Calculo de amortización
- 4.5. Depreciaciones
- 4.6. Determinación de ingresos
  - 4.6.1. Estados financieros
  - 4.6.2. Balance general
  - 4.6.3. Estado de pérdidas y ganancias proyectado
  - 4.6.4. Flujo de caja proyectado
- 4.7. Evaluación financiera
  - 4.7.1. Tasa de descuento
  - 4.7.2. Valor actual neto (VAN)
  - 4.7.3. Tasa interna de retorno (TIR)

4.7.4. Costo/beneficio

4.7.5. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

4.8. Punto de equilibrio

4.9. Análisis de los indicadores financieros del proyecto

## **CONCLUSIONES**

## **RECOMENDACIONES**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXOS**

# **6. ORGANIZACIÓN METODOLÓGICA**

## **6.1. METODOS GENERALES**

### **6.1.1. Método Inductivo**

Según Bernal (2010), Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general. El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principios o fundamentos de una teoría. (pág. 59).

Este método será utilizado para la ejecución del problema en donde se detallarán las causas y efectos que llevó a la elaboración del plan de importación; evaluando la situación actual, para establecer estrategias, conclusiones y recomendaciones, que se harán visibles en cada uno de los capítulos a desarrollarse en el proyecto

### **6.1.2. Método Deductivo**

Gómez S. (2012), manifiesta que este método, a diferencia del inductivo, es el procedimiento racional que va de lo general a lo particular. Posee la característica de que las conclusiones de la deducción son verdaderas, si las premisas de las

que se originan también lo son. Por lo tanto, todo pensamiento deductivo nos conduce de lo general a lo particular. (pág. 15)

El método deductivo ayudará a identificar estadísticas generales emitidas por instituciones del sector público que necesitan servicios submarinos, de igual forma conceptos y leyes que se puedan aplicar a hechos en particular; adaptándoles de acuerdo a las circunstancias puntuales que se presenten en el transcurso de la elaboración del plan de importación.

### **6.1.3. Método Analítico – Sintético**

Según Muñoz C. (2011), el método analítico se lo ejecutará en el momento de la descripción del problema, justificación, en el proceso de diagnóstico, conclusiones, análisis de impactos, es decir descomponer cada uno de los puntos necesarios con el fin de estudiar la forma intensiva de cada uno de ellos.

El método sintético se lo utilizará en el momento de recolectar la información obtenida gracias a las diferentes herramientas empleadas que permitirán darle al anteproyecto la veracidad necesaria. (Arellano, 2015).

Este método se lo utilizará en la realización de la matriz FODA, para identificar conclusiones y recomendaciones del problema de la investigación.

Gómez S. (2012), manifiesta que el principal objetivo del método sintético es lograr una síntesis de lo investigado; por lo tanto, posee un carácter progresivo, intenta formular una teoría para unificar los diversos elementos del fenómeno estudiado; a su vez, el método sintético es un proceso de razonamiento que reconstruye un todo, considerando lo realizado en el método analítico. Sin duda, este método permite comprender la esencia y la naturaleza del fenómeno estudiado.

Mediante este método se permitirá sintetizar el proceso de importación de un Sonar Scanner 3D,

## **6.2. TÉCNICAS**

Para recopilar la información necesaria y eficaz se utilizarán las siguientes técnicas de investigación con la finalidad de facilitar el análisis.

### **6.2.1. Encuesta**

Malhotra Naresh, (2008), manifiesta que: “Las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado, dicho cuestionario está diseñado para obtener información específica”

Esta técnica de investigación será aplicada a los potenciales clientes para conocer los diferentes criterios, referente a la importación del Sonar Scanner 3D; el cual permita solucionar problemas bajo el agua, especificaciones del equipo, entre otros.

### **6.2.2. Entrevista**

Según la página web Scielo, (s/f), define a la entrevista como “Una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar”.

Se manejará entrevistas estructuradas, planteadas a un experto en servicios submarinos de la empresa, así como también a un funcionario del Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), para que ellos nos puedan proporcionar información necesaria que nos permita diagnosticar la problemática y enfocar la situación actual de la empresa previa a la importación.

### **6.2.3. Observación**

Project Management Institute, Inc. (2013), expresa que las observaciones proporcionan una manera directa de ver a las personas en su ambiente, y el modo en que realizan sus trabajos o tareas y ejecutan los procesos. Son particularmente útiles para procesos detallados, cuando las personas que usan el

producto tienen dificultades o se muestran renuentes para articular sus requisitos. (pág. 116)

Se utilizará la observación al momento de realizar una investigación de campo, verificando las herramientas y maquinaria que posee la empresa Buceo Ecuador Underwater, con el fin de determinar la situación actual y el desarrollo del proyecto.

### **6.3. INSTRUMENTOS**

Para poder darle valor a todas las técnicas mencionadas y para su elaboración y diseño, será necesario utilizar y aplicar instrumentos de investigación científica como:

#### **6.3.1. Cuestionario**

Los cuestionarios se aplicarán a los potenciales clientes que necesiten servicios submarinos, para la fiscalización de obras, seguimiento y verificación de obras submarinas, inspección de buques de alto calado para el narcotráfico, inspección de daños de estructuras submarinas, localización de personas desaparecidas bajo el agua, entre otras.

#### **6.3.2. Ficha de Observación**

Las fichas de observación son instrumentos de la investigación de campo. Se usan cuando el investigador debe registrar datos que aportan otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática (Pimentel, 2015).

## 6.4. MATRIZ DE RELACIÓN

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Determinar el precio de compra del Sonar 3D, en el mercado internacional	Precio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio de Compra</li> <li>• Forma de Pago</li> <li>• Incoterms</li> <li>• Financiamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliográfica</li> <li>• Bibliográfica</li> <li>• Bibliográfica</li> <li>• Bibliográfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documental/Internet</li> <li>• Documental/Internet</li> <li>• Documental/Internet</li> <li>• Documental/Internet</li> </ul>
Determinar la demanda existente en servicios submarinos con un sonar scanner 3D	Demanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad</li> <li>• Competencia</li> <li>• Procesos</li> <li>• Clientes</li> <li>• Precio de los Servicios</li> <li>• Destino del servicio</li> <li>• Forma de pago</li> <li>• Frecuencia</li> <li>• Punto de compra de servicios</li> <li>• Utilización del servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> </ul>
Identificar las características del producto Sonar Scanner 3D para su importación	Producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedad</li> <li>• Forma de Venta</li> <li>• Presentación</li> <li>• Precisión</li> <li>• Medición</li> <li>• Características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> <li>• Entrevista / Bibliográfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> <li>• Experto en servicios submarinos / Internet</li> </ul>
Determinar los servicios para soluciones submarinas en el Ecuador, mediante el Sonar 3 D.	Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado para los servicios</li> <li>• Población objetivo</li> <li>• Competidores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> <li>• Potenciales Clientes</li> </ul>

Tabla

89

Matriz

de

Relación

Diagnóstica.

133

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Existen diferentes formas o esquemas para indicar las actividades y el tiempo asignados a ellas. Las actividades responden a la estructura de objetivos.

ACTIVIDADES SEMANAS /MESES	MES I				MES II				MES III				MES IV				RESPONSABLE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<b>1. MARCO TEÓRICO</b>																	El autor
1.1. Recopilación de Bibliografía																	El autor
1.2. Análisis de la información																	El autor
1.3. Redacción del marco teórico																	El autor
<b>2.CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO Y ESTUDIO DE MERCADO</b>																	El autor
2.1. Antecedentes																	El autor
2.2. Objetivos del diagnóstico																	El autor
2.3. Variables																	El autor
2.4. Indicadores																	El autor
2.5. Matriz de relación diagnóstica																	El autor
2.6. Aplicación de encuestas																	El autor
2.7. Aplicación de entrevistas																	El autor
2.8. Tabulación y análisis de la información recolectada																	El autor
2.9. Análisis FODA																	El autor
2.10. Cruce estratégico																	El autor
<b>3.PROPOSTA</b>																	El autor
3.1. Propuesta administrativa																	El autor
3.2. Propuesta Operativa																	El autor
3.3. Propuesta de Comercialización																	El autor
3.4. Propuesta de Importación																	El autor
<b>4. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO</b>																	El autor
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>																	El autor
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>																	El autor
<b>7. PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL</b>																	El autor

Tabla 90 Cronograma de Actividades

## 8. RECURSOS

Los recursos que se utilizarán en el presente proyecto, se detallan a continuación:

### a) Humanos

- Digitador	0,00
<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>

### b) Materiales

- Internet	40,00
- Anillados	15,00
- Empastado	20,00
- Impresiones	80,00
- Copias	15,00
- Cd's	10,00
<b>Subtotal</b>	<b>180,00</b>

### c) Otros

- Viáticos y movilización	150,00
- Refrigerios	60,00
<b>Subtotal</b>	<b>210,00</b>

Subtotal a+b+c	390,00
+ 15% Imprevistos	58,50
<b>TOTAL USD</b>	<b>448,50</b>

Tabla 91 Recursos

## 8.1. FINANCIAMIENTO

Los gastos del presente proyecto serán cubiertos en su totalidad por el autor, por un valor de USD.448,50 (Cuatrocientos cuarenta y ocho dólares con 50/100).

## 9. FUENTES DE INFORMACIÓN

Arellano, L. J. (2015). *Plan de proyecto de investigación*. Ibarra.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Tercera.

Compute Scotland. (s/f). *computescotland.com*. Recuperado el 14 de 11 de 2017, de *computescotland.com*: <https://www.computescotland.com/biofouling-tool-sensor-8692.php>

DIAMOND, S. (2012). *CONSIGA MÁS. CONECTA*.

Ecuador, 1. p. (18 de agosto de 2014). <https://www.youtube.com>. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=la3SeqJtxyw>

ECUADOR, S. N. (2011). <http://www.aduana.gob.ec>. Obtenido de [http://www.aduana.gob.ec/pro/to\\_import.action](http://www.aduana.gob.ec/pro/to_import.action)

Gomez Bastar, S. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: TERCER MILENIO S.C.

HAMEL, G. (2012). *LO QUE AHORA IMPORTA*. DEUSTO S.A. EDICIONES.

HIDROELECTRICAS, M.-O. (24 de MAYO de 2016). <https://www.youtube.com>. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=REyXh7bhr0g>

Hill Charles, Jones Gareth (2009): . (2008). *Administración estratégica*. México: 8Ed. Mexico. MacGraw Hill.

Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados*. México: Pearson Educación.

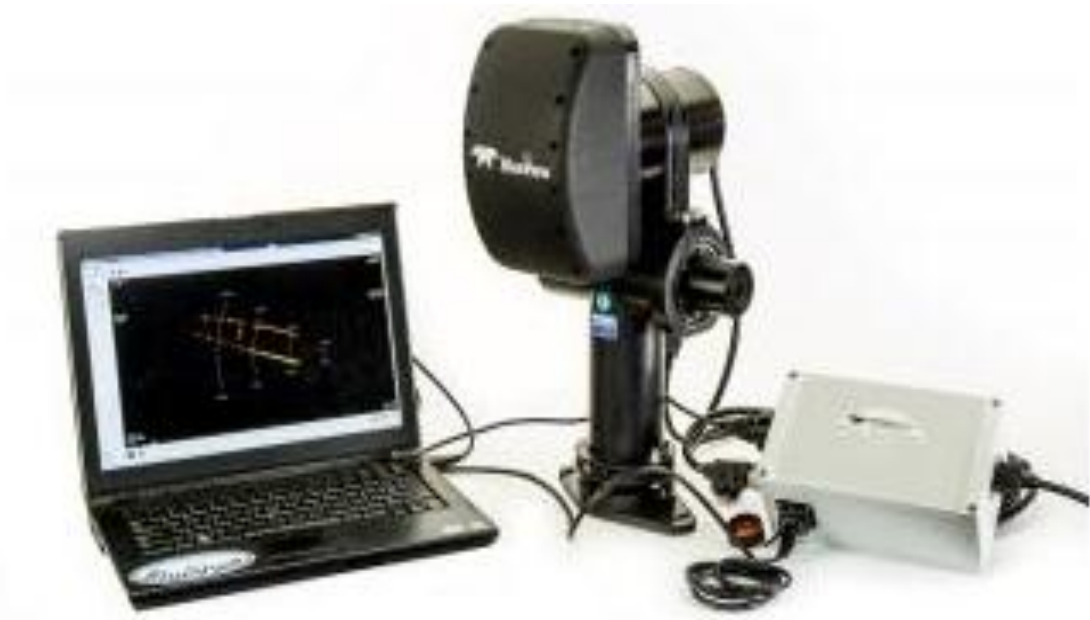
Muñoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Pearson Educación.

NELSON, C. (2009). *MANUAL DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES (4ª ED)*. MCGRAW-HILL.

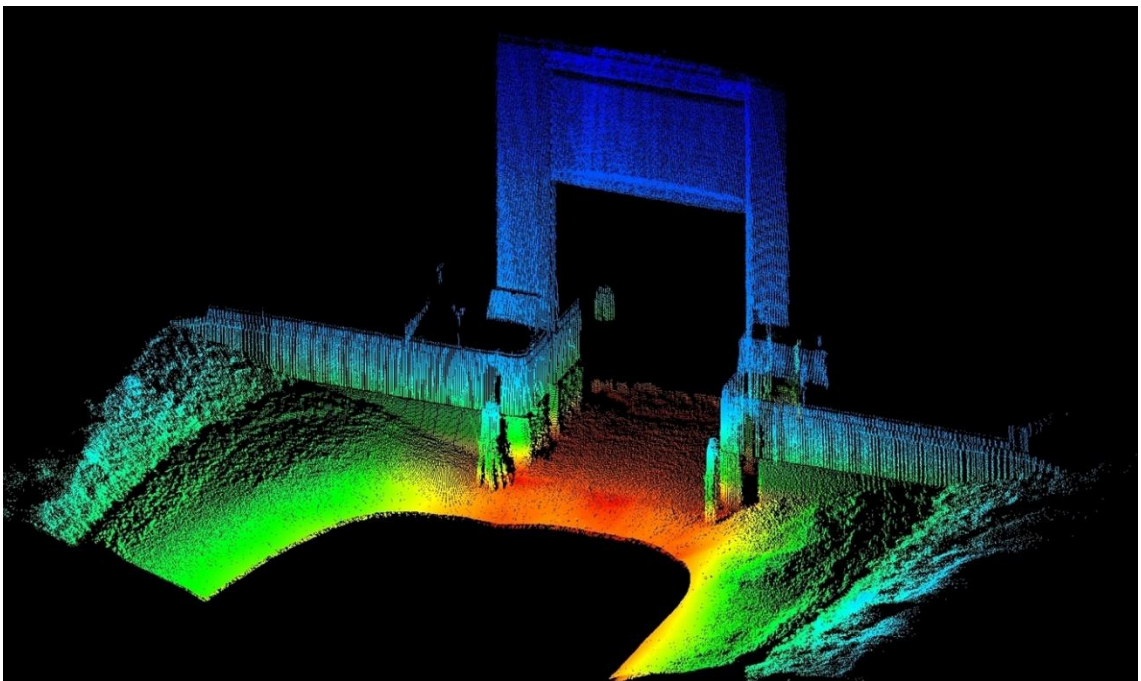
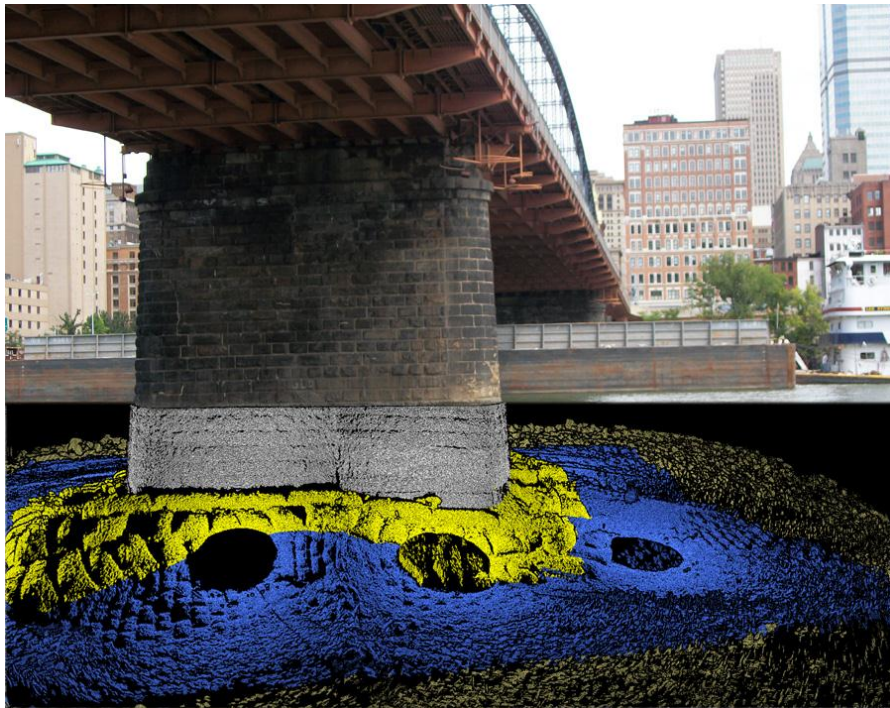
- Pimentel, A. J. (2015). *Monografías* . Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos106/tecnicas-e-instrumentos-investigacion/tecnicas-e-instrumentos-investigacion.shtml>
- Project Management Institute, Inc. (2013). *Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos* (Quinta ed.). Pensilvania, Estados Unidos: GLOBALSTANDARD.
- RESON, T. (2016). <http://www.blueview.com>. Obtenido de <http://www.blueview.com/products/3d-multibeam-scanning-sonar/3/>
- SARZOSA, S. C. (01 de ENERO de 2015). GERENTE PROPIETARIO COMERCIALIZADORA FASAPIC CIA. LTDA. (A. M. SÁNCHEZ, Entrevistador)
- Scielo. (S/F). *Scielo.org.mx*. Recuperado el 16 de 11 de 2017, de Scielo.org.mx: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000300009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009)
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades). (2017). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021*. Quito: Senplades. Obtenido de [https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20para%20el%20Buen%20Vivir%202017-2021\\_0.pdf](https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20para%20el%20Buen%20Vivir%202017-2021_0.pdf)
- Thompson Arthur, Stricland A.J. Gamble John (2008); . (2008). *Administración estratégica, Teoría y Casos* . Mexico: 15 Ed. Mexico. MacGraw Hil.

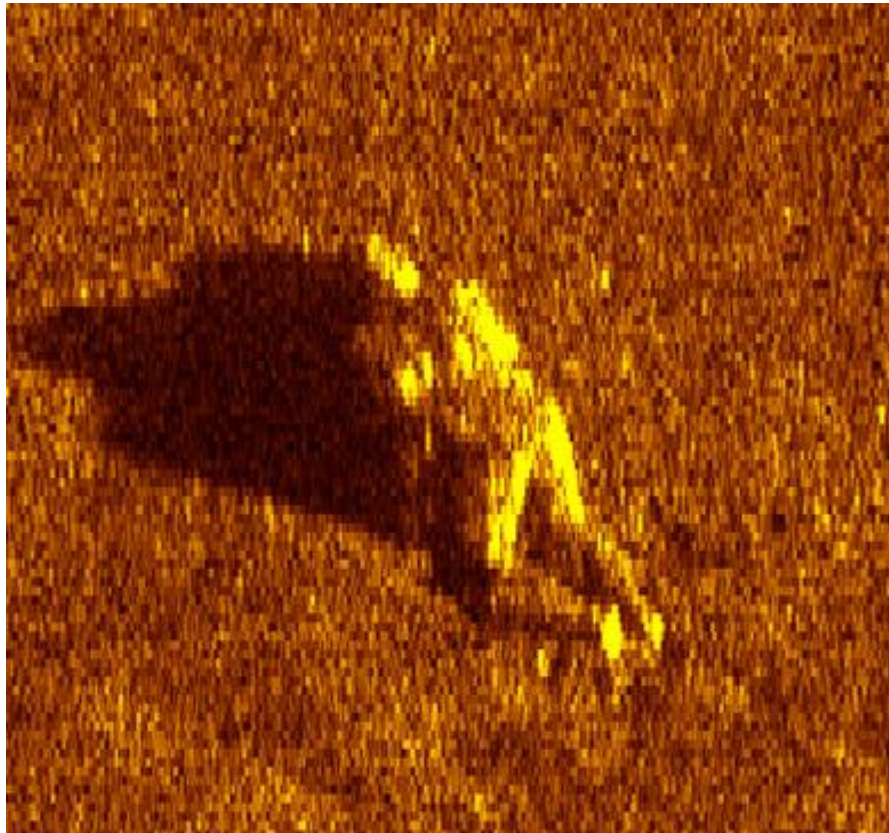
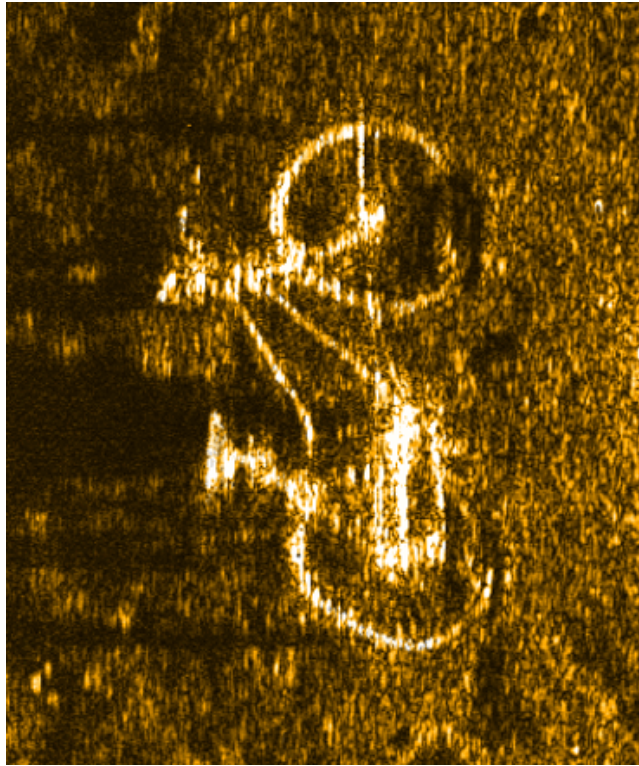
## 10. ANEXOS

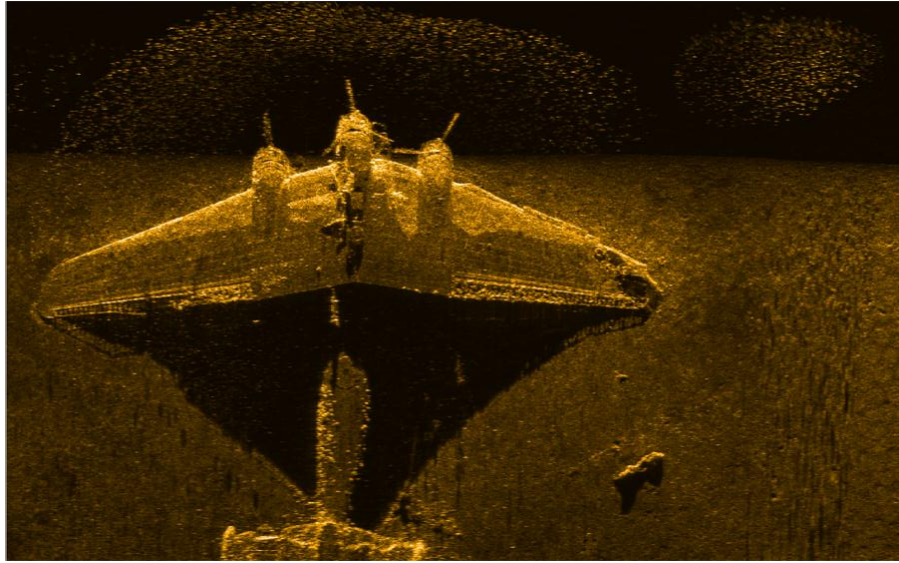
### Anexo 1 Sonar Scanner 3D



## Anexo 2 Imágenes Sonar Scanner 3D







**Anexo 2 Formato de la encuesta**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA  
ESCUELA DE NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL**

**ENTREVISTA DIRIGIDA A:**

**NOMBRE DE LA INSTITUCION:** .....

**NOMBRE DEL ENCUESTADO:** .....

**CARGO:** .....

**N ° DE CELULAR:** .....

**FECHA:** .....

**Objetivo:** Diagnosticar la situación actual en la que se encuentra la empresa de Buceo Ecuador Underwater (ECUADOR BAJO EL AGUA).

**Pregunta 1:**

¿Su empresa o institución contrataría servicios submarinos para alguna emergencia bajo el agua?

SI  NO

**Pregunta 2:**

Para la contratación y ejecución de servicios submarinos prefieren proveedores:

Extranjeros

Nacionales

**Pregunta 3.**

¿En una escala del 1 al 5, donde 5 es muy importante y 1 es nada importante?

¿Qué tan importante es disponer para ustedes de un Sonar Scanner 3d que permite visualizar bajo el agua imágenes 3D de alta resolución?

1  2  3  4  5

**Pregunta 4:**

¿Usted conoce algún proveedor de servicios submarinos en el Ecuador, especializados en recopilar imágenes 3D bajo el agua utilizando un sonar scanner? Sí su respuesta es SI escriba el nombre del proveedor o empresa que usted conoce;

.....

SI  NO

**Pregunta 5**

Si su proveedor es extranjero, que tiempo se toma en movilizarse hasta el Ecuador, para la ejecución de servicios contratados.

1 a 5 días   
6 a 10 días   
11 a 20 días   
más de 21 días

**Pregunta 6:**

¿Sus proveedores le ofrecen garantía?

SI  NO

**Pregunta 7**

Para solucionar necesidades o resolver problemas bajo el agua prefieren:

Comprar el equipo  Contratar servicios

**Pregunta 8**

¿Cómo define los montos de contratación de servicios?

ÍNFIMA CUANTÍA

MENOR CUANTÍA

COTIZACIÓN

**Pregunta 9**

¿Cree usted que es necesario que exista un proveedor en Ecuador con tecnología que permita visualizar imágenes 3D de alta resolución bajo el agua tomando en consideración que el agua es cero visibilidades (negra) y profundidades donde los buzos no tienen fácil acceso?

SI  NO

**Pregunta 10**

Con que frecuencia contratarían servicios submarinos con tecnología para visualizar imágenes 3D bajo el agua.

Mensual

Bimensual

Trimestral

Semestral

Anual

**Pregunta 11**

La contratación de éstos servicios lo solicita a través de:

SERCOP

Empresas Privadas

Anuncios

Otros

**Pregunta 12**

¿Cuál es la forma de pago que usted utiliza por la contratación de servicios?

Pago por adelantado

Contra entrega

Pago a plazo

Otro

**Pregunta 13**

Los informes de trabajos realizados en que tiempo entregan los proveedores:

1 a 10 días

11 a 20 días

21 a 30 días

más de 31 días

**Pregunta 14**

¿Cuál es el margen de error que los proveedores ofrecen?

1% a 5% días

6% a 10% días

Más de 11%

**Pregunta 15**

¿De la siguiente lista, ¿Cuáles son los servicios que contrataría su Institución o empresa?

- a) Búsqueda y localización de personas desaparecidas bajo el agua por ahogamiento en: (Ríos, reservorios, lagunas, represas, océano, inundaciones o s naturales).
- b) Inspecciones sobre daños bajo el agua con informe en: (Puentes, muelles).
- c) Inspección sobre daños bajo el agua con informe en: (hidroeléctricas, plataforma de gas).
- d) Inspección de control de narcotráfico en: (Buques de alto calado)
- e) Inspecciones y seguimientos para fiscalización de obras bajo el agua.
- f) Medición de profundidades y temperatura de agua en: (plataformas de gas)

**Anexo 3 Autorización de la realización de la encuesta**



Ibarra, 02 de mayo de 2018  
Oficio Nro. 166 ENCI-CT

Licenciado  
Javier Lara Chala  
COORDINADOR ZONAL 1 DE LA SECRETARÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Negocios y Comercio Internacional, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra.

Por el presente solicito muy comedidamente, se permita al señor **BEDOYA LUNA LUCIO JHON**, con número de cédula 100171895-4, facilitarle información referente al número de Cuerpo de Bomberos existentes en el Ecuador, con sus respectivas direcciones y teléfonos.

La finalidad del acceso a esta información es netamente académica y forma parte del desarrollo del proyecto de Investigación "PLAN DE IMPORTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SERVICIOS DE UN SONAR SCANNER CON TECNOLOGÍA PARA VISUALIZAR IMÁGENES 3D BAJO EL AGUA, del mencionado estudiante, previo a la obtención del título de **INGENIERO EN COMERCIO Y NEGOCIOS INTERNACIONALES**.

Por la atención que se digne dar al presente agradezco.

Atentamente,

Ing. Irene Revelo, MBA  
DIRECTORA DE LA ENCI

g.d

SECRETARÍA DIRECCIÓN PROVINCIAL  
DE IBARRA  
RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS  
RECIBIDO: Hosana Jara  
FECHA: 03/05/2018  
HORA: 10:59  
2958449

Av. Jorge Guzmán Rueda y Av. Aurelio  
Espinoza Páez, Calle "La Victoria"  
Código postal: 100132  
Telf.: (+593) 06 2815 500 / 2815 452  
Ibarra - Ecuador [www.puce.edu.ec](http://www.puce.edu.ec)



## Anexo 4 Entrevista realizada al experto en servicios submarinos.



### PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA

#### INTERVIEW DIRECTED TO EXPERT IN SUBMARINE SERVICES OF THE COMPANY "BALLARD" MARINE CONSTRUCTION

1. What services does your company currently offer?

Ballard is, at its core, a marine construction company that has several specialty markets it serves. These include hydropower, locks and dams, utilities, tunnel related hyperbaric services, nuclear, waterfront and port, marine casualty and salvage as well as marine related industrial work. Ballard services both private and government agencies

2. What are the characteristics of the Sonar 3D Scanner for the execution of underwater services?

Utilization of sonar for industrial use is done at many levels. A basic search for a sunken boat for instance may only require the most basic sonar with side scan survey. This can be performed by someone with minimal training but is rudimentary in what you get for a final product.

Customers that come to Ballard for sonar support have the expectation of getting highly detailed reports with high definition images. To do this, we will choose the right sonar for the job. There are times where a 2-D will be adequate for accomplishing the task. For more complex work, we may look to the 3-D. Utilizing the sonar can involve a boat-based platform, a remote operated vehicle, autonomous vehicle, or even a hand-held diver application.

Once the survey is complete, the true work begins. It is the analysis of the raw bathymetry data that must be electronically process and at times read by an experienced operator

3. What kind of services the Sonar Scanner 3D, does in underwater Jobs?

Sonar applications are varied and include such uses as ROV navigation, damage survey, seawall and pier inspection, search and detection, material and equipment placement, ship inspection as well as a variety of military applications

4. How accurate is the Sonar Scanner 3D, in the execution of underwater Works?

How accurate is sonar? The accuracy of the sonar will depend on the quality of the sonar and equally if not important the quality and experience of the operator. You can easily find a sunken boat, or a pipeline. In a construction environment, it is specific measurements that are required.

An easy answer is that it can measure into the millimeters. However, it must be understood that there are several variables that have to be taken into consideration such as display resolution, background noise, receiver sampling speed, sonar frequency, speed of sound, transducer beam angle as well as target size and shape. It is rarely an easy answer.

5. How many years of life has the Sonar Scanner 3D?

This is an interesting question. Leonardo da Vinci first recorded using sonar in 1490, and today it is used by most militaries. The answer would be that the hardware rarely gets old, it is the technology that makes the equipment obsolete. Improvements in the industry are happening fast due to technology moving on. What is the best sonar in the world today may be obsolete in five years. What is the margin of error of the Scanner when a job is done?

6. About prices, how do you handle?

I am assuming this question is asking how Ballard estimates a project. We must first determine the proper type of sonar, the site conditions and location. Knowing how detailed of a report the customer will require is also important.

If we need to locate a boat in a known area, it can cost a few thousand dollars and we can be done quickly. Other jobs cover many miles of seafloor and need extensive reports and those can cost many hundreds of thousands of dollars. It is hard to be more specific than that without parameters

7. How often do you use the sonar scanner in your company?

Sonar is used as a tool, most often to compliment an upcoming project or to confirm conditions prior to performing large scale underwater work. Ballard is a large company and we maintain ROV specialists on staff that are constantly working somewhere in the country or world on major projects. There work is most often based on a ROV platform as the depths or safety in the water are a concern

8. Currently, your company provides underwater services in Ecuador?

Ballard has been on site in Ecuador performing surveys of dams in recent years. Specific project information is confidential per the client's request

NAME/LAST NAME: Muller, Eric

POSITION: General Manager, Hyperbaric Services

SIGNATURE: 