



# **Graduate School of Business**

## **Master en Dirección de Empresas**

**Tesis para optar al grado de Master de la Universidad de Palermo en  
Dirección de Empresas**

***ASESORAMIENTO Y ENTRENAMIENTO EN GESTIÓN  
INTEGRAL DE SEGURIDAD EN INDUSTRIAS EN ARGENTINA Y  
SUD AMÉRICA***

**Tesista: Ing. Joaquín Pontes**

**Legajo 86098**

**Director de Tesis: Prof. Jorge Almada**

**2017**

**Buenos Aires - Argentina**

## **EVALUACIÓN DEL COMITÉ**

## **AGRADECIMIENTOS**

Desearía agradecer a mi mujer Beatriz, a mis hijos Mayra y Fabricio por el apoyo para realizar esta maestría, además agradecer a mis compañeros de curso que me han demostrado una gran colaboración en grupo especialmente a Daniel, Rafaela, Juan y Martin, a la Universidad de Palermo y sus profesores por haber sido los gestores principales para alcanzar este objetivo.

## RESUMEN DE LA TESIS

Basado en la experiencia profesional y diversas capacitaciones del autor, el trabajo busca desarrollar un negocio de servicios de asesoramientos enfocados en la seguridad industrial.

Apoyados en las leyes de seguridad e higiene que fijan las condiciones en el trabajo y en normas internacionales de gestión de salud y seguridad ocupacional, se podrá lograr la sustentabilidad necesaria de un negocio implementando un proceso de gestión integral que al menos contenga los siguientes ítems:

- Establecimiento de una cultura de seguridad.
- Liderazgo en la gestión y el compromiso.
- Excelencia a través de la disciplina operativa
- Chequeo constante de las acciones correctivas de las auditorías previas.

Para ello, con la implementación de un programa integral de gestión basado en el Control de Riesgos de Proceso o *Process Safety Manager* (PSM), se logra la finalidad de gestionar y controlar los peligros asociados con el proceso industrial, en total coherencia con la seguridad, salud y medio ambiente, y además se enfoca en un mejoramiento continuo del mismo.

Bajo este enfoque planteó la presente tesis, integrando temas de gestión, ingeniería, seguridad, ambiente, calidad, prácticas seguras, confiabilidad y mejora continua, incluyendo conceptos de diseño de un proceso industrial, herramientas de análisis de los riesgos asociados y cómo mitigarlos sustentablemente a lo largo de la vida del negocio.

# TABLA DE CONTENIDOS

	Página
1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Objetivo general .....	1
1.2 Objetivos específicos:.....	1
1.3 Hipótesis:.....	1
1.4 Metodología de investigación.....	2
1.4.1 Exploratoria .....	2
1.4.2 Descriptiva .....	2
2 MARCO TEÓRICO.....	3
2.1 Plan de negocio .....	3
2.1.1 Canvas .....	3
2.2 Marketing de servicios .....	5
2.2.1 Cadena de valor .....	5
2.2.2 Análisis de las Fuerzas de Porter .....	5
3 LA INDUSTRIA Y LA COMPAÑÍA .....	7
3.1 La industria.....	7
3.1.1 Introducción .....	7
3.2 Desafíos del sector.....	8
3.3 Campos de aplicación.....	8
3.4 Determinación del mercado objetivo.....	9
3.5 Segmentación de mercado vertical .....	10
4 INVESTIGACIÓN.....	11
4.1 Justificación de la investigación de mercado .....	11
4.2 Objetivo general de la investigación de mercado .....	12
4.3 Desarrollo de la investigación .....	12
4.3.1 Investigación en fuentes públicas oficiales .....	12
4.3.2 Análisis de las empresas .....	12
5 RESULTADOS.....	13
5.1.1 Consideraciones del tipo de encuesta .....	16
5.1.2 Resultados obtenidos .....	17

6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	18
6.1	Conclusiones .....	18
7	PLAN DE NEGOCIOS .....	20
7.1	La empresa .....	20
7.1.1	Misión .....	20
7.1.2	Visión .....	20
7.1.3	Estructura y Organigrama.....	20
7.2	Análisis competitivo.....	21
7.2.1	Matriz FODA (DAFO).....	23
7.3	Estrategia de diferenciación y Propuesta de valor .....	23
7.4	Cadena de valor .....	25
7.5	Matriz comparativa antes y después de aplicar un proceso PSM .....	26
7.6	Estrategia general de marketing .....	27
7.6.1	Estrategia de crecimiento .....	27
7.7	Tácticas de venta y promoción .....	27
7.7.1	Estrategia de desarrollo de servicio .....	27
7.7.2	Política de precios .....	28
7.8	Ciclo de vida del servicio .....	28
7.9	Calidad en los Servicios: .....	29
7.10	Cartera de servicios .....	30
7.11	Promoción y publicidad.....	31
7.11.1	Marketing digital .....	31
7.12	Modelo de negocios Canvas.....	32
7.13	Presupuesto del plan.....	33
7.13.1	Una inversión inicial considerando: .....	33
7.13.2	Consideraciones de estima de costos .....	33
7.13.3	Estimación de carga laboral.....	34
7.13.4	Ajuste por inflación .....	34
7.13.5	Alcance de una Propuesta típica .....	35
7.13.6	Presupuesto.....	37
7.14	Proyección de resultados .....	39
7.14.1	Valor Actual Neto (VAN) .....	39
7.14.2	Tasa de descuento de flujos .....	40
7.15	Conclusión.....	42

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Modelo Canvas

Figura 2. Modelo Porter

Figura 3 Composición del panel según el sector de actividad principal del 2011 al 2013

Figura 4 Formulario de encuesta

Figura 5 Resultado de las encuestas ordenado por su preponderancia

Figura 6 Organigrama

Figura 7 Análisis del micro entorno (Fuerzas de Porter)

Figura 8 FODA

Fuente: elaboración propia (2016)

Figura 9 Cadena de valor

Figura 10 ventajas obtenidas por aplicación del PSM

Fuente: elaboración propia (2016)

Figura 11 Ciclo de vida del servicio

Figura 12 Canvas

Figura 13 presupuesto mensual detallado

Figura 14 presupuesto anual de cinco años

Figura 15 Resultados

Figura 16 Resultados plazo fijo





# **1 INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Objetivo general**

Diseñar un plan de negocios para el desarrollo y puesta en marcha de una nueva unidad de negocios de asesoramiento y entrenamiento en gestión integral de seguridad en plantas con procesos industriales en Argentina.

## **1.2 Objetivos específicos:**

- Conocer la a demanda de implementar el proceso de mejora continua identificando las áreas que necesitan mejorar y desarrollar soluciones correctivas duraderas y sustentables.
- Conocer los competidores actuantes que se encuentran en el mercado y que pueden desarrollar actividades similares.
- Generar una propuesta de valor del servicio.
- Evaluación económica sustentable.

## **1.3 Hipótesis:**

Un servicio de asesoramiento y auditorias para implementación de la mejora continua y sustentabilidad de la seguridad industrial, es viable en industrias de alto riesgo operativos.

## **1.4 Metodología de investigación**

La propuesta descripta se basa en la investigación exploratoria y descriptiva pretendiendo seguir rigurosamente los pasos necesarios para la identificación y posterior implementación de una nueva unidad de negocio de servicios.

### **1.4.1 Exploratoria**

El método de desarrollo exploratorio consistió en tomar fuentes secundarias, analizarlas y clasificarlas, tales como:

- Bases de datos propios con datos personas de contactos y detalles de empresas.
- Informes de actualidad y reportes económicos<sup>1</sup>, hay ciertos sitios de internet y paginas privadas que mediante suscripción recibís información de actualidad sobre inversiones y estados de los mercados industriales.

Con estos datos pude determinar un área de enfoque, clasificándolas por actividad y rubro, áreas donde se puede aplicar el concepto de PSM, ya que está enfocada al mercado industrial donde existen riesgos de accidentes importantes.

### **1.4.2 Descriptiva**

La descriptiva, enfocada al mercado industrial, será tipo cuantitativa realizada a través de una encuesta que será enviada a los interlocutores técnicos de las empresas.

Este proceso sirve para determinar cuáles son los valores más importantes de gestión que los responsables de las empresas consideran al momento de contratar un servicio externo.

---

<sup>1</sup> <https://www.arcweb.com/industries/oil-gas;>  
[https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/10/caf-presento-el-reporte-de-economia-y-desarrollo-red-2016/;](https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/10/caf-presento-el-reporte-de-economia-y-desarrollo-red-2016/) <http://m.iprofesional.com/index.html;>

## **CAPÍTULO 1:**

### **2 MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Plan de negocio**

Este plan se basa en una propuesta de valor para desarrollar un asesoramiento de gestión en un sistema de gestión integrado, con un enfoque sistémico, para la aplicación de la seguridad en procesos industriales clave para gestionar firme el objetivo del negocio.

##### **2.1.1 Canvas**

La estructura básica del modelo de negocio CANVAS<sup>2</sup> describe la lógica de cómo una organización crea, entrega, y captura valor. Según el autor, un modelo de negocio consiste en nueve elementos. En 2010 Alex Osterwalder diseñó el Business Model Canvas; un formato que visualiza el modelo de negocio según estos nueve campos en sólo una 'hoja', resultando un documento que ofrece directamente una visión global de la idea de negocio, mostrando claramente las interconexiones entre los diferentes elementos.

---

<sup>2</sup> <http://www.emprenderesposable.org/modelo-canvas>

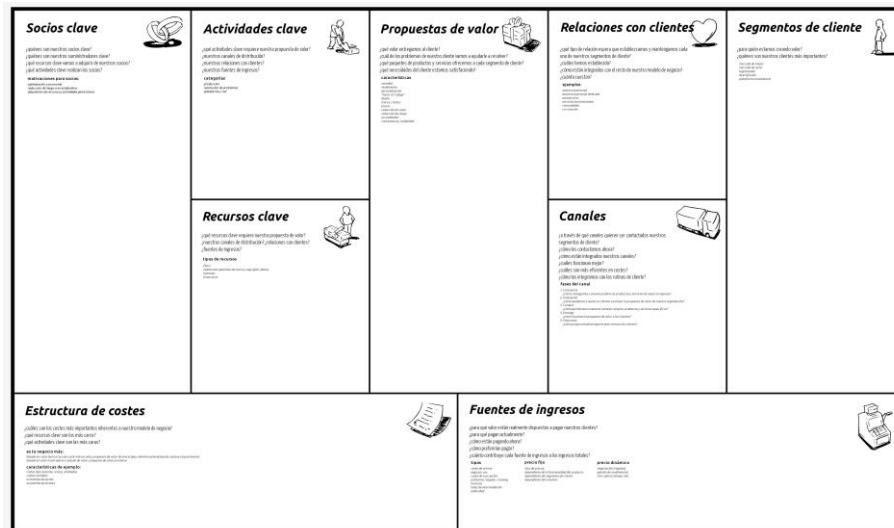


Figura 1. Modelo Canvas

Fuente: Modelo Canvas, Alex Osterwalder (2010)

**Clientes:** Los grupos de personas a los cuales se quieren ofrecer el producto/servicio. Son la base del negocio, así que se deben conocer perfectamente

**Propuesta de valor:** Trata del “*pain statement*” que solucionamos para el cliente y cómo le damos respuesta con los productos y/o servicios la iniciativa. Explica el producto/servicio que se ofrece a los clientes

**Canales de distribución:** Se centra en cómo se entrega la propuesta de valor a los clientes (a cada segmento). Es Determinar cómo comunicarnos, alcanzar y entregar la propuesta de valor a los clientes.

**Relaciones con los clientes:** uno de los aspectos más críticos en el éxito del modelo de negocio y uno de los más complejos de tangibilizar. Existen diferentes tipos de relaciones que se pueden establecer son segmentos específicos de clientes

**Fuentes de ingresos:** Representan la forma en que en la empresa genera los ingresos para cada cliente. La obtención de ingresos puede ser directa o indirecta, en un solo pago o recurrente

Recursos claves: Se describen los recursos más importantes necesarios para el funcionamiento del negocio, así como tipo, cantidad e intensidad

Actividades clave: Para entregar la propuesta de valor se deben desarrollar una serie de actividades claves internas (procesos de producción, marketing,...)

Alianzas Claves: Se definen las alianzas necesarias para ejecutar el modelo de negocio con garantías, que complementen las capacidades y optimicen la propuesta de valor: la co-creación es imprescindible hoy en día en los negocios

Estructura de costes: Describe todos los costes en los que se incurren al operar el modelo de negocio. Se trata de conocer y optimizar los costes para intentar diseñar un modelo de negocio sostenible, eficiente y escalable.

## **2.2 Marketing de servicios**

Se presenta esta propuesta se aplica a toda actividad manufacturera, donde la manipulación, el almacenamiento o el uso de sustancias peligrosas tenga potencial riesgo para la salud o el medio ambiente y busca satisfacer la necesidad de asegurar la continuidad de su negocio.

El servicio ofrecido contempla una evaluación de los procesos que se aplican en la operación y, en conjunto con los responsables operativos se implementarán las mejoras en forma sustentable, para luego realizar auditorías de seguimiento de los cambios implementados.

### **2.2.1 Cadena de valor**

Según Valerie Zeithaml (2001) en su publicación “Fundamentos de Marketing de Servicios” la Cadena de Valor: es la secuencia de actividades que realiza una empresa para diseñar, producir, vender, entregar y dar soporte a sus productos/servicios.

### **2.2.2 Análisis de las Fuerzas de Porter**

El Análisis Porter de las cinco fuerzas (Porter, 1979), todo digno de la estrategia nombre implica evitar la competencia y la búsqueda de ganancias por encima del promedio protegido por barreras estructurales. Estrategia es

todo acerca de encontrar la manera de asegurar el exceso de beneficios sin tener que hacer un mejor producto o entregar un mejor servicio.

Este modelo establece un marco para analizar el nivel de competencia dentro de una industria, y poder desarrollar una estrategia de negocio y deriva en la respectiva articulación de las 5 fuerzas que determinan la intensidad de competencia y rivalidad en una industria, y por lo tanto, en cuan atractiva es esta industria en relación a oportunidades de inversión y rentabilidad.

Se puede ilustrar en la figura 2 el esquema sintético de Porter:

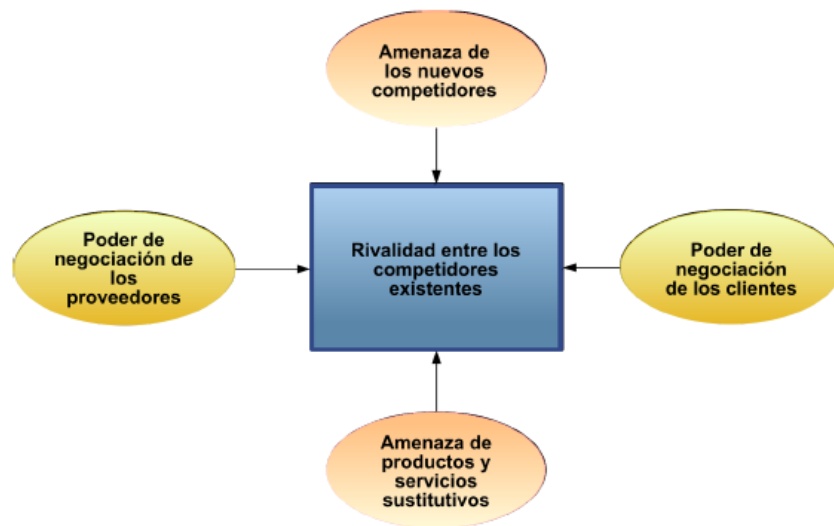


Figura 2. Modelo Porter

Fuente: El Análisis Porter de las cinco fuerzas (1979)

## **CAPÍTULO 2:**

### **3 LA INDUSTRIA Y LA COMPAÑÍA**

#### **3.1 La industria**

##### **3.1.1 Introducción**

Dada la necesidad de la fabricación de ciertos productos en los cuales se realizan la manipulación de sustancias inflamables o explosivas, es necesario reducir o mitigar los riesgos en la manipulación de estas sustancias, esta gestión se basa en tres aspectos físicos:

- 1) Tecnología: Es el conjunto de saberes, conocimientos, habilidades y destrezas interrelacionados con procedimientos para la construcción y uso de artefactos naturales o artificiales, que permitan transformar el medio para cubrir necesidades, anhelos, deseos humanos.
- 2) Instalación: Se entiende por instalación industrial, al conjunto de medios o recursos necesarios para llevar a cabo los procesos de fabricación y de servicio, dentro de una organización. Comprende: edificios, máquinas, estructuras soportes, muros de contención, desagües, terraplenes, sistemas de cañerías de gases, líquidos o sólidos, las instalaciones eléctricas, control y comunicación, instalaciones de protección contra incendios, etc.
- 3) Recursos Humanos: Incluyen a las personas tales como empleados o colaboradores del proceso que tienen una relación directa con la producción, el control, la administración de bienes, la administración de las personas (RRHH), el personal de seguridad, la supervisión, la operación y el mantenimiento.

### **3.2 Desafíos del sector**

- Consistencia del marco regulatorio y de seguridad
- Libre disponibilidad del capital y rentas obtenidas
- Costos de Tecnología e infraestructura
- Optimización productiva y confiabilidad del negocio

### **3.3 Campos de aplicación**

Esta gestión no sustituye a las obligaciones legales, y debemos ser conscientes de que las autoridades locales y sus normativas pueden imponer requisitos que no se reflejan aquí.

Aplicando controles sobre las operaciones y procesos es posible:

- Identificar potenciales incidentes
- Entender y controlar los riesgos
- Eliminar sus posibles daños.

En base a estos conceptos es que el PSM, genera la oportunidad de controlar las causas de los peligros, mitigándolos, logrando incrementar la confiabilidad del proceso y la vida del negocio.

Programas como el PSM se centran en los acontecimientos más importantes relacionados con los procesos industriales, tales como incendios, explosiones y liberación de sustancias químicas tóxicas.



Al respecto se pueden citar algunas sustancias y sus características de alto riesgo que, durante su uso, plantean un potencial efecto de riesgo:

- Las cantidades operadas de gases combustibles a presión
- Inflamables y las condiciones de medio
- Combustibles cuya temperatura esté por encima de sus puntos de inflamación.
- Todos los explosivos y polvos combustibles
- Los materiales de alta toxicidad aguda y moderada aguda
- Los ácidos fuertes y cáusticos
- El vapor de calefacción, tanto la distribución como el condensado.
- Gases que puedan producir daños al medio ambiente, o efectos de nocivos.
- Dispositivos con riesgos mecánicos, incluida alguna energía almacenada.
- Productos químicos reactivos o combinaciones de ellos que, en cantidades suficientes, pueden generar peligros a la salud o medio ambiente.
- Equipos rotativos de alta velocidad.

### **3.4 Determinación del mercado objetivo**

El PSM aplica a todo proceso industrializado donde se interrelacionen tecnologías, instalaciones y personas, involucrando procedimientos de operación destinados a proteger al personal contra lesiones graves, prevenir daño ambiental significativo, daños a la propiedad y pérdidas de negocio.

Un enfoque aplicado a seguridad en procesos, a través de estas funciones de la empresa de manera consistente, es importante para gestionar los cambios y mantener firme el negocio.

El entorno industrial involucra las plantas donde se plantea un potencial efecto de riesgo durante el uso o almacenaje de combustibles, inflamables, explosivos, materiales tóxicos o equipos rotativos de alta velocidad.

El foco de este servicio son las áreas de alta tecnología, donde se destaca una centrada búsqueda de la excelencia operativa con altas exigencias en protección de medio ambiente y cuidado de la seguridad.

### **3.5 Segmentación de mercado vertical**

Empresas de naturaleza industrial, con procesos de transformación de materiales o materia prima, manejo de desechos industriales, tales como empresas del rubro:

- Petróleo & Gas
- Petroquímica
- Química
- Metalúrgica
- Siderúrgica
- Metalmecánica
- Termoeléctricas / Hidroeléctricas
- Minería

## **CAPÍTULO 3:**

### **4 INVESTIGACIÓN**

Se desarrolló una investigación basado en los siguientes pasos:

- Justificación de la investigación de mercado
- Objetivo general de la investigación de mercado
- Desarrollo de la investigación

#### **4.1 Justificación de la investigación de mercado**

El objetivo es identificar las oportunidades donde aplicar el servicio de asesoramiento en PSM, y evaluar la cantidad de interesados en este tipo de asesoramiento.

En el desarrollo de esta investigación se presentó el problema de identificar a la persona directamente interesada dentro de cada empresa, quién tendría el poder de decisión para iniciar el proceso de cambio hacia un proceso PSM. Para salvar este punto se realizó un análisis cuantitativo del mercado industrial utilizando bases de datos propias y bases de datos del INDEC<sup>3</sup> y luego se envió una encuesta directa a ciertos contactos dentro de la mayoría de las empresas preseleccionadas.

---

<sup>3</sup> [www.indec.gob.ar/](http://www.indec.gob.ar/)

## **4.2 Objetivo general de la investigación de mercado**

El objetivo fue obtener una evaluación potencial de clientes que encuadren con las características descriptas anteriormente, y así con esta evaluación poder hacer una estimación de carga laboral o cubriendo los siguientes puntos:

- Número de competidores actuales de servicios complementarios.
- Número de personas que pueden requerir este servicio (demandantes potenciales)
- Establecer la carga de trabajo por período
- Establecer la Cantidad de servicios a ofrecer

## **4.3 Desarrollo de la investigación**

### **4.3.1 Investigación en fuentes públicas oficiales**

Se investigó fuentes oficiales y publicas del mercado a través de del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), y se encontró una estadística de las empresas por sus tamaños, rubros y segmentos de mercado, que muestran un perfil de las compañías target.

### **4.3.2 Análisis de las empresas**

Una vez identificadas las empresas basado en el punto anterior, se realizó una selección de las grandes empresas que se dedican al segmento vertical de interés para esta propuesta.

Una vez confeccionada una lista de empresas, se envió una encuesta que apunta a determinar cuáles son los valores más importantes de su gestión al momento de contratar un servicio externo.

A través de estos procesos se logra una evaluación cuantitativa y una estimación de demanda del servicio, que representará la hipótesis de ventas del negocio.

## CAPÍTULO 4:

### 5 RESULTADOS

Desde el INDEC se tomó los resultados de la Encuesta Nacional a Grandes Empresas (ENGE) <sup>4</sup> referidos al panel de las 500 grandes empresas del país con representatividad sectorial en el año 2013 (último informe emitido oficial). Si bien data de algunos años, estos datos son representativos del parque industrial y se pueden tomar sin significativos cambios a la fecha, ya que están basados en grandes empresas que mantienen una estabilidad a largo plazo en el mercado.

De la figura 2 se selecciona las grandes empresas cuyas actividades principales coincidan con la definición de segmento vertical del presenta propuesta, así tenemos a Minería, Industria Manufacturera, Electricidad, Gas y Agua, Gestión de Residuos, Saneamiento Público, y dejaremos de lado a los Servicios de Información y Comunicaciones y resto de actividades, obteniendo el grupo de empresas “Target” de nuestro foco.

Actividad principal de la empresa	Cantidad de empresas					
	2011	%	2012	%	2013	%
Total	500	100	500	100	500	100
Minas y canteras	37	7,4	40	8,0	41	8,2
Industria Manufacturera	284	56,8	277	55,4	285	57,0
Alimentos, bebidas y tabaco	100	20,0	100	20,0	96	19,2
Combustibles, químicos y plásticos	78	15,6	79	15,8	84	16,8
Maquinarias, equipos y vehículos	47	9,4	46	9,2	49	9,8
Resto de industria	59	11,8	52	10,4	56	11,2
Electricidad, Gas y Agua, Gestión de residuos y Saneamiento público	41	8,2	46	9,2	36	7,2
Servicios de información y Comunicaciones	20	4,0	24	4,8	26	5,2
Resto de actividades (A)	118	23,6	113	22,6	112	22,4

(A) Incluye Construcción, Comercio, Transporte y Otros servicios

Figura 3 Composición del panel según el sector de actividad principal del 2011 al 2013

Fuente: INDEC<sup>6</sup>

<sup>4</sup> [http://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/ficha\\_enge.pdf](http://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/ficha_enge.pdf)

<sup>6</sup> <http://www.indec.gov.ar>

Basados en esta lista e identificando a cada empresa según su complejidad tecnológica, principalmente las que se dedican a la manufactura, minería y petróleo y gas, obteniendo una lista más reducida pero donde aplique más fácilmente el concepto de gestión de PSM.

Rubro	Cant
Manufacturera	18
Minería	6
Oil & Gas	26
<b>Grand Total</b>	<b>50</b>

Fuente: elaboración propia (2017)

A este grupo de empresas y en forma sistemática se envió una encuesta que apunta a determinar cuáles son los valores que estas personas toman como más importantes.

La encuesta se enfocó específicamente en determinar los parámetros de valuación o medición que se toman para medir la calidad de un servicio de asesoramiento profesional, y formar un mapa de valor y enfocar la propuesta de PSM.

El cuestionario enviado se muestra en la siguiente figura 4:

Cuestionario	Respuesta de 0 a 4
Responder de 0 a 4, donde 0 "No aplica o no responde", 1 "nada o muy poco", 2 "talvez", 3 "estoy interesado", 4 "estoy muy interesado"	
¿Cuánto valora el Conocimiento tecnológico?	
¿Cuánto valora la Capacidad técnica de un proveedor de servicios?	
¿Cuánto valora el Asesoramiento Técnico externo?	
¿Cuánto valora la Calidad del servicio recibido?	
¿Cuánto valora el Trato comercial obtenido por sus proveedores?	
¿Cuánto valora la respuesta a vuestros pedidos hacia los proveedores?	
¿Cuánto valora el Soporte en puesta en marcha en nuevos proyectos o modificaciones?	
¿Cuánto valora la habilidad para la complejidad de soluciones?	
¿Cuánto valora la resolución de problemas ante reclamos hacia proveedores?	
¿Cuánto valora el conocimiento legal?	
¿Cuánto valora la calidad de servicios?	
¿Desea agregar algún comentario adicional que crea que sea útil?  Escriba aquí	

Figura 4 Formulario de encuesta

Fuente: elaboración propia (2016)

### **5.1.1 Consideraciones del tipo de encuesta**

Tratando de simplificar la encuesta y buscar la mayor cantidad de respuestas posibles, se enfocó la encuesta en pocos temas de importancia, así las personas encuestadas presentarían mayor flexibilidad y confort para contestarlas.

A través del conocimiento del mercado industrial que poseo, y basado en mi experiencia en el rubro industrial e inversiones, se desarrolló una encuesta enfocada en la búsqueda de las consideraciones de valor que se desatan en las personas con potencial de decisión de compra, responsables de ingeniería o desarrollo, así con esta valoración puedo determinar qué factores son considerados como más importantes en el momento de la contratación de un servicio.

Si bien una encuesta de investigación de mercado pudo considerar cuestiones como: vías de comunicación que usan los clientes o relevamientos de canales de promoción más usados, no lo incluí, ya que en base a mi conocimiento del mercado del rubro industrial elegido como target.

En este rubro o segmento de empresas, la compra de estos servicios surge desde los sectores de Ingeniería o Seguridad, por lo que es indispensable identificar los valores que estas personas evalúan ante una contratación del servicio, si bien hay una contratación a través de un departamento de compras, estos no definen al proveedor de servicios de este tipo.

También en la encuesta se podría haber preguntado cuestiones como “cuánto es el presupuesto estimado”, o “cuánto estarían dispuestos a comprar” o “cuánto es el presupuesto de inversión que estaría dispuesto a invertir en este servicio”, la respuesta es que, como es un servicio adicional de asesoramiento, no está incluido en los presupuestos habituales de las empresas, aunque normalmente las empresas evalúan anualmente un presupuesto para inversiones como así también para seguridad e higiene, este valor es reservado internamente y el contenido varía durante el año en curso, principalmente en función de las condiciones de planta o eventos que suceden durante la operación que generan algún plan de mejora.



### **5.1.2 Resultados obtenidos**

Del resultado de la encuesta se obtuvieron 149 respuestas a través de una invitación personal. Considerando que hay un total de 50 empresas seleccionadas, la muestra se considera representativa y confiable.

De esta manera se puede estimar el potencial de demanda del mercado target que valoran el asesoramiento y entrenamiento en gestión integral de seguridad en plantas con procesos industriales, y que además muestra una potencial demanda de implementar el proceso de mejora continua. Así de esta manera generar una propuesta de valor del servicio es un negocio ávido de desarrollar.

## CAPÍTULO 5:

### 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

De la investigación resulta un amplio mercado de oportunidad, partiendo desde las grandes empresas que incluyen manejos de sustancias peligrosas.

Haciendo un análisis más profundo y detallada, observando la Figura 3, se identifican dentro de las 500 grandes empresas, que el 57 % pertenece a la Industria Manufacturera, con preponderancia de los sectores: Alimentos, bebidas y tabaco, que el 19,2% y **Combustibles, químicos y plásticos con el 16,8%**, del total del panel respectivamente. La composición sectorial del panel se mantuvo estable a lo largo del trienio 2011- 2013.

Tomando esta distribución y haciendo la cuenta proporcional en el ámbito local encontramos unas 84 empresas de gran envergadura y en el segmento Oil & Gas y Químicas, que son las empresas Target que se han definido anteriormente.

Si extendemos el análisis a la región Sudamérica, podríamos considerar una mayor cantidad de potenciales clientes, aunque la exploración es mucho más difícil y no se considera en esta etapa del plan de negocio.

Como resultado de la encuesta realizada, agrupando las respuestas por tipo, se puede visualizar los parámetros de valorización para este tipo clientes target, y así obtener la forma en que este tipo de servicio es evaluado, se indican en la Figura 5:

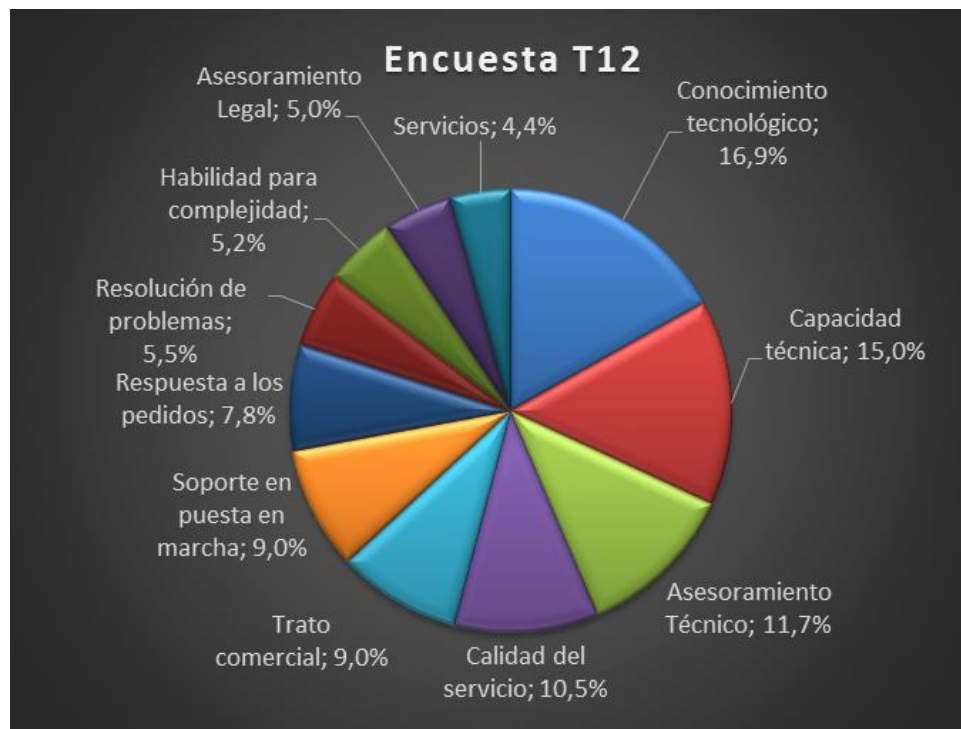


Figura 5 Resultado de las encuestas ordenado por su preponderancia

Fuente: elaboración propia (2017)

Definiendo que la propuesta de PSM, que involucra el asesoramiento con amplia experiencia y conocimiento tecnológico, está bien enfocada en los valores del cliente target definido y asegura el éxito del plan de negocio.

## CAPÍTULO 6:

### 7 PLAN DE NEGOCIOS

#### 7.1 La empresa

##### 7.1.1 Misión

Desarrollar un sistema integrado, con un enfoque sistémico, para la aplicación de elementos de seguridad en procesos industriales identificando y controlando los riesgos, cuidar al ambiente, reducir costos y generar mayor valor para los accionistas y la vida del negocio.

##### 7.1.2 Visión

Promover el aprendizaje a la mejora continua necesaria para transitar el camino a la excelencia de la seguridad.

##### 7.1.3 Estructura y Organigrama



Figura 6 Organigrama

Fuente: elaboración propia (2016)

## **7.2 Análisis competitivo**

Existen tres grandes empresas internacionales (BV-SGS-TUV) y localmente se encuentran unas diez empresas, aunque todas estas se enfocan sobre normativas legales “Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001” y Auditoría Reglamentaria de Prevención de Riesgos Laborales y están enfocadas en un aspecto de seguridad interno de la operación, y no destaca la valoración de la sustentabilidad y la integración con aspectos tecnológicos y de control, si bien se irán desarrollando, esta propuesta PSM está a la vanguardia de este tipo de servicio mediante con una diferenciación en base a que es mucho más integral.

Estas mismas empresas internacionales (BV-SGS-TUV) representan el mayor riesgo competitivo potencial, si bien brindan servicios de asesoría y certificaciones reconocidas internacionalmente, no ofrecen en sus portales servicios similares al PSM, ya que el personal se enfoca en áreas de calidad y seguridad básica. Quizás no falte mucho tiempo para que se empiecen a desarrollar estas coberturas, representando los mayores competidores potencial.

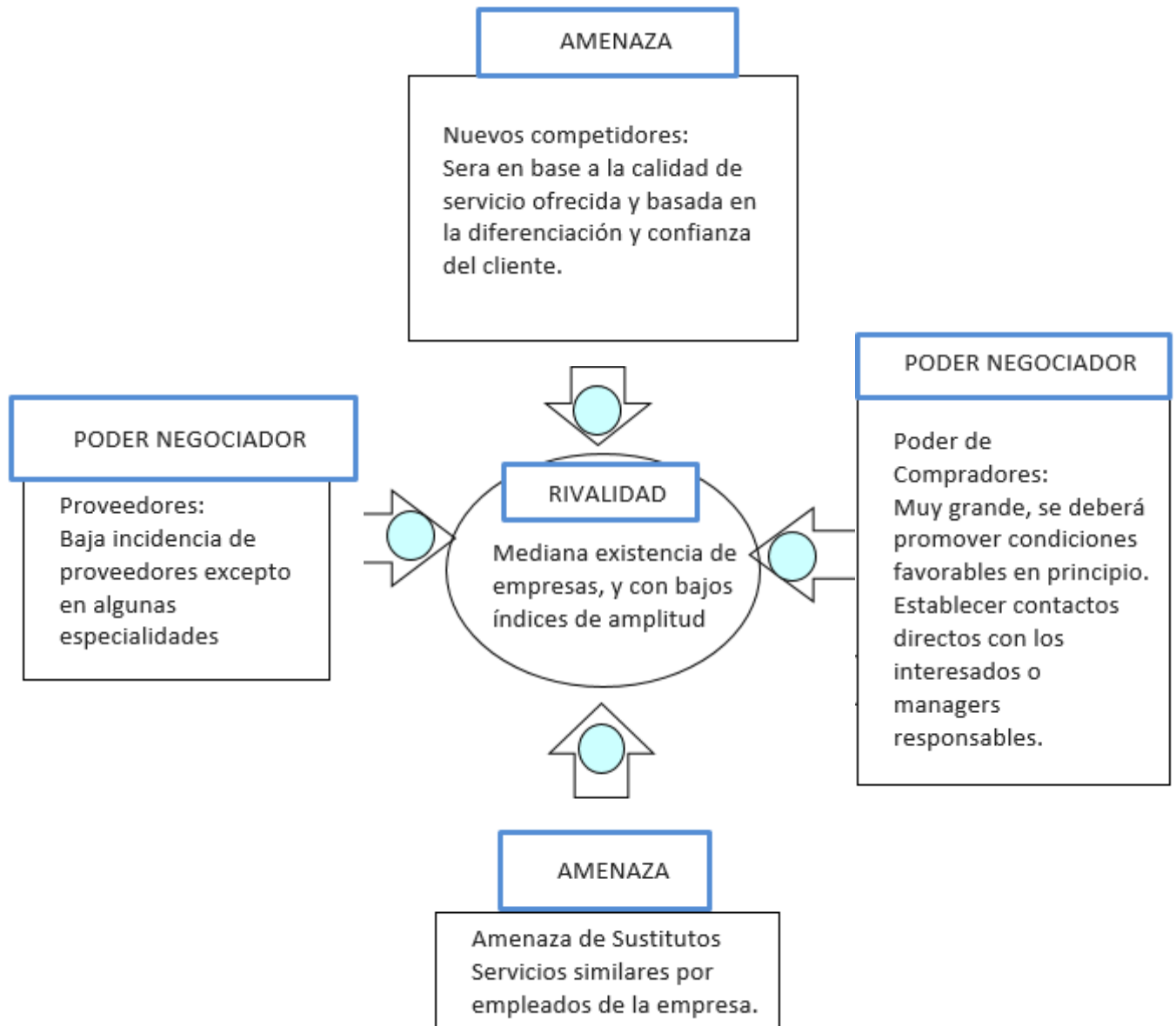


Figura 7 Análisis del micro entorno (Fuerzas de Porter)

Fuente: El Análisis Porter de las cinco fuerzas (1979)

### 7.2.1 Matriz FODA (DAFO)

En una tabla de oportunidades y amenazas externas y las fortalezas y debilidades internas.

<b>Fortalezas</b>  Experiencia y conocimiento Profesionalismo Compromiso y seriedad	<b>Debilidades</b>  Oferta poco desarrollada
<b>Oportunidades</b>  Poca competencia Requerimientos normativos internacionales	<b>Amenazas</b>  Potencial nuevos empresas internacional Nuevos empresas asesoras

Figura 8 FODA

Fuente: elaboración propia (2016)

### 7.3 Estrategia de diferenciación y Propuesta de valor

Las empresas de seguridad que habitualmente trabajan en este rubro poseen una gran fortaleza en aspectos legales de condiciones de seguridad e higiene en el trabajo, y en OHSAS 18001 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional, pero no cubren aspectos tecnológicos, ni aspectos de control de los procesos. Es fácil encontrar una oferta de servicios enfocada específicamente a la seguridad de planta, ya que los asesoramientos de seguridad actuales no contemplan procesos operativos ni diseños de las instalaciones, entonces para diferenciarnos haremos una propuesta más integral, que involucra además de seguridad, incluye áreas funcionales de la

organización de una empresa, tal como: ingeniería, fabricación, construcción, mantenimiento y recursos humanos.

Esta propuesta si bien es necesario invertir recursos propios de la empresa en su desarrollo, una vez implementada generará beneficios y ahorros evitando gastos de paradas de planta, eventos inesperados, accidentes personales y daños ambientales.

Logrando como resultado una gestión integral aplicada a proteger al personal y a incrementar la confiabilidad de los procesos.

Analizando el proceso, su operación e identificando los peligros, no solo de las instalaciones, sino también los producidos por la normal operación del proceso se logra mitigar los daños posibles por accidentes o incidentes. Este análisis se basa en que los diversos procesos que están habitualmente presentes en las industrias no están correlacionados entre sí, provocando una pérdida de control del resultado operativo.

A través de la encuesta confirmamos cuales son los principales factores de valorización del target objetivo y enfocarnos en esos nos dará mayor éxito.



## 7.4 Cadena de valor

El proceso PSM abarca diversas etapas, desde la gestión de proyectos, hasta la operación propiamente dicha de la planta, basado en pilares como la ingeniería de diseño, los planes de seguridad, los procedimientos y prácticas seguras, y los entrenamientos y control del personal.

En la cadena de valor del PSM se integran los procesos de suministros, las etapas de construcción y montaje, las puestas en marcha y el mantenimiento, asegurando de esta manera una coordinación y complementación de estas etapas.



Figura 9 Cadena de valor

Fuente: elaboración propia (2016)

## 7.5 Matriz comparativa antes y después de aplicar un proceso PSM

Si se evaluará la situación actual de una empresa vs la situación hipotética después de la implementación de un sistema de gestión integral como el PSM se obtienen las ventajas indicadas en la Figura 5:

	<b>Estado actual</b>	<b>Estado aplicando PSM</b>
<b>Gestión</b>	Trabajos aislados en procesos y prácticas.	Gestión integral entre seguridad e ingeniería.
<b>Medio ambiente</b>	Exposición y cuidado del medio ambiente	Mejor control de la Responsabilidad Social.
<b>Negocio</b>	Disociación entre operación y seguridad.	Mayor confiabilidad y mayor sustentabilidad del negocio.
<b>Gestión de activos.</b>	Disociación entre diseño y seguridad.	Coordinación entre tecnología, infraestructura y recursos.
<b>Seguridad</b>	Peligros no identificados	Reduce los riesgos e identifica mejor potenciales incidentes
<b>Servicios</b>	Paradas de planta inesperadas	Reduce sus costos operativos
<b>Imagen de la empresa.</b>	Riesgos por incendios o siniestros ambientales	Mayor valor social y de imagen publica

Figura 10 ventajas obtenidas por aplicación del PSM

Fuente: elaboración propia (2016)

## **7.6 Estrategia general de marketing**

Desarrollar un plan de Marketing que permita la consecución para conseguir los objetivos de ventas y comercialización del servicio propuesto.

### **7.6.1 Estrategia de crecimiento**

El crecimiento se logrará a través de la divulgación a través de la campaña de marketing y se fortalecerá por recomendación de los mismos clientes, basado en buenas y duraderas relaciones con los Clientes, desarrollando un servicio de calidad genera satisfacción del Cliente quien nos recomendará.

En este rubro la experiencia lograda en casos reales es vital, ya que mostrar lo que se logró en otras plantas industriales es clave para fortalecer la confianza del nuevo cliente a tomar la decisión.

## **7.7 Tácticas de venta y promoción**

En función del relevamiento realizado y con una amplia experiencia en el rubro industrial, se puede afirmar que las mejores prácticas más habituales son:

- Generar un blog para difusión de notas de recomendaciones y actualizaciones de normativas, a través de una página de Google o una página de Facebook.
- Desarrollar charlas en congresos referidos a la seguridad, participando como orador en algunos genera una efectiva llegada a los interesados.
- Promover cursos y asesoramientos en facultades públicas, a través de seminarios, cursos y talleres sobre casos reales.
- Participar en los colegios de ingenieros como matriculado promoviendo el uso de notas de asesoramiento.

### **7.7.1 Estrategia de desarrollo de servicio**

Confirmar la percepción del cliente sobre la calidad del servicio, del precio, las relaciones de las personas y las situaciones, siguiendo la percepción del

cliente en “Qué se entregó” y “Cómo se entregó”, a través de encuestas de satisfacción del servicio. De esta manera confirmamos la satisfacción final del cliente y así logramos una mayor fidelidad.

Para iniciar este servicio, primero se define qué es lo que se va a entregar al cliente con un detalle del alcance a través de una serie de documentos que abarcan un cronograma del desarrollo, un listado de las áreas que se involucrarán y detalle de los ítems que serán abarcados en este proceso.

### 7.7.2 Política de precios

En función de lo revelado en el mercado se adopta un precio razonable para este tipo de servicios, al principio y hasta lograr un prestigio en el mercado, se propone un valor que hoy se aplica a servicios otorgados por empresas del rubro de seguridad de pequeña estructura, lo cual coincide con el tamaño de la empresa planteada en esta propuesta, teniendo costos significativamente menor que una empresa multinacional que brinda este tipo de servicio, y teniendo en cuenta que una empresa de primer nivel cobra por hora hasta U\$\$ 200 y empresas de pequeñas empresas cobran desde U\$\$ 30, por lo que el valor estimado para el inicio de las actividades será de U\$\$ 50, considerando un nivel competitivo con empresas pequeñas y con experiencia.

## 7.8 Ciclo de vida del servicio



Figura 11 Ciclo de vida del servicio

Fuente: elaboración propia (2016)

## **7.9 Calidad en los Servicios:**

En función del relevamiento realizado, queda claramente determinado los temas en que los clientes target le dan más importancia, o sea, aquellas cosas que más valoran en la recepción de un servicio, siendo estos temas los que se deben poner la mayor atención al momento de desarrollar este servicio.

Detalle de los resultados sobre los que se enfocará la atención:

- **Confianza:** a través de hacer lo prometido y que coincide con la expectativa el cliente, asegurando por una encuesta de satisfacción al final del servicio.
- **Responsabilidad:** Haciéndose cargo del trabajo y resultado.
- **Idoneidad:** Sabiendo hacerlo, en base a la experiencia anterior en seguridad e ingeniería.
- **Empatía:** Poniéndose en el lugar del cliente con una atención personalizada.
- **Tangible:** Transmitiendo un informe completo, una devolución, una ayuda para la transformación y el entrenamiento necesario.

## **7.10 Cartera de servicios**

Se cubrirá una cartera de servicio suficientemente enfocada en lograr el alcance del PSM, aunque podrá adicionarse algún servicio adicional que algún cliente requiera adicionalmente. Estos adicionales, fuera del alcance del programa estándar, generarán un ingreso adicional a las ventas planteadas, ya que el tipo de usuario target encuentra en un promovedor externo la suficiente confianza para la resolución de cuestiones técnicas que lo superan por falta de recursos.

Dentro de la propuesta estándar tenemos:

- Asesoramiento en el estado de la información de diseño básico
- Evaluación y reportes de los análisis de riesgos del proceso.
- Revisión procedimientos operativos y practicas seguras
- Asesoramiento para el aseguramiento de la calidad
- Revisión y asesoramiento para comisionado y puesta en marcha.
- Asesoramiento para en integridad mecánica
- Desarrollo de entrenamiento y rendimientos
- Asesoramiento para un plan de emergencia y respuesta
- Auditorias e investigación de incidentes y comunicación
- Evaluaciones de SIL para función instrumentada de seguridad.

## **7.11 Promoción y publicidad**

### **7.11.1 Marketing digital**

Vía una página web para comercialización realizados a través de redes sociales Facebook, LinkedIn, Google+ y con posicionamiento en principales buscadores, de manera de publicitar a clientes específicos y ya seleccionados.

Promoción del servicio a través de difusión de notas de recomendaciones y actualizaciones de normativas.

Participación en congresos referidos a la seguridad, facultades públicas, y colegios de ingenieros.

Promoción en buscadores de internet en consultas sobre servicios o seguridad enfocados en áreas industriales.

## 7.12 Modelo de negocios Canvas

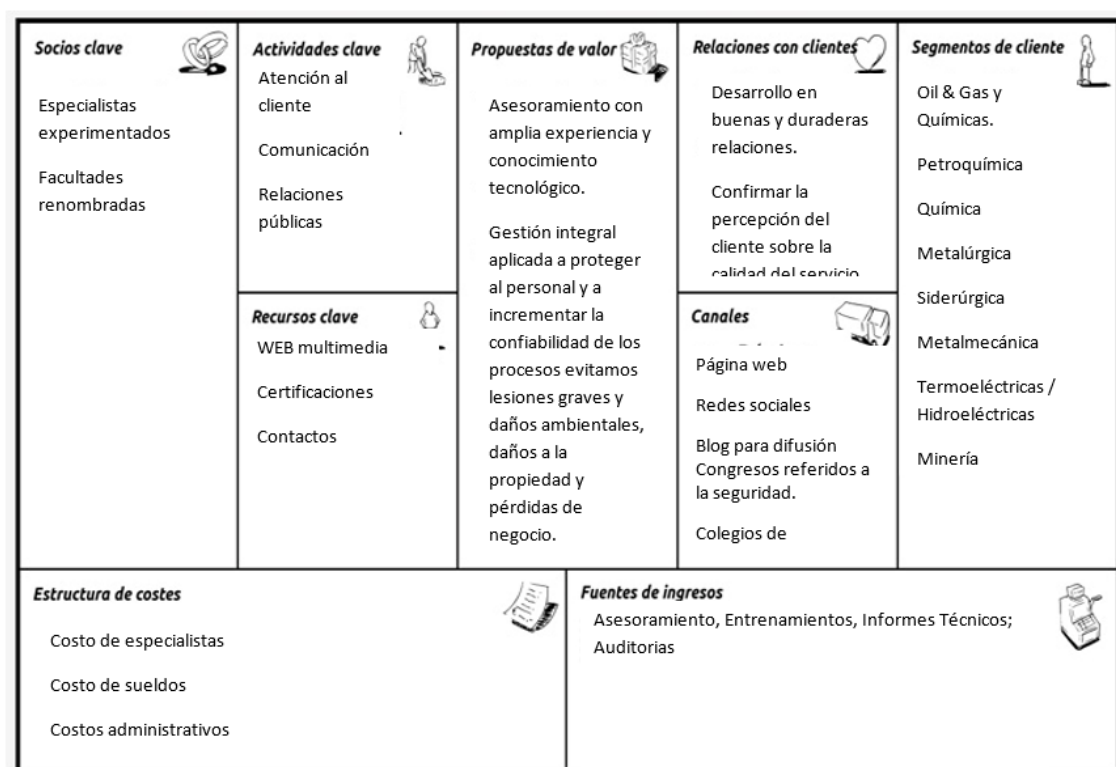


Figura 12 Canvas

Fuente: Modelo Canvas, Alex Osterwalder (2010)



## **7.13 Presupuesto del plan**

Para el presupuesto, se estima una demanda creciente de carga de trabajo bajo la siguiente hipótesis:

### **7.13.1 Una inversión inicial considerando:**

- Folletería digital
- Diseño de página WEB
- Asuntos legales
- Asunto contable
- Marketing inicial
- Adecuaciones para oficina Home Office

### **7.13.2 Consideraciones de estima de costos**

- Impuestos a las ganancias 35%
- Ingresos Brutos 1%
- Administración \$ 102.000
- Técnicos y pasantes \$ 68.000
- Remuneraciones y Cargas Sociales \$ 272.000
- Luz + gas \$ 500
- Plan de marketing \$ 20.000
- Agente de publicidad \$ 20.000
- Contador \$ 5.000
- Limpieza \$ 500

### **7.13.3 Estimación de carga laboral**

En principio trabajaré yo como única persona en el desarrollo de los servicios, una vez que se incremente la carga de trabajo iniciaré contratos con personal externo *part-time*, que según la demanda de la carga representa un costo variable, una vez que se logre un volumen de mayor de tres personas incorporaré una persona fija como empleado, sumando un costo fijo a los variables.

La hipótesis de demanda que se plantea es la siguiente:

- El primer cuarto del año un día por semana de carga laboral, como inicio de actividades considerando una persona contratada.
- Desde el segundo cuarto del año una carga de cinco días por semana de una persona, o sea 189 Hs por mes considerando una persona contratada.
- Desde el tercer cuarto del año una carga de cinco días por semana de dos personas, y se considera dos personas contratadas.
- Desde el cuarto cuarto del año una carga de tercer cuarto del año una carga de cinco días por semana de dos personas, y se considera persona propia y una contratada.

### **7.13.4 Ajuste por inflación**

Se considera una actualización por inflación de los precios de venta, los costos variables de asesores y colaboradores, los sueldos del personal propio y así también los costos fijos.

### **7.13.5 Alcance de una Propuesta típica**

#### **Información de diseño básico**

Revisión del Diseño básico del proceso, características de la operación, consecuencias de una desviación y acciones para controlarlas y los conceptos que aplican a este campo de estudio. También se definirá la documentación de ingeniería de detalle, cálculos de equipos, procesos, listado de componentes críticos, etc.

#### **Datos de los materiales**

Identificación de las características que deben poseer tal como: códigos, estándares y *pipingsclass*, datos de los materiales, MSDS o *material safety data sheet*, análisis de reactividad y compatibilidad, límite de explosividad de las sustancias, etc.

#### **Análisis de riesgos del proceso**

Revisión de las capas de protección: *interlocks*, sistemas de alarma, instrumentos de control y proceso, elementos de emergencia o *shutdown systems*.

#### **Procedimientos operativos**

Revisión de los procedimientos operativo, donde se indica cómo se manipula una sustancia peligrosa, consecuencias de seguridad por procesos fuera de los límites estipuladas y que acciones se deberían tomar para corregir dichas desviaciones.

#### **Prácticas seguras**

Identificación de Prácticas Seguras, listas de chequeos, cadenas de autorizaciones y permisos de trabajos o liberaciones de equipos para su manipuleo.

#### **Aseguramiento de la calidad**

Revisión de los planes de aseguramiento de la calidad y lineamientos de fabricación en concordancia con las especificaciones, manejo de la documentación del proceso de construcción e ingeniería, incluyendo especificaciones, testeos y chequeos de calidad de la fabricación.

### ***Pre start up safety reviews***

Revisión de los procesos de *pre-start* y la importancia que posee, tal como: *Check-list*, calibración de los instrumentos, mediciones de puestas a tierra, chequeos de desagües, contenciones y aislaciones.

### **Integración mecánica**

Basados en el diseño básico y sus documentos, los componentes de la instalación deberán responder a lo largo de su vida útil de una manera confiable, para que esto ocurra se deben poseer controles y conceptos de integridad mecánica, mantenimiento, reparaciones o cambios de partes, revisión de los equipos críticos, recipientes y tanques sometidos a presión o elementos claves como válvulas de alivio o seguridad.

### **Entrenamiento y rendimientos**

Revisión de los entrenamientos de las personas.

### **Contratistas**

Revisión de la Capacitación, control y gestión de contratistas.

Investigación de incidentes y comunicación.

Propósitos y resultados de las investigaciones de incidentes y su divulgación.

### **Plan de emergencia y respuesta**

Revisión del plan de emergencia y respuesta, los programas de seguridad, las vías de comunicaciones, reglas de seguridad de planta.

### **Manejo de los cambios**

Revisión de los controles de los cambios Tecnológicos, de Instalaciones y del Personal.

### **Auditorias**

Las auditorias conducen a la mejora continua, propia necesidad del camino a la excelencia.

## Workshop

Desarrollo de un análisis de riesgos del proceso sobre prácticas sobre casos reales que se analizan y estudian en trabajos grupales.

### Detalle de las etapas

- Implementación con relevamiento de datos y procesos, evaluación y análisis, e informe final.
- Entrenamientos
- Auditorias

### Presupuesto estimado en horas

- Implementación: 800 Hs
- Entrenamientos: 200 Hs
- Auditoria: 200 Hs

### 7.13.6 Presupuesto

En esta figura se detalla por mes un plan de crecimiento escalonado, dada la hipótesis que a través de la divulgación del servicio se logre un crecimiento hasta llegar a la carga laboral de cuatro personas full-time. Se consideró que hay una fija y tres contratadas, si bien es una hipótesis, se irá viendo hasta donde incorporamos personal fijo en lugar de contratados, ya que el contratado no establece un costo fijo, sino variable ante la demanda.

SUPUESTOS	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
% crecimiento	0%	0%	0%	0%	100%	950%	281%	0%	150%	0%	0%	0%
Cantidad de horas total	9	9	9	9	18	189	720	72	1.800	1.800	1.800	1.800
Ocupación días por mes o año	1	1	1	1	2	21	80	8	200	200	200	200
Cantidad de personas propias										1	1	1
Inflación	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
Asesores externos (días por mes / año)	1	1	1	1	2	21	80	8	200	179	179	179
Asesores \$/Hs	400	400	400	400	400	400	400	40	400	400	400	400
Precio de promedio por hora	800	816	832	848	864	880	896	91	928	944	960	976
Gastos de servicios	\$ 110.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.00	11.000	11.000	11.000	11.000
<b>ESTIMADOS</b>												
Costo personas propias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68.000	68.000	68.000
Costo Asesores externos	3.600	3.600	3.600	3.600	7.200	75.600	288.000	288.00	720.000	644.400	644.400	644.400
Servicios fijos	110.000	11.220	11.440	11.660	11.880	12.100	12.320	12.54	12.760	12.980	13.200	13.420
Impuestos y tasas	1.800	1.836	1.872	1.908	3.888	41.580	161.280	164.16	417.600	424.800	432.000	439.200
Inversiones de capital	110.000											

Punto de equilibrio

Figura 13 presupuesto mensual detallado

Fuente: elaboración propia (2016)

En esta figura se detalla por año, considerando para el primer año un resumen promedio como resultado acumulado, sin ser representativo del desarrollo del año.

El resto de los cuatro años se considera un crecimiento de 20% anual, con una inflación de 30% anual.

Para el caso de los recursos se considera un balance entre los recursos propios y los contratados, buscando mantener un staff propio lo menor posible para minimizar los costos fijos, pero con personal propio se logran mejores resultados económicos.

Como consecuencia del crecimiento y la incorporación del personal propio, se consideró una inversión adicional en remodelación o cambio de oficina cada dos años.

Como punto de equilibrio económico es necesario 200 horas mensuales para obtener un EBIT positivo y cubrir los gastos fijos.

SUPUESTOS	1° año	2° año	3° año	4° año	5° año
% crecimiento		20%	24%	29%	35%
Cantidad de horas total	8.883	10.660	12.792	15.350	18.420
Ocupación días por mes o año	987	1.184	1.421	1.706	2.047
Cantidad de personas propias	1	1	2	2	2
Inflacion	22%	30%	30%	30%	30%
Asesores externos (días por mes / año)	82	932	1.397	1.682	2.023
Asesores \$/Hs	400	520	676	879	1.142
Precio de promedio por hora	976	1.269	1.649	2.144	2.788
Gastos de servicios	231.000	300.300	390.390	507.507	659.759
<b>ESTIMADOS</b>					
Costo personas propias	204.000	816.000	1.632.000	1.632.000	1.632.000
Costo Asesores externos	295.800	4.363.632	8.501.052	13.299.605	20.796.736
Servicios fijos	245.520	300.300	390.390	507.507	659.759
Impuestos y tasas	2.091.924	3.381.225	5.274.711	8.228.549	12.836.537
Inversiones de capital	110.000				

Figura 14 presupuesto anual de cinco años

Fuente: elaboración propia (2016)

## 7.14 Proyección de resultados

En esta figura se puede observar los resultados económicos resumidos por año y con una proyección a cinco años, donde el resultado muestra que a partir de una cantidad de horas vendidas de 720 Hs por mes se produce un punto de equilibrio, generando a partir de allí ganancias positivas.

El primer año muestra un resumen solo a título indicativo, ya que es un promedio de los doce meses iniciales, que no son representativos del tipo de negocio.

<b>EERR</b>		<b>1° año</b>	<b>2° año</b>	<b>3° año</b>	<b>4° año</b>	<b>5° año</b>
Ventas		3.646.717	12.383.954	19.318.968	30.137.590	47.014.641
Costos variables		2.917.738	8.661.288	11.900.364	16.968.228	25.042.956
<b>Contribución marginal</b>		<b>728.980</b>	<b>3.722.665</b>	<b>7.418.604</b>	<b>13.169.363</b>	<b>21.971.684</b>
Gastos fijos		\$ 2.381.556	\$ 1.266.200	\$ 2.327.000	\$ 3.387.800	\$ 4.448.600
<b>EBITDA</b>		<b>- 1.652.576</b>	<b>2.456.465</b>	<b>5.091.604</b>	<b>9.781.563</b>	<b>17.523.084</b>
		<b>-45%</b>	<b>20%</b>	<b>26%</b>	<b>32%</b>	<b>37%</b>
Depreciación	10%	11.000	11.000	111.000	11.000	161.000
<b>BAII - EBIT</b>		<b>- 1.663.576</b>	<b>2.445.465</b>	<b>4.980.604</b>	<b>9.770.563</b>	<b>17.362.084</b>
		<b>-46%</b>	<b>20%</b>	<b>26%</b>	<b>32%</b>	<b>37%</b>
Intereses		-	-	-	-	-
<b>BAI</b>		<b>- 1.445.751</b>	<b>2.445.465</b>	<b>4.980.604</b>	<b>9.770.563</b>	<b>17.362.084</b>
Impuestos IIBB	1%	36.467	123.840	193.190	301.376	470.146
Impuestos Ganacias	35%	-506.013	855.913	1.743.211	3.419.697	6.076.730
<b>Beneficio Neto</b>		<b>- 976.205</b>	<b>1.465.713</b>	<b>3.044.203</b>	<b>6.049.490</b>	<b>10.815.208</b>
<b>% Beneficio Neto</b>		<b>-27%</b>	<b>12%</b>	<b>16%</b>	<b>20%</b>	<b>23%</b>

Figura 15 Resultados

Fuente: elaboración propia (2016)

### 7.14.1 Valor Actual Neto (VAN)

Obteniendo el VAN que es la diferencia entre el valor actual de los beneficios brutos y el valor actual de los costos y las inversiones, podremos evaluar el valor neto obtenido del ejercicio a cinco años.

$$VAN = \sum \frac{F_t}{(1+k)^t}$$

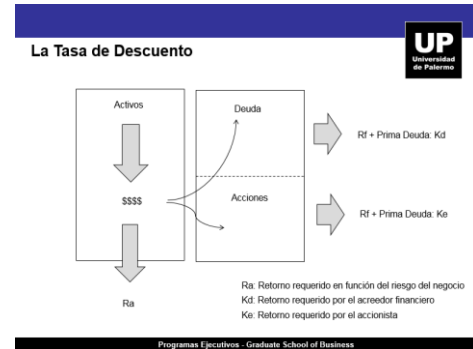
Que mide lo que queda para el inversor del proyecto luego de computar: los ingresos, costos de operación y la inversión, reducidos por una tasa de descuento, que representa el costo de oportunidad del capital.

### 7.14.2 Tasa de descuento de flujos

Esta tasa depende del riesgo y la financiación, utilizada para descontar los flujos futuros de efectivo mediante la técnica del valor presente neto es una variable clave de este proceso. Se suele definir la tasa de descuento como aquella que corresponde al coste de los recursos financieros utilizados para ejecutar dicha inversión.<sup>78</sup>

Estos recursos financieros pueden ser:

- Propios: las aportaciones del inversor (capital)
- Ajenos: las aportaciones de los acreedores (deuda, préstamos bancarios, etc).



Siendo

**Tasa descuento = Rentabilidad mínima exigida + Diferencial por riesgo**

<sup>7</sup> <http://yirepa.es/index.html> Finanzas Básicas

<sup>8</sup> <http://vicentesteve.com/que-es-la-tasa-de-descuento/>



Comprando una inversión a plazo fijo anual de 19% en el Banco Nación.



Figura 16 Resultados plazo fijo

Fuente: Banco Nación de Argentina (2017)

Considerando el nivel de inversión de \$110.000 sobre un volumen de venta de ventas de \$ 8.669.808 al primer año y \$ 13.524.900 al segundo, en el cual ya se obtiene un saldo neto positivo, y sumado al 16 % del Banco Nación podemos estimar un riesgo operativo del 20% que cubriría los gastos de liquidación, primas, cierre legal y otras contingencias.

Por lo que se considera una tasa de descuento anual del 36%.

En la figura 14 se puede observar un retorno neto presente de \$ 2.247.968, con un retorno de la inversión en dos años.

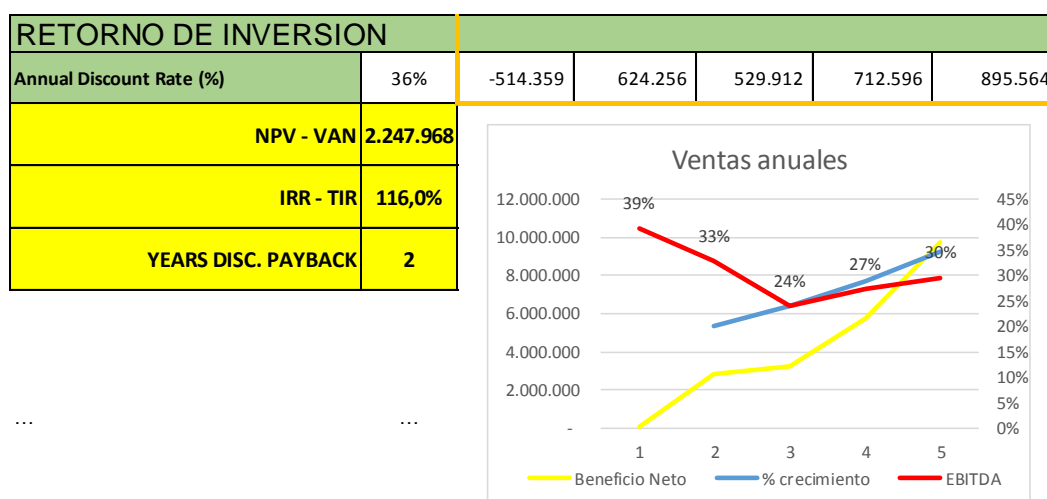


Figura 17 Retorno de la inversión

Fuente: Banco Nación de Argentina (2017)

## **7.15 Conclusión**

Dado que este emprendimiento está basado en el conocimiento previo de mercado y en el empleo de herramientas conocidas, no presenta grandes riesgos desconocidos, si bien se deben tener en cuenta condiciones de mercado, requerimientos financieros mínimos de riesgo, condiciones operativas y legales.

En los tiempos actuales una falla del proceso puede provocar un accidente o un siniestro ambiental, que en la actualidad representan un gran riesgo económico que debe enfrentar a compañía, por eso aplicando un proceso de gestión integral como PSM representa una mitigación a los riesgos de operación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Libros**

- Borello, A. (2000). *El Plan de Negocios*. McGraw Hill.
- Hoffman & Batesson. (2006). *Fundamentos de Marketing de Servicios*. Ed. Thompson (BO2).
- Porter, M. (2012). *Competitive Advantage*. Harvard Business Review Press, Boston.
- Porter, M. (2011). *Comprender la estructura de un sector*. Harvard Business School, Boston.
- Wheelen, T. & Hunger, D. (2007). *Administración Estratégica y Política de Negocios*. 10° edición, Pearson.
- Zeithaml, V. & Jo Bitner, M. (2001). *Marketing de Servicios 6ta. Ed.* Mc. Graw Hill.

### **Otros**

- Dupont the Nemours (2003). *Professional Safety*. Manuscrito inédito.
- Ulrich S., (2014). *ABB Sustainability Performance*. Manuscrito inédito.
- M. Lombardi (2014). *Estrategia del Marketing*. Manuscrito inédito

### **Normativas legales aplicables**

- Ley N° 24557/95 – Riesgos del trabajo - ART.
- Ley de la Provincia de Buenos Aires -Decreto 7488
- Ley de Régimen Laboral N° 25.877
- Ley de Protección del Trabajo N° 24.013.
- Ley de Riesgos de Trabajo N° 24.557.
- Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19587

Ley de Seguridad e higiene en el trabajo N° 19587, condiciones de higiene y seguridad en el trabajo en todo el territorio de la República Argentina.

Resolución del Min. de Trabajo y Seg. Social de la Nación 1069/91

Resolución N° 592/04 S.R.T Reglamento de ejecución de Trabajos c/ Tensión.

La Superintendencia de Servicios de Salud, ente de regulación y control de los actores del Sistema Nacional del Seguro de Salud.

Resolución Nacional 770/13, Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Medidas para garantizar la plena efectividad en la protección del derecho de los trabajadores a la salud y seguridad en el trabajo. Creación del Programa Nacional de Prevención por Rama de Actividad

Resolución N° 592/04 S.R.T Reglamento para la ejecución de Trabajos con Tensión.

Norma ISO 9000:2000

### **Normativas internacionales aplicables**

OHSAS 18001 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional.

OSHAS, 29 CFR 1910.119, Seguridad de Procesos, establece los requisitos que se deben cumplir en un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Agencia de Protección Ambiental (EPA) 40 CFR Parte 68, Requisitos de prevención de liberación accidental.

Normativa Europea de accidentes graves, SEVESO III, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Gobierno corporativo Ley Sarbanes-Oxley “SOX”

Instituto Americano del Petróleo (API) Práctica Recomendada 750 Gestión de los Riesgos del Proceso.

Normativa europea de accidentes graves, SEVESO III

Normas NPFA 70 E, IEC 61482-1, IEC 61482-1-2, EN 166, ANSI Z86.

### **Páginas WEB consultadas**

<https://www.arcweb.com/industries/oil-gas>

<https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/10/caf-presento-el-reporte-de-economia-y-desarrollo-red-2016>

<http://m.iprofesional.com/index.html>;

<http://www.emprenderesposible.org/modelo-canvas>

[www.indec.gob.ar/](http://www.indec.gob.ar/)

[http://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/ficha\\_eng.pdf](http://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/economia/ficha_eng.pdf)

<http://www.indec.gov.ar>

<http://yirepa.es/index.html> Finanzas Básicas

<http://vicentesteve.com/que-es-la-tasa-de-descuento/>

## Joaquin Pontes

Ranelagh (1886)

12 diciembre de 1961, Argentina

Portugués Naturalizado

[Joaquin.pontes@gmail.com](mailto:Joaquin.pontes@gmail.com)

[www.facebook.com/joaquin.pontes](https://www.facebook.com/joaquin.pontes)

<http://joaquinpontes.blogspot.com.ar/>



### **PERFIL PROFESIONAL**

---

Gran compromiso personal con los resultados y objetivos destacando mi iniciativa y capacidad para organizar e impulsar grupos de trabajo.

Poseo una amplia experiencia con sólidos conocimientos técnicos obtenidos a lo largo de mi trayectoria profesional, que me permiten una excelente comunicación interpersonal, habilidades de negociación, capacidades de desarrollar excelentes relaciones y amplitud de creatividad.

Capacidad de liderazgo para generar cambios a largo plazo y alentar al grupo a aprender nuevas destrezas y desarrollar nuevas habilidades.

### **OBJETIVO**

---

Aspiro a trabajar en grandes proyectos para hacer frente a nuevos retos, y asociada con una posición orientada a la gestión por resultados.

## **FORMACIÓN**

---

MBA – Master Business Administration en Operación y Estrategía (en curso)

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Avellaneda, carrera:  
Ingeniero eléctrico.

Instituto Politécnico de Berazategui, carrera: Técnico Mecánico electricista.

Couching MBC – Management Basado en Compromiso

Auditing Process in PSRM –Process safety & Risk Management and Fire  
Management auditor

Management Safety Interlock - Delaware USA DUPONT.

Lean – Six Sigma Green Belt

4Q Improvement Method in Operational Excellence

## **IDIOMAS**

---

Español: Nativo

Inglés: avanzado

Portugués avanzado

Italiano Básico

## **ACTIVIDAD ACADÉMICA**

---

Profesor en post grado de ingeniería en Análisis de Riegos en procesos industriales en la Universidad Tecnológica Nacional.

## **TRAYECTORIA LABORAL Y TRABAJOS MÁS DESTACADOS**

---

### **Desde Mayo 2011 hasta la fecha, Gerente de Operación en ABB**

#### **Argentina y Latinoamérica**

Desarrollo y Gestión de negocios de proyectos para el mercado industrial en el segmento O&G y Minería con un volumen de KU\$S 30.000.

Desarrollo y formación de un grupo de ventas, management, ingeniería, compras construcción y puestas en marcha de aplicaciones integrales de soluciones industriales.

Implementación de nuevos procesos de ofertas, compras, supply chain, procedimientos de calidad y metodologías PMI.

Desarrollo de estrategias de mercado para Argentina y la región de Sud América.

Desarrollo y gestión de contratos con grandes clientes nacionales e internacionales, tal como YPF, VALE, Cerro Vanguardia, Loma Negra, Ocesa-Colombia, YPFB-Bolivia.

### **Desde Abril 2007 hasta Mayo 2011, Gerente de Ingeniería, IT y PSRM en Dupont-Sabanci-Kordsa Global**

Gestión de proyectos de inversión y representación ante organismos públicos y privados.

Diseño y construcción de una planta de utilidades para servicios de Energía eléctrica, Dowtherm, Vapor AP y BP, Aguas sub enfriadas, Generadores eléctricos, Aire comprimido, Nitrógeno y Agua filtrada, para la planta productiva de Argentina.

Modernización de Hilandería aplicando nuevos sistemas de control y desarrollando una nueva solución tecnológica. Mejora de productividad del



15%. Conversión eléctrica de la planta de Hilandería de 440V-60 Hz a 400V-50Hz, mas de 3.000 KVA y 1000 motores. Reconocimiento en “Innovation Sabanci Golden Collar Award”.

Nuevo “Manufacturing System”, proyecto para una integración funcional de las áreas de operaciones y servicios, permitiendo la trazabilidad de la producción, compatibilización de los datos de los distintos sistemas que comprenden la planta y control del proceso.

Desarrollo e implementación del programa Process Satefy and Risk Managment para controlar los riesgos de los procesos de planta.

Asesoramiento, en la planta de Salvador de Bahía Brasil, en el área de Utilidades y Producción siguiendo una reducción de costos y mejoras en los procesos productivos, alcanzando una reducción de KU\$ 1.000 anuales.

Implementación de un Data Center “Full virtualization capability” incluyendo: Rack Oracle DB, Exchange, Active Directory, ERP, Voice IP system, Communication Manager (OCS), Rights Management Service (RMS), BES, IMSS, Office Scan, Nagios, RSA Token, Wide Area Networking, CRM & CCM and ISO 27001 procedure.

#### **Desde febrero 1993 hasta Abril 2007, Socio Gerente en S.I. Proyectos**

Estudio de Logística para una nueva planta de producción de Peróxido De Hidrogeno para DUPONT ARGENTINA, abarcando todo el Mercosur y análisis económico de la inversión a largo plazo.

Estudio de costos operativos planta pinturas - RENNER DUPONT ARGENTINA.

Ingeniería para la instalación de un Turbo Generador de 35 MVA y cogeneración en Refinería SHELL CAPSA.

Asesoramiento, diseño y dirección de obra para la reconstrucción y modernización de la Terminal 5 en el puerto de Buenos Aires BACTSA.

Ingeniería reubicación batería de petróleo PC-1 yacimiento Pampa del Castillo SIPETROL.

Ingeniería E&I Ampliación PTC yacimiento Valle Hermoso PAN AMERICAN ENERGY.

Ingeniería y puesta en marcha de planta acondicionadora de gas yacimiento Campo Duran, e Ingeniería Filtering, Pressure Reduction & Metering Station PLUSPETROL PERU CORPORATION.

Proyecto Oíl Movement Masterplant refinieria SHELL CAPSA.

Diseño y puesta en marcha de una nueva línea de producción automática con robot en la planta de polímero y Proyecto de Incremento de capacidad en planta Lycra DUPONT ARGENTINA.

Proyecto máster plan de ingeniería para utilidades en Planta Zarate de MONSANTO ARGENTINA.

Proyecto llave en mano del sistema de detección de humo en DUPONT ARGENTINA, provisión de 23 centrales y 4000 detectores.

Diseño y construcción llave en mano del sistema contención y descarga productos peligrosos y Proyecto llave en mano de sistema de Bombas de Rio DUPONT ARGENTINA.

Diseño y construcción llave en mano de Centro Médico Mutualidad Ducilo

Diseño Planta depuradora de agua Norte y Sur en Berazategui y Diversos estudio de Clasificación de áreas Peligrosas DEGREMONT ARGENTINA.

**Desde Nov. 1986 hasta febrero 1993, Proyectista E&I en DU PONT ARGENTINA**

Diseño de instalaciones eléctricas, instrumentos y utilidades en la planta de Berazategui y Mercedes.

**Desde 1983 al 1986, Proyectista eléctrico en SHELL CAPSA**

Ingeniería eléctrica de Sub Estaciones, sistemas de potencia y control de motores, redes eléctricas de MT y BT, Instalaciones de iluminación.