

---

**Diseño de Sistema Estándar  
de capacitación multinivel  
de supervisores de Seguridad  
y Salud en el Trabajo (SST)  
para el Perú**

---

**Rafael Roa Rivera  
y col.**

**Ayudas a la investigación 2008**

**FUNDACIÓN MAPFRE**

## Investigador Principal

**Rafael Roa Rivera**

Ingeniero Químico y Manufacturero e Ingeniero Industrial

## Equipo Investigador

**Gustavo Torres Muñoz**

Estudiante de Antropología

**Ignacio Franco Vega**

Estudiante de Psicología

**Jacqueline Fernández Gómez**

Estudiante de Ingeniería Industrial

**Kelly De la Cruz Bazán**

Estudiante de Ingeniería Industrial

**Víctor Farro Díaz**

Estudiante de Ingeniería Industrial

## Índice

	Página
1. INTRODUCCIÓN. RESUMEN Y OBJETO DEL PROYECTO	6
1.1. Introducción	6
1.2. Resumen	6
1.3. Objetivos del Proyecto. Políticas, estrategias y características	6
2. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS GENERALES USADOS EN LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE PROYECTO	11
2.1. El comienzo de la presente investigación	11
2.2. Un trabajo en equipo, especialmente a través de la encuesta a los empleadores	11
3. ANÁLISIS GENERAL DEL MERCADO A SATISFACER. ANTECEDENTES	11
3.1. Demanda teórica-legal .Vs. respuesta efectiva real	11
3.2. El proyecto como promotor de un estándar nacional de capacitación de Sup-SST	12
3.3. La falta de eficacia estatal	13
3.4. La oferta de capacitación en SST	13
3.5. Orígenes de los alumnos que pueden ser Sup-SST	16
3.6. Análisis Foda	16
3.7. Lo Potencial, lo Atendido y lo deficitario	20
3.8. Clasificación del mercado, por niveles socio económicos	21
3.9. Descremado y segmentación de los precios en el actual Mercado de Oferta de capacitación de Sup-SST	22
3.10. Estimación de la oferta y la demanda globales, potenciales y reales para este proyecto	23
4. LA ENCUESTA DE VERIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIDÁCTICOS DEMANDADOS POR LOS EMPLEADORES	23
4.1. Elementos de la encuesta	23
5. DISEÑO DEL SISTEMA MULTINIVEL	25
5.1. El estándar de enseñanza aprendizaje del Sistema	25
5.2. El estándar económico financiero del Sistema. Planes de negocios. Tarifas	27
5.3. El estándar de evaluación continua al alumnado del Sistema	29
5.4. Los docentes y los tutores	29
5.5. Los Módulos, los Gremios y los talleres	30
5.6. La re-certificación periódica a los egresados	32
5.7. El desempeño profesional de los egresados. Características generales	33
5.8. Investigación y desarrollo. Innovación y novación	33

---

6.	ROLES Y PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES Y DE LA ENTIDAD	33
6.1.	El acuerdo de Bologna	33
6.2.	Rol de las universidades en la SST en el futuro del presente proyecto	33
7.	ETAPAS Y HORIZONTES DE VIDA DEL PROYECTO	34
7.1.	Estrategia en 6 etapas posteriores al diseño de este proyecto para la obtención de sus efectos iniciales en el periodo 2010 al 2012	34
8.	ORIENTACIÓN AL ALUMNADO	35
8.1.	Uso de encuestas y test psicotécnico de Entrada y encuesta Socio-económica	35
9.	MATERIAL Y EQUIPO DIDÁCTICO	35
9.1.	Infraestructura necesaria por nivel	35
9.2.	Equipamiento, instrumentos y utensilios	35
9.3.	Materiales y sustancias	35
9.4.	Los materiales didácticos y el idioma de las clases	36
10.	ORGANIZACIÓN DE LA ENTIDAD QUE ADMINISTRARA EL PROYECTO, Y SUPERVISION DE LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN	36
10.1.	La organización y el funcionamiento de la Entidad	36
11.	ASPECTOS ACADÉMICOS, POR CADA TIPO-NIVEL DE CENTRO DE CAPACITACIÓN	38
11.1.	Mallas y sílabos	38
12.	VENTAJAS DE ESTE PROYECTO	43
13.	ASPECTOS DE PROMOCIÓN DEL PROYECTO	43
13.1.	Sinergia hacia el presente Proyecto	43
13.2.	El Estado y otras partes interesadas serán convocadas a estas actividades de promoción	43
13.3.	La promoción del presente proyecto. Actividades a desarrollar y realizar	43
14.	CONCLUSIONES	44
14.1.	Resumen de conclusiones del estudio de mercado	44
14.2.	Resumen de las conclusiones del análisis económico	44
14.3.	Otros beneficios	44
14.4.	Beneficios indirectos o transversales a la comunidad local o foránea	45
14.5.	Conclusiones finales de la encuesta	45
15.	RECOMENDACIONES	46
16.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

---

17. ANEXOS	48
1. Cuadro del mercado potencial actual de Sup-SST en el Perú	48
2. Memoria descriptiva del Proyecto	50
3. Hoja de vida del autor	54
4. Lista de ayudantes de la encuesta	55
5. Cualidades de un Sup-SST, para preguntar en la encuesta a los empleadores	56
6. Temas principales en que hay que capacitar a los Sup-SST, según los empleadores encuestados	57
7. Grado de su cumplimiento del DS 009 (SG-SST) según las empresas encuestadas	60
8. Flujo de la estructura de capacitación multinivel de Sup-SST, que propone este proyecto	62
9. Tabla de inversiones fijas mínimas en los Centros de Capacitación para Sup-SST	63
10. Tabla de costos fijos de operación y de personal docente, de los CC para Sup-SST	64
11. Tabla de los costos variables de operación de los CC para Sup-SST	66
12. Perfil general de negocios, márgenes, rentabilidad, inversión y punto de equilibrio para de CC para Sup-SST	67
13. Resumen de conclusiones de las encuestas. Parte A. Cualidades presentes y ausentes en los actuales Sup-SST, según los empleadores	74
14. Resumen de conclusiones de las encuestas. Parte A. Temas a capacitar a Sup-SST más pedidos por los empleadores	75
15. Resumen de conclusiones de las encuestas. Parte B. Elementos del SGSST pedidos por el DS009 alcanzados a implementar	76
16. Cuadro de unidades de aprendizaje y duración de estudios por niveles	78
17. Tabla de Unidades de Aprendizaje por niveles y duración de unidades temáticas	81
18. Tabla de Unidades temáticas para los gremios de los 3 niveles de este proyecto	85
19. Tablas de 99 gremios según las NNUU y tabla de 9 gremios de este proyecto	86
20. Menú de otros posibles ingresos de CC de Sup-SST	89
21. Tabla de tarifas de estudios por tipo de servicio y por nivel	90
22. Estimación de Población, PEA, y PEA por sectores económicos peruanos	91
23. Modelo de organigrama de empresa con la ubicación de los Sup-SST	97
24. La Población Económicamente Activa entre los adultos mayores	98
25. Horizontes de rentabilidad y de vida de los CC de este proyecto. Flujo caja de los primeros 3 años	100
26. Perfiles de los docentes por cada nivel	102
27. Tabla de talleres identificados inicialmente	103

# 1. INTRODUCCION. RESUMEN Y OBJETO DEL PROYECTO

## 1.1. Introducción

**1.1.1.** Como se destacó en la Memoria Descriptiva del Proyecto presentada a la fundación MAPFRE en setiembre 2008 (ver Anexo 2), este trata de proponer y sustentar una manera diferente a lo que señalan las reglas estatales vigentes en el año 2008 y hasta la mitad del 2009, una forma de capacitación de personal técnico de Sup-SST que pueda ser contratado como outsourcing, a tiempo parcial o completo, por empresas de todos los tamaños (incluso las MYPES), de forma similar a los servicios ajenos de prevención que se estilan en España y en otros países, pero adaptando dichas ideas a la realidad del Perú.

**1.1.2.** En la actual legislación peruana se pide ciegamente (incluyendo a las MYPES) que los Sup-SST sólo sean designados entre el personal de la empresa a tiempo completo, sin tomar en cuenta si tendrán la disponibilidad de gente a tiempo completo con vocaciones y competencias específicas, que la mayoría de las veces en el Perú real son muy pobres o muy ausentes. El proponer este proyecto implica que las empresas podrán tomar estos servicios de modo independiente-ajeno (en especial en las MYPES), y así contar de inmediato con gente especializada, útil y con referencias certificadas por instituciones reconocidas, lo cual ahora no se suele encontrar oportunamente (ni en el futuro inmediato) entre su personal estable a tiempo completo.

## 1.2. Resumen

**1.2.1.** Este estudio describe la situación actual de la capacitación de los supervisores de SST en el Perú, indagando sobre la oferta y demanda del mercado, tanto en cantidad (ver Anexo 1) como en las competencias más buscadas por los empleadores mediante una encuesta semi abierta. (Ver Anexos 13, 14 y 15).

**1.2.2.** Diseña una estructura de capacitación con certificación progresiva a través de niveles diferenciados y escalonados (ver Anexo 8), para que quienes tengan las condiciones de superarse y hacer cada vez tareas de mayor complejidad e importancia, lo puedan lograr en forma sucesiva, y también para quienes deseen quedarse en el nivel que más les convenga. Sin embargo no se prioriza a que todos los que se capaciten en el sistema lleguen al nivel más alto, sino que siempre se mantenga una saludable proporción del número de egresados en funciones, entre los 3 niveles.

Los Sup-SST inicialmente podrán ser capacitados en los niveles más elementales y así comenzar a ofrecer

sus servicios. Después podrán elevar su nivel con estudios más rigurosos para poder atender a empresas de mayor envergadura y complejidad. (Ver apartado 11.1.6.).

**1.2.3.** A continuación este diseño da guías (ver Apartado 5 y Anexos 9, 10 y 11) que distinguen o caracterizan el sistema sobre los aspectos académicos, económicos y financieros a respetarse por centros de capacitación actuales o nuevos, pequeños o mayores, que se interesarían en ofrecerlo a los Sup-SST nuevos o antiguos que requieran competencias necesarias y actualizadas. Así mismo presenta a dichos centros unos perfiles de negocios (ver Anexo 12) que les motiven a invertir para atender la formación de este tan necesario contingente de buenos Sup-SST.

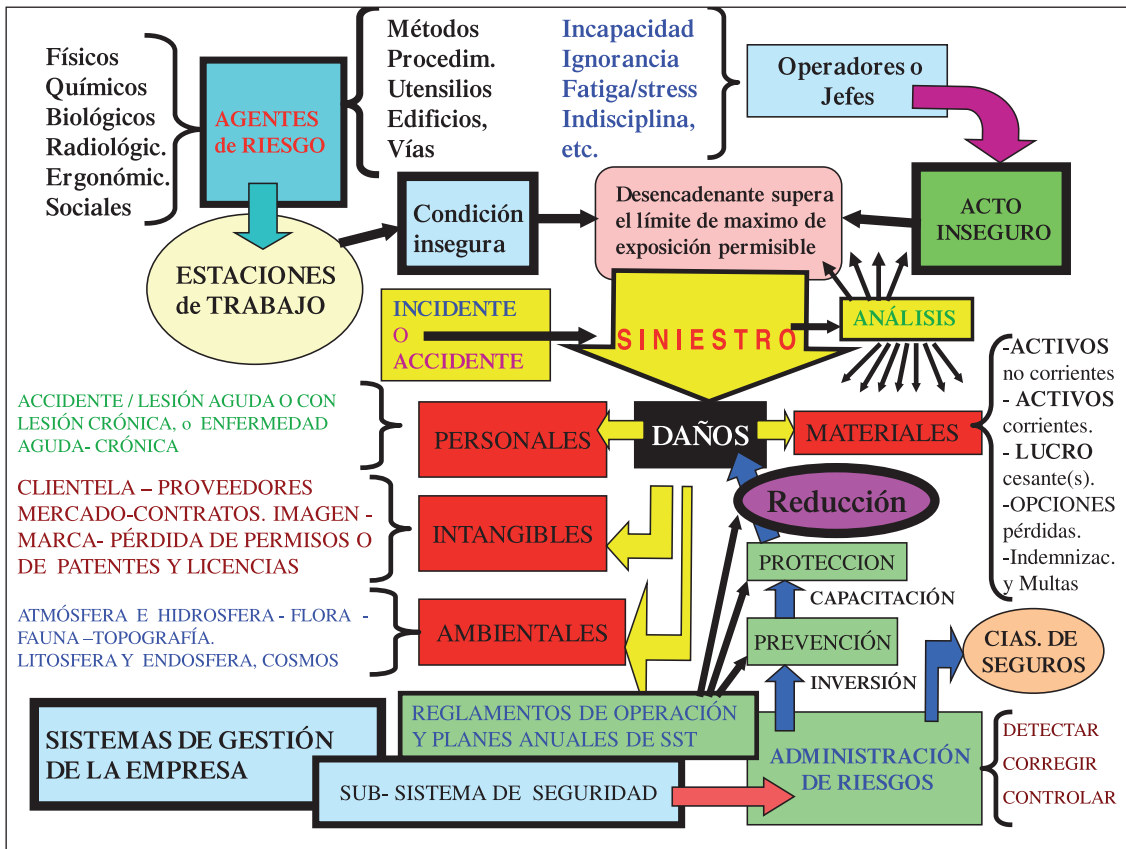
**1.2.4.** Además se tiene previsto enviar este estudio a las autoridades laborales del Estado Peruano, con la finalidad de que el empleo de estos Sup-SST sea legalmente obligatorio para todos los empleadores, pero por niveles de acuerdo a su realidad en relación a los criterios que propone este sistema.

## 1.3. Objetivos del proyecto. Políticas, estrategias y características

El objetivo central de este proyecto es demostrar que es factible académica y económicamente capacitar y/o certificar la competencia profesional para:

- Supervisores *Internos Privados* de seguridad empresarial y ocupacional.
- Que se desempeñen en empresas o instituciones formales grandes o medianas, e incluso también en Pymes y micro empresas, ya sean de carácter semi-formal y/o de artesanías utilitarias, decorativas o artísticas.
- Ser ejercidas por el personal estable dentro de la empresa, o ser independientes darán servicio a una, o varias empresas simultáneamente a tiempo parcial.
- Distintos niveles de complejidad, según el tipo y tamaño de la empresa receptora de éstos servicios.
- Distintos niveles se alcanzan en etapas con certificación progresiva, con revalidación y con re-actualización periódica.
- Recibir instrucción en aspectos comunes a todos los *gremios*, y después opcionalmente poder añadir uno la instrucción sobre otros gremios más específicos y diferenciados, sobre los cuales profundizarse más.
- El aprendizaje de diversos talleres de aplicación, unos obligatorios y otros opcionales, en los cuales se adquirirán diversas habilidades y adecuaciones psico-físicas.

**Cuadro 1.** El flujo del proceso de las actividades preventivas, mitigativas y de respuesta de reducción, que deben supervisarse en la seguridad y salud en el trabajo.



**1.3.1. Qué entendemos en este proyecto por objetivos y por metas**

Las necesidades (reales o sugeridas) son el motor de las conductas. Aquellas suelen ser más de una a la vez, y con diferente grado de urgencia o de importancia.

Los objetivos son situaciones concretas con características irreversibles y distintivas que se deben alcanzar para satisfacer a cada una de nuestras necesidades. Los objetivos específicos pueden ser varios, uno o más para cada necesidad en juego.

Las metas son el grado relativo de alcance que se pretende para cada objetivo específico, por etapas y con valores medibles preestablecidos a lograrse en cada una, dentro de un cronograma de tiempos previsto.

**1.3.2. Qué entendemos como políticas y estrategias en el diseño, difusión y aceptación legal del presente proyecto**

La política es el arte de influir en la conducta ajena. No es lo mismo que poder, que es la capacidad real de obligar a los demás, con o sin derecho o autoridad para ello.

La política se expresa mediante pautas escritas de conducta que deben seguir los subordinados, a través de obligaciones y prohibiciones que giran en torno a la satisfacción de cada necesidad.

Las políticas en SST no deben ser declaraciones de doctrinas generales, de misión o visión, o de buenos de-

seos o principios, sino deben ser una lista de comandos o directrices muy concretas: de lo que está prohibido y de lo que es obligatorio, relativos a cada necesidad identificada. Son como una constitución nacional, que es el documento marco de tipo político por excelencia, que identifica a cada país tanto o más que su bandera o su himno nacional. Debe ser pública para que todos la conozcan y cumplan. Y si es de calidad, será casi permanente y sin muchos cambios de fondo.

**1.3.3. Necesidades sociales a satisfacer con la aplicación óptima del presente proyecto**

Que LOS ALUMNOS a capacitar LOGREN SER:

- Técnica y éticamente independientes de todos los niveles de los que producen, administran o marke-tean cada local, área, zona de labor, actividad o producto,
- Miembros estables de la empresa o laboralmente independientes que dependerán y reportarán sólo en forma directa al nivel más alto de la administración del empleador o de los propietarios de cada local, SIN DEPENDER DE LOS JEFES DE LAS ZONAS A LAS QUE SUPERVISAN.
- Procuradores y gestores directos de la satisfacción simultánea de todos los intereses de los dueños, trabajadores dependientes, clientes y proveedores de la empresa que opera cada local o producto, en

cuanto a los aspectos de Seguridad, Defensa y Protección de personas, de bienes y del medio ambiente.

- Inspectores y/o auditores internos en forma sorpresiva o programada, en todos sus ámbitos de acción.

### 1.3.4. Las estrategias y el análisis FODA

Las estrategias no son el análisis FODA. Este último es sólo una simple foto de una situación específica y temporal, más no la estrategia (ver apartado 3.6.2). La estrategia es un algoritmo o cadena de eventos sucesivos de causas y efectos, que de acuerdo con los recursos disponibles, trata de aprovechar las condiciones favorables y evitar las desfavorables para alcanzar cada una de las metas de los objetivos específicos, de manera eficaz, eficiente y productiva. Pueden ser de carácter temporal o circunstancial; y pueden ser más de una estrategia alternativa a escoger para el mismo propósito según se presenten o varíen las cosas, ya sean previsibles o no. Además las estrategias pueden ser secretas, de ser necesario.

En cambio la política siempre debe ser publicada oportunamente para el conocimiento previo de todas las partes involucradas. (Ver apartado 3.6.4)

En muchas empresas del país no hay políticas generales, ni especiales para algunas (o ninguna) de sus áreas, y tampoco para el campo específico de SST.

La mayoría de empleadores que ha intentado redactar sus declaraciones de políticas de SST dejan mucho que desear. Y lo que es más grave en demasiadas no se dice cómo se va a evaluar la eficacia de cada pauta política para su oportuna corrección, ni quién la propondrá, ni quién y cómo aprobará esos cambios. Parece que se tiene como modelo referente a la conducta del propio Estado, que de por sí es bastante disfuncional.

### 1.3.5. Antecedentes

**1.3.5.1.** En el Perú hay dolorosa casuística en accidentes y desastres en temas de Seguridad de diversos tipos. En el año 2004 se exhibió en el diario oficial del Estado un proyecto estatal de Reglamento de SST, aparentemente para recibir aportes y sugerencias de empleadores, instituciones y de personas de diversos tipos, muy ligado al convenio 81 de la OIT de 1948. En setiembre del 2005 ya se publicó dicho Decreto Supremo N° 009-05-TR (DS009) mediante el cual se regulaban las obligaciones de los empleadores en estos temas, incluyendo la obligación literal de contar en cada empresa por pequeña que fuese, con SGSST.

Después cada cierto tiempo el Poder Ejecutivo del Estado Peruano a través de sus diversos ministerios ha dado reglas modificatorias, ampliatorias o diversas guías en refuerzo de dicho DS 009, varias veces en forma confusa, contradictoria, incompleta o equivocada, pues los dispositivos legales de inferior jerarquía legal que se dieron para la “mejor” aplicación de dicho DS, contradicen al mismo. Este desorden ha contribuido a causar apatía e

inacción en muchos empleadores que han dado sólo los signos mínimos de cumplimiento de lo que ordena toda esta nueva legislación. La motivación de los empresarios y trabajadores se ha visto limitada y casi sólo restringida a evitar las multas, en vez de adoptar un genuino liderazgo que sea producto más de su convicción y su compromiso, que de su temor a responsabilidades administrativas, civiles y/o penales. (Ver más en antecedentes en el apartado 1.3.6).

**1.3.5.2.** Como pobre resultado de estas iniciativas estatales, entre el año 2005 y el primer semestre del 2009 solo en una minoría de las empresas se han improvisado Reglamentos Internos de SST (RISST) de dudosa calidad, y se han instalado precarios y poco eficaces Comités Paritarios de SST (CPSST) (Ver Anexos 13 y 15). En el resto de las empresas, es decir en la mayoría de éstas, ni siquiera los altos ejecutivos son conscientes de éstas nuevas obligaciones y no les han dado ni siquiera el cumplimiento de los pasos iniciales, o lo que llamamos RISST y CPSST. Pero, en aquellas empresas que llegaron a la etapa de tener un RISST y con un CPSST ya se debía de haber pasado a las siguientes etapas como son:

- Definir y difundir sus políticas de SST.
- Realizar la capacitación de sus altos ejecutivos y demás personal propio y de contratistas
- Hacer sus Mapeos de Riesgos, hacer su Diagnóstico de Línea Base (DLB-SST) que identifique los elementos de su SGSST todavía ausentes o de calidad insuficiente.
- Planes, Programas y Presupuestos anuales de SST (PPPASST).
- Elaborar sus Procedimientos escritos de Trabajo Seguro, etc.

**1.3.5.3.** El Estado Peruano no tiene una cantidad suficiente de inspectores para todo lo que debe fiscalizar en los aspectos de la legislación laboral a más de medio millón de empresas: micro, pequeñas, medianas o grandes; esos inspectores en el primer semestre del 2009 no llegaban a 350 personas. Además la mayor parte de estos tienen muy pocos o casi ningún conocimiento actualizado sobre seguridad y salud ocupacional.

**1.3.5.4.** La gran mayoría de los empleadores entrevistados y/o encuestados entre el año 2007 y 2009, ha admitido que “falta capacitación” refiriéndose a su personal subalterno, pero denotando durante estos contactos que ellos mismos no comprendían bien los conceptos básicos de SST, y que la gran mayoría de sus asesores legales y administrativos tampoco.

La frecuente vanidad humana de reaccionar menospreciando o ignorando lo que no se comprende, ha hecho que las cosas se estanquen en la mente de muchos empleadores y que creen que tener unas páginas escritas (RISST) aunque no se apliquen, o un CPSST aunque no de ningún resultado evidente, ya simula tener un SGSST. Incluso sin haber definido ni siquiera, imperfectamente, que elementos debe contener, cuáles son sus políticas de SST,

qué personas deben desempeñar cuáles funciones (con asignación de suficientes recursos de tiempo, dinero, etc.), y cómo poder evaluar sus resultados tanto internamente como desde fuera de la empresa.

**1.3.5.5.** Pero a pesar de lo que se acaba de señalar hay quienes creen que tener altos ejecutivos que asignen recursos y expectativas, hará que se estén obteniendo, automáticamente, resultados en SST, y que cumpliendo con dar un número mínimo de horas de capacitación en temas de SST a los operadores de los niveles jerárquicos más alejados de la alta dirección -que serían los que estén más cerca y en contacto de los peligros- ya estaría hecho lo más importante o prioritario. Pero en la práctica no es así, pues aún faltará la presencia de mandos intermedios eficaces en SST en cada sitio necesario de la empresa, muy cerca donde se producen las tan poco difundidas: acciones inseguras, condiciones inseguras y eventos desencadenantes de siniestros.

**1.3.5.6.** Es allí donde está la acción, donde hace falta el número necesario de esos mandos intermedios con suficiente nivel de competencias, como los Sup-SST, que conserve la conducta adecuada en la mente y las acciones de todas las personas que estén en cada estación de labor. El que esto no sea fácil de lograr, no es justificación para no hacerlo. Es necesario lograrlo no sólo porque sea legalmente obligatorio, sino porque es cosa de simple sentido común y de suma conveniencia para el empleador desde varios puntos de vista, tanto comerciales como cívicos; y también lo es para los propios trabajadores, proveedores y clientes que tienen que ver con cada empresa.

La inclusión de los Sup-SST en los SGSST de los empleadores es esencial para el constante impulso y vigilancia de los factores humanos, técnicos o ambientales en los mismos escenarios de los hechos. Su no inclusión de manera suficiente implicará la ineficacia y/o ineficiencia del SGSST, en el corto o mediano plazo.

**1.3.5.7.** Por otro lado los importadores del extranjero están siendo cada vez más exigentes para que los exportadores que les envían productos acrediten las condiciones en que estos últimos son elaborados, y cada vez más se está volviendo una condición imprescindible para conservar y ampliar la clientela que los empleadores les puedan acreditar buenas prácticas no solo de calidad, medio ambiente, y responsabilidad social empresarial sino también en la SST dentro de sus empresas.

Así, hoy, la necesidad de contar con eficaces SGSST ya no es tanto por exigencia del Estado, sino porque cada vez en forma más frecuente e intensa, los clientes están enviando a auditores externos a fiscalizar los SGSST de sus proveedores de bienes o servicios, ya que es obvio que si esos proveedores no cuidan bien sus propios intereses internos, menos aún serán capaces de cuidar bien los intereses de sus clientes.

**1.3.5.8.** La informalidad peruana dentro de la formalidad y viceversa, *presenta* conocidos perfiles situacionales en instituciones tales como: Instituto de Defensa Civil (IN-

DECI), Policía Nacional del Perú (PNP), Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú (CBVP), Municipalidades, etc. También en empresas comerciales-bancarias en Lima o provincias tales como Saga-Falabella, Ripley, Tottus, Wong-Metro, Sodimac, Ace Home Center, etc; también ocurre igual en las empresas en los Parques Industriales en Huaycán, Villa el Salvador, etc; lo mismo pasa en los negocios de los mercados feriales de Las Malvinas, Polvos Azules, Polvos Rosados; y en los maquicentros en diversas ciudades y barrios del país, etc. En todos estos lugares *son ya muy conocidos* los múltiples casos de nuestras idiosincrasias y *carencias de capacitación-sensibilización sobre temas de seguridad*, y... en que ésta sea efectiva evaluándola a través de resultados más que de intentos.

**1.3.5.9.** En demasiados empleadores o grupos semi-formales o informales de empresas se cree que la seguridad debe dedicar mayor atención a temas anti vicios, delitos o a desastres naturales, con un enfoque más policial-reactivo que laboral-preventivo. Se prefiere contratar policías o ex-policías, o ex-militares cuyas competencias generalmente no abarcan en forma suficiente los temas de seguridad ocupacional. Esto es un paradigma fuertemente enraizado en el país derivado de la época en que era prioridad social el defenderse de los atentados terroristas durante 1980 y 1998, o de los secuestros de ejecutivos empresariales y de sus allegados.

**1.3.5.10.** Pero la dotación de extintores, adecuadas instalaciones eléctricas, salidas de emergencia convenientes y demás *aspectos materiales* o policiales, etc., en locales comerciales u otros, *no es suficiente* para mantener los riesgos ocupacionales debajo de niveles máximos aceptables, con parámetros racionales actualizados.

**1.3.5.11.** El Decreto Legislativo 19338 creó al INDECI (o de protección civil, como se le denomina en otros países a este servicio estatal) y además establece un Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI) al que el INDECI delega parte de sus funciones en ámbitos locales entre todos los municipios distritales para atención de la protección de la población en caso de desastres o catástrofes de origen natural o humano.

Este sistema ya nació mal porque bajo la óptica de "vigilancia" a, y en coexistencia con, los comerciantes inmobiliarios, prioriza casi exclusivamente el control a las infraestructuras (obras de construcción civil) como si ello fuera suficiente, e ignora que la seguridad en estas depende también de las actitudes humanas que las usarán, a las que no dedica casi ninguna atención. En vez de emplear suficiente espacio a lo importante, usan excesivos y sobredimensionados párrafos a temas de discutible eficacia a la esencia de su función, tales como el reparto entre el INDECI y los municipios de los lucrativos cobros que hacen a la población por inspecciones técnicas de seguridad en cuanto al uso comercial de inmuebles, a la realización de espectáculos, y otros temas de marcado interés monetario.

**1.3.5.12.** En el año 2005 se emitió el nuevo Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) que reemplazó al

ya obsoleto Reglamento Nacional de Construcciones (RNC) y en el 2009 se ha actualizado el RNE, en especial mejorando mucho los aspectos de seguridad durante la construcción, pero desatendiendo mucho la seguridad de los usuarios de esas edificaciones cuando ya estén terminadas. Tibiamente se ordena el año 2009 que se de cumplimiento a la norma NFPA 101 o Código de Seguridad Humana (cuando habitan edificaciones) originario en los USA y diseñado para su realidad interna. Pero eso no se aplica en obras antiguas, y tampoco en muchas nuevas con licencias y autorizaciones de construcción dadas con un automatismo que no toma en cuenta suficientemente la calidad de vida ni la seguridad humana (sino los intereses comerciales de los promotores de las finanzas y de la industria de la construcción).

En esta sana corrección dada en julio del 2009 se sustituyó la parte de la norma G-50 del RNE del año 2005, que trata de la seguridad durante la construcción de obras civiles mediante, la cual es muy superior a la anterior, pero sigue restringiéndose a durante la obra, y no abarca al uso posterior de esas estructuras urbanas o rurales.

### **1.3.6. Marco Teórico. Marco Legal, regional, nacional e internacional**

**1.3.6.1.** El conjunto de leyes peruanas sobre SST ha sido y es muy diverso, descoordinado y asimétrico

El Estado da para cada sector de las actividades económico-sociales reglas diferentes como si no fuesen partes de un mismo país, porque en esencia no existe una política de estado a largo plazo para casi nada.

Cada 5 años en las elecciones generales que coinciden tanto para el poder ejecutivo como el legislativo se re-inventa el país sin una sana continuidad de aspiraciones careciendo de un plan nacional a largo plazo. Los modelos de desarrollo nacional rara vez tienen continuidad con los cambios de régimen, y en el altar de los apetitos políticos se incineran o ignoran los más sagrados intereses de las actuales y de las futuras generaciones. Los grupos de poder se enfrentan en una lucha fratricida sin escrúpulos y la próxima campaña electoral no comienza un par de años antes de las próximas elecciones, sino en el mismo instante del cómputo final de cada elección.

**1.3.6.2.** En la dinámica y cinética de la democracia usual en el país, los cambios a la legislación aparentemente no tienen otro motivo que los ajustes a los intereses económicos de los grupos de poder, y en cambio se ve como muchas leyes se vuelven obsoletas sin que nadie se ocupe de corregirlas, o que algunas nuevas leyes, pese a haber sido promulgadas, quedan en el limbo o bloqueadas sin poderse aplicar porque las fuerzas inmorales aceptadas en la práctica, permanentemente logran impedir que sean reglamentadas por el Poder Ejecutivo.

El Estado Peruano con el DS009 y otros mecanismos legales ahora pide a las personas jurídicas o naturales que entren en francos procesos de “mejora continua”, sin embargo la propia conducta del mismo no da a la población ejemplos sanos ni suficientes.

**1.3.6.3.** En el país es famosa la frase “esa ley se acata ....pero no se aplica”, porque es costumbre local que las leyes y los reglamentos se ignoren o se cumplan a medias, tan sólo para escapar de las sanciones del Estado, pues estas últimas en especial se aplican más a los desconocidos o a los enemigos de cada régimen.

Pocas veces se cumplen las leyes por convicción cívica.

Otra frase popular peruana es: “el que sabe... sabe, y el que no sabe... llega a ser nombrado ministro”. En efecto vemos como gente que no sabe casi nada de medicina es nombrado ministro de salud, o como quien no sabe casi nada de transporte es designado la máxima autoridad del poder gubernamental en el sector de Transportes y Comunicaciones. Claro que estos ministros y sus equivalentes o allegados cercanos, aducen que no necesitan saber pues tienen “asesores” en los temas pertinentes. Y muchas de las veces esos asesores son los agentes del verdadero poder, que son puestos en sitios claves por los, hoy, llamados “gestores de intereses” a los que podríamos denominar también traficantes de influencias, lobbies, o como cada cual prefiera.

**1.3.6.4.** En 1947 la Organización Internacional del Trabajo (OIT) produjo el Convenio 81 sobre las facultades de los estados para fiscalizar el cumplimiento de los empleadores de otros convenios relativos a la seguridad y salud ocupacional, que se complementó con el Convenio 155 y otros. La respuesta del Estado Peruano a aquel convenio fue muy poco eficaz y la política criolla durante varios regímenes le privó en forma intencionalmente perversa de suficientes recursos para hacer una eficaz labor.

**1.3.6.5.** En el Perú hasta antes de 1964 se dieron diversos instrumentos legales poco eficientes en estos temas de SST, pero ese año se dio un Reglamento de Seguridad e Higiene Industrial (RSHI) bastante bueno para su época (y aun vigente hasta el primer semestre del año 2009), aunque cometía el frecuente error de ser solo para industrias, y sin dar en él pautas para impulsar suficientemente la capacitación; pero incluyendo allí contenidos que eran más bien temas de capacitación en SST (que debían estar aparte en documentos o cuadernos de enseñanza-aprendizaje); en un Reglamento de Seguridad Industrial más bien se debía guiar a los empleadores en el cómo diseñar sus políticas internas en torno a la Gestión de SST, y no desatinadamente convertirlo también en un texto sobre temas a capacitar en SST.

Así se limitó a incluir apretadamente sólo recomendaciones tácticas de seguridad, omitiéndose en ese RSHI guiar eficazmente sobre la forma (en documentos aparte de él) en que se debía capacitar sobre SST de una manera individual y colectiva, pero que fuese evaluable no únicamente en los intentos, sino más en los resultados.

**1.3.6.6.** En el año 2001 obligado por exigencias de los posibles importadores extranjeros de productos peruanos de exportación, el Estado Peruano nombró una comisión redactora del proyecto de: Reglamento de SST, la que

publicó en setiembre del 2004 un borrador para recibir comentarios y/o aportes de las partes interesadas.

La clase empresarial emitió sus observaciones y la clase sindical casi ninguna, y así después de un año de “tira y afloja” poco transparente, se emitió en setiembre del 2005 el ya antes mencionado Decreto Supremo N° 009-2005-TR (DS009), copiando y mezclando partes de la norma británica BSI OHSAS 18000 y de la legislación de “Prevención de Riesgos del Trabajo” del Reino de España, así como también diversas recomendaciones de la OIT y de otros organismos. De este modo se pretendió dar pautas obligatorias a todos los empleadores peruanos, sin mayores distinciones de tamaños o tipos de sus empresas ni de tipos de cultura organizacional ni de zonas geográficas, como si todos fuesen igualmente capaces de cumplirlas, ignorando por completo las diferencias entre regiones, gremios, recursos e idiosincrasias, y tamaños de empresas.

**1.3.6.7.** Como ya se indicó, pasados 5 años de la promulgación de dicho DS009, hemos detectado en las encuestas de este proyecto (ver Anexos 13, 14 y 15) y durante el ejercicio profesional del autor, que la gran mayoría de las empresas a lo largo y ancho de todo el Perú incumple la mayor parte de esa regla estatal obligatoria, fallando incluso dentro de las propias instituciones del Estado que están comprendidas en ella. El propio Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, tampoco da buenos ejemplos, y por eso como ya se mencionó antes, en la mayoría de los mejores casos de aparente cumplimiento se han limitado los empleadores a improvisar un RISST y a forzar la elección e instalación de su comité paritario de SST.

**1.3.6.8.** El Estado en mayo 2007 publicó con su RM-148-07-TR un deficiente modelo de RISST que fue adoptado por muchos empleadores como versión “oficial”, el cual entre algunas gruesas fallas no cumple con definir como se debe realizar, ni siquiera la mitad de los requisitos del DS009. También allí publicó un Reglamento de Conformación y Funcionamiento de los Comités Paritarios de SST, el cual pese a ser una regla de inferior categoría contradice frontalmente y sin ningún pudor a muchos artículos del DS009.

Y gracias a lo que antecede, son muchos los empleadores que después de adoptar ese incompleto modelo de RISST y forzar la designación de un CP-SST, no han avanzado más.

**1.3.6.9.** La falta de información, conocimiento y cabal interpretación de lo que es un Sistema de Gestión (hasta por quienes redactaron esa nueva legislación, y por quienes la firmaron-promulgaron sin leerla con cuidado, ni antes de hacerlo encargar la revisión de su redacción a entidades independientes reconocidas) hizo que la inmensa mayoría de las empresas se estanquen en esos 2 únicos elementos del Sistema de Gestión de SST (SG-SST) de entre todos los demás que el Estado ordeno.

Las pocas empresas que ya habían logrado conocer e implantar en ellas otros sistemas de control de gestión (de calidad, de medio ambiente, etc) han sido las que más

frecuentemente han podido implantar en forma bastante adecuada y más completa sus SGSST.

## 2. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS GENERALES USADOS EN LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE PROYECTO

### 2.1. El comienzo de la presente investigación

En marzo del 2009 se superaron algunos imprevistos en el perfil del proyecto que fuera inicialmente presentado a la Fundación MAPFRE en setiembre 2008, y gracias a la intervención de la PUCP se logró darles solución y se comenzó el diseño del índice definitivo y del trabajo de gabinete y de campo (Ver anexo 2).

### 2.2. Un trabajo en equipo, especialmente a través de la encuesta a los empleadores

A modo de prácticas pre-profesionales, se reclutó un grupo de 5 estudiantes universitarios de la PUCP, para ser capacitados por el autor del proyecto en los objetivos, estrategias, calendarios, procedimientos y tácticas de su ejecución, dándoles oportunidad de intervenir con el suficiente empoderamiento, en especial en el diseño y toma de la encuesta a los empleadores que ya se mencionó en apartados anteriores. (Ver Anexo 4).

## 3. ANÁLISIS GENERAL DEL MERCADO A SATISFACER. ANTECEDENTES

### 3.1. Demanda teórica-legal .vs. respuesta efectiva real

**3.1.1.** El tipo de capacitación y/o certificación de este proyecto es nuevo, ésta se revalida periódicamente y es una oportunidad de ofrecer trabajo calificado, que según la instrucción comprobada en los candidatos los habilita a una calidad específica de supervisión que se ofrecerá para certificación progresiva al cursar alguno de los 3 niveles de rigor cada vez más profundos y amplios: desde el Básico que es el más simple, pasando por un nivel Intermedio, hasta el Avanzado que es más complejo y completo, aunque es de tipo de profesional no-universitario.

**3.1.2.** Como ya se mencionó antes, este proyecto es para personas en búsqueda de auto empleo o empleo principal, o para una forma de ingreso complementario también destinado a adultos mayores que estén desempleados y aun en edad y salud para laborar, cuyas experiencias valiosas puedan aplicar para dar servicios contratados por horas. Pero también es para adultos jóvenes o maduros que deseen especializarse escalonadamente en los campos de la seguridad. Y además es para Briga-

distas (bomberos particulares o privados, etc.), policías, magistrados de juzgados y fiscalías, comunicadores sociales, etc. (Ver Anexos 19 y 24).

**3.1.3.** Por ahora destaco que si una vez implementado este proyecto y puesto exitosamente en funcionamiento, *se cobra muy caro o se remunera muy poco al personal docente y de servicios*, se irán a producir las deserciones y deslealtades que son tan comunes en nuestro medio, en que el respeto por la creatividad, por la propiedad intelectual y por el prestigio institucional ajeno, son cada vez menos frecuentes.

Seguramente se acercarán varios tipos de “topos” con el fin de imitar el sistema de este proyecto (por más que se cuide su confidencialidad) para usarlo por su cuenta o vendérselo a los competidores del mismo. Por eso una muy fuerte dosis de discreción y reserva será imprescindible, aunque no en todo.

Pero en estos temas de educación la imagen de la institución capacitadora y su buen ganado prestigio a través de sus productos, es lo que la distingue sobre sus competidores, a quienes no les queda más que ofrecer aparentes ventajas de menores precios simulando dar la misma calidad.

**3.1.4.** Sin embargo, es mejor que las partes generales de este sistema de capacitación puedan ser compartidas entre distintos centros de enseñanza ya que no van a poder ser guardadas en forma confidencial, en otras palabras, fomentando un cierto libre acceso previa afiliación y compromiso de respetar sus partes, y así no tener que reclamar su imitación sino mas bien facilitar la cesión ordenada y temporal, mediante un licenciamiento o franquicia de sus derechos de autor y propiedad intelectual, previo convenio con la ENTIDAD.

**3.1.5.** Lógicamente los detalles de los planes operativos y tácticos cuestan mucho hacerlos y no debieran de ser ofrecidos ni regalados sin justificación a los adversarios comerciales. Aquellos centros de enseñanza que deseen se les suministre hasta los detalles operativos y tácticos podrán optar por pedir hasta ese extremo el franchising o licenciamiento, a la ENTIDAD conformada por las Universidades que son cabeza del sistema, las que deberán haber coordinado entre ellas la coherencia de las partes más características distintivas del mismo.

**3.1.6.** Para que un centro educativo pueda usar este sistema deberá estar inscrito en la ENTIDAD que fiscalizará la acreditación-certificación que esta establezca, obligándose a cumplir un código de ética común aprobado previamente por las universidades miembros. En caso contrario no se podrá corroborar que se está dando este tipo de capacitación del sistema, ni parecido ni equivalente, pues éste debe ser identificado con una marca registrada y un modelo de utilidad que lo identifique y diferencie.

**3.1.7.** Pese a que hoy la caótica oferta de estos temas es desordenada y descoordinada, existen docentes de todos los niveles con aceptable calidad académica y de

experiencia práctica; pero los organizadores (no siempre los docentes) condicionan a sus intereses lucrativos sus ofertas de capacitación y casi nunca se toman en cuenta los legítimos intereses de los mercados destino, ni se aseguran niveles de rigor académico suficientes en lo que cada uno de ellos necesitan. No hay suficiente benchmarking hacia la excelencia que realmente conviene al colectivo social en su conjunto.

### 3.2. El proyecto como promotor de un estándar nacional de capacitación de Sup-SST

Se contará con parámetros comunes para:

- Los contenidos. (Ver Anexos 8, 16, 17, 18 y 19).
- Las calidades teórico-prácticas. (Ver apartado 5.5).
- La duración de estudios. (Ver Anexo 16).
- Las tarifas-precios vs. las calidades de las competencias ofrecidas y las realmente adquiribles. (Ver apartado 5.3 y Anexo 21).
- El rigor de evaluación de las mismas. (Ver apartado 5.3).
- La infraestructura mínima necesaria (Ver Anexo 9).
- Las doctrinas sujeto-objetos con suficiente carácter científico-tecnológico, pero con el contenido humanista necesario, etc. (Ver apartado 5.1).

Pues por ahora cada capacitador individual o asociación de enseñanza hacen lo que les parece sin un patrón de evaluación de eficacia del aprendizaje que logran, respecto a lo que ofrecen.

**3.2.1.** El mercado ha ofrecido y ofrece en forma intermitente e irregular, disímiles cursos dictados o auspiciados por semi-formales o informales, e incluso por universidades e institutos técnicos o equivalentes: La Universidad Alas Peruanas (UAP), la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), la Universidad Nacional Federico Villareal (UNFV), etc o institutos superiores tecnológicos estatales o particulares como Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI), Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO), TECSUP, el CBVP, por centros de salud, por municipios, o dependencias municipales del Indeci, por el Ministerio de Trabajo, por el Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT) de la Entidad de Servicios de Salud-ESSALUD (ex Instituto Peruano de Seguridad Social), etc; unos con mayor o menor criterio tecnológico actualizado que otros, y demasiados con primordial *sentido mercantil*, y además dictados por gente con muy dispar preparación de tipo pedagógica-académica o de experiencia práctica, y como ya se señaló con una conducta no siempre consecuente con las reales necesidades e intereses de aquellos clientes directos quienes han sido reclutados como alumnos, o de los clientes finales que serán los contratantes de esos alumnos.

**3.2.2.** *El INDECI* de acuerdo a su marketing, ha dictado al menos entre el año 2000 y el 2005 varios cursos para sus inspectores técnicos, pero con contenidos realmente *limitados sólo a los aspectos físicos y espaciales de estructuras o construcciones* rurales o urbanas.

Hasta hacen unos años las capacitaciones a los inspectores técnicos que dictaba el INDECI, adolecían de tener como principal requisito el ser ingeniero civil o arquitecto y es bien sabido que en la malla curricular de estas carreras la casi totalidad de facultades universitarias respectivas NO se dictan cursos de seguridad, ni de gestión de empresas o de recursos humanos (personal), ni desarrollo organizacional. De tal modo será más difícil que puedan improvisar lo que no han aprendido con suficiente dedicación académica.

Pero en los últimos 2 años se ve que ya reciben ingenieros de otras especialidades (mecánicos, industriales, etc.). Y ojalá que pronto también se valoren y acepten a médicos ocupacionales y a psicólogos clínicos-laborales.

**3.2.3.** Los instructores del CBVP enseñan a sus aprendices aspectos procedimentales de lucha contra diversos peligros: fuegos y derrames, etc., y, a la par que en la Cruz Roja, enseñan primeros auxilios y entrenan a personal paramédico. Muchos de ellos emplean docentes capacitados con cursos becados o no, ya sea en el país o en el extranjero, pero con contenidos muy diversos, de modo que la preparación individual es muy *distinta entre los egresados*.

El CBVP tiene 3 escuelas internas para su propio personal, de rigor escalonado ascendente: La escuela básica, la técnica y la superior. A solicitud del Director General de Instrucción del CBVP y en representación de la PUCP tuve la ocasión de dar entre el 2005 y el 2009 mi colaboración en temas académicos para la mejora de la evaluación de los egresados de esas 3 escuelas, lo que está aún en proceso de diseño y aprobación. En esas ocasiones los Bomberos me dieron a conocer valiosos puntos de vista de su realidad y sus limitaciones, que ha enriquecido en mucho mi percepción y comprensión de muchas de las facetas de la realidad peruana en SST.

### 3.3. La falta de eficacia estatal

**3.3.1.** El ESTADO (Municipios, INDECI, Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), Ministerios, etc.) no evidencia tener las condiciones ni recursos para supervisar la seguridad, al igual que no puede gestionar empresas exitosamente (y por eso se las tiene que privatizar). Así mismo los burócratas públicos no llegan a tener suficientes condiciones para administrar la seguridad ajena, ya que no están protegidos ni vacunados contra las consignas políticas de los grupos de poder, o contra las tentaciones económicas que les otorgan su excesivo y poco controlado poder, el que usan incluso para *extorsionar o vender ilegítima y criminal permisividad. Eso se ve a diario, cuando se clausura o multa a pequeños negocios*, y no se toca a empresas grandes que cometen constantemente muchos tipos de infracciones, *pues cuentan con favor gubernamental gestionado por lobbies* que venden impunidad o inimpunitabilidad.

Hasta el mismo INDECI o SINADECI, en sus propias oficinas *no cumple* las pautas de seguridad que exige abusivamente a quienes impropia e insultantemente denomina: sus “administrados”.

### 3.4. La oferta de capacitación en SST

**3.4.1.** Hay una característica constante en la anterior y en la actual oferta de capacitación para Sup-SST, que es la carencia de la especialización separada por gremios o giros propios de los negocios que contratan al personal que se está capacitando; con la tibia excepción de la industria Minera, de la Construcción, de labores hospitalarias y alguna que otra. Así hoy la mayoría de los que conducen la SST en las actividades de la gente durante su jornada de labor o en caso de emergencias, es decir los Sup-SST (usualmente de nivel no-universitario) no están bien atendidos en su urgente y tan necesaria capacitación como tales. Eso es evidente no sólo en minería y petróleo, actividad agropecuaria, industria o extracción forestal o pesquera, construcción e industria en general, sino también en servicios (salud, educación, transporte, comercio, comunicaciones, gobierno, policía y milicia, etc, etc). La Universidad Inca Garcilaso de la Vega (UIGV) recién en sintonía con el Ministerio de Interior está ofreciendo cursos para vigilantes privados (policía particular), pero de corta duración y de costo demasiado barato como para ser de suficiente calidad.

**3.4.2.** Hoy no hay modelos de cursos sólidos que ayuden de manera especial a la gente que va a laborar en gremios de un tipo específico tales como: agropecuarios, pesqueros, forestales, educativos, deportivos, recreativos, vigilancia o policía privada, transporte de carga o de personas, hotelería y restaurantes, etc. Esta actividad reguladora es abordada por este proyecto, y la ENTIDAD que lo administrará podrá actualizar y perfeccionar muchos asuntos gremiales específicos en el corto o mediano plazo.

**3.4.3.** Sabemos que es más importante la formación de personal técnico *especializado en prevenir, que personal especializado en remediar*. Aparentemente sólo se destacan en ello algunas pocas universidades, y muy pocos institutos tecnológicos:

**3.4.3.1.** La UNI da formación de grado universitario a Ingenieros en Higiene y Seguridad Industrial como una carrera de su Facultad de Ingeniería Sanitaria.

Pero las necesidades de los distintos estamentos de la sociedad peruana, no pueden ser cubiertas solo con ingenieros, cuyas relativamente sofisticadas tecnologías exceden en mucho lo que puede comprenderse y va a ser comprendido, aceptado y contratado por la mayoría de las empresas y de la población.

Dice el dicho: *“La seguridad es solo para gente segura”*... y añadimos que no debe ser sólo para los altos especialistas en ella, sino para la inmensa mayoría de personas.

**3.4.3.2.** La UAP, ha ofrecido un tipo de Diplomado en Seguridad “Integral”, sin embargo éste no llegaba de ser tal

porque muchos aspectos importantes de seguridad no estaban incluidos en ninguna de las sumillas de sus asignaturas o módulos; y sus postulantes a diplomados en Seguridad Integral podían ser recibidos en la UAP con sólo el requisito académico de una carta de presentación de su empresa empleadora. Otro aspecto no tan bueno es que se ofrecían los mismos tipos de módulos a los candidatos sin clasificación en los distintos niveles de preparación previa ya sea de tipo académico como de tipo experiencial, es decir que *mezclaban en un mismo grupo de enseñanza a los “aprendices o aficionados deportivos ... y a los atletas olímpicos”*.

En la UAP el rigor con que se evaluaba a los alumnos no era tan exigente, ya que se basaba en la asistencia al 90% de las clases, un trabajo aplicativo, una monografía y un examen al final de cada uno de sus 3 módulos que duran 2 meses cada uno. Aparentemente no hay una evaluación permanente con una reconfirmación final mediante un sustento exigente de un trabajo integrador de competencias, ni revalidación del diploma después de un periodo.

La UAP lleva dictando en forma más o menos discontinua estos cursos por más de 9 años, sin que nadie les haya contrapuesto hasta ahora un producto mejor que supere sus evidentes limitaciones. Sus cursos son más de pizarrón, no tienen talleres y sólo hacen algunas visitas a fábricas. Su plana docente está reducida a un pequeño grupo de casi siempre las mismas personas que se dedicaban simultáneamente a estos asuntos en la UNMSM, donde también se dictaban cursos de este tipo los días domingos; esa misma plana docente dictaba charlas de modo bastante disperso en empresas y otras universidades: Universidad Peruana de Ciencias (UPC), Universidad de Lima (UL), etc. Esto nos evidencia que no podían atender simultáneamente a muchos alumnos ni muchas secciones, mientras el mercado que urgentemente debe atenderse en todo el país, es enormemente mayor. (Ver Anexo 1).

**3.4.3.3.** En otras universidades como la UNFV, la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), etc., desde aproximadamente el año 2005 se dictan diplomados sobre SST de distintos contenidos y estructuras, pero sin ningún estudio previo de la realidad nacional que señale como la población y los empleadores perciben o entienden sus mayores prioridades en seguridad. Ello implica que no se pueden diferenciar unos centros de otros, detectando de la mejor manera cuáles les van a servir y cuáles no.

**3.4.3.4.** La especialidad de Salud y/o Medicina Ocupacional se ha enseñado de modo discontinuo en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y en la UNMSM, pero el interés del alumnado por esa especialidad estuvo siempre restringido a la poca demanda de éstos servicios médicos por los empleadores. Hoy con el DS009 se abren mejores oportunidades para interesarse en estas importantes competencias, que recién van a ser demandadas por los empleadores cada vez más en los próximos años.

**3.4.3.5.** Hasta hace poco por un extremo, se viene privilegiando la capacitación en SST hacia graduados de

origen universitario, y por el otro, también se dan clases-charlas-demostraciones ligeras de modo no-sincronizado ni integral a los trabajadores de niveles más simples. Sin diferenciar los gremios o giros del negocio de los distintos sectores económicos, ni los contenidos específicos más importantes en cada gremio.

**3.4.3.6.** La proliferación de cursos, talleres, y demás seminarios de SST, entre el año 2006 y el año 2009

Desde marzo del 2009, se ha evidenciado en muchas empresas (especialmente en minería) una reducción de personal debido a la crisis financiera internacional, y lo primero que se ha reducido es el personal de servicios que inmediata y directamente no generan dinero sino que más bien lo consumen, tales como el de mantenimiento, capacitación, seguridad, etc.

Una consecuencia de esto ha sido que se multiplique la aparición de individuos o de empresas que ofrecen toda clase de diplomados, cursos de especialización, seminarios, etc, etc, especialmente en SST, siendo demasiados de muy dudosa calidad y de insuficiente profundidad.

Muchos ofrecen una extensa temática a ser cubierta en unas pocas e insuficientes horas, con el único fin de atraer clientela para intentar después darles asesoría o consultoría, pero no para cumplir sinceramente con dar la capacitación de esa calidad pomposamente ofrecida.

**3.4.3.7.** La diferenciación del presente proyecto con otras alternativas previas o presentes

Este proyecto tiene muy presente DISTANCIARSE de los 3 errores acabados de señalar:

- Que *SOLO sean para bachilleres universitarios o equivalentes o aún con mayor grado académico.*
- Que *no consulten ni tomen en cuenta lo que piden los empleadores.*
- *MEZCLAR alumnos de distinto grado de preparación, o para diferentes competencias-destino.*

Además nuestro proyecto se diferencia en la estrategia, al tomar muy en cuenta:

- El interés de las distintas idiosincrasias de usuarios finales.
- No sólo para el legítimo lucro de los organizadores de los centros de capacitación.
- No sólo para cumplir aspectos académicos convencionales.
- El introducir los sílabos por niveles de otra manera distinta a lo anterior.
- El tipo de enseñanza en gremios y en talleres.

**3.4.3.8.** No es propósito de este estudio el analizar la enseñanza universitaria en el Perú, pero es público y notorio que desde la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) se autorizan demasiadas nuevas universidades, facultades y carreras universitarias, y que ésta última no evidencia haber analizado, de modo objetivo e integral, las reales necesidades de la población del país, ni ha tomado en cuenta de antemano cuantos abogados, médicos, contadores, ingenieros, etc., harán falta en el país por cada 100,000 habitantes dentro de 5 a 10 años. No hay eviden-

cia alguna de que dicha ANR coordine de algún modo las necesidades de mandos medios o básicos con el Ministerio de Educación (el que absurdamente en el Perú, tan sólo se ocupa de todo lo no-universitario).

Tibiamente se ha mencionado la existencia de estudios que analizaban este tipo de necesidades, y los que han sido intentados por pocas entidades estatales y particulares entre los años 60 y 80. Peor aún es el escenario de los resultados obtenidos en dichos estudios y en estudios de décadas posteriores, ya que jamás han sido bien publicitados y por el contrario, han sido perversamente ocultados a la inmensa mayoría de futuros alumnos y a sus padres o tutores, quienes caen en pleno desamparo al momento de poder elegir racionalmente una especialidad profesional, de cualquier nivel.

Las vocaciones y potenciales de los jóvenes pueden ser para más de una especialidad o nivel, y la elección debe ser hecha con lógica y objetividad proyectada al propio interés del alumno, pero sin dejar de tomar en cuenta las realidades futuras de la comunidad donde se piense ejercer cada posible alternativa de profesión.

Esa misión planificadora-orientadora de la ANR no se evidencia en lo más mínimo, y lo que es peor ella actúa de manera separada del Ministerio de Educación y de las demás fuerzas vivas del país, sin que se detecte una mínima coordinación. Así el número y tamaño de universidades ha crecido en forma desproporcionada respecto al crecimiento poblacional, y la calidad de muchas de ellas presenta discutibles deficiencias.

**3.4.3.9.** El presente proyecto intenta evidenciar el mercado de la demanda potencial (Ver Anexo 1) hoy insatisfecha, de empresas que están o debían estar en busca de buenos supervisores de SST, a fin de estimular la enseñanza y el aprendizaje de esta especialidad, que es una oportunidad de un futuro exitoso abasteciendo una necesidad en la actividad profesional de muchas personas, de diversas edades y para distintos gremios.

**3.4.3.10.** La misión y las competencias de los Sup-SST en las empresas no son para ocuparse de la capacitación en sí, aunque la complementa y refuerza

Las útiles charlas de 10 minutos dadas por el supervisor o el jefe inmediato al inicio de la jornada de trabajo diario hacen 60 minutos por los 6 días de lunes a sábado, lo que ya es equivalente a (1/48) casi el 2% del tiempo de labor semanal, pero eso... no es capacitación sino refuerzo.

Así la capacitación como instrucción, ejercitación y evaluación, son tiempos y espacios aparte de esas charlas. La supervisión de SST también es parte de la capacitación y la instrucción, y según el gremio y tipo de empresa sus tareas pueden abarcar mucho más que el solo 2% de las horas hombre (hh) laboradas en cada turno.

Si en una institución (sin contar visitantes) hay 20 trabajadores en cada uno de 3 turnos de 8 horas, son 480 horas hombre (hh) al día y 14400 hh al mes. Así un equivalente al 2% de todas las hh laboradas serían 288 horas al mes.

Con los 2 antedichos criterios para contratar un Sup-SST, la cantidad de estos estará:

- A razón de un mínimo de 3 horas hombre por turno se requieren  $3 \times 3 \times 30/7 = 38.52$  horas hombre por semana, lo que determina que haría falta un Sup-SST a casi  $\frac{3}{4}$  de tiempo completo, y que podría ampliar sus servicios hasta 48 horas/semana (tiempo completo).
- A razón del 2% de las 288 hh al mes, harían falta  $288/(48 \times 30/7) = 1.40$  supervisores, ósea que se necesitara 1 Sup-SST a medio tiempo por cada uno de los 3 turnos.

#### **3.4.3.11.** La MISIÓN del Sup-SST. (Ver Anexo 5).

Está definida por la clase de actividades escogidas para lograr la satisfacción de los siguientes compromisos:

- Promover el interés en actividades preventivas, mitigativas y de respuesta de extinción respecto a la SST.
- Gestionar que realmente se ejecuten esas actividades.
- Reducir el contacto, la exposición y el alcance de los efectos de los agentes de riesgo.
- Ejecutar inspecciones preventivas y protectoras, ya sea programadas o sorpresivas.
- Hacer sugerencias y reparos directamente al órgano máximo de la empresa y no tan sólo a la administración del local, sin perjuicio de darle *también* a esta última las advertencias necesarias.

**3.4.3.12.** El Supervisor de SST también es el primero que conoce y hace el seguimiento, o inspecciones y reinspecciones a los hallazgos, incidentes, accidentes (o desastres), y detecciones o denuncias en caso de actos o condiciones inseguros, temeridades o negligencias.

También debe ayudar a los administradores de cada local o empresa a cumplir las disposiciones estatales de Seguridad, pues estos últimos no están necesariamente en condiciones de conocerlas todas, entenderlas, ni aplicarlas de un modo completo, adecuado y permanente.

**3.4.3.13.** Así no ocurriesen daños, el supervisor será responsable de no haber avisado a quien deba *tomar la acción* ante un incidente por aquello que compruebe como riesgo inaceptable, o por no denunciar a quien ha notificado para tomar dicha acción y éste no lo hiciera *en un tiempo razonablemente diligente*.

Es más práctico que alguien este monitoreando-vigilando la seguridad y siendo responsable de lo que pase por no hacerlo bien, a que la empresa no tenga ese servicio o que SOBORNE por fingir que lo tiene. Los locales adjuntos pequeños pueden agruparse para contratar un supervisor común.

**3.4.3.14.** Como sólo se puede prevenir lo que se puede conocer, medir y costear, pedir todo lo que sería óptimo equivale a que no se haga casi nada o se finja hacerlo *sin realmente haber hecho nada útil*. Pero una vez percibidas las ventajas del orden y la sistematización, será más fácil pedir y lograr metas más elevadas, en forma escalonada.

**3.4.3.15.** Estos Sup-SST también pueden ser capacitados después como una segunda especialización en competencias conexas tales como: en mejora de métodos de trabajo, reducción de costos, ergonomía, etc, y así serán más útiles a sus clientes, los que al conocerles más de cerca y haberse ganado su confianza, podrán ampliarles los servicios que les pueden brindar, no sólo en orden-limpieza-seguridad, sino en productividad-eficiencia-eficacia en todas las demás partes de la administración y de la gestión productiva.

### 3.5. Orígenes de los alumnos que pueden ser Sup-SST

**3.5.1.** Son bastante diversos:

- Dueños de empresas (o parientes de estos).
- Gerentes de empresas.
- Jefes de áreas.
- Capataces, técnicos y operarios de diversos niveles
- Los que se desempeñan en puestos de confianza dentro de procesos.
- Gestores de micro industria y artesanía.
- Jefes de pequeñas y medianas empresas (MYPE's y PYME's).
- La actividad de los Sup-SST es también para medios o altos ejecutivos de instituciones y empresas formales mayores (ya sean públicas o privadas), ya sea para ejercerla o poder seleccionarlos y evaluarlos.

**3.5.2.** Sabemos que la *SEGURIDAD INTEGRAL* incluye tanto a la mal llamada "Seguridad Física" a la que en inglés se le llama "SECURITY", como a la "Seguridad Ocupacional" que en inglés se denomina "SAFETY". Es un error considerar ambas como funciones para personas de distintas características. Ambos aspectos son como las 2 caras de una moneda, en que una no puede existir sin coordinar con la otra.

Hoy hay en el país muchos ex militares y ex policías dedicados mayormente a vigilar las puertas de acceso de instituciones en asuntos de seguridad anti crimen o vicios (SECURITY), pero con insuficientes competencias en SAFETY, y que para poder cumplir íntegramente sus roles en seguridad, requieren ser capacitados y actualizados justamente en *seguridad ocupacional*.

**3.5.3.** Es notorio que sólo en Lima hay más de 140 mil empresas de tipo menor o mayor, y en la mayoría se da ocupación (tanto a ex policías o ex militares, como a policías y militares aun en actividad) en cada una al menos a 2 o 3 individuos que hacen sólo Security y que debieran ampliar sus competencias también a Safety. La capacitación de este grupo humano no quiere decir que todos serán Sup-SST, pero es evidente que para poder apoyar a estos últimos deben saber lo suficiente de SST, lo que implica ambos aspectos: Security y Safety.

Como puede verse el mercado de personal a capacitar considerando a este grupo de personas en temas de Safety, es muy grande. (Ver Anexo 1).

**3.5.4.** En el país hay gente de edad madura pero aún con capacidad y habilidad para el trabajo que goza de una rica experiencia laboral en SST, pero que no cuenta

con una certificación académica o que está sin suficiente actualización. (Ver apartado 3.1.2. y Anexo 25).

A este colectivo de individuos también el presente proyecto dedica su atención, para que puedan ser eficaces Sup-SST durante sus años aún productivos futuros.

### 3.6. Análisis Foda

**3.6.1.** Como en todo estudio, también en el presente hay que hacer un análisis de los factores que influyen en él, favorables o desfavorables, tanto de origen interno como externo. Pero hay que saber desde que perspectivas intervinientes o interesadas (stakeholders) se estarían interpretando esos detalles, pues lo que es favorable para unas puede ser desfavorable para otras, y lo que es de origen interno para alguien puede ser de origen externo para los demás. No se puede elaborar un mismo análisis FODA para todas las partes interesadas ya que son muy distintas, lo que hace más complejo e incierto este análisis, pues hasta ahora hemos detectado en el Perú por lo menos 18 grandes partes (siendo cada una de ellas, a su vez conformada por sub-partes), tales como:

1. Los 3 poderes del estado, con los casi 15 ministerios de cada sector por el lado del Poder Ejecutivo, más los 24 gobiernos regionales, y los más de 1300 gobiernos provinciales y distritales.
2. Los empleadores, de distintos giros, tipos y tamaños de empresas, y sus asociaciones gremiales.
3. Los aspirantes a Supervisores, de distintos grados de instrucción y experiencia previa.
4. Los trabajadores y los visitantes de los centros de trabajo los que también deben ser supervisados.
5. Los centros de capacitación, ya sean universidades, institutos tecnológicos u otros de nivel más básicos.
6. Los supervisores ya certificados, y los tutores que apoyarán a los de su nivel inmediato inferior.
7. Los docentes e instructores que prestarán servicios en la capacitación de supervisores.
8. Los proveedores de equipos y servicios de SST.
9. Los posibles auspiciadores y patrocinadores.
10. Los medios de comunicación del Estado y privados.
11. El INDECI, la Cruz Roja, el CBVP.
12. La Policía Nacional del Perú, la Dirección de Capitanías y Guardacostas, y otros emplazamientos militares.
13. La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT).
14. La Superintendencia de Transporte Terrestre.
15. Instituciones estatales como la Contraloría Gral. de la República, Instituciones nacionales autónomas tales como Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGIM), Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN), etc.
16. Las empresas aseguradoras y reaseguradoras.
17. La Iglesia Católica, y otras religiones con capacidad de influencia.
18. Diversas ONG, Fundaciones, etc.
19. Otros stakeholders.

### 3.6.2. El conjunto de aspectos de un análisis FODA sería así:

Cuadro 2

	Aspectos de origen Interno	Aspectos de origen externo
Aspectos favorables	Fortalezas y/o Ventajas disponibles	Oportunidades y/o "Nichos"
Aspectos desfavorables	Debilidades y/o Vulnerabilidades	Amenazas y/o Crisis

### 3.6.3. El conjunto de aspectos o factores de un análisis FODA en global, sería como el que sigue:

Cuadro 3

FORTALEZAS (int)	DEBILIDADES (int)	OPORTUNIDADES (ext)	AMENAZAS (ext)
Población ingeniosa y creativa	Medios de información no confiables, manipuladores.	Obligación legal nacional e Internacional sobre SST	Infiltración oportunista externa regional y de otras partes.
Aparente interés estatal	Inmadurez cívica, credulidad candidez, poca objetividad.	Necesidad mundial de mejoras en la SST	Oligopolios, Monopsonios y Monopolios internacionales
Población desocupada disponible, con y sin experiencia	Falta de difusión de buen ejemplo, sin clara definición de la moral ni de los valores prioritarios nacionales.	La mejora de la SST es una conveniencia individual, de las empresas y del estado, para educar sobre valores cívicos.	Adversarios hostiles de tipo mercantil, ya sea por: productos iguales o sucedáneos, precios o por servicios o grupos de poder.
Creciente número de centros de capacitación interesados	Falta de pautas normalizadas en Capacitación de SST	La SST mejora al integrarse con el Mantenimiento y la Calidad.	Pugnas económicas regionales, rivalidades culturales o políticas
Investigadores motivados	Escolaridad deficiente	Legislación externa exitosa	Abusiva inequidad internacional
Buenas y malas Experiencias previas	Ignorancia y mala memoria histórica y política	La SST mejora al integrarse con la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y el cuidado ambiental	Barreras comerciales y otras. Doble moral internacional.
Creciente concientización sobre SST por la población	Democracia formal ineficaz y sectaria. Doble moral.	Se puede aprender también de errores extranjeros.	Dedicación y especulación excesiva en solo ciertos productos, con dependencia y falta de autonomía nacionales.
Novedad prestigiosa con status social.	El mal ejemplo exitoso se celebra, y el buen ejemplo se ridiculiza o no se lo reconoce, o se lo plagia	La SST es de interés no sólo de los empleadores sino de sus clientes y sus proveedores y vecinos	Globalización internacional y contaminación de sus crisis financieras y fraudes bursátiles en países inocentes
Mas creación de empleos formales	Envidia, discriminación, codicia, celos, egoísmo		Ineficacia de la OIT y otras instituciones internacionales
Disminuye daños y perjuicios humanos, materiales y ambientales	Falta de respeto de los derechos ajenos. Falta de solidaridad y reciprocidad		Fanatismo, fundamentalismo político-bélico. Terrorismo de todas las partes. Narcotráfico.

Cuadro 3

FORTALEZAS (int)	DEBILIDADES (int)	OPORTUNIDADES (ext)	AMENAZAS (ext)
	Falta de compromiso y de cumplir las promesas escritas o verbales		Malos términos de intercambio.
	Insuficientes principios éticos respetados por todos		Crisis financieras cíclicas intencionales.
	Diferencias culturales-étnicas y regionales		Descuido ambiental
	Idiosincrasia fatalista, sin un proyecto de destino común.		Alienación cultural y paternalismo degradante.
	Las partes interesadas en SST se ignoran mutuamente		
	Se oculta a la población los estudios de ocupaciones que tendrán o no tendrán mercado en los próximos años.		
	Riesgo País. Violencia social y conflictos sin resolver.		
	Mitos urbanos, estereotipos, paradigmas y tabúes negativos.		
	Psicopatología política y corrupción muy generalizada		
	Sistemática exclusión de las personas y de las regiones en las decisiones económicas o ambientales que los afectan		
	Falta de fiscalización estatal en SST o otros temas, salvo por presión política		
	Cultura de incumplir las reglas estatales, por ser mucho más cara la formalidad.		
	La población tolera demasiado a la excesiva burocracia improductiva y poco honesta.		

### 3.6.4. Necesidades específicas de cada parte interesada que se satisfacen al adoptar este proyecto

1. Los 3 poderes del Estado, los ministerios de cada sector, y los gobiernos regionales y locales: Para dar cumplimiento al Convenio 155 de la OIT sobre SST, dando también cumplimiento a su Convenio 81 sobre inspección estatal sobre obligaciones de los empleadores sobre SST. Los ministerios de Trabajo y de Salud, podrán ver multiplicados los resultados de su misión social al promover el tener en el país supervisores de SST en mayor cantidad y variedad de habilidades, de manera que se pueda subsanar en gran parte la insuficiente cantidad de inspectores y de inspecciones por dichos ministerios, al tener dentro de
2. cada empresa a los supervisores de SST con una misión equivalente respecto a la prevención y la protección frente a riesgos del trabajo.
2. Los empleadores, de distintos giros, tipos y tamaños de empresas, y sus asociaciones: Para proteger la seguridad y salud de sus trabajadores, y allegados, en razón de las actividades laborales que se les pide que hagan.
3. Los aspirantes a supervisores, de distintos grados de instrucción y experiencia previa: Para obtener competencias para desempeñarse en oficios dignos y suficientemente remunerados, en asuntos de SST.
4. Los trabajadores y visitantes de los centros de trabajo deben ser supervisados: Para poder laborar en un ambiente libre de riesgos injustificados, mediante una vigilancia profe-

- sional adecuada dentro de un Sistema de Gestión de SST de acuerdo a la legislación vigente y con los actuales avances tecnológicos disponibles.
5. Los centros de capacitación, ya sean universidades, institutos tecnológicos u otros de nivel más básico:  
Para poder ofrecer de manera justificada tanto académica como económicamente, los diferentes tipos de capacitación para estos supervisores de SST, a precios justos dentro de su sistema educativo en forma auto sostenida y flexible, tomando en cuenta las realidades de las agrupaciones de los gremios principales y los distintos tamaños de empresas, de modo tal que todas estas últimas puedan dar la protección necesaria tanto a sus clientes o proveedores internos como externos, en asuntos de SST.
  6. Los supervisores ya certificados, y los tutores que apoyarán a los de su nivel inmediato inferior:  
Para dar servicios de la manera optima según el tipo de cada empleador que le contrate, contando con la guía de un tutor específico perteneciente al nivel inmediato superior en los temas en que requiera ayuda, y que le monitoree en cuanto a su desempeño para informar positivamente cuando requieran ser re-certificados periódicamente en sus competencias por una institución reconocida en el ámbito donde realizará su labor.
  7. Los docentes e instructores que prestarán servicios en la capacitación de supervisores:  
Para poder transmitir de modo integral sus conocimientos, habilidades y experiencia a personas que compartan su vocación de servicio sobre temas de SST, y recibiendo un reconocimiento social y económico justo.
  8. Los proveedores de equipos y servicios de SST:  
Para que sus clientes potenciales puedan conocer y comprender en breve plazo los instrumentos, equipos, substancias o servicios actualizados relacionados con la SST que se deben usar, al contar con personal técnico de supervisores capacitados para seleccionarlos y emplearlos eficazmente.
  9. Los posibles auspiciadores y patrocinadores, etc:  
Las poblaciones que intentan ayudar, podrán contar con cuadros técnicos cada vez más numerosos y mejor capacitados para comprender y difundir la importancia de la misión social de estas instituciones, lo cual les ayudará en el alcance oportuno de sus objetivos.
  10. Los medios de comunicación del Estado y privados:  
Podrán informar y educar mejor a la población, en temas de Prevención, Mitigación y Respuestas tempranas de Resección, Rehabilitación y/o Reconstrucción, en accidentes, desastres y catástrofes, de manera más actualizada y útil, al contarse con más cantidad de técnicos en SST de mejores niveles y competencias.
  11. El INDECI, la Cruz Roja, el CBVP:  
Al contarse dentro de las comunidades a las que sirven, con más personal de Sup-SST con mejores competencias, se les facilitará su labor y se generará sano interés por elevar la calidad de su investigación científica-tecnológica, de modo que sus servicios puedan ser más oportunos y eficaces.
  12. La PNP, la Dirección de Capitanías y Guardacostas, y cuarteles o bases militares:  
En muchos sitios remotos-rurales o fronterizos del Perú, la Policía Nacional y algunas instalaciones militares son casi la única presencia del Estado allí, y las consecuencias de los accidentes o las enfermedades ocupacionales llegan a ser problemas que dichas instituciones tienen que resolver como ayuda cívica, aunque en teoría esa no sea su misión específica. Con supervisores de SST más presentes allí, y en mayor cantidad y calidad, les va a ayudar tanto interna como externamente en sus actividades al ser menores los problemas laborales a resolver.
  13. La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria:  
Que cobra a los empleadores la protección para los más riesgosos oficios la recaudación del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, que es esencial para las curaciones que requieran los trabajadores de este tipo de labores. La supervisión eficaz cuidará que se recauden mejor los fondos que permitan prestar estos servicios, sin problemas de falta de cobertura suficiente por la clase de riesgo o por la conducta de algún trabajador.
  14. La Superintendencia de Transporte Terrestre:  
De reciente creación, necesita de mucho personal calificado para supervisar las actividades del transporte comercial urbano y rural por vía terrestre, y al no tener facultades sobre el tránsito terrestre, requiere de muchos supervisores que le ayuden a coordinar detalles en los temas de SST con la policía nacional y los municipios locales, que si las tienen.
  15. Instituciones estatales como la Contraloría General de la República, instituciones nacionales autónomas, etc.:  
Las instituciones oficiales suelen tener empleados sujetos al régimen laboral de la actividad privada. Ello las coloca dentro de las obligaciones del DS 009-05-TR, las que requieren de supervisores de SST que vigilen que los trabajos se hagan sólo con riesgos aceptables. Además deben comprobar que las instituciones a quienes fiscalizan prevean actividades y recursos para los temas de SST y los ejecuten eficazmente, pues de no hacerlo estas estarían incurriendo en negligencia u omisión. Para esas tareas se requieren supervisores competentes en SST, en varios de sus niveles.

### 3.6.5. La oferta educativa global de este proyecto, en todo el ámbito nacional

Cantidad de alumnos a atender, por nivel y por etapas. (Ver Anexo 1).

*Se aspira a formar supervisores de 3 niveles en distintas cantidades, en la proporción de*

- 1 *Supervisores de nivel AVANZADO (3.8 %), por cada*
- 5 *Supervisores de nivel INTERMEDIO (19.2 %), por cada*
- 20 *Supervisores de nivel BASICO (76.9 %).*

Pues la necesidad de Sup-SST en una misma empresa no es en la misma cantidad para cada NIVEL.

Si hay 40 alumnos por turno en un salón se pueden tener 360 alumnos. Como con 4 aulas en 9 turnos por semana hay  $9 \times 4 = 36$  turnos, al alcanzar en forma progresiva la meta intermedia de la primera etapa del proyecto hasta con 4 salones, podremos estar atendiendo simultáneamente máximo de 1440 alumnos, en la proporción de:

3.8 % de nivel Superior...	o sea	55 alumnos, en 1 turno de 41 alumnos
19.2 % de nivel Intermedio...	o sea	275 alumnos, en 7 turnos de 40 alumnos
76.9 % de nivel Básico...	o sea	1110 alumnos, en 28 turnos de 40 alumnos
<b>Total: 100%</b>	o sea	1440 alumnos, 36 turnos

Lógicamente, la proporción de turnos entre niveles puede ser distinta *según la demanda real*, pero no se espera que difiera en mucho de las proporciones entre 1-5-20 y 5-25-70 (1-5-15). La cantidad de aulas también pudiera ser mayor en el nivel superior o avanzado, que lo previsto en esas proporciones, pero más por exceso de demanda por efecto-status que por las necesidades reales de los futuros empleadores. Se harán los ajustes necesarios para adaptarse a la demanda, si se da ese caso. (Ver Anexo 1).

## 3.7. Lo Potencial, lo Atendido y lo deficitario

### 3.7.1. Por el lado de la Oferta y el de la Demanda

Como todo mercado, el que analizamos tiene aspectos de oferta y de demanda, y es concatenado en 2 aspectos sucesivos:

- Un aspecto es el de la demanda por las empresas de Sup-SST de suficiente calidad, según las necesidades en SST de sus trabajadores.
- El otro aspecto es el de la oferta, que a su vez está desdoblado en 2:
  - Uno es la oferta de adecuada capacitación de Sup-SST.
  - Otro es el que depende del anterior, es la oferta de los propios Su.-SST.

### 3.7.2. Caracterización de los 4 productos secuenciados, que hay que obtener

**3.7.2.1.** El modelo completo del Sistema, que proporciona el presente proyecto, con sus características particulares, aquí descritas.

**3.7.2.2.** Una institución conductora del presente Sistema (la ENTIDAD) conformada por universidades, tales como la Red Peruana de Universidades ([www.rpu.edu.pe](http://www.rpu.edu.pe)) u otras, es la que determinará las pautas de dicho sistema y las actualizará, autorizando la afiliación al mismo de los centros de capacitación que deseen ofrecerlo y emplearlo, así como evaluar la calidad de los servicios de éstos.

**3.7.2.3.** Uno o más centros piloto de capacitación, para hacer en la práctica una evaluación pronta del Sistema, y con las mejoras necesarias para poder expandirlo sin demoras en todo el ámbito nacional.

**3.7.2.4.** La obtención de suficientes Sup-SST en los 3 niveles, que comiencen a satisfacer estos temas de modo evidente, y así retroalimentar el crecimiento de sus ámbitos de actuación.

### 3.7.3. Ubicación y caracterización de las plazas o zonas geográficas

La ubicación de los sitios en que debieran ofrecerse estos 3 niveles de capacitación varía mucho dependiendo de la cantidad de población que puedan atender, de los recursos materiales y profesionales disponibles, etc. Sus características también variarán de acuerdo a factores de tipo socio-cultural, geográfico, estacional, etc. Podemos adelantarnos a estimar que cada caso será único, de manera que para alcanzar logros en la mayor cantidad de sitios, el sistema debe ser muy flexible, en especial en el nivel Básico.

#### 3.7.3.1. Para NIVEL BÁSICO

Los centros de capacitación que ofrezcan el nivel básico debieran estar en todo el país, en especial en aquellas poblaciones donde por ser capital de provincia, podrían convocar suficientes alumnos para poder sostenerse de modo realista tanto académica como económicamente. En el Perú hay casi 250 provincias en donde las instituciones candidatas a dar estos servicios serían los cuarteles del CBVP, las instalaciones del Ministerio de Salud, de ESSALUD, los institutos superiores tecnológicos, y similares. También podrían ofrecer este nivel básico en esas poblaciones, las filiales locales de centros de capacitación que también ofrezcan allí, o en capitales de departamento, los niveles Intermedio y Avanzado.

La cantidad de centros de capacitación ya existentes o nuevos que ofrezcan el nivel básico debiera ser en todo el país de no menos de 250 (ver Anexo 1), aunque su tamaño podría variar mucho entre una población y otra.

Este nivel Básico puede ser ofrecido también por universidades si tienen presencia en la zona, pero tratando de no impedir, con su envergadura e imagen, que hayan pluralidad de opciones y se repartan el mercado potencial

del sitio de manera útil para cada opción. Se tratará de evitar que los alumnos tengan que desplazarse mucho de sus lugares de residencia o de labor.

Incluso el nivel Básico y el nivel Intermedio podrán ser ofrecidos por Universidades, si tienen presencia en la zona.

Remarco que cada centro de capacitación de nivel básico no será totalmente autónomo, sino que dependerá del control de calidad de otro centro de capacitación del nivel inmediato superior, ya sea de la misma población o de otra lo más cercana posible.

### 3.7.3.2. Para NIVEL INTERMEDIO

Aquí, el sistema será, sin dejar de ser algo flexible, más estructurado y formal. Los centros de capacitación para este nivel intermedio deberían existir al menos en cada capital de departamento, o sea en casi 24 ciudades del país. Y sin olvidar el tercer párrafo del apartado anterior.

Las capitales departamentales difieren tanto en tamaño poblacional y en actividades. Unas pocas ciudades tales como Lima, Arequipa, Trujillo, Huancayo, Cuzco, Chimbote, Chiclayo y otras, destacan por tener mucha mayor población que el resto, y además actividades muy diversificadas.

Pero hay provincias que además de tener población de menor tamaño, se especializan marcadamente sólo en unos pocos sectores económicos (minería, pesca, foresta, agricultura, turismo, etc.).

Los centros de capacitación que ofrezcan este nivel Intermedio (o el nivel Básico), sean nuevos o no, deberán ser principalmente Institutos Superiores Tecnológicos, sin descartar otros posibles centros, pero que garanticen una calidad adecuada, y estarán bajo la supervisión de alguna de las universidades que conforman la ENTIDAD.

### 3.7.3.3. Para el NIVEL AVANZADO

Aquí la oferta de este nivel está reservada sólo para universidades que estén dentro de LA ENTIDAD. Como ya se indicó, éstas también pueden ofrecer los niveles Básico e Intermedio, y harán control de calidad a los centros de capacitación que brinden los niveles inferiores que la ENTIDAD les señale.

### 3.7.4. Tamaño de las plazas o zonas

Creemos que es de poca utilidad este análisis, por la alta movilidad que acostumbran hacer los alumnos para trasladados cercanos o lejanos para hacer sus estudios, en especial para los niveles más altos. Por eso nuestro análisis de mercado (ver Anexo 1) analiza este asunto globalmente en todo el ámbito nacional.

### 3.7.5. Clasificación del mercado por gremios o sectores económicos semejantes

También pese a lo importante de esta información y que sea reciente, creemos que tendría sólo un valor más histórico-arcaico que útil para proyecciones al futuro.

El mundo cambia con tal rapidez, con las crisis de efectos globales que hacen colapsar estructuras y cos-

tumbres de modo tan imprevisto y repetitivo. Los pronósticos basados en la situación actual o pasada, son muy inciertas garantías como para mecánicamente tomarlos demasiado en cuenta en los proyectos.

Por otro lado no es válido hacer pronósticos basándose en extrapolaciones de las series estadísticas hasta el año 2007 o 2008 (previos a la crisis financiera global), puesto que han cambiado las cosas con tal violencia y con casi tan irreversibles consecuencias, que los datos de la realidad anterior no se aplican a la realidad actual ni futura.

Pese a lo ofrecido por el Estado, sus indicadores o índices estadísticos no tienen la plena certeza de que son ni oportunos ni confiables. Por eso y por la falta de coherencia entre estimadores o condiciones de medición, o por usarse distintos criterios de evaluación para periodos adyacentes, es que los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), el Ministerio de Trabajo o el de Salud, e incluso de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), son como para tomarlos con muchas reservas.

El criterio de la Organización de Naciones Unidas (ONU o NNUU) (Ver Anexo 19) para la clasificación internacional de actividades económicas ofrece un panorama de tipos demasiado amplio, y en el Perú no hay tabulaciones de datos de campo que usen esas clasificaciones de actividades gremiales. Además no es práctico diseñar el tipo de capacitación para cada uno de un número tan amplio de gremios separados según la ONU. Por eso, y para no tener demasiados gremios, ni tampoco muy pocos, hemos determinado reagruparlos en sólo 9 gremios, y se decidió tener que uno sea general (el gremio 0) y común para todos los gremios y 8 más al escoger, o sea un total de 9 gremios. (Ver Anexo 18 y 19)

## 3.8. Clasificación del mercado, por niveles socio económicos

Las consideraciones señaladas en el apartado 3.7.4, son aplicables también a la estimación de la cantidad de población por estratos socio económicos. Por eso hemos hecho una estimación parecida a la de lógica difusa en el Anexo 1.

Además hay que tomar en cuenta que en el Perú hay una inter-movilidad de las clases sociales en cuanto a temas de educación. Se ha fijado el paradigma de que sólo las carreras de tipo universitario con 5 años de duración y 200 créditos (horas de clase-semana) son lo único que dará a la persona un prestigio aceptable. En otras palabras, que no es tan prestigiado tener una formación profesional de 3 o menos años. De hecho aquellos alumnos que se ven obligados a estudiar carreras cortas, lo hacen en su mayoría con el deseo de convalidar esos estudios para después llegar a un nivel universitario, desentendiéndose del ejercicio profesional de los niveles que no sean el universitario.

Este efecto de status, y el hecho de que la calidad de las universidades no es en todos los casos lo que debiera

de ser, da como resultado la excesiva oferta de profesionales en economía, derecho, periodismo, sociología, etc, que acaban frustrados sin poder ejercer de modo digno y honesto, y se los obliga a sobrevivir dedicándose a actividades más simples (como una emergencia temporal, que suele volverse permanente) como las de vendedor empírico, chofer de taxi, transportista informal, etc.

El presente proyecto, si bien no pretende poner barreras a la calificación progresiva y al ascenso en el nivel profesional, tampoco pretende facilitar que las plazas para los 3 niveles de Sup-SST que se proponen se queden sin cubrir por deserción hacia niveles superiores dentro del mismo sistema o hacia estudios universitarios.

Este proyecto necesita que un Sup-SST para ser certificado como tal debe aprobar los estudios y prácticas del propio sistema, independientemente que ya se tenga o se esté en la vía de obtener un certificado, un bachillerato o una licenciatura de tipo técnico o de tipo universitario.

Pero también permite que aquella persona que considere que ya posee la formación y competencias suficientes para no tener que cursar el nivel Básico o mayor, pueda dar el examen de suficiencia y ser ubicado de frente en uno en el que aún no sea competente, sin tener que hacer los niveles inferiores.

Por otro lado, el sistema no da fe ni reconoce validez a certificados de competencia o capacitación, expedidos fuera del mismo, así sean otorgados a nombre de la nación (del Estado disfuncional) o por universidades. El sistema sólo se basa en evidencia de las competencias de los que pretendan ingresar a estudiar en él, únicamente basado en sus propios exámenes de admisión.

### 3.9. Descremado y segmentación de los precios en el actual MERCADO de OFERTA de capacitación de Sup-SST

**3.9.1.** Descremado de precios, es decir la posibilidad de ofrecer el mismo producto (casi) a precios diferentes que puedan estar al alcance de distintos niveles socio económicos (NSE) de poder adquisitivo.

Es muy difícil determinar con suficiente objetividad la cantidad de los sujetos que pueden ser influidos-captados por este proyecto, según sus posibilidades de pagar tarifas altas o bajas, principalmente porque:

- Hoy el principal criterio de diseño de tarifas suele ser primordialmente según la conveniencia mercantil del centro educativo organizador, y no de los usuarios intermedios (los Sup-SST) o finales (los empleadores de los Sup-SST).
- Hay pocas pero distintas alternativas de estudio: sustitutos o sucedáneos para alumnos potenciales.
- No se ofrece en todas las ciudades o regiones, ni según sus necesidades locales de contenidos.
- El interés de captación de alumnos es hacia todos los Niveles Socio Económicos (NSE), y no hace diferencias por tamaño o capacidad económica de empresa usuaria final de los servicios de los Sup-SST, por niveles.

- Se ofrece capacitación sin distinción para casi cualquier diferente grado de rigor en la preparación educativa previa.
- Es la misma para todas las edades, como si ello no fuese un serio inconveniente
- Hay gran disparidad de naturalezas entre todos los sectores económicos, que usan cosas distintas.
- Hay grandes diferencias entre todos los distintos *tamaños* de empresas en un mismo sector.
- Hay distintos tipos de formalidad y de informalidad, con mezcla de ambas en casi todas las empresas.
- Hay diferencias culturales y económicas entre las zonas del país.
- Hay grandes distancias geográficas entre la demanda y la oferta de capacitación(es).
- Los mismos alumnos no saben discernir qué calidad de estudio les ofrecen y cuál realmente necesitan.
- Hay una gran diferencia entre precios de capacitación, tanto por la distinta duración como por la disímil calidad de la enseñanza.

La fijación de los precios deberá ser hecha mediante el análisis microeconómico de un centro de capacitación modelo, de modo que se cubran sus costos lógicos y que además se genere un margen o excedente que sea prudente para solucionar imprevistos o fluctuaciones de la demanda, así como autofinanciación de su propio crecimiento. Los parámetros o rangos de este modelo, debían servir de referencia no obligatoria a quienes reciban la licencia de uso de este sistema por la ENTIDAD. (Ver Anexos 12 y 21).

Se podría descremar el mercado de oferta de capacitación a los Sup-SST *cobrando diferentes precios* para las mismas prestaciones, aunque se den fuera de las universidades afiliadas al Sistema. Sin embargo *no se debe de cobrar más que las tarifas que se recomienden como conclusiones del presente proyecto* (Ver Anexo 21) aunque los servicios sean de mayor calidad que en otros centros educativos parecidos.

Es más, cuando la ocupación de vacantes de capacitación supere los puntos de equilibrio previstos, tal vez se pueda pensar en tarifas más bajas, pues estaríamos trabajando allí a costos marginales con mayor productividad de la tarifa horaria. El análisis de flujo de caja-punto de equilibrio por aula dirá que hacer en su momento en cada centro de capacitación.

El espectro de precios que hoy se ofrece en el país para capacitación profesional técnica es perversamente amplio, desde casi US \$ 500 al mes por unas 30 horas de clases a la semana, hasta menos de US \$ 30 al mes por 12 horas a la semana. Sabemos por experiencia que las tarifas US\$ / hora de clase neta más altas no son necesariamente de buena calidad, ni que las más bajas tienen que ser inevitablemente de mala calidad.

Por otro lado la presencia de becas parciales o totales, distorsiona el análisis de preferencia de la modalidad de capacitación .vs. el esfuerzo económico que se requiera en ella.

Este sistema no descarta la capacitación gratuita si se consiguiese la financiación externa necesaria.

**3.9.2.** Segmentación de tipos de capacitación para Sup-SST. Diferenciándola tanto por tamaño de empresas que contratarán a los Sup-SST, como por el sector o giro de negocios a que se dedican. (Ver Anexo 19 y apartado 11.1.6).

**3.9.3.** De la observación socio-cultural realizada se evidencia que *el producto (la capacitación de los Sup-SST), al igual que el mercado esta segmentado en por lo menos 3 NIVELES de rigor en los que se ha clasificado su necesidad de capacitación.* Igualmente para los gremios se ha segmentado su estudio en 3 tipos de rigor-contenidos: uno para nivel básico, otro para el nivel intermedio y otro para nivel avanzado.

Como ya se indicó los gremios previstos son: 1 + 8 gremios = 9, y se han escogido agrupando actividades económicas o sociales cuyos peligros y riesgos asociados son parecidos, de modo que los futuros Sup-SST se especialicen en aquel gremio que más le interese profundizarse, pudiendo también en forma opcional especializarse además en otros de los gremios que considera este proyecto.

Hay un 4to. Nivel de Sup-SST con formación universitaria, o con diplomas de post grado, pero este no forma parte del presente proyecto, *por ahora*. En el Perú cuando hay una opción que llega a un nivel universitario se opacan las demás opciones que solo lleguen a menores niveles, por el ya mencionado antes efecto "status".

El presente proyecto trata de dedicarse a los impresionables niveles no universitarios, sin caer en el error de fomentar el "efecto-status" pues en el Perú aún hay el absurdo paradigma de que "todos los soldados deben llegar a ser generales o no habrán tenido éxito profesional". (Ver apartado 3.8).

Si se continúa fomentando este paradigma siempre se desdeñará a los niveles intermedios y básicos que son tanto o más importantes que los superiores, lo cual haría que se regrese la situación actual que el presente proyecto trata de solucionar.

### 3.10. Estimación de la oferta y la demanda globales, potenciales y reales, para este proyecto

Ver Anexo 1 de estimación cruzada de la Población Económicamente Activa (PEA) y su distribución entre los distintos tamaños de empresas, y número de estas en función de la cantidad de sus trabajadores, en el Perú.

## 4. LA ENCUESTA DE VERIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIDÁCTICOS DEMANDADOS POR LOS EMPLEADORES

### 4.1. Elementos de la encuesta

**4.1.1.** Diseño de la parte del universo muestral a medir. Limitaciones y justificaciones. (Ver Anexo 22).

**4.1.2.** PEA por gremios. Proyecciones. (Ver Anexo 22).

**4.1.3.** Producto Bruto Interno (PBI) por sectores. Proyecciones.

**Cuadro 4.**

Sector Económico	% PBI 2008 (*)	% PBI 2009 (*)	% Var PBI
Agroindustria	5,7%	3,3%	-42,1%
Comercio	12,5%	7,2%	-42,2%
Construcción	18,2%	14,6%	-19,8%
Manufactura	9,0%	7,5%	-16,7%
Minería e Hidrocarburos	8,2%	5,9%	-28,0%
Pesca	2,3%	1,9%	-17,4%
Servicios	9,3%	7,1%	-23,6%
<b>% PBI</b>	<b>8,0%</b>	<b>6,5%</b>	<b>-18,8%</b>

Nota: Elaboración propia con (\*) proyecciones a diciembre 2008, según Estudios Económicos del BBVA (\*\*), y proyecciones para el 2009 según Estudios Económicos del Scotiabank.

**4.1.4.** Estimación de tamaño y número de empresas. Estimación de número de trabajadores por tamaño de empresas. Sin distinguir a propios y de los de servicios. (Ver Anexo 1).

**4.1.5.** Diseño de la parte A de la encuesta de competencias deseadas en los Supervisores. (Ver Anexos 5 y 6)

**4.1.6.** Diseño de la parte B de la encuesta de grado de logro-uso de tener un Sistema de Gestión de SST. (Ver Anexo 7).

**4.1.7.** Diseño de material auxiliar de la encuesta, y de la elaboración final de sus productos.

**4.1.8.** Ejecución de la encuesta y captura de datos.

**4.1.9.** Tabulación y análisis de datos de la encuesta.

**4.1.10.** Producto del análisis del mercado y de la encuesta. (Ver apartado 3 y Anexos 13, 14 y 15).

Las limitaciones de recursos económicos y la extensión de las propias encuestas, limitó el número de éstas. Y se decidió tomar la encuesta a todo tipo de empleados, con tal de sobrepasar un número bastante grande que determine una validez estadística suficiente para los siguientes 3 campos de conclusiones:

- Cuáles serían a juicio de los empleadores, las principales cualidades de una buena supervisión de SST en sus empresas, y en cuáles de ellas ya están bastante satisfechos y en cuales no lo están (Ver Anexo 5). Para ello se diseñó una lista abierta de las principales cualidades que debían tener los supervisores de SST, la que se les dio a modo de ayuda objetiva.
- Cuáles serían los temas puntuales PRIORITARIOS que deben formar parte de la capacitación de los supervisores de SST en esos centros de

trabajo. Para ello también se diseñó una lista abierta de los principales temas, la que se les proporcionó a modo de auxilio a su memoria. (Ver Anexo 6).

- c) Cuáles son los principales elementos del SG-SST que pide el DS 009-05-TR, que no se cumplen en su empresa, y los que se cumplen, detallando si se cumplen mal, regular o bien. (Ver Anexo 7)

#### 4.1.11. Los productos de la encuesta.

Los datos promedio de las opiniones de los empleadores así obtenidas democráticamente serán tomados en cuenta:

- Para el campo "a": en el diseño de las habilidades prioritarias que el presente proyecto debe dar como distintiva característica a los futuros supervisores de SST.
- Para el campo "b": en la selección de los principales temas específicos que deben ser parte de los sílabos en la enseñanza de estos supervisores de SST.
- Para el campo "c": para determinar el grado de cumplimiento promedio de los empleadores de lo ordenado por el DS 009-05-TR relativo a implementar el SG-SST en sus empresas.

#### 4.1.12. Trabajo de Campo y de gabinete. Plan de Trabajo en la administración y la gestión del proyecto.

El trabajo de campo fue realizado mediante citas de 5 encuestadores en la ciudad de Lima, 6 en la Ciudad de Huancayo y 1 en la Ciudad de Satipo, quienes recabaron datos a los 3 campos de esa encuesta.

El trabajo de gabinete y de campo fue en las siguientes etapas:

- I. La selección de la información a obtener en la encuesta, y el diseño de las partes de la misma. Mayo 09.
- II. Una prueba beta al primer modelo de encuesta, para la exploración de su funcionamiento, y tiempo de duración de la toma y de las posibles dificultades en dicha labor, así como entrenar a los encuestadores. Mayo y junio 09.
- III. Diseño del formato final de la encuesta e impresión de formularios, gracias a la prueba beta. Junio 09
- IV. La toma de un segundo grupo de encuestas en la ciudad de Lima a todo tipo de empleadores, sorteando rutas y distritos entre los encuestadores. Julio 09
- V. La toma de un tercer grupo de encuestas igual que en la etapa IV en las ciudades de Satipo y de Huancayo. Julio y agosto 09.
- VI. La continuación de la toma de encuestas con un cuarto grupo en la ciudad de Lima. Agosto y septiembre 09
- VII. La consolidación y tabulación de la información de las encuestas. Setiembre y octubre 09
- VIII. El análisis de los datos de las encuestas, y la elaboración de las conclusiones. Octubre 09.

- IX. La redacción de los aspectos académicos, económico-financieros y otros del proyecto. Noviembre 09
- X. La revisión del texto del proyecto y de sus anexos. Diciembre 09
- XI. La elaboración de las conclusiones y recomendaciones finales. Diciembre 09
- XII. La presentación y difusión del proyecto entre las partes interesadas. Diciembre 09 y enero 2010.

#### 4.1.13. Comunicación interior y exterior en la encuesta del proyecto, convenios externos de ayuda y difusión:

- Se intentaron convenios con la filial en el Perú de Seguros MAPFRE en Lima y en Huancayo, pero su personal si bien fue muy cordial con nosotros, estaba muy atareado con sus programas ya planificados a lo largo del año 2009.
- Se trató de aprovechar a la clientela a la que asesora ROA CONSULTORES, para difundir estos trabajos a través de entrevistas en horario estelar en la TV y radio, tanto de Lima y como de Provincias. Así mismo se intentó un primer convenio en canje en la televisión estatal, que no se pudo concretar en un primer momento.



- Se intentó la ayuda de la prensa escrita local en Huancayo y Lima, para difundir los propósitos y beneficios de este proyecto, con muy poco interés de estos medios de información. En Huancayo se publicó un aviso pagado para invitar al auditorio de su mejor Hotel a una clase-taller gratuito de SST para personal de las empresas que contestasen la encuesta, lo cual tuvo una muy buena y rápida respuesta, que rebasó en mucho nuestras expectativas. (Ver fotos).



En general los medios de prensa escrita, y los otros posibles medios de difusión fueron muy escépticos y muy poco colaboradores pese a las extensas explicaciones que les brindamos.

El pedir ayuda a las cámaras de comercio, a otras universidades o al Estado, resultó una infructuosa pérdida de tiempo, ya que su capacidad de atender pronto algo nuevo para ellos es muy limitada, por lo pesada y burocrática de su idiosincrasia, a menos que se tratase de una crisis que amenazase el prestigio o la imagen de sus cúpulas políticas, lo cual no era el presente caso.

**4.1.14.** Recursos materiales, humanos, de oficina y otros.

El reclutamiento de colaboradores para el diseño, toma y elaboración de datos, se hizo a través de la bolsa de trabajo de la PUCP destinada a alumnos de esta universidad, que desean hacer prácticas profesionales o pre-profesionales, y a través de publicaciones en periódicos de Lima, y por Internet.

La tarea de selección fue hecha por la Gerencia de Operaciones de ROA CONSULTORES SAC, y su capacitación por el autor del presente proyecto.

En general estos asuntos fueron atendidos entre febrero y julio por ROA CONSULTORES SAC y a partir de agosto por el autor del presente proyecto mediante la Beca que la Fundación MAPFRE le otorgo.

La PUCP en julio 09 aportó con los gastos de viaje, movilidad, alojamiento y viáticos de la toma de encuestas y otras actividades relacionadas con el proyecto, fuera de la ciudad de Lima. (Ver Anexo 24).

## 5. DISEÑO DEL PRESENTE SISTEMA MULTINIVEL

### 5.1. El estándar general de enseñanza aprendizaje del Sistema

**5.1.1.** Aspectos académicos a considerar para la enseñanza en los 3 niveles

Se puede subdividir la enseñanza de la administración *DINAMICA* de riesgos en:

- Aspectos administrativos y legales.
- Aspectos operativos tecnológicos, mapeo y análisis de riesgos, etc.
- Aspectos humanísticos de capacitación-motivación, socio-económicos y culturales.
- Aspectos de detección del perfil inicial (1), y de selección de la situación final deseable (2), en estructuras materiales, procesos, capacitación, clima laboral, etc.
- Aspectos estratégicos para como pasar de (1) a (2)

Estos aspectos son comunes en casi cualquier tipo de riesgo o local al que se debe supervisar su seguridad.

Se ha previsto enseñar estos 3 NIVELES de intensidad y exigencia progresivos, separados según el tipo de preparación, instrucción, experiencia, etc, con que llegan los alumnos, para lo cual se les agrupará en horarios con personas del tipo más homogéneo posible.

En este proyecto los vocablos: grupo, turno, sección u horario, son sinónimos.

**5.1.2.** REQUISITOS DE ADMISIÓN para los alumnos. Metodología de inscripción y matrícula

La edad del ingresante será como mínimo 18 años o haber concluido la educación secundaria, y también debe de dar el test y encuesta de clasificación. Aunque de muestre formación académica superior completa deberá responder la encuesta y con el test de nivel Básico o mayores de todas maneras. *No es obligatorio presentar carta de presentación* de donde este laborando pero es conveniente presentarla, así como los certificados de trabajo anteriores.

Se pide formación escolar o superior en ciencias, pero no es imprescindible en el nivel Básico. La exigencia para entrar en nivel Intermedio, es que los alumnos también dominen matemáticas y ciencias naturales de un grado de dificultad pre-universitario, y para nivel Avanzado es que dominen temas de gestión o administración de empresas de un grado de dificultad de tipo pre-universitario. Sin embargo profesionales universitarios de carreras de letras o ajenas a ingeniería también pueden pedir inscribirse de frente en el nivel Intermedio o en el Avanzado (Ver Ap. 12.1.6).

La inscripción, matrícula, difusión y enseñanza de los cursos será eminentemente presencial al inicio pero se planea usar después algunos métodos o etapas de tipo semi presencial electrónicos a *distancia*, etc. El dictado de los cursos a distancia se considerará evaluarlo en el más breve plazo posible.

Aunque la metodología tendrá algunas pocas partes de enseñanza a distancia o por medios virtuales, se basa prioritariamente en el aprendizaje con modalidad presencial porque la vigilancia de su parte actitudinal será tan importante como la conceptual o la procedimental.

El uso de multimedia será de acuerdo al tipo de auditorio a fin de acercarse lo más posible a ellos y adaptarse a sus posibilidades y conveniencias reales inmediatas. La ayuda de profesionales expertos en informática, comunicaciones, promoción de ventas y pedagogía a distancia para adultos, se irá incrementando progresivamente conforme se empleen más los recursos de la Web.

**5.1.2.1.** LOS ALUMNOS para ingresar a este tipo de capacitación DEBEN SABER QUE:

- a) Los postulantes a alumnos al NIVEL BASICO de este proyecto no dan examen de admisión, pero si contestarán una encuesta socio-económica, con el fin de agruparles junto a individuos de sus mismos intereses y similar pronóstico de opciones laborales y además darán un test o examen de entrada para comprobar el grado de instrucción que conservan,

y para la clasificación por grupos u horarios de nivel educativo homogéneo. (Ver Anexo 8).

b) Deben matricularse en un grado superior de módulo o de gremio sólo cuando han aprobado el grado anterior. Los talleres no tienen grados por ahora.

c) Los alumnos sólo pueden pedir la certificación de todo su nivel y no separadamente por haber cursado algún módulo, gremio o taller. Además obligatoriamente deben de:

- Presentar la encuesta socio-familiar, completa y actualizada.
- Pasar el test de aptitud.
- Presentar la tarea de aplicación siendo miembro de un equipo de trabajo al cual se le asignará.
- Sustentar oralmente partes de esa tarea ante un jurado de oposición.
- Dar el examen escrito al nivel que desea certificarse.

d) Si sólo desean la revalidación de la certificación en el nivel que ya tienen, sin pasar por un periodo de clases de actualizaciones, de todas maneras deben de pasar por:

- La encuesta
- El test de su nivel actual
- Presentar el informe de sus actividades del último trienio visado por su tutor
- Presentar los certificados de evaluación de sus servicios de por lo menos 3 de sus clientes
- Presentar el trabajo de aplicación en equipo y la respectiva sustentación oral
- El examen *escrito*

e) Cada grado de cada módulo de cada nivel o de cada gremio, se matricula y paga por separado de manera flexible según horarios y vacantes que estén programadas y disponibles. La ENTIDAD dejará en claro en la documentación respectiva, que sólo certifica la capacitación y que no garantiza la calidad del trabajo del supervisor, y que no se hace responsable de su conducta personal o profesional.

**5.1.3.** La nota final de un grado de un módulo de cualquier nivel es el promedio de:

- a) Las notas de los exámenes escritos  
cada unidad temática . . . . . con Peso 1
- b) Más la nota del trabajo de  
aplicación.... . . . . con Peso 1
- c) Más la nota del examen final escrito con Peso 1
- d) Más la nota del sustento oral . . . . . con Peso 1

El proyecto no acepta la mediocridad, y pretende inculcar en los alumnos la búsqueda de la EXCELENCIA y jamás contentarse con un mínimo imprescindible. Por esas razones *la nota aprobatoria en este proyecto es de MINIMO:.....15 / 20, o sea mayor al 74.9 %*, por eso:

En este proyecto, toda fracción de entero en una nota se redondea al entero inmediato superior. Los criterios de calificación son:

Aprobatorio	Excelente	= entre 18 y 20 sobre 20 (90% y 100%)
	Bueno	= entre 15 y 17 sobre 20 (75% y 85%)
Desaprobado	Insuficiente	= entre 12 y 14 sobre 20 (60% y 70%)
	Malo	= entre 09 y 11 sobre 20 (45% y 55%)
	Pésimo	= menos de 08 (< de 40%)

#### 5.1.4. Asistencia a clases

**5.1.4.1.** La asistencia a clases es obligatoria y se computa por horas efectivas. Las tardanzas de más de 15 minutos o salir del aula durante de una clase se consideran como inasistencia total a esa clase. Más de 15% de inasistencia obliga a repetir todo el módulo-grado o gremio-grado.

La obligación de asistir durante el mes de evaluación es igual que durante las clases para todos los miembros de un equipo. Quien excede del 15% de faltas durante este periodo sale del equipo y del módulo-gremio, y debe repetirlo.

No se aceptan alumnos libres con privilegios.

**5.1.4.2.** Cada alumno estará permanentemente controlado en sus notas por promedios acumulativos, medias móviles, etc, y se le notificará su registro de asistencia y notas, con las proyecciones de sus resultados, y con las recomendaciones del caso que debe seguir.

**5.1.4.3.** *Solo al concluir aprobatoriamente un nivel el alumno recibe su certificación, en la que se detalla la duración de estudios en horas, las unidades temáticas, los gremios, y los talleres estudiados. No se darán certificaciones por grado, módulo, taller o gremio, sino solo por nivel, aprobado completo. Pero si después de aprobado un nivel se le añaden más gremios y talleres, se darán certificaciones adicionales pero dentro del mismo nivel en que se aprobó.*

**5.1.4.4.** Cuando se pida revalidación de la certificación, sólo se requieren las notas b), c) y d) pero también se requiere por lo menos certificados de trabajo de 3 clientes y un informe aprobatorio de su tutor.

**5.1.4.5.** Las monografías e informes deben ser originales (creadas por el equipo de labor o por el alumno), y nunca plagiadas de otras fuentes. No se puede bajar trabajos ajenos vía Internet u otros medios electrónicos, sin declarar el mérito del autor real, y sólo se pueden usar como complemento sin ser la parte central de los trabajos.

**5.1.4.6.** Los servicios de apoyo docente durante y después de los estudios se harán mediante el tutor asignado. No se han previsto aún Becas ni facilidades.

**5.1.4.7.** Desaprobados, repeticiones y deserciones: Los posibles desaprobados, deberán repetir el módulo-

grado o el gremio, o el taller que no culminaron satisfactoriamente.

**5.1.4.8.** Además usará en todo lo posible el método de enseñanza hoy denominado: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) usando, trabajo colaborativo y autoevaluación en equipos de análisis y crítica mediante trabajos de aplicación, aunque también con evaluaciones individuales, pruebas escritas y sustentos orales.

**5.1.5.** También podrían ingresar alumnos al sistema dando un examen de suficiencia que los ubique ya en forma directa en el nivel de aprendizaje inmediato superior al que han demostrado dominar en ese examen.

Sin embargo también se aceptará en casos justificados la rigurosa evaluación de autodidactas para asegurar que estén actualizados en las normas y estándares de SST que debieran ser obligatorios en el país.

### 5.1.6. Características pedagógicas y administrativas de este proyecto

- Que todas las personas sin excepciones según sus vocaciones, puedan obtener sin discriminaciones un nivel de capacitación en SST de suficiente calidad, *de acuerdo a su realidad y posibilidades personales*, principalmente en aspectos materiales-tecnológicos, sin omitir los humanísticos.
- Que a determinados grupos por razones de sus obligaciones y responsabilidades ocupacionales se les proporcione una capacitación más amplia, profunda y especializada que a otros que no la requieran con tanto rigor, por el tamaño, giro o ubicación de las empresas a las que prestarán sus servicios.
- Se trata de generar y transmitir información académica pedagógica, usando métodos didácticos ágiles de la manera más equilibrada y sólida posible, difundiendo los contenidos silábicos y otros instrumentos de enseñanza, para que lleguen a ser un estándar nacional capaz de ser usado cada vez más en beneficio de mayor número de instituciones pedagógicas interesadas en la capacitación de supervisores competentes de SST, para el bien de trabajadores y visitantes de los centros de trabajo, a los cuales se proteja y se mejore su calidad de vida frente a los riesgos que son inherentes a las condiciones laborales en los mismos.
- En lo posible se usarán medios informáticos (Internet, páginas web, e-mail, etc.) para inducir al alumno a actualizarse con la tecnología actual y futura. Pero siempre el alumno deberá estar en condiciones de desempeñarse igualmente sin el auxilio de la electrónica-informática, en especial con clientela que sólo en parte la haya adoptado, o que aún sea reacia a usarla.
- La adopción de las políticas, estrategias y tácticas que propone este proyecto permitirá una ense-

ñanza y una evaluación permanente y final a cada unidad temática, la que será hecha por otro docente distinto al que dicta para garantizar patrones de evaluación homogéneos y consistentes.

- Los Sup-SST ya certificados de nivel Avanzado, harán tutoría a un grupo definido de los de nivel Intermedio, y a su vez cada uno de estos últimos a un grupo de los de nivel Básico. Todos disfrutarán de estos nexos para consultar (entre quienes ya se conocen bien) a su tutor de nivel inmediatamente encima. En cada revalidación de certificación se cambiará a los tutores de modo que se dificulte la tentación de formación de grupos de intereses creados ("argollas" o "roscas"), pues hay que contrarrestar vicios ya enraizados que no podemos ignorar.
- El número estimado de alumnos por aula está entre 20 (mínimo rentable) y 50 (máximo administrable).
- En caso de insuficiencia de alumnos en algún turno o grupo de horario, se consultará la fusión de 2 o más grupos con los alumnos afectables antes de anular un grupo. Para evitar esto, siempre al final de los exámenes se pedirá a los alumnos la pre-matrícula para reservar cupo y para poder estimar la posible demanda y posterior oferta.

## 5.2. El estándar económico financiero del Sistema. Planes de negocios. Tarifas

### 5.2.1. Ingresos

Consideraciones sobre metas de ventas en el Centro de Capacitación (CC) piloto: Vacantes, ventas efectivas posibles, becas, y deserción. Compensación con alumnos nuevos. Retorno de alumnos para niveles superiores, y actualización y revalidación periódica de la certificación. (Ver Anexos 12 y 25).

Como ya se ve en los apartados 3.6.5 y siguientes, se planea una cobertura progresiva de vacantes desde 1 aula el primer mes con capacidad de hasta 360 alumnos en 9 turnos, hasta 4 aulas el cuarto mes con 1440 alumnos en 9 turnos (y un muy cómodo punto de equilibrio de 21 %, es decir 180 alumnos = 10 alumnos promedio por turno y por aula).

Habrán tarifas separadas por actividades extraordinarias como charlas-seminarios, además de las regulares por test de entrada, pensiones por módulos-gremios-talleres, exámenes y certificaciones. Toda tarifa debe ser justificada por una hoja de cálculo que evidencie su auto sostenimiento económico, pero con excedentes y parámetros mínimos que lo garanticen.

Aún no se indican tarifas tentativas por diversos servicios colaterales, cuyos ingresos y egresos NO están considerados en el estudio económico, y son un margen adicional de seguridad económico-financiera, al flujo de caja. (Ver Anexos 12 y 20).

### 5.2.2. El menú de tarifas debe considerar (Ver Anexo 21)

1. Pago por examen-test de entrada-encuesta socio económica de clasificación, al ingresar a módulos o sólo a certificación de nivel.
2. Pago de matrícula y pensión por módulos para cada grado y nivel por separado.
3. Pago de matrícula y pensión por gremios, cada grado por separado.
4. Pago de matrícula y pensión por talleres, cada uno por separado.
5. Pago por examen de certificación (trabajo de aplicación, prueba escrita y sustento oral). Se requiere haber aprobado previamente todos los módulos y gremio(s) en todos los grados que se especifican en la certificación del nivel al que se aspira.
6. Derechos de certificación y mantenimiento en la base de datos-bolsa de trabajo.
7. Derechos de revalidación periódica. Iguales a certificación.
8. Pago de reserva pre-matrícula siguiente periodo académico. (No considerado en Anexo 12)
9. Carnet, seguro medico, bibliotecas, deportes, etc. (No considerado en Anexo 12)
10. Otros servicios y productos. Prospectos, balotarios y ejercicios. (No considerado en Anexo 12)

**5.2.3.** El Tipo de Cambio (TC) US \$ vs. Sol Peruano (S/.) esta distorsionado a la baja del dólar en función de la coyuntura política del 2009 como año previo al de la próxima campaña electoral nacional. En este estudio (Ver Anexos 12, 21 y 25) sólo se ha considerado para nivel Básico ingresos con una tarifa por hora de clase del sistema de US\$ 5.00, por eso ella representa unos US\$ 142.00 de pensión al mes por alumno en dicho nivel durante 8 ½ meses. Esta pensión mensual sería S/. 484.00, al TC de 3.41 soles por US\$, pero al momento de redacción de este párrafo el TC a caído a casi S/. 2.80 por cada US\$. Es decir unos S/. 397.00, mientras que la UAP cobra en S/. 350.00, pero por otra calidad, muy distinta, de capacitación.

**5.2.4.** La tarifa de US\$ por hora de clase en los niveles Intermedio y Avanzado *serían de US\$ 6.00 y US\$ 7.00 respectivamente, es decir mayores* que lo previsto para el nivel Básico, y se ha considerado prudente esta ligera diferencia por sus mayores costos de docentes pese a que no se sabe cuál será la demanda inicial por niveles, la cual dependerá mucho de la efectividad de la *promoción* de este proyecto. Al inicio *aún no se tendrían implementados* todos los talleres, y podrían ser necesarios los recargos por llevar los talleres más costosos.

**5.2.5.** La UAP además de una matrícula de S/. 100.00 cobraba esos S/. 350.00 al mes, por 4.28 semanas de clase, mar-mie-jue de 7 a 10 PM, es decir 9 horas/semana, lo que significan unas 38.52 horas/mes, a razón de S/.9.00 por hora de clase (*US\$ 2.57 por hora*). En la UNMSM por el curso en domingo de 9 a 1, para un diploma de segu-

ridad cobraban aproximadamente S/. 100.00 al mes(S/. 5.84 o \$ 1.67 la hora) pero su nivel no fue muy alto.

**5.2.6.** En nuestro proyecto hemos calculado una tarifa por hora de tipo introductorio, sólo ligeramente mayor a la UAP pese a que el prestigio de la PUCP permite tarifas mayores. Por ahora *NO se incluyó el cobro de matrícula* en los cálculos en nuestro flujo de caja (Ver Anexo 21), *ni otras fuentes de ingresos, sino exclusivamente* a la pensión mensual.

**5.2.7.** Los pagos por cada servicio son por separado de modo que los alumnos puedan acceder a ellos cuando tengan el tiempo y la posibilidad de pago, a su conveniencia. Sin embargo los plazos para preinscribirse deben cumplirse, y habrá plazos máximos para poder continuar las etapas de capacitación de grado en grado.

**5.2.8.** Las tarifas de la competencia semi-formal. Estas debían ser *proporcionales a su calidad*, pero las tarifas altas no son todas necesariamente de alta calidad. Algunos de esos cursos no valen lo que cuestan. Cursosillos "independientes" en un hotel de 4 o 5 estrellas durante 1 o 2 días se cobran entre 70 y 150 US dólares, a razón de más de *12 US\$ por hora* (incluso llegando a S/. 100.00 /h). Entre 2007 y 2008 habían casos de cursos para técnicos, en asuntos algo sofisticados ,dictados por empresas prestigiadas que llegan a US\$ 40 por hora de clase, pero en lo que va del año 2009 ya casi no se ha visto que se oferten esos precios tan altos. En ciudades del interior del país, las tarifas usuales en el mercado son de casi la mitad o menos que en Lima.

### 5.2.9. Ritmo-velocidad de aprendizaje

Hay alumnos que pueden dedicarse a tiempo completo al aprendizaje, y otros no. Las causas no sólo son que muchos trabajan sino que por razones geográficas o de nivel socio-económico, no todos pueden cursar su capacitación profesional con tantas horas de clase o de estudio-trabajos por mes. (Ver apartados 1.1.9 y 11.1.10)

**5.2.10.** Se separa el pago de las clases del pago por el examen final de cada grado de cada módulo, el cual tiene una duración adicional de un mes. Así los exámenes finales serán *una extensión del mismo aprendizaje*, basada en hacer trabajos y resolver más problemas.

**5.2.11.** Los pagos por matrícula (encuesta y test), enseñanza de módulos, gremios, talleres, tareas colectivas y sustentos orales, exámenes escritos finales, etc.; serán según los procedimientos o pautas que señale la ENTIDAD. Debe hacer pre-matrícula para la formación de grupos y previsión de cupos en los meses siguientes de acuerdo a la demanda.

**5.2.12.** Algunos alumnos desertarán y ello significará merma de vacantes previstas, junto con aquellos que podrían desertar antes de pagar los exámenes (que como ya hemos dicho son también una actividad de aprendizaje, en aspectos prácticos, y no sólo como simples evaluaciones).

**5.2.13.** También se espera cubrir las vacantes que dejen de ser ocupadas, en especial en los niveles Avanzado y Superior, con la entrada de alumnos nuevos que califican en el test-encuesta por encima del nivel Básico y que entran directamente a los niveles intermedio y avanzado.

**5.2.14.** En grados dentro de un mismo nivel, allí los alumnos que desertan en cualquiera de los 3 módulos, gremios, talleres, o periodos de exámenes, no será posible reemplazarlos, razón por la cual hay que asegurarse la estabilidad financiera de cada grupo o turno, comprometiendo las garantías del pago de todas las mensualidades de cada uno de los 3 grados más su examen, al momento de matricularse.

**5.2.15.** En los primeros años del proyecto, las actividades estarán centralizadas en locales en Lima y al menos en un par de ciudades del interior, debiendo descentralizarse más según la demanda y las facilidades físicas, y SIEMPRE que se cubran los costos de traslado de docentes y otros.

**5.2.16.** Se podrían ofrecer además módulos, gremios y talleres itinerantes para ofrecerse en ciudades de provincias, y sobre todo diseñados para dictarse en empresas de producción, universidades e instituciones públicas. Pero es muy difícil aplicar a este proyecto mecanismos itinerantes, al menos en sus comienzos.

**5.2.17.** Inversión del alumno en su aprendizaje, por niveles, y expectativas de recupero y de ingresos. Rentabilidad del aprendizaje para el alumno. (Ver anexo 21).

**5.2.18.** Inversión fija por tipo de centro de capacitación y por nivel. (Ver anexo 9).

**5.2.19.** Horizontes de vida y rentabilidad de cada tipo de centro de capacitación, uni-nivel y multi-nivel. (Ver Anexo 26).

### 5.3. El estándar de evaluación continua al alumnado del Sistema

#### 5.3.1. Metodología didáctica y de evaluación continua

Ya se explicó cómo se hace la evaluación del alumnado y a través de ella de los docentes. El Control de Calidad Educativa es permanente en los alumnos durante su formación y al egresar. (Ver apartado 5.6).

**5.3.2.** Las evaluaciones del aprendizaje tanto al alumno como al docente, serán lo más frecuentes que sea posible. El docente no evalúa a sus propios alumnos, sino otro docente rotativo de su mismo nivel, designado por la dirección del centro de capacitación. El docente que sea asignado a un grupo-horario inmediatamente debe de presentar a la dirección de dicho centro un calendario detallado de todas las actividades, precisando la forma con que piensa que ese otro docente debe hacer las evaluaciones de cada Unidad Temática del Sílabo (UT) del Módulo, o Gremio, las que deben tener una evaluación con nota, separada de las demás UT.

**5.3.3.** El docente presentará a la dirección la redacción completa de cada examen con más de una semana de anticipación, para ser ampliada por la dirección y tenerla a tiempo para la fecha de cada prueba, y también señalar cuál será el docente que las calificará, pues no será el mismo que esté a cargo del módulo, gremio o taller.

Así, cada prueba de evaluación la prepara aproximadamente un ½, el docente, y el otro ½, la dirección del centro de capacitación, para que esta pueda evaluar imparcialmente *tanto al docente como a los alumnos*, a través del resultado académico y práctico de estos últimos.

### 5.4. Los docentes y los tutores

**5.4.1.** Cantidad y tipos de docentes por niveles, para poder ejercer la enseñanza dentro del sistema.

La ENTIDAD indicará los distintos requisitos de admisión por nivel y grado, en módulos, gremios y talleres. (Ver Anexo 27).

Los docentes de módulos y de gremios deben ser profesionales con formación universitaria con buena capacidad didáctica, y con amplia y reciente experiencia laboral en la seguridad ocupacional, y sin que últimamente hayan estado dedicados puramente a asuntos académicos.

Es función de cada docente proponer a la dirección de centro de capacitación la parte conceptual y procedimental de la enseñanza y su evaluación de las actividades su cargo:

- Por unidades académicas y por unidades temáticas de cada módulo-grado
- Por gremios
- Por talleres
- Por exámenes de fin de cada nivel:
  - Trabajo en equipo.
  - Sustento individual.
  - Prueba escrita.

#### 5.4.2. Ayudantes por sección

Se estima por cada turno emplear un docente, más un ayudante sólo durante los exámenes de cada módulo o gremio en cada grado. Los instructores de talleres no requieren de estos requisitos, pero si deben ser monitoreados por un docente con las características aquí descritas.

Es función del asistente colaborar en las evaluaciones permanentes (no las finales) de los módulos, guiar y hacer trabajar a todos los miembros de los equipos en los trabajos prácticos. En gremios y en talleres, es igual que en módulos.

#### 5.4.3. Perfiles de los docentes de cada nivel

(Ver Anexo 27).

#### 5.4.4. Plana mínima de docentes por aula

Cada aula será considerada una unidad de negocio, que debe estar ocupada por una actividad la mayor cantidad posible de horas al día, de horas posibles de cada semana, y cada mes del año. (Ver Anexo 12).

Ello implica repartir el aula entre diferentes actividades, incluyendo los talleres que no requieran construcciones especiales. (Ver apartados 11.1.10 y 11.1.11).

#### 5.4.5. Reclutamiento

- Se reclutará la plana docente, preferentemente de entre profesionales docentes de las universidades que conforman la ENTIDAD, pero que también conozcan, crean en, y respalden en los hechos todos los lineamientos, políticas y métodos que se explican en este proyecto.
- Cada centro de capacitación podrá contratar docentes para este proyecto de entre su personal estable o no, preferiblemente que sean docentes a tiempo parcial en la proporción que aquel decida, de acuerdo con las normas que señale la ENTIDAD.
- Se tendrá especial cuidado en que todo el personal mantenga la discreción y reserva necesarias.

#### 5.4.6. Evaluación, promoción y/o cese

- Cada profesor y asistente de un grupo, serán monitoreados mediante encuestas a sus alumnos, superiores, colegas y subalternos, y notificados de los resultados globales en cada grupo-horario a su cargo por cada prueba o nota, con los promedios de notas de sus alumnos por percentiles, resultados de encuestas a alumnos, etc., y se les indicará cuales de estos últimos requieren de más ayuda.
- El profesor no es responsable de la falta de esfuerzo de los alumnos, pero debe mantenerse dentro de los valores promedio aceptables de efectividad entre los demás docentes análogos.
- En caso de que la evaluación del docente no sea buena, se le notificarán los aspectos no conformes para que los corrija y se le reevaluará con mayor frecuencia. En caso de que no haya corrección con suficiente inmediatez se procederá a su cese y sustitución en el más breve plazo posible.

#### 5.4.7. Cargas académicas de los docentes

Para cada módulo de los 3 niveles, se requiere un docente con amplia experiencia profesional aplicada y teórico-pedagógica tanto en el nivel como en los grados que va a dictar.

Cantidad de docentes y carga horaria mínima y máxima. (Ver Anexo 10).

Si bien el número de alumnos por aula es inversamente proporcional a la comodidad de la enseñanza, la carga de trabajo horario del profesor es solo casi independiente de la cantidad de alumnos pues si bien la calificación de pruebas la hace otro docente, él también calificará pruebas de sus colegas de nivel homólogo.

#### 5.4.8. Remuneraciones para docentes y ayudantes

- El pago por hora de clase a los docentes no será inferior a S/. 28 por hora presencial en clase (unos

US\$ 10 o unos 7.14 euros/hora), de modo que si le contratase hasta 25 horas/semana netas, el docente ganaría  $25 \times 28 \times 4.28 = S/. 2,996$  al mes o sea unos US\$ 1,070 al mes (neto unos US \$ 963 ya descontado el 10% de la retención del impuesto a la renta). En el caso de docentes de niveles intermedios y avanzados, las tarifas por hora deben llegar a US\$ 15, e incluso más si se acuerda con los docentes de cualquier nivel bonos por productividad en función de la cantidad de alumnos que aporten por encima de las metas que se planteen.

- Si se quiere una enseñanza de calidad, y una lealtad a prueba de tentaciones, no se puede esperar pagar menos, sino en todo caso algo más.
- El ayudante de la sección u horario sólo interviene en la etapa del mes de exámenes de cada grado, mas no en la etapa de dictado de ese módulo. En el caso de ayudantes el nivel de remuneración será el de jefes de prácticas que es cerca de la mitad de lo indicado para docentes. Es una excelente fuente de prácticas para los alumnos de universidades por periodos breves y flexibles.
- Al inicio puede prescindirse de los ayudantes

### 5.5. Los Módulos, los Gremios y los Talleres

Los módulos son paquetes de temas conceptuales y actitudinales, siendo 3 distintos para cada nivel.

Los gremios son paquetes de temas procedimentales-normativos y legales.

Como ya se advirtió antes se han agrupado los distintos sectores en 9 gremios: el gremio 0 (el general o común) y 8 más de características diferenciadas entre sí, pero que consideran en alguno de ellos a todos los que están en la actual clasificación de actividades económicas de las NNUU. (Ver Anexos 18 y 19).

**5.5.1.** Los 3 NIVELES Básico, Intermedio y Avanzado, se presentan cada uno con un sílabo que enumere y detalle el contenido de sus unidades académicas y unidades temáticas, con rigor/exigencia incrementados según esos 3 niveles de enseñanza, enseñándose cada MÓDULO subdividido a su vez en 3 GRADOS o etapas (inicial, medio y alto), haciendo 9 grados en total por cada nivel. (Ver Anexos 8 y 16).

Cada grado de los módulos tiene entre 2 y 4 unidades temáticas. Cada módulo según su nivel y su grado dura entre 18 y 36 horas académicas netas, más entre 12 y 36 horas de trabajo de aplicación guiado hecho en equipo de alumnos, el que elaborará un informe grupal escrito pero con sustento oral individual; además habrá un examen final escrito individual (Ver Anexo 16).

**5.5.2.** Los gremios, talleres y módulos pueden desdoblarse o ampliarse a actividades específicas con mayor cantidad de horas según se presenten solicitudes de empresas y de postulantes interesados.

	Módulos	UT	Gremios (*)	Talleres (**)
Nivel Básico	3	9	1 + 1	2 + 2
Nivel Intermedio	3	12	1 + 1	2 + 2
Nivel Avanzado	3	12	1 + 1	2 + 2

(\*) Cuando se lleva un gremio en Nivel Básico, debe llevarse el mismo gremio si se cursa el nivel Intermedio o en el Avanzado. Deben llevarse al menos 2 gremios, uno general y otro elegido por el alumno. El alumno que quiera puede llevar más gremios que los 2 primeros que cursó.

Si un alumno es exonerado mediante un examen de llevar los módulos del primer nivel, no quiere decir que este exonerado de llevar los gremios o los talleres. Si es exonerado mediante examen de llevar los gremios, no quiere decir que este exonerado de llevar los talleres.

(\*\*) Cuando se lleva un taller en Nivel Básico, ya no se repite en nivel Intermedio o Avanzado, debiendo llevarse otros distintos en cada nivel, de modo que se alcancen por lo menos 12 talleres.

**5.5.3.** Los gremios tienen tarifa, duración y horarios distintos para que los alumnos puedan asistir de modo flexible, simultáneo o sucesivo con los módulos. (Ver Anexo 18).

**5.5.4.** Los GREMIOS hacen distinciones entre alumnos de diferentes niveles, pero no se subdividen en grados. Pero para inscribirse en el gremio de un nivel debe haberse aprobado antes el mismo gremio del nivel inferior. Repetimos que son 9 gremios, uno general obligatorio y 8 opcionales al escoger, uno distinto en cada nivel. Cada gremio dura 12 horas académicas netas por cada grado, más 3 de evaluación.

**5.5.5.** Los talleres son comunes a todos los niveles y sólo tienen un grado. Se irán implementando progresivamente en cada centro de capacitación y no forman parte del proyecto en tanto cada centro de capacitación no posea los equipamientos necesarios, pero sólo dentro de un plazo límite que le autorice la ENTIDAD, pasado el cual deben de estar implementados so pena de quedar desafilados del sistema. Son complementos aplicativos de lo tratado en los módulos y gremios, con guías de prácticas para cada tipo de talleres. Los talleres duran entre 6 y 12 horas académicas netas, y son los mismos sin distinción de nivel o grado todos los alumnos por igual. Se tiene identificados más de 32 talleres posibles. Algunos talleres pueden ser dictados por técnicos o estudiantes practicantes, y otros por docentes universitarios. (Ver Anexo 28).

**5.5.6.** Adicionalmente se pueden hacer seminarios o charlas, organizar foros o paneles y conferencias que tienen el propósito de promover la demanda de los servicios que brinda el presente proyecto, y que pueden ir orientados hacia instituciones o empresas, universidades, asociaciones de productores, etc. (Ver Anexo 12)

**5.5.7.** El uso de focus groups locales puede dar información valiosa para que cada centro de capacitación ajuste a su realidad lo que tenga autorización de la ENTIDAD para poderlo decidir por su cuenta.

**5.5.6.** Los gremios y los talleres aportan aproximadamente la mitad de lo experiencial para certificarse, y

deben cursarse antes del examen final teórico-práctico. La otra mitad de lo experiencial se logra con un trabajo de aplicación REAL, que debe ser informado en forma escrita por cada equipo de alumnos escogidos por el docente para conformarlo, además cada alumno debe poder sustentar oralmente cualquiera de las partes de ese trabajo.

**5.5.7.** Vimos que una gran DIFERENCIA de este proyecto con los demás que existen, es que en este sistema los alumnos *además de los módulos deberán* de hacer el estudio en cada nivel, del contenido del(os) *gremio(s)* escogido(s), que son cada uno de 2 semanas de clase en cada grado (6 horas/semana) más 2 semanas de evaluación por gremio. Así en realidad con *este estudio de la tecnología y los procesos* por gremio se extiende el horizonte de clases a impartir en (2+2=) 4 semanas de 6 horas cada una (24 horas más), y aparte debe darse un examen escrito en cada gremio que en que se matriculo el alumno.

**5.5.8.** El alumno que se matricula en un nivel debe cursar obligatoriamente los módulos en sus 3 grados para ese nivel, y también el gremio general más otro a su escoger, de ese mismo nivel, así como cursar los 4 talleres que escoja, para cada nivel. Los que concluyan nivel Intermedio deben haber cursado por lo menos 8 talleres, y los de Avanzado, 12 talleres.

**5.5.9.** Los talleres incluida su evaluación de aprendizaje, que serán implementados progresivamente, implican 6 horas de trabajo en clase más las horas de estudio adicionales por cuenta del alumno, que este requiera, más 2 de exámenes.

Tienen un sólo grado y es común para todos los niveles de alumnos, ya que son de tipo predominantemente instrumental. Sin embargo se pueden desdoblar grupos para no mezclar incompatibilidades.

**5.5.10.** Los talleres recomendables están indicados en el Anexo 28.

**5.5.11.** Los temas a tratar como UT en cada Grado de cada Módulo en cada Nivel, están detallados en el Anexo 18. Los contenidos de cada tema de cada UT no se detallan por ahora, pero ya están incluidos en papeles de trabajo que por su volumen exceden los alcances del tamaño del presente proyecto, y que se espera ampliar después.

**5.5.12.** El aprendizaje de cada UT debe ser evaluada por separado por el CC. Ceñirse al sílabo oficial del sistema es imprescindible y la asistencia y puntualidad son primordiales, debiendo recuperarse de inmediato cualquier ausencia por imprevistos, feriados, etc.

**5.5.13.** *Los alumnos deberán alcanzar competencias en:*

- La parte Conceptual y Teórico Básica, relacionada con la inteligencia cognoscitiva.
- La parte Procedimental (Normas y estándares, tecnología aplicada de tipo general).
- La parte actitudinal relacionada con la inteligencia intra e inter emocional, y el manejo de conductas.

- d) La parte experiencia (Know-How): procesos típicos en sectores económicos análogos.
- e) La parte de destreza y adecuación psico-física en el empleo de sustancias, equipos y procedimientos obligatorios.

Donde:

- a) y c) = son brindados mayormente por los Módulos
- b) y d) = son brindados mayormente por los Gremios
- e) = son brindados mayormente por los Talleres

**5.5.14.** Los sílabos de los gremios y los sílabos de los módulos de cada nivel, están diseñados en función del DISTINTO tipo de preparación con que ingresan los alumnos y del DISTINTO tipo de labor que harán cuando egresen de ese nivel. (Ver apartado 11.1.6).

## 5.6. La re-certificación periódica a los egresados

Después de la Certificación de un nivel, se requiere la re-certificación periódica TRIENAL, mediante cursos de actualización-revalidación de certificados.

### 5.6.1. Retroalimentación de ex clientela

Hay proyectos diferentes con fines similares en otras universidades del país que ya tienen más de 3 años, pero no han previsto la re-certificación periódica. Tampoco tienen planes de abastecer y de aprovechar todo el mercado, en un plazo breve-razonable que satisfaga lo que urgentemente necesita el país.

**5.6.2.** En este proyecto, como los egresados y certificados de un nivel van a tener que regresar a su centro de capacitación anterior o a otro equivalente del sistema a los 3 años para revalidar su certificación con exámenes prácticos y teóricos por un mes, también pudieran haber ido progresando y ya estar en condiciones de matricularse en el siguiente nivel completo *que les permita atender un tipo de clientela de mayor tamaño, en cuyo caso podrían no optar por la revalidación, sino cursar el nivel inmediato superior.*

**5.6.3.** Además pueden encontrar necesario matricularse en más gremios en los que vean que obtendrían nueva clientela potencial a que atender. También verán conveniente matricularse en los talleres, y en otras actividades (congresos, conferencias, etc.).

**5.6.4.** Los métodos, duración y requisitos de re-certificación en un nivel ya antes certificado serán los mismos para aprobar el nivel que se certificó antes con la diferencia que no deberá cursar los módulos, los gremios ni los talleres, pero si deberá asistir a un curso de actualización de por lo menos 36 horas, y deberá hacer una tarea final la que debe ser hecha colectivamente en equipo, el cual deberá autoevaluarse colectivamente y también evaluará individualmente a cada uno de sus miembros, mediante el formato que indique la ENTIDAD.

Pero requieren además un informe del tutor y certificados de trabajo de por lo menos 3 clientes, que sean verificables por quienes, estando autorizados por la ENTIDAD, le darían la re-validación.

**5.6.5.** El control de egresados, se hace por *encuestas en el mercado final, a los empleadores, y a los egresados* (tiempo después de comenzar a trabajar) para monitorear tanto el desempeño del producto (alumnos egresados) como para monitorear el grado de satisfacción de sus clientes-empleadores y los cambios de las necesidades de estos últimos, que son en realidad a lo largo de toda la cadena de actividades de este Sistema, *los más sensores y más certeros* de si se logro o no dar a través de estos Sup-SST una eficaz protección a sus trabajadores y visitantes, lo que es uno de los principales objetivos de este proyecto.

**5.6.6.** La labor de un Sup-SST egresado según el presente proyecto, a su vez estará supervisada por su tutor para evitar a aquel que no trabaje eficazmente o que desprestigie al sistema en mención. Por eso todo Sup-SST no debe actuar aislado, sino que deberá estar enlazado con un tutor certificado en el nivel de supervisión inmediato superior, que le de el apoyo necesario en caso de que algún problema sobrepase sus competencias.

Recalamos que el Sup-SST para poder re-certificarse cada 3 años, deberá presentar a la ENTIDAD, que lo recertifique, su portafolio de clientes atendidos y visado por ese tutor, para ser verificadas las referencias de labores realmente efectuadas.

**5.6.7.** Tutorías jerarquizadas post-certificación, por niveles. El sistema prevé la tutoría y monitorización jerarquizada inter-alumnos de *niveles consecutivos*. Los alumnos de niveles Intermedio y Avanzado que deseen pueden inscribirse como tutores de alumnos de niveles Básico e Intermedio, respectivamente. Para poder laborar una vez certificados los alumnos conservarán un mismo o nuevo tutor que permanentemente los monitoreará y asesorará, y además será fuente de referencia para sus posibles empleadores.

**5.6.8.** Tutor y pupilo mantendrán estrecho vínculo profesional para potenciarse y promoverse mutuamente en el mercado laboral, y así el pupilo pueda revalidar su certificación recabando de su tutor un informe favorable en que detalle la trayectoria y frecuencia de colaboración, los resultados o quejas ocurridas, etc.

**5.6.9.** El egresado de nivel Intermedio, para poder re-certificarse debe demostrar haber sido eficaz tutor de egresados de nivel Básico según lo regule la ENTIDAD. Igual con los que deseen re-certificarse en el nivel Avanzado.

**5.6.10.** El alumno certificado queda vinculado al egresar tanto al tutor que le señaló su centro de capacitación, como a este último

El sistema a través de la ENTIDAD debe ser capaz de registrar a los certificados y re-certificados, y además puede ofrecer, tanto a sus egresados como tutores, cursos de refuerzo-actualización, bolsas de trabajo, enlaces de multi apoyo y banco de datos, asistencia a congresos, conferencias, exposiciones, ferias, y demás eventos de SST.

## 5.7. El desempeño profesional de los egresados.

### Características generales

**5.7.1.** Los alumnos certificados como Supervisores de Seguridad serán capaces de:

- Administrar y gestionar los riesgos de tipos institucionales-empresariales-personales,
- Promoviendo-difundiendo el interés
- Promoviendo-difundiendo el empleo de normas y sistemas (análisis, orden, actualización, relaciones, insumos-productos, etc.)
- *Usando y actualizando permanentemente sus:*

Conocimientos: Académicos y Culturales-locales

Experiencias: Prácticas-normas legales y estándares técnicos

Conductas: Individuales y Grupales

**5.7.2.** El contrato por la frecuencia y duración mínima de supervisión imparcial en SST sería pactado entre los Sup-SST y las empresas, y serán pagados por estas ya sea en planilla con relación de dependencia, o mediante un contrato como profesionales independientes.

La cantidad de supervisores de niveles: Avanzado, Intermedio y Básico en cada empresa o grupo asociado de empresas debiera estar en la proporción aproximada de 5%, 25% y 70%, o 1-5-14, según la complejidad de las labores que requiere cada ambiente. Ver Anexo 1.

*No todas las empresas* pueden contratar Sup-SST a tiempo completo, pero este proyecto señala una ventaja más por el hecho de que sean a tiempo parcial, ya que así estos pueden gozar de más independencia al no depender de un sólo empleador.

**5.7.3.** Ya vimos que los alumnos tendrán asignado un tutor que ha aprobado ya el nivel inmediato superior, al que recurrirán en caso tener alguna consulta que hacer o un problema cuya solución no esté a su alcance de momento. De esta manera el alumno no va a hacer su trabajo solo sino que al laborar en contacto con los de mayor nivel, se estimulará su comunicación, la complementariedad y la participación con los demás niveles, así como la interdisciplinariedad y el uso de conocimientos transversales.

**5.7.4.** También se pretende así que la proporción de graduandos entre los 3 niveles que ofrezca sus servicios al mercado sea equilibrada, armónica y sana, que permita que cada nivel se ocupe de sus competencias sin sobrevalorarse ni subemplearse, llegando entre todos a muchos más usuarios. El máximo de pupilos por tutor lo regulará la ENTIDAD y no debe pasar de 6.

**5.7.5.** Los niveles de supervisión que califica cada alumno, lo habilitarán para supervisar empresas de hasta determinado número de trabajadores o de hh al mes, además según el tipo de gremio al que pueden supervisar, y no a empresas mayores, ni a gremios distintos a aquellos en los que se ha capacitado.

**5.7.6.** Dada la heterogeneidad de los alumnos y las diferentes necesidades de empresas de distintos gremios,

la instrucción en seguridad debe tomar MUCHOS factores en cuenta. Así puede hacer participar productivamente a la mayor parte de interesados de todos los niveles, *no sólo a una élite del nivel superior*, y que luego se encuentre a suficiente gente con conocimientos intermedios de base y que sepa como secundarles y apoyarles decididamente a los de mayor nivel, en tareas de complejidades distintas aunque sean de un mismo asunto. Los niveles de instrucción para Sup-SST no pueden apuntar a un sólo tipo de calidad de producto, sino por lo menos a las tres calidades o niveles que ya se ha descrito.

## 5.8. Investigación y desarrollo. Innovación y novación

No se ha planeado aún estas actividades, pero se hará en el momento de ocuparse de ellas, una vez consolidado el proyecto y cuando se replanteen por etapas sus objetivos y sus metas.

## 6. ROLES Y PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES Y DE LA ENTIDAD

### 6.1. El acuerdo de Bologna

El criterio de la Unión Europea es un antecedente a tomar en cuenta, en el sentido que es preferible que la capacitación especializada en SST de cualquier nivel se de en los ambientes universitarios, y no en otros centros de formación ni en instituciones de gestión comercial en negocios concretos. Ello a la luz de la experiencia es mejor, pues así la enseñanza y las evaluaciones serán más imparciales y eficaces.

### 6.2. Rol de las universidades en la SST, en el futuro del presente proyecto

El rol de las universidades es la formación, y el de las empresas no es el de invadir las áreas de labor de aquellas sino de ocuparse de las propias que son emplear al personal ya debidamente formado.

**6.2.1.** Debido a la velocidad con que progresa hoy la tecnología, el personal dotado de adiestramiento especializado debe ser periódicamente evaluado y actualizado en sus competencias, las que deberán ser *certificadas y re-certificadas sólo por* instituciones especializadas de suficiente credibilidad, independencia y sin muchos conflictos de intereses, en otras palabras: LAS UNIVERSIDADES.

Algunas de estas integrarán el cuerpo directriz de la ENTIDAD ya indicada, y vigilan a los demás centros de enseñanza autorizados por esta última. Las universidades que la conforman podrán influir directa y objetivamente en la calidad de la SST de la población en general a través de sus productos finales, es decir: los Sup-SST que capacite el sistema del presente proyecto.

**6.2.2.** En el Perú de hoy son las universidades quienes mejor cuentan con cuadros humanos y recursos como para poner y mantener orden en el ámbito de la instrucción de los Sup-SST, y de la SST en general. Las universidades interesadas en formar parte de la ENTIDAD y sean aceptadas por ella, serán quienes dirigirán la puesta en práctica de este proyecto.

**6.2.3.** Así gracias a la ENTIDAD dejará de ofrecerse al mercado, una multitud de desarticuladas y disímiles capacitaciones para Sup-SST, pues con el presente proyecto podrá haber un patrón o estándar de referencia válido en todo el ámbito nacional, que impida que se confunda a los empleadores o se les dificulte conocer de antemano la clase de eficacia que pueden esperar en quienes contraten como sus Sup-SST, evitando los hoy ineficientes productos de la informalidad y el empirismo que en el país hoy tanto abundan sobre estos temas.

**6.2.4.** Roles y Papel de la PUCP. Es conocido el importante papel y los múltiples roles que desempeña la PUCP en el país y no es necesario detallarlo aquí, sólo cabe recalcar el compromiso del presente proyecto de ser coherente con esos roles y con el merecido prestigio que tiene la PUCP dentro y fuera del país.

## 7. ETAPAS Y HORIZONTES DE VIDA DEL PROYECTO

### 7.1. Estrategia en 6 etapas posteriores al diseño de este proyecto, para la obtención de sus efectos iniciales en el periodo 2010 al 2012

**7.1.1.** En una *primera* etapa desde fines del 2009 hasta durante el 1er. bimestre del 2010:

Sería deseable un periodo de difusión-información del presente proyecto en las siguientes instituciones:

- La Fundación MAPFRE
- La PUCP

**7.1.2.** En una *segunda* etapa, durante el 2do bimestre del año 2010:

Se integraría a las conversaciones para la puesta en práctica de este proyecto a:

- Las asociaciones gremiales de empleadores
- Las asociaciones de trabajadores y las asociaciones sindicales
- Los distintos consorcios de universidades en todo el ámbito nacional y en algunos ámbitos regionales
- Las asociaciones de institutos superiores pedagógicos y tecnológicos, no universitarios
- El Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú
- Las oficinas regionales de la OIT
- Las empresas aseguradoras
- La Iglesia Católica y otras religiones
- Los medios de prensa radial y escrita

En la primera, segunda y tercera, etapas no deben intervenir aún, las instituciones que recién debieran participar en la cuarta o en la sexta etapa.

**7.1.3.** En una *tercera* etapa dentro del 3er. bimestre del 2010:

Las instituciones indicadas en la primera y segunda etapas, una vez enteradas del proyecto e interesadas en él, colectivamente se auto convocarían para su estudio y evaluación integral, con la finalidad de redactar sus conclusiones y recomendaciones conjuntas para que al fin de esta tercera etapa se presenten oficialmente al Estado Peruano para solicitarle que se revise, apruebe y promulgue prontamente la legislación coherente con dichas conclusiones y recomendaciones que consensuada y democráticamente se han detectado mediante este proyecto, y que por los fundamentos en él contenidos se necesitan corregir o ampliar en estos campos.

Debe lograrse un fuerte acuerdo entre las instituciones que intervienen aquí de modo que el proyecto pueda a continuación superar con éxito las etapas 4ta., 5ta y 6ta. siguientes sin demasiadas distorsiones ni retrasos.

En las etapas primera y segunda no deberían incluirse a las instituciones indicadas en la cuarta etapa para así poder obtener en la tercera, con mas prontitud y menos discusión, un sólido modelo de propuesta de las reglas estatales para la pronta implementación del presente proyecto en todo el ámbito nacional dentro un corto plazo definido y terminante, es decir sin prórrogas.

**7.1.4.** En una *cuarta* etapa durante el 4to. bimestre del 2010:

Los integrantes de la tercera etapa, presentan formal y colectivamente sus evaluaciones y conclusiones ya consensuadas a este proyecto, ante las diversas entidades estatales que están involucradas en este tema para la pronta emisión de los dispositivos legales necesarios. Estas serían las que a continuación se indica:

- Las comisiones del Congreso Nacional que ven aspectos de Seguridad, de Trabajo y de Producción
- Los ministerios de: Educación, Trabajo, Salud, Producción, Economía y finanzas, Energía y Minas, Transportes y Comunicaciones, De la Mujer y Desarrollo Humano, Ambiente, Agricultura, etc.
- Instituciones estatales como Essalud, Senati, Senico, INEN, entre otras
- Los colegios profesionales
- Los gobiernos regionales
- La presidencia del Consejo de Ministros
- La Defensoría del Pueblo
- Medios de prensa
- Otras

**7.1.5.** En una *quinta* etapa durante el 5to. bimestre del 2010:

Las instituciones que integraron la segunda y tercera etapas, deberán gestionar y obtener entre las de la cuarta etapa la pronta promulgación de los dispositivos legales que pongan en vigencia obligatoria el sistema de capacitación que propone el presente proyecto. Hay que considerar los vicios de la casta política criolla que se repetirán en la campaña electoral del año 2011, y que podrían retrasar la aprobación del apoyo legal al presente proyecto.

**7.1.6.** En una *sexta* etapa, durante el 6to. Bimestre del 2010:

Las siguientes instituciones deberán intervenir después de la quinta etapa, en la vigilancia del cumplimiento del proyecto cuando este sea definitivamente implementado:

- Los Municipios locales
- La Asamblea Nacional de Rectores
- El Poder Judicial
- El Ministerio Público
- El Ministerio del Interior
- El Ministerio de Defensa
- El Ministerio de Educación
- El INDECI
- El INDECOP
- La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT)
- El OSINERGMIN
- La OSITRAN
- La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)
- Entre otras

**7.1.7.** Si el mercado potencial a atender por este sistema durante los primeros 4 años es de sólo menos del 10% de las necesidades potenciales nacionales iniciales, el proyecto tiene muchos años de horizonte de vida, y sin considerar el incremento de población, la sustitución por fallecimientos o emigración, etc. (Ver Anexos 1 y 25).

**7.1.9.** Plazos de implementación de los primeros centros piloto de capacitación de Sup-SST, y de obtención de sus primeros productos. (Ver Anexo 26).

## 8. ORIENTACIÓN AL ALUMNADO

### 8.1. Uso de encuestas y test psicotécnico de Entrada y encuesta Socio económica

**8.1.1.** Para los que van a matricularse para estudiar en cada nivel (para evaluar su preparación previa y clasificarlos en una sección de acuerdo a aquella), o para los que no desean estudiar y sólo desean ser certificados (para evaluar si están aptos para la certificación que pretenden y en caso contrario inducirlos a capacitarse previamente sin que se les exponga a que desapruében la certificación), deberán tomárseles diversas pruebas no discriminatorias ni inhabilitantes, sino sólo clasificatorias.

Estas deberían ser de tipo académico, experiencial, clínico-medico, psicotécnico, socio económicas, familiares-culturales, vocacional, etc.

**8.1.2.** Perfiles de los alumnos egresantes de cada nivel. IMAGEN. (Ver apartado 11.1.6.).

**8.1.3.** Condiciones ETICAS a inducirse en los alumnos: Veracidad, Diligencia, Idoneidad, Legitimidad, Competencia, Experiencia, Legalidad, Confidencialidad.

Economía, Proporcionalidad, Oportunidad, Logicidad, Racionalidad, Orden, Jurisdicción, Imparcialidad

Objetividad, Realidad, Utilidad, Necesidad, Coherencia, Pertinencia, Independencia, Autoridad

- Consistencia, Jurisdicción, Responsabilidad, Equidad, Compromiso, Obligación, etc.

## 9. MATERIAL Y EQUIPO DIDÁCTICO

### 9.1. Infraestructura necesaria por nivel (Ver Anexo 9)

Además de un par de oficinas y de algún depósito, al inicio se requiere de un aula a la que se añadirán más, hasta alcanzar 4 por centro de capacitación como está previsto, pero pueden ser más aulas dependiendo de la efectividad de la campaña de promoción. El proyecto, por sus altos excedentes se auto financiará de manera progresiva para ampliar su infraestructura y servicios para:

**9.1.1.** Aulas

**9.1.2.** Talleres

**9.1.3.** Laboratorios

**9.1.4.** Depósitos

**9.1.5.** Oficinas

**9.1.6.** Áreas libres y de servicios. Patios de maniobras y simulaciones

**9.1.7.** Perímetros, estacionamientos y vías de acceso

**9.1.8.** Otros

### 9.2. Equipamiento, instrumentos y utensilios

El proyecto requiere equipamiento especial, que puede ser pagado con los propios ingresos que genere, en especial para los talleres. Una vez obtenidos los datos reales de la respuesta del mercado, se planificarán las inversiones para la aprobación correspondiente.

**9.2.1.** Multimedia e informática

**9.2.2.** Maquinaria y vehículos

**9.2.3.** Instrumentos de medición y monitoreo

**9.2.4.** Utensilios y herramientas

**9.2.5.** Elementos de protección individual y colectiva

**9.2.6.** Mobiliario de aula y oficinas

**9.2.7.** Mobiliario de depósitos, laboratorio y taller

**9.2.8.** Elementos de seguridad y defensa

**9.2.9.** Otros

### 9.3. Materiales y sustancias

**9.3.1.** Materias primas e insumos didácticos generales.

**9.3.2.** Materiales y sustancias didácticas de tipo peligroso.

**9.3.3.** Material de oficina y cómputo

**9.3.4.** Materiales de aseo e higiene

**9.3.5.** Bibliografía, separatas, etc.

**9.3.6.** Cuadernos de aprendizaje-evaluación y auto evaluación, por niveles.

**9.3.7.** Otros.

#### 9.4. Los materiales didácticos y el idioma de las clases

Serán en idioma castellano, pero se darán separatas y usarán medios didácticos en idioma inglés cada vez que sea posible, para inducir al alumno a que aprenda por lo menos esa lengua con un grado intermedio aceptable de lecto-escritura y de comunicación oral.

## 10. IMPLEMENTACIÓN DE ESTE PROYECTO A TRAVÉS DE LA ENTIDAD

### 10.1. La organización y el funcionamiento de la ENTIDAD

**10.1.1.** Como ya se indicó en el apartado anterior, las universidades interesadas en afiliarse progresivamente a la ENTIDAD y que sean aceptadas por las que ya la integran, conformarán el consejo directivo de la misma, que propugnará la adopción de este sistema lo antes posible en todo el ámbito nacional, tanto por otras universidades como por institutos superiores tecnológicos, y por otras instituciones que reúnan las condiciones para satisfacer los objetivos de este proyecto, las que deben obtener de aquella la franquicia o licencia para emplearlo con o sin sus marcas o signos distintivos y no podrían hacerlo sin el permiso de la ENTIDAD, y nadie podrá invocar que lo que ofrezcan sea equivalente o superior a dicho sistema.

**10.1.2.** Ningún centro de enseñanza o similar ni sus egresados, podrá ofrecer las cualidades o características del Sistema del presente Proyecto ni imitar su estructura ni sus contenidos académicos en todo o en parte, debiendo para poder hacerle cambios menores o mayores estar antes expresamente autorizados reconocidos y licenciados por la ENTIDAD autónoma que lo administra, gestiona y actualiza, no pudiendo modificarlo sin la previa y expresa aprobación de ésta. En caso de infracción a lo anterior se derivarán las consecuencias civiles y penales correspondientes. La constancia de que tal o cual centro de enseñanza cumpla con el estándar que caracteriza a este sistema, no la dará el estado peruano por sí mismo, sino dicha ENTIDAD autónoma que por estar integrada por las universidades que participen en este sistema vigilará descentralizadamente mediante auditorias periódicas, e investigación de las quejas que reciba, que los centros de enseñanza que ella haya autorizado mantengan los niveles mínimos de calidad que éste sistema garantiza tanto a los educandos como a sus posteriores contratantes.

**10.1.3.** En consecuencia, los certificados de competencia que se otorguen a los egresados del sistema que propone este proyecto no necesariamente serán dados a nombre de la nación, sino a nombre de cada centro de

enseñanza autorizado por dicha ENTIDAD, los cuales deben contar con las demás autorizaciones legales correspondientes, de ser el caso.

**10.1.4.** Se buscará difundir organizadamente mediante la ENTIDAD el “expertizing” de este proyecto, desde la PUCP hacia otras universidades de Lima y del resto del Perú, de manera que sus beneficios lleguen a la mayoría de la población en el más breve plazo posible, por lo menos en los 3 niveles de rigor inicialmente previstos:

- Básico
- Intermedio
- Avanzado

**10.1.5.** Se tratará de que los institutos superiores tecnológicos o pedagógicos (IST), en convenio con alguna universidad reconocida por la ENTIDAD ya citada (no directamente con la ENTIDAD), brinden este tipo de capacitación para los niveles o rigores académicos intermedio o básico, en especial en lugares donde no hayan universidades que hayan sido aceptadas por la ENTIDAD.

**10.1.6.** Además en ambientes rurales, o en aquellos lugares donde no existan universidades ni IST que estén autorizados por la ENTIDAD, pero donde existan estaciones del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú o entidades rurales que sean competentes en SST, se tratará que estas últimas puedan dar el tipo de capacitación que propone este proyecto para el nivel Básico, bajo la fiscalización de alguna universidad o instituto superior tecnológico que tengan autorización de la ENTIDAD para ello.

**10.1.7.** Funciones de los miembros y organismos internos de la ENTIDAD. Consejo y Comités: Académico y De negocios.

La ENTIDAD inicialmente estaría dirigida por un CONSEJO DIRECTIVO (CD) conformado inicialmente en su mayoría por profesores o autoridades actuales de la PUCP. Después deberán integrarse a dicho consejo representantes de las demás universidades afiliadas a la ENTIDAD.

Habrán 2 comités: uno de negocios y otro académico, ambos presididos por el Jefe del proyecto o coordinador, que estarán conformados por autoridades o docentes de la PUCP y otras universidades reconocidas por la ENTIDAD así como por expertos externos contratados, de ser necesario. La mayoría de los miembros del consejo y de los 2 comités deben ser docentes o reconocidos expertos en aspectos especializados de este proyecto, y con amplia experiencia profesional del ramo. Los miembros de ambos comités deberán ser conocedores tanto de aspectos de tipo académico-tecnológico así como de pedagogía de adultos jóvenes y mayores.

- El Comité de Negocios se ocupa de controlar y dirigir las aéreas de Marketing y de Logística.
- El Comité Académico se ocupa de controlar y dirigir las aéreas de Administración y de Prestación de Servicios.

**10.1.8.** El Director o Coordinador del Proyecto, es quien gerencia todo el proyecto, y hace ejecutar las deci-

siones del consejo y de los comités a través de los encargados de cada área, y estará asistido por un secretario(a).

**10.1.9.** El área de Marketing estará a cargo de un profesional, que se encargara de ejecutar de las decisiones de los comités en lo tocante a la Promoción, Ventas, Demostraciones, Benchmarking, Tarifas y cotizaciones, Estudios de factibilidad, Testeos y Contr.-Inteligencia, obtención y sistematización de Data, Imagen, etc.

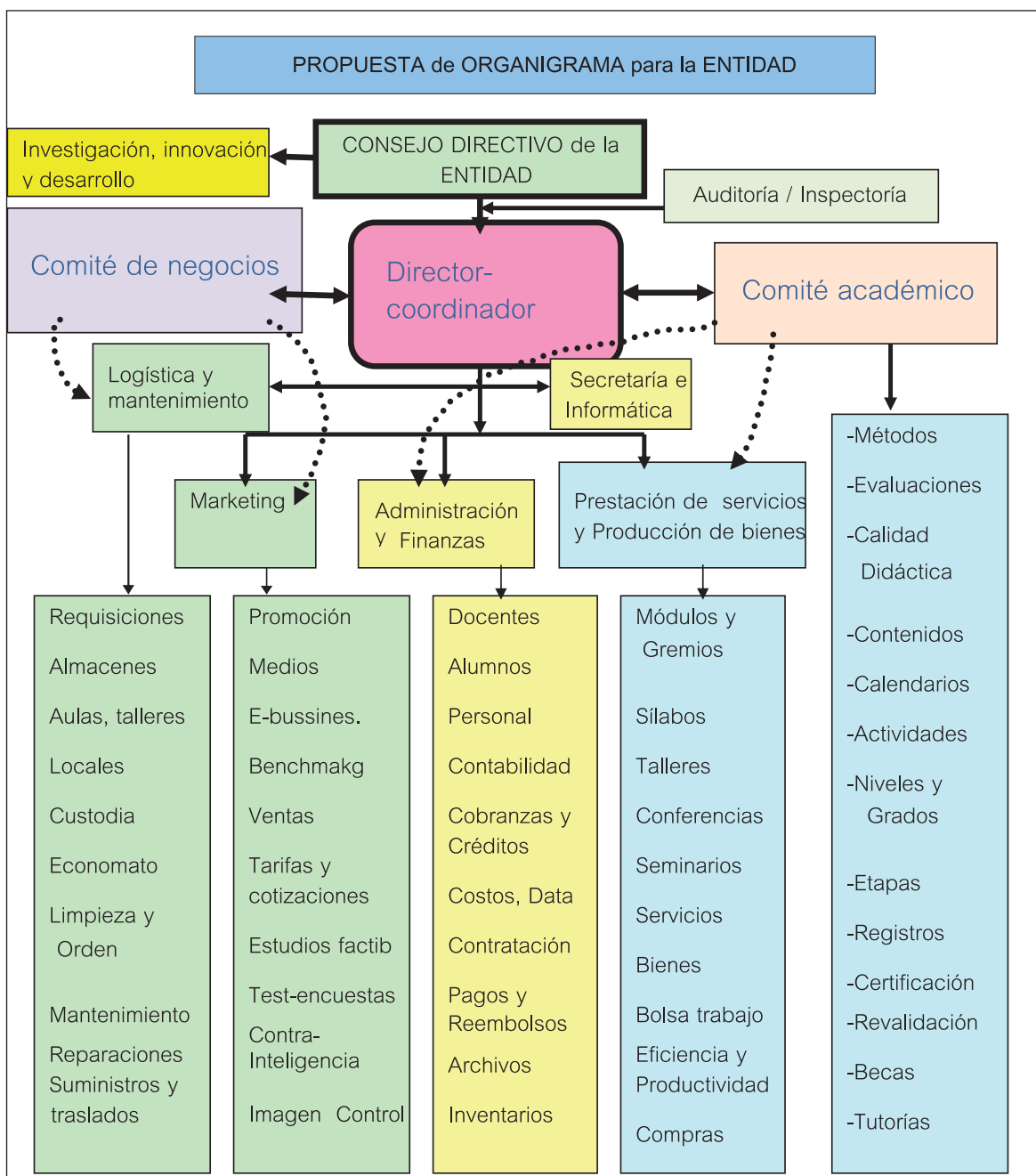
**10.1.10.** El área de Administración y Finanzas, cumple funciones que de momento pueden estar hechas desde las dependencias que actualmente ya tiene la PUCP y no necesariamente tenerlas por separado, salvo lo referente a tener copias de lo relativo a contratación y archivos, y acceso a data electrónica.

**10.1.11.** El Área de Prestación de servicios y producción de bienes estará a cargo de un profesional a tiempo completo, que se ocupa de facilitar y hacer ejecutar la prestación de los servicios educativos que acuerda el comité académico, así como gestionar el suministro de bienes y servicios que se ofrezcan al alumnado dentro del Proyecto, así como medir la productividad y eficiencia de servicios educativos y prestaciones, compra y venta de bienes, etc.

**10.1.12.** Las áreas de Auditoría-Inspectora, Secretaría, Logística, Investigación-innovación-desarrollo: están aún a determinarse.

**10.1.13.** Propuesta de Organigrama para la Entidad.

Cuadro 5



## 11. ASPECTOS ACADÉMICOS, POR CADA TIPO-NIVEL DE CENTRO DE CAPACITACIÓN

### 11.1. Mallas y sílabos

Características normalizadas de sílabos de asignaturas, guías de talleres y de gremios. (Ver Anexos 8, 17 y 18).

**11.1.1.** Tipos de competencias a brindar en cada nivel (tanto en Módulos como en Gremios).

**11.1.2.** MALLA CURRICULAR por horas teórico-prácticas, áreas, niveles y duración. (Ver Anexos 8 y 16).

**11.1.3.** No tiene sentido sumar las horas de los 3 niveles, pues se tratan de niveles de competencias distintas en individuos de formación y destinos laborales diferentes, aunque un mismo individuo en los posibles niveles que alcance en su capacitación pudiera haber cursado más gremios o talleres que los obligatorios, según sus preferencias o según el sector económico al que desee dedicarse más.

TIPOS DE COMPETENCIAS A BRINDAR EN CADA NIVEL					
		Tiempos-Contenidos/Competencias			
		Conceptos	Procedimientos	Actitudes	
Nivel Básico	Aspectos operativos simples	30%	30%	40%	= 100
Nivel Intermedio	Aspectos de aplicación compleja	30%	40%	30%	= 100
Nivel Avanzado	Aspectos críticos transversales	30%	50%	20%	= 100

Cuadro 6

		NIVEL BÁSICO		
		MÓDULOS	GREMIOS	TALLERES
Etapas	Actividad	Duración horas	Duración horas	Duración horas
1	Pruebas de entrada Test-encuesta	3 hrs.		
2	Módulo BÁSICO Inicial	MB-Inicial U.T. 1, 2 y 3 (9 horas c/u) 27 hrs.	Gremio General en grado básico, más un gremio obligatorio al escoger, con 12 hrs. c/u. Total = 24 hrs.	2 talleres obligatorios de 6 horas c/u, más 2 opcionales al escoger de 6 horas c/u. Total = 24 hrs.
3	Trabajo de aplicación (TA)	6 medios días 24 hrs.		
4	Examen escrito	3 hrs.	3 hrs. x 2 gr = 6 hrs.	2 hrs. x 4 tall = 8 hrs.
5	Sustento oral TA	1 h.		
	Total horas MBI	58 hrs.		
6	Módulo BÁSICO Medio	MB-Medio U.T. 4 y 5 (9 horas c/u) 18 hrs.		
7	Trabajo aplicación TA	4 medios días 16 hrs.		
8	Examen escrito	3 hrs.		
9	Sustento oral TA	1 h.		
	Total horas MBM	38 hrs.		
10	Módulo BÁSICO Alto	MB-Alto U.T. 6, 7, 8 y 9 (9 horas c/u) 36 hrs.		
11	Trabajo aplicación TA	6 medios días 24 hrs.		
12	Examen escrito	3 hrs.		
13	Sustento oral	1 h.		
	Total horas MBA	64 hrs.		
14	Examen final con Certificación mediante trabajo de campo	6 medios días 24 hrs.		
		184 hrs.	30 hrs.	32 hrs.
TOTAL MINIMO = MBI + MBM + MBA + 2 Gremios + 4 talleres			246 hrs.	

Cuadro 7

NIVEL MEDIO				
Etapa	Actividad	MÓDULOS	GREMIOS	TALLERES
		Duración horas	Duración horas	Duración horas
1	Pruebas de entrada Test-encuesta	6 hrs.	Gremio General en grado intermedio, más un gremio obligatorio al escoger , con 12 hrs c/u. Total = 24 hrs.	2 talleres obligatorios de 6 horas c/u, más 2 opcionales al escoger de 6 horas c/u. Total = 24 hrs.
2	Módulo INTERMEDIO Inicial	MI-Inicial 36 hrs. U.T. 1, 2, 3 y 4 (9 horas c/u)		
3	Trabajo aplicación	32 hrs.		
4	Examen escrito	3 hrs.	3 hrs. x 2 gr = 6 hrs.	2 hrs. x 4 tall = 8 hrs.
5	Sustento oral	1 h.		
	Sub total horas	78 hrs.		
6	Módulo INTERMEDIO Medio	MI-Medio 36 hrs. U.T. 4, 5, 6 y 7 (9 horas c/u)		
7	Trabajo aplicación	32 hrs.	8 hrs.	
8	Examen escrito	3 hrs.	4 hrs.	
9	Sustento oral	1 h.		
	Sub total hrs.	72 hrs.		
10	Módulo INTERMEDIO Alto	MI-Alto 36 hrs. U.T. 8, 9, 10 y 11 (9 horas c/u)		
11	Trabajo aplicación	32 hrs.		
12	Examen escrito	3 hrs.		
13	Sustento oral	1 h.		
14	Certificación c/labor de campo 6 (1/2 días)	24 hrs.		
	Sub total hrs.	96 hrs.		
	TOTAL	246 hrs.	36 hrs.	32 hrs.
TOTAL MINIMO = MII + MIM + MIA + 2 Gremios + 4 talleres			314 hrs.	

Cuadro 8

NIVEL AVANZADO				
Etapa	Actividad	MÓDULOS	GREMIOS	TALLERES
		Duración horas	Duración horas	Duración horas
1	Pruebas de entrada Test-encuesta	6 hrs.	Gremio General en grado avanzado, más un gremio obligatorio al escoger , con 12 hrs c/u. Total = 24 hrs.	2 talleres obligatorios de 6 horas c/u, mas 2 opcionales al escoger de 6 horas c/u. Total = 24 hrs.
2	Módulo AVANZADO Inicial	MI-Inicial 36 hrs. U.T. 1, 2, 3 y 4 (9 horas c/u)		
3	Trabajo aplicación	32 hrs.		
4	Examen escrito	3 hrs.	3 hrs. x 2 gr = 6 hrs.	2 hrs. x 4 tall = 8 hrs.
5	Sustento oral	1 h.		
	Sub total horas	78 hrs.		
6	Módulo AVANZADO Medio	MI-Medio 36 hrs. U.T. 5, 6, 7 y 8 (9 horas c/u)		

Cuadro 8

NIVEL AVANZADO				
		MÓDULOS	GREMIOS	TALLERES
Etapa	Actividad	Duración horas	Duración horas	Duración horas
7	Trabajo aplicación	32 hrs.		
8	Examen escrito	3 hrs.		
9	Sustento oral	1 h.		
	Sub total hrs.	72 hrs.		
10	Módulo AVANZADO Alto	MI-Alto U.T. 8, 9, 10 y 11 (9 horas c/u)	36 hrs.	
11	Trabajo aplicación	32 hrs.	12 hrs.	
12	Examen escrito	3 hrs.		
13	Sustento oral	1 h.		
14	Certificación c/labor de campo 6 (1/2 días)	24 hrs.		
	Sub total hrs.	96 hrs.		
	TOTAL	246 hrs.	36 hrs.	32 hrs.
TOTAL MÍNIMO = MII + MIM + MIA + 2 Gremios + 4 talleres		314 hrs.		

Por otro lado, habrán Sup-SST que sólo deseen ejercer en el nivel Básico, o sólo llegar al Intermedio. Siempre serán necesarios más Sup-SST de los niveles Básico e intermedio que los de nivel Avanzado, de modo que deberá tratarse que la cantidad que se capacite esté disponible de esos 3 niveles se mantenga en la proporción de 15-5-1.

**11.1.4.** En el caso de individuos que al pasar por el test, fuesen directamente al nivel Intermedio o el Avanzado, deben de cursar de todas maneras los gremios Básico y posteriores del gremio general. Igual deben cursar los talleres.

**11.1.5.** Sumilla y contenido silábico de los módulos.

Las unidades temáticas se describen en los Anexos (3 módulos por nivel, en 3 niveles = 9 módulos) pero no se repiten iguales en los grados de un mismo nivel, aunque en distintos niveles se repitan algún tema, pero con un rigor distinto. El alumno egresa de su nivel, con un panorama completo de todas las UT que deben dominar en lo que a su nivel concierne. (Ver Anexo 17).

**11.1.6. Las habilidades a enseñar, y los perfiles de los alumnos de los distintos niveles son:**

Cuadro 9

Nivel	Perfil al ingresar	Perfil al egresar	Empresas a supervisar
Básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento general de formación secundaria completa en ciencias sociales, naturales y en matemáticas.</li> <li>- Condiciones psicotecnicas.</li> <li>- Alguna experiencia laboral o preferencia especial por algún gremio.</li> <li>- No conoce de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Domina lo básico de los conceptos, leyes, procedimientos y actitudes, en SST.</li> <li>- No es tutor.</li> <li>- Conoce los procesos, peligros y los riesgos para gremios de tipo general, y de algún otro gremio especial.</li> <li>- Buena comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro empresas y PYMES, formales, seminormales e informales.</li> <li>- Locales con menos de 100 habitantes</li> <li>- Negocios unipersonales y familiares.</li> <li>- Empresas o asociaciones de pequeños productores de los gremios que ha cursado.</li> </ul>
Intermedio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De egresado de Sup-SST de nivel Básico.</li> <li>- Tiene experiencia laboral y/o práctica profesional en SST, mayor a 1 año.</li> <li>- Tiene estudios aprobados de tipo técnico o pre universitario en ciencias sociales y naturales, cultura genera, matemáticas, física y química.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hace abstracción, análisis y síntesis de las ideas, los métodos y tácticas y legislación.</li> <li>- Capacidad docente y de investigación- adaptación en SG-SST.</li> <li>- Conciencia ético-social.</li> <li>- Proactividad y empatía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas formales.</li> <li>- Locales hasta con 500 habitantes.</li> <li>- Clientes de supervisores de nivel Básico que requieran su tutoría-consultoría.</li> <li>- Empresas o áreas de labor relacionadas a los gremios que ha cursado.</li> </ul>

Cuadro 9

Nivel	Perfil al ingresar	Perfil al egresar	Empresas a supervisar
Avanzado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De egresado de Sup-SST de nivel avanzado.</li> <li>- Tiene experiencia laboral de más de 3 años.</li> <li>- Se dedicará preferentemente a actividades de seguridad.</li> <li>- Tiene estudios académicos universitarios incompletos o técnicos completos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crea o modifica procesos materiales o humanos.</li> <li>- Liderazgo y capacidad de negociación. Buena comunicación.</li> <li>- Actualizado en administración de empresas, sistemas de tecnológica y gestión de Seguridad y costos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corporaciones y empresas formales de tamaños mayores.</li> <li>- Locales con más de 500 habitantes.</li> <li>- Clientes de supervisores de nivel Intermedio que pidan su tutoría-consultoría.</li> <li>- Empresas o áreas de labor relacionadas a los gremios que ha cursado.</li> </ul>

**11.1.7.** El nivel a matricularse depende tanto de la calidad de educación que trae el ingresante, como del tipo y el tamaño de empresas a que podría servir y según las necesidades y procesos típicos gremiales específicos donde ya labora, o donde pretende laborar cada alumno. Para eso se le toma el test y la encuesta de entrada, cuyos resultados indicarán cuál es el nivel

para el que ya está preparado, e inicie su capacitación en el siguiente.

**11.1.8.** Duración y ritmo de los estudios (módulos) por grado.

El aprendizaje de cada uno de los 3 niveles de Sup-SST será de una duración mínima de:

Cuadro 10

Aprendizaje para niveles de Supervisión en SST	Horas totales	Total de semanas, suponiendo una dedicación semanal del alumno de 9 horas
1. Básico	246	36 semanas (8 1/2 meses)
2. Intermedio	314	40 semanas (10 meses)
3. Avanzado	314	40 semanas (10 meses)

Se necesitarían entre 2 y 2 años y medio, para completar el nivel avanzado comenzando por el nivel Básico. Pero como ya se indicó, la mayoría de Sup-SST no son requeridos para llegar al nivel Avanzado. (Ver Anexos 8 y 16).

Los turnos de cada módulo en cada grado, podrían tener varias opciones de mayor velocidad de dictado para que los alumnos de provincias no tengan que prolongar mucho su estadía fuera de su lugar de residencia habitual o que los que deseen certificarse puedan hacerlo de modo que comiencen a laborar cuanto antes.

Esta facilidad se diseñará después conocer los resultados y/o los testeos prospectivos, y será implantada en

forma progresiva según la demanda, cuando los grupos alcancen los cupos meta.

Pero la mayor pluralidad de ritmos y horarios sería en el nivel básico y menos en los niveles: avanzado o superior. En los cuales además se priorizaran los horarios nocturnos o de fin de semana, para facilitar el acceso a los alumnos que ya están laborando.

**11.1.9.** PLURALIDAD DE HORARIOS y duración flexible de la capacitación. Duración flexible de módulos por niveles y de especializaciones por gremios.

Cuadro 11

RITMO	Horas/sem	Semanas	Días semana	Horas al día	Horas total
Normal	9	4+4	L M V	3	36+36
Rápido	18	3+3	L M V	4	36+36
Acelerado	27	2+2	M J S D	4 1/2	36+36
Súper acel.	36	1+1	L - V	6 1/2	35+35

Esta opción de distintos ritmos no se va a implantar en los primeros meses, sino después de evaluar las características de la demanda.

En cursos contratados a la medida de terminadas empresas o instituciones, es más probable que sean usados ritmos

de enseñanza más veloces, pero para los demás casos aún no se conocen las preferencias. De todas maneras cada aula tiene previstos nueve turnos. (Ver apartado 11.1.11):

**11.1.10.** Identificación con claves, de secciones u horarios. INICIALMENTE sólo con 3, 2 y un día / semana.

Cuadro 12

DIAS POR SEMANA	NIVELES					
	Básico	Clave	Intermedio	Clave	Avanzado	Clave
5 32 ½ hrs / mes	5 días / sem 6 ½ hrs / día 1 sem / mes	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
4 36 hrs / mes	4 d / sem 4 ½ hrs / día 2 sem / mes	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3 36 hrs / mes	3 d / sem 4 hrs / día 3 sem / mes	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3 36 horas al mes	3 d / sem 3 hrs. / día 4 sem / mes	<b>A</b>		<b>D</b>		<b>G</b>
2 32 hrs. al mes	2 d / sem 4 hrs / día 4 sem / mes	<b>B</b>		<b>E</b>		<b>H</b>
1 28 hrs. al mes	1 d / sem 7 hrs / día 4 sem / mes	<b>C</b>		<b>F</b>		<b>I</b>
Total secciones Proporción		<b>3</b> <b>1</b>		<b>3</b> <b>1</b>		<b>3</b> <b>1</b>

(\*) Pendiente.

En el cuadro anterior no se consideran gremios ni talleres ni evaluaciones, ni tampoco tiempos muertos por causas fortuitas.

Si consideramos los 3 grados, los gremios, los talleres y otras actividades que convenga hacer, la necesidad de tiempo excederá largamente la capacidad prevista por aula.

Si sólo se formasen 5 turnos de los 9 posibles (desde el horario A hasta el I), y con un promedio de solo 25 alumnos en c/u, aun tendríamos (50% del 50%=) 25 % de ocupación, y vemos como el proyecto es rentable encima del 20% del punto de equilibrio. (Ver Anexo 12).

A los precios y costos previstos tenemos una holgura cómoda en aspectos de cobertura de vacantes.

Sin embargo como el tamaño de mercado es muchísimo mayor que nuestra oferta de vacantes, y además está mal abastecido e insatisfecho, nuestras expectativas de captación de alumnos podrán ser satisfechas plenamente, **dependiendo de una adecuada y oportuna promoción.**

**11.1.11.** Por cada salón, el cuadro siguiente ilustra los horarios de 9 turnos (A-B-C-D-E-F-G-H-I), con un sólo horario PARA UN sólo grado a la vez en cada uno de LOS 3 NIVELES, y con 3 tipos de ritmo para cada nivel.

Un solo salón de clases y/o espacio de taller puede atender los siguientes turnos-niveles:

Cuadro 13

Día semana Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9 a 12	A	D	A	D	A	D	F
12 a 15	B	E		E	B		
15 a 18	H	I		H		C	
18 a 21	G		G		G		

Las zonas en color negro son tiempos también disponibles, pero aún no asignados, cuya posible contribución a los márgenes de ingresos aun no ha sido considerada en los cálculos de tipo económico del CC Piloto, los que constituyen una holgura o reserva de mayores márgenes de excedentes a los previstos en los cuadros de punto de equilibrio. (Ver Anexo 12).

Luego de haber culminado los 3 grados de un nivel, los alumnos que deseen después seguir el nivel inmediato pueden dar una prueba de clasificación para matricularse en el nivel siguiente y estudiar sus 3 grados, y así sucesivamente.

De esta manera la instrucción se hace y profundiza por dichos niveles progresivos y en forma flexible se puede alcanzar el nivel avanzado de modo completo con unas 900 horas netas de aprendizaje en aproximadamente 2 ½ años, o algo más según los recursos de tiempo o de capacidad económica del alumno. Pero ya con las primeras 246 horas de aprendizaje el alumno puede comenzar a trabajar como Sup-SST en el Nivel Básico (o menos horas si en sus evaluaciones de ingreso fuese exonerado de estudiar algunos módulos).

## 12. VENTAJAS DE ESTE PROYECTO

### A) Para la PUCP

- Aprovechar académica y económicamente el que ahora no haya quien capacite en Seguridad de la manera que más requiere la población de acuerdo a sus reales necesidades.
- Liderar la ENTIDAD.

### B) Para los alumnos a capacitar:

- Poder instruirse con calidad y certificarse por una ENTIDAD plural que es promovida por una institución respetada
- Poder trabajar pronto en labores donde haya muchas necesidades insatisfechas y donde haya poco personal bien preparado.

### C) Para los usuarios finales (las empresas e instituciones que contratarán a los Sup-SST)

- Poder tener gente confiable de modo continuo (baja rotación) que les pueda hacer elevar sus niveles de seguridad, disminuyendo los riesgos y daños por siniestros.
- Bajar sus costos operativos y obteniendo otras ventajas colaterales.
- Evitar multas y reclamos.
- Poder obtener certificaciones de calidad, seguridad y medio ambiente.

## 13. ASPECTOS DE PROMOCION DEL PROYECTO

### 13.1. Sinergia hacia el presente Proyecto

Se buscará para este proyecto a través de la PUCP y la ENTIDAD el apoyo de Patrocinadores-auspiciadores, tanto nacionales e internacionales para buscar las ventajas sinérgicas de instituciones de prestigio, y de algunas ONG's siempre y cuando sus aportes *no contengan condicionantes* que desvirtúen las políticas de este proyecto y *su unidad de comando*.

### 13.2. El Estado y otras partes interesadas indicadas en el apartado 7 serán convocadas a estas actividades de promoción

También se propiciara la participación de:

- Empresas destacadas por su Responsabilidad Social Corporativa, y asociaciones gremiales.
- Asesores-consultores con opiniones externas en tecnología y educación, benchmarking, promoción, difusión, sensibilización, etc.
- Convenios Intra-inter Universidades (Tesis, Talleres, practicas pre-profesionales, etc.).
- Convenios de Cooperación Internacional.
- Establecimientos comerciales, industriales y de servicios.
- El Estado, a través de organismos compatibles con el proyecto, especialmente a través de apoyo Legislativo y de los Ministerios de Trabajo, Salud y de actividades productivas o de servicios.
- Las comunidades religiosas formales.
- Las comunidades nativas.
- Otras instituciones.

Se evitará la intervención de entidades particulares o no, que como ya se ha explicado tuviesen algún antecedente notorio de falta de proactividad, burocracia, indolencia o de incompatibilidad con los objetivos o políticas del Sistema que ya se han indicado en este proyecto

### 13.3. La promoción del presente proyecto. Actividades a desarrollar y realizar

**14.3.1.** Establecimiento de argumentos e identificación de intereses-motivación, conveniencias y vías de acción para la captación y convencimiento de la clientela intermedia y final.

**13.3.2.** Seminarios y charlas de promoción.

**13.3.3.** Campaña mediática con anticipación suficiente, mediante avisos periodísticos, entrevistas en radio, TV, revistas, periódicos, encartes, e-mails, páginas web, asistencia a foros y charlas, conferencias, etc, tanto dentro como fuera de la PUCP, asociaciones de productores grandes y chicos, etc.

**13.3.4.** No se da más lujo de detalles ya que por ahora no es oportuno. Pero si se logra la aprobación de este proyecto con suficiente y tangible respaldo de la PUCP y del Estado Peruano para que se consolide más rápido, se usaría ese incremento de respaldo en la promoción. Ello significará más trabajo también para gente de dentro y fuera de la PUCP en el área de Comunicación Social, gestores sociales, otras universidades, institutos superiores tecnológicos y pedagógicos, etc.

## 14. CONCLUSIONES

### 14.1. Resumen de conclusiones del estudio de mercado

- El tamaño potencial del mercado nacional es de más de 300,000 vacantes.
- El tamaño de la oferta anual inicial un CC piloto a ese mercado es de sólo 3600 vacantes (1800/Semestre) y como máximo 5400 de esas vacantes, es decir sólo del 1.6% del mercado anual.
- El horizonte de vida del proyecto no está limitado, sino que es indefinidamente largo.
- Este proyecto educativo es original en muchos aspectos y tiene características que le permitirán introducirse innovadoramente en el mercado, teniendo mejores y más ordenadas prestaciones que las que hay ahora en él.
- Las tarifas que se van a cotizar no son superiores a las del mercado actual de sucedáneos de calidad aceptable, pudiendo ser incluso menores cuando se alcance niveles de productividad con mas aulas y más porcentaje de ocupación de cada una.
- La duración de los estudios de este proyecto no es mayor a otras opciones, pero es más flexible y progresivamente incrementable, con especialización diferenciada por gremios, la que figurará en los certificados respectivos.
- Hay otros ingresos económicos que no se han considerado por ahora en los cálculos financieros, que aportarán mayor estabilidad y rentabilidad al proyecto pese a que se generarían de inmediato, con lo que da más holgura económica a este proyecto.

### 14.2. Resumen de las conclusiones del análisis económico

- Es un proyecto de corta maduración (8 -16 meses) para un CC, y está muy justificado financieramente (ver Anexos 12 y 25), y que en los primeros 8 meses recauda un margen líquido después de un recupero de gastos y de inversiones, de más de US\$3 millones, con una tasa de retorno anual de 302,17%. Aspira a recoger las

necesidades de una buena capacitación de supervisores de seguridad del mercado nacional hoy insuficiente o no adecuadamente preparados a él. Sin superar el precio de mercado de centros educativos de inferiores prestaciones, se demuestra que el punto de equilibrio en que se igualan los gastos y los ingresos es del 48% de las vacantes previstas con una sola aula y sólo del 21% con 4 aulas.

### 14.3. Otros beneficios

- Beneficia sectores sociales diversos en aspectos hoy mal atendidos, como lo evidencian los muchos fúnebres siniestros ya conocidos y otros aspectos de enfermedades, lesiones agudas o crónicas que después de un periodo de inadvertida latencia, tardíamente se detectarán a futuro.
- También se tomará en cuenta disminuir perjuicios materiales conexos, ambientales y sociales.
- Cuida el aspecto tecnológico humano más que sólo el aspecto tecnológico material, y lo hace en 3 niveles según los recursos, preparación y destino de los alumnos, definiendo con claridad los perfiles de ingreso y egreso de esos niveles, así como el tipo de clientela y aspectos que según su capacitación podrían ser capaces de supervisar.
- Proporciona posibilidad de auto empleo o ingreso complementario a personas de todas las edades, y pone en valor las vivencias experienciales de los adultos mayores. (Ver Anexo 25)
- Induce el uso de valores cristianos de complementariedad, ética y solidaridad.
- Amplia en la PUCP, en la Red Peruana de Universidades y en otras universidades, actividades de investigación, practicas de pre y post grado, trabajo para docentes de diversos niveles, estudios de tipo social, antropológico, psicológico, etc.
- Toma en cuenta experiencias vigentes del mercado de sucedáneos, de capacitación en SST, mejorando sus carencias sin usar mayores tarifas, y permite mayor duración de los estudios porque en vez de un solo nivel (en 6 meses), se puede llegar a 9 o 12 meses añadiendo no menos de 2 gremios y 4 talleres más con lo que se amplía la profundidad y variedad del horizonte de valores a ofrecer.
- Usa la calificación de los alumnos por un docente distinto al que les dicta, de modo que la dirección del proyecto hace un control cruzado más estricto de la calidad de enseñanza. También mediante encuestas hace medición del desempeño de los egresados a través de sus clientes, a su vez éstas les sirven para prever los cambios en las necesidades de éstos últimos.

- i) Introduce la certificación del alumno egresado sólo para un plazo limitado, necesiéndose revalidarla cada 3 años. Previo exámenes normalizados por la ENTIDAD los Sup-SST pueden obtener su revalidación en otro CC distinto al que obtuvieron su nivel actual como Sup-SST, y además tienen la posibilidad de estudiar el nivel inmediato superior en otro CC distinto al anterior, pero que esté reconocidos por la ENTIDAD. Incluso considera a autodidactas, detectando con un examen el nivel que les correspondería estudiar para mejorar su actual nivel de Sup-SST, o si ya pueden dar su examen de certificación.
- j) Los alumnos interactuarán entre los 3 niveles mediante mecanismos de tutoría, a los cuales se acostumbrarán a usar durante el ejercicio de su profesión, a fin de que los de nivel superior actúen en red cuando los de inferior nivel llamen a sus tutores por necesitar su ayuda.
- k) La nota aprobatoria será no inferior a 15 sobre 20 (75%).
- l) Progresivamente se ofrecerá pluralidad de horarios y de ritmo-velocidad de capacitación.

#### 14.4. Beneficios indirectos o transversales a la comunidad local o foránea. (Ver anexo 2)

#### 14.5. Conclusiones finales de la encuesta

**14.5.1.** Conclusiones de la encuesta A sobre funciones bien desempeñadas que se buscan en los Sup-SST

**14.5.1.1.** Los representantes de los distintos empleadores, no tenían una opinión homogénea sobre cuáles deben ser las funciones de los Sup-SST.

**14.5.1.2.** La mayoría de esos representantes de sus empleadores no tenían conciencia clara del significado de las funciones de un Sup-SST sobre las que se les preguntaba.

**14.5.1.3.** Gran parte de a los que se les preguntaba, por primera vez se enteraban de que algunas de estas funciones, eran parte de la labor de los Sup-SST.

La mayoría de ellos opinó que estaban más satisfechos cuando sus Sup-SST:

- Respetaban calendarios y ordenes de trabajo
- Participaban y hacían participar
- Etc.

Pero la mayoría de ellos opinó que sus mayores insatisfacciones estaban en que sus Sup-SST:

- No hacían de la seguridad parte del negocio.
- No se anticipaban a los hechos, para pronosticar bien.
- No inspeccionaban bien.
- No conocían las posibles reacciones de todos sus subalternos.
- No hacían adecuada investigación de accidentes o cuasi-accidentes.

- No estaban pendientes de los hechos, con mínima delegación.

**14.5.2.** Conclusiones sobre cuáles temas serían los que deben ser capacitados los Sup-SST con mayor prioridad:

**14.5.2.1.** La mayoría de representantes de los empleadores no conocían lo suficiente de SST.

Pese a ello, la mayoría opino que debía capacitárseles a los Sup-SST, con mayor prioridad, en:

- Primeros auxilios
- Evaluación de riesgos
- Mapeo de peligros
- Etc.

La mayoría de esos representantes de los empleadores le dio muy poca importancia a saber de:

- Trabajo en equipo
- Promoción y difusión de la SST
- Necesidades y objetivos
- Mantenimiento predictivo
- Indicadores de Gestión de SST
- Comprobación de resultados en SST
- Estadísticas e índices de SST
- Investigación de accidentes, enfermedades e incidentes laborales
- Etc.

**14.5.3.** En cuanto al cumplimiento de implementar algunos de los principales elementos del SGSST en sus empresas, los representantes de los empleadores, dieron su versión en muchos casos de modo sobre valorada, y en algunos pocos, tal vez exagerando negativamente. Pero en la gran mayoría de los casos, no hay cabal conocimiento de lo que es un SGSST y mucho menos lo que son sus elementos, ni si los hubiese, cuales debían ser los niveles de calidad requeridos ni las formas de cómo medirlos.

**14.5.3.1.** Las principales carencias declaradas en los SGSST son:

- Certificaciones de apropiado medio ambiente en SST, o de calidad (ISO 9000).
- No hay Comité paritario de SST (CPSST), ni capacitación a sus miembros en los casos que si los hay.
- Donde hay CPSST, sus miembros no cumplen bien
- No se llevan estadísticas de SST, ni hay indicadores de resultados de SST.
- No hay jefe de SST ni oficina especial que se encargue de estos temas.
- No hay manuales de auto protección por zonas.
- No hay diagnostico de línea base, ni se mide la mejora continua.
- Si bien en muchos casos tienen Reglamento Interno de SST, casi nadie lo conoce ni usa.
- Etc.

**14.5.3.2.** Los principales elementos del SGSST que dicen ya se han implementado bien serían:

- Han puesto señales y avisos de SST.
- El trabajador sabe bien los riesgos de su puesto de trabajo.
- Se dota al personal de elementos de protección individual.
- Etc.

Una conclusión que toca los tres apartados, 14.5.1, 14.5.2, y 14.5.3 es que en la mayoría de las empresas falta un auténtico liderazgo por la alta dirección de la empresa, y en demasiados casos las altas gerencias han delegado los temas de SST a las oficinas de Recursos Humanos, a las trabajadoras sociales, o a los jefes de los vigilantes de seguridad física, sin comprobar previamente si en esas áreas hay quienes comprendan de SST y puedan secundarles con eficacia y con eficiencia.

**14.5.3.3.** El ministerio de trabajo peruano desde el año 2006 aparentemente ha capacitado a su manera a algunos abogados laboristas, relacionistas industriales o gente de oficios equivalentes, pero no se ha dedicado bien a concienciar a los altos mandos de las empresas. Y sin estos últimos no se lograrán los cambios necesarios, al igual que deben también capacitarse Sup-SST en la cantidad y rigor de competencias que cada empresa requiera. Pero la gente que labora en el Estado se hace muy pocas evaluaciones de sus esfuerzos, casi ninguna de sus logros, y ninguna evaluación que sea hecha por un ente independiente a las castas políticas de turno en el poder.

**14.5.3.4.** Esta encuesta evidencia que los funcionarios del Estado que debían lograr que la población participe de manera más proactiva en la SST no han alcanzado ningún éxito que sea significativo. Según la OIT en los países adelantados debe haber un inspector laboral estatal por cada 10,000 habitantes y uno por cada 40,000 en los países en vías de desarrollo. En el Perú no se ha llegado ni siquiera a 1 inspector por cada 50,000 personas, y eso suponiendo que laboran con una productividad mayúscula todos los días del año, y que no se dedican ni uno solo a extorsionar a los empleadores que incumplen con las reglas estatales de SST.

## 15. RECOMENDACIONES

- a) Lo expresado en este estudio es una propuesta, que puede adaptarse a normas de la PUCP, que en esencia no afectan la demostración de su evidente factibilidad.
- b) El estudio y aprobación del presente proyecto por la PUCP se ha supuesto en los plazos tentativos. De lograrse esos supuestos se podrían lanzar las campañas de promoción (ver apartado 7) y hacer los tests necesarios con la anticipación más conveniente, a fin de aprovechar el tiempo, y contribuir a que muchos casos de inseguridad sean corregidos a tiempo de tal manera que no cobren más daños y víctimas.
- c) El reclutamiento y selección de los docentes y su adoctrinamiento, cuando no la re-educación en aspectos más humano-empáticos que legalístico físico-materiales, es un laboriosa pero imprescindible actividad, que debe atenderse con suficiente antelación. Se debe disminuir a los errores en la selección, no tanto en la calidad del personal sino en la continuidad por aspectos de horarios tanto de gente de dentro de la PUCP como de fuera, gestionando una amplia base de datos de candidatos competentes, de donde escoger.
- d) Se requerirá un equipo de practicantes y tal vez tesisistas, que colaboren con las primeras etapas que están descritas en el apartado 7 de este estudio. Es una gran oportunidad de ir seleccionando y formando auxiliares docentes que logren una identificación personal productiva con los objetivos del proyecto.
- e) El Estado Peruano a través del Ministerio de Trabajo y el Congreso Nacional debían estudiar las ventajas de este proyecto, para que al igual que hace falta un abogado colegiado para redactar los documentos legales formales de una empresa, y de un contador registrado para firmar los estados financieros, no es menos importante la concurrencia a la empresa de un experto en SST para validar las acciones empresariales que tienen que ver con la calidad de vida de sus trabajadores y visitas.

## 16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GUTIÉRREZ V., Ernesto. *PBI 2009: Proyección de Crecimiento por Sectores Económicos*. Instituto de Desarrollo Personal y Gestión Empresarial HUMAN TECH. Enero 2008.
- ONU. *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas*. Tomado de: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=2&Lg=3>, en diciembre 2009
- INEI. *Perú: Distribución de la PEA ocupada por sexo según rama de actividad económica, 2004 – 2008*. Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza, continua 2004. 2008.
- Enlaces extra:
  - <http://www1.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0176/n00.htm>
  - [http://www.mintra.gob.pe/peel/quienes\\_somos/osel\\_principal.html](http://www.mintra.gob.pe/peel/quienes_somos/osel_principal.html)
- APEIM. *Distribución de hogares según NSE – Lima*. Niveles socioeconómicos 2007-2008. Noviembre 2007.
- APEIM. *Bienes y servicios*. Niveles socioeconómicos 2007-2008. Noviembre 2007.
- APEIM. *Distribución de hogares según NSE – Lima vs. Interior*. Niveles socioeconómicos 2009. Diciembre 2008.
- APEIM. *Distribución de hogares según NSE. Provincias*. Niveles socioeconómicos 2009. Diciembre 2008.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Perú. *Lima Metropolitana: Distribución de la PEA ocupada según categoría ocupacional, 2007*. Informe sobre las condiciones de trabajo, seguridad y salud de los asalariados privados de Lima Metropolitana. 2007.
- APOYO. *Características del hogar y jefe de familia según NSE*. Principales Características por Niveles Socioeconómicos.
- INEI. *UNFPA, Proyecciones de la Población del Perú 1995 – 2025*
- INEI. *Perú: indicadores sobre PET, PEA y PEA ocupada, según sexo; tasas de actividad, desempleo, y ratio*. Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza, continua 2004. 2008.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Cobertura de los Principales Sistemas Provisionales*. Informe anual del empleo de las personas adultas mayores. 2007. Diciembre 2008.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Perú: Distribución de la población Adulta mayor (PET – PAM) según condición de actividad, 2007*. Informe anual del empleo de las personas adultas mayores. 2007. Diciembre 2008.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Perú: Población Adulto Mayor por sexo, según edades quinquenales, 2007*. Informe anual del empleo de las personas adultas mayores. 2007. Diciembre 2008.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Perú: Distribución por sexo y edad. 2007*. Informe anual del empleo de las personas adultas mayores. 2007. Diciembre 2008.

### Conflicto de intereses

Los autores hemos recibido ayuda económica de FUNDACIÓN MAPFRE para la realización de este proyecto. No hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial o de FUNDACIÓN MAPFRE.

## 17. ANEXOS

### 1. ANEXO 1: Cuadro del mercado potencial actual de Sup-SST en el Perú

1a) Estimación del Tamaño del Mercado Potencial de Sup-SST en el PERU, periodo años 2010-2015															
Solo en Lima hay una población de = 8500000 habitantes fijos															
Con un promedio de personas por familia de aprox. = 5 personas salen = 1700000 familias															
Personas que deben trabajar en c/ familia aprox. = 2 personas, osea son = 3400000 personas que esperan trabajar															
Este total de posibles trabajadores se distribuye de la siguiente manera:															
20	% formalmente empleados	680000	personas												
20	% semi formalmente	680000	personas												
48	% informalmente empleados	1632000	personas												
12	% desocupados y otros	no se considera													
100	% TOTAL PERSONAS =	2992000	suponiendo promedio de personas/empresa aproximadamente =						20	trab./emp. =	19.97				
dando un estimado de		149600	empresas (Solo en LIMA)			Si se hacen									
Clasificando a las empresas por su N° promedio de trabajadores				Número de trabajadores en todas las empresas		200		% de hh como hh de Sup-SST p/emp.		Total/mes neces.hh de Sup-SST p/emp.		Número de Sup-SST en cada empresa		Número de Sup-SST entre todas las empresas	
Tamaño de las empresas	Para cada empresa			% del total de empresas	N° de empresas	hh/mes x pe	hh en c/ empr. x mes								
	Cantidad de trabajadores														
	Mínimo	Máximo	Promedio												
Extra grandes	500	>>1000	750	1	1496	1122000	150000	2	3000	15.00	22440				
Muy grandes	250	500	375	1	1496	561000	75000	2	1500	7.50	11220				
Grandes	100	250	175	1	1496	261800	35000	4	1400	7.00	10472				
Regulares	50	100	75	3	4488	336600	15000	4	600	3.00	13464				
Medianas	10	50	30	8	11968	359040	6000	6	360	1.80	21542				
Pequeñas	5	10	8	10	14960	119680	1600	6	96	0.48	7181				
Micro empresa	2	5	3	38	56848	170544	600	12	72	0.36	20465				
Unipersonal	1	1	1	38	56848	56848	200	12	24	0.12	6822				
(x) TOTALES SOLO PARA LIMA				100	149600	2987512			7052		113606				
Pero como el total de la población nacional es NO MENOR a: 28000000 habitantes en el 2009															
El número de supervisores será 3,294,12 veces más, osea: 374232 Sup-SST de potencial máximo en todo el país															
Este número de vacantes está actualmente cubierto también por militares y policías, o bomberos en actividad o retiró, así como personal civil con mayor o menor entrenamiento de buena o no-buena calidad															
Si deseamos alcanzar a satisfacer la necesidad nacional de Sup-SST dentro de un periodo de = 4 años															
Habría que capacitar =		en nivel avanzado:		18712	supervisores, en una proporción de un		5		% del total						
		en nivel intermed.		74846	supervisores, en una proporción de un		20		% del total						
		en nivel básico		280674	supervisores, en una proporción de un		75		% del total						
				374232			100								
En las empresas con mayores números de trabajadores, se ha considerado dentro de esos números a los de contratistas La PET y PEA consideradas no han incluido a trabajadores domésticos remunerados o no, ni desocupados. Así se estiman para el presente proyecto una PEA de 11'200,000 en vez de más de 15'000,000 de PEA total para el año 2009 y siguientes.															
hrs. necesarias de capacitación:		En		4	años sumarian:										
para nivel básico:		246	4603058		hrs-alumno										
para nivel intermedio:		314	23501790		hrs-alumno										
para nivel avanzado:		314	88131711		hrs-alumno										
		(Ver apartado 11.1.1)		116236559	total hrs.-alumno										
Si el mes tiene		22	días útiles/mes		con unas		10	horas/día, se logran:		220	horas útiles/salón-mes				
Un aula para =		40	alumnos usándose con una eficiencia del =				50	% da =		4,400	hrs.-alumno/mes				
Entonces en ese periodo, la cantidad de aulas requeridas para capacitar a los Sup-SST necesarios en todo el país son:															
Cantidad de centros de capacitación necesarios si estos tienen en promedio la cantidad de aulas:															
Cantidad de aulas necesarias:		4		8		16		Aulas/CC							
Para nivel avanzado =		262	65		33		16		CC						
Para nivel intermedio =		1335	334		167		83		CC						
Para nivel básico =		5007	1252		626		313		CC						
		6604													
Muchos alumnos harán su capacitación en forma no-continua, de modo que el periodo de aprendizaje al 100% será mayor.															
No todos los centros de capacitación iniciarán sus actividades desde el primer momento. El proceso será mayor por esto.															
No todos los alumnos responderán a la oferta de capacitación desde el primer momento. Lo harán al ver que les convenga.															
No todas las aulas completarán sus vacantes, inicialmente se ha supuesto 12 alumnos de cada 40 vacantes (30%).															
No todas las aulas disponibles estarán funcionando. Algunos centros de capacitación ofrecerán más de un nivel.															
No todas las horas de capacitación serán en grupos de 40 alumnos, pues los talleres serán de menos personas.															

Tamaño de las empresas	Por cada empresa			% de las empresas	Nº total de empresas	Nº total de Sup-SST necesarios (LIMA)	Reparto por Niveles			Mercado	
	Cantidad de trabajadores						Total Sup-SST Lima				TOTAL 100%
	Mínimo	Máximo	Promedio				% Básico	% Avanz.	% Superior		
Extra grandes	500	>>1000	750	1	1496	22440	16830	4488	1122		
Muy grandes	250	500	375	1	1496	11220	8415	2244	561	11220	
Grandes	100	250	175	1	1496	10472	7854	2094	524	10472	
Regulares	50	100	75	3	4488	13464	10098	2693	673	13464	
Medianas	10	50	30	8	11968	21542	16157	4308	1077	21542	
Pequeñas	5	10	8	10	14960	7181	5386	1436	359	7181	
Micro empresa	2	5	3	38	56848	20465	15349	4093	1023	20465	
Unipersonal	1	1	1	38	56848	6822	5116	1364	341	6822	
<b>Total Sup-SST necesarios solo para LIMA</b>				100	<b>149600</b>	113606	85205	22721	5680	<b>91166</b> (x)	
<b>Total Sup-SST necesarios para todo el país:</b>					300312		272655	72708	18177	<b>363540</b> (xx)	

(x) El Ministerio de Trabajo estimaba en Lima no menos de 140000 empresas empleadoras para el año 2007.

(xx) La mayoría de supervisores en servicio (2009) no tienen formación académica en SST y están incluidos en estas cifras.

### 1b) Lima Sur: Unidades Económicas en Establecimientos por categoría según tamaño de empresa, 2007

Tamaño de empresa	Categoría de Establecimiento					
	Único	Principal	Sucursal	Uni. Auxiliar	Total	Total %
1 trabajador	18774	61	575	36	19446	46.61%
2 a 4 trabajadores	18043	192	718	52	19005	45.55%
5 a 9 trabajadores	1246	90	216	8	1560	3.74%
10 a 49 trabajadores	529	80	182	9	800	1.92%
50 a más trabajadores	48	24	29	7	108	0.26%
No informó	771	5	25	2	803	1.92%
<b>Total</b>	<b>39411</b>	<b>452</b>	<b>1745</b>	<b>114</b>	<b>41722</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Convenio MTPE - PROPOLI - CS. OSEL Lima sur. Censo de Unidades Económicas, Enero - Marzo 2007

Elaboración: MTPE - Observatorio Socioeconómico Laboral Lima Sur.

## 2. ANEXO 2: Memoria Descriptiva del Proyecto

### Título del Proyecto: DISEÑO DE SISTEMA ESTANDAR DE CAPACITACION MULTINIVEL DE SUPERVISORES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL PERU

#### 1. Necesidad y Misión

- A) La legislación peruana sobre seguridad ocupacional (SO) casi no ha sido acatada por la mayoría de empleadores. El novedoso Decreto Supremo 009-05-TR denominado Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (RSST), dispone inusuales instrumentos de supervisión, inspección y sistemas de gestión, pero vencidos ya todos los plazos de más de 23 meses para implementar sistemas de gestión de SO, los empleadores en más del 90% de las empresas privadas, y en casi todas las instituciones públicas, adolecen de falta de concienciación y de suficientes competencias internas sobre este y otros instrumentos de SO.
- B) Causa de esta situación es además de la insuficiente vigilancia estatal de calidad, la falta de eficaz nivel de preparación de cuadros humanos en los diferentes niveles de cada institución empleadora, improvisándose acciones dentro de los centros de trabajo tanto privados como estatales, más que todo por aparentar cumplir con la legislación, pero sin comprobar ni mejorar la eficacia real de esos esfuerzos.
- C) Por otro lado la calidad promedio de los capacitadores disponibles en el país no es buena, y pese a ello tienen bastante actividad por la falta de suficiente oferta de personal realmente competente en capacitación de capacitadores de SO, y en supervisores realmente capacitados, y así lejos de mejorar se perpetúan o agravan viejos errores.
- D) Pero ahora mucho más allá de la exigencia legal, los empleadores hoy ven imperativo mejorar su gestión de riesgos laborales, no tanto por temor a multas o sanciones estatales, sino porque tanto sus clientes locales como del exterior, están comenzando a exigirles certificaciones hechas por auditores independientes, ya no solo sobre calidad sino sobre seguridad ocupacional (SO), entre otros aspectos.
- E) Sin embargo, además de capacitar a los jefes y gerentes sobre normas como la OHSAS 18000 y otras equivalentes para obtener aprobación del estado o de los auditores y de capacitar a los técnicos y obreros de las jerarquías de menor nivel, es ESENCIAL capacitar a los supervisores que son el gestor-puente coordinador natural entre los extremos de esas jerarquías. Además las micro y pequeñas empresas de 24 o menos trabajadores (las que aún no están obligadas a tener comités paritarios ni reglamentos internos de seguridad escritos), de todas maneras por ley deben tener supervisores de SO.

F) Pero en el Perú pese a esa enorme necesidad de cuadros eficaces en SO, casi nadie se ha dedicado ni se dedica a formar específicamente supervisores básicos ni intermedios de SO, y más se vienen haciendo intentos (también insuficientes) en los niveles alto y bajo, y los pocos que en forma aislada lo han hecho en este nivel intermedio o básico de supervisores, no lo han realizado después de un análisis objetivo e integral de todas las ventajas y oportunidades, ni de las debilidades ni amenazas que existen en el mercado laboral de personal competente en SO, ni proponiendo un modelo que pueda llegar a ser un estándar de validez en la mayor parte del ámbito nacional peruano, tomando en cuenta las diferencias de tamaño, de ubicación geográfica, de cultura y de giro de actividad de los distintos tipos de empleadores.

G) La misión de este proyecto es:

- Hacer un análisis de las necesidades de los empleadores de los principales sectores económicos o giros empresariales, en cuanto a calidad y cantidad de supervisores de SO, y a partir de ese análisis.
- Diseñar un sistema estándar de instrucción y entrenamiento de ya sea nuevos supervisores de SO como de reentrenamiento de personas con evidente y prolongada experiencia en SO, que requieren actualización de sus competencias.
- A ambos tipos de supervisores, nuevos y actualizables se les debiera de dotar de un medio de control de su actividad y de posteriores actualizaciones, mediante re-certificaciones cada cierto número de años conducido por el centro de formación que los capacito o por otro equivalente.
- Que las micro y pequeñas empresas que no tienen capacidad de dedicar a alguien de su plantilla como supervisor de SO con suficientes horas al mes y con suficiente vocación y capacitación, cuenten con este servicio a cargo de supervisores competentes externos pero continuos, cuyos servicios y costos sean contratables también por todas las empresas de menor envergadura.

Las victorias no las ganan solo los grandes almirantes o mariscales ni los soldados rasos, sino que dependen en mucho de los sargentos y los capitanes que dirigen la tropa en el mismo frente de batalla. El desempeño de suficiente número de estos supervisores de SO, es esencial para que el Perú reduzca el número y la gravedad de enfermedades y lesiones de origen laboral, y permitirá que se eleve la calidad de vida de los trabajadores, así como la productividad y rendimientos empresariales e individuales.

#### 2. Visión

- A) Se tiene implantado un sistema dinámico y flexible que permite breve plazo dotar de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales a

personas jóvenes o maduras, nuevas o no, en las actividades de supervisión de SO, mediante un modelo estándar común para casi todo el país, que facilita la movilización y traslado fluido de actividades homologadas en estos profesionales de SO con vocación y competencias especializadas como asesores y/o consultores de los empleadores, en forma semejante a quienes validan con su firma la formalidad de su contabilidad o de sus gestiones de tipo judicial, registral o administrativa.

- B) Además se aprovecha y da ocupación útil a muchas personas que pese a tener bastante experiencia laboral en SO por razones de edad u otras no es fácil que obtengan un trabajo estable o a tiempo completo, pues estos supervisores de SO laboran a tiempo parcial, para varios empleadores de giros semejantes y/o cercanos en forma de profesionales independientes.
- C) Se cuenta con un centro educacional de reconocida solvencia que certifica a estos supervisores en las competencias necesarias.

### 3. Hipótesis

- A) En el Perú de hoy, es técnica y económicamente factible crear en instituciones especializadas reconocidas o educativas de tipo superior y/o universitario, el suficiente número de escuelas técnicas para la formación de distintos niveles de supervisores de SO.
- B) Con la condición de que se establezcan características educativas y de seguimiento del desempeño de esos educandos que sean objetivas y realistas.
- C) Siguiendo un modelo estándar de múltiples niveles.
- D) Incluyendo la enseñanza de talleres y módulos adicionales para distintos giros o actividades sectoriales tipo.
- E) Según para cada rango de tamaño de empresa medido no solo por su número de trabajadores sino por su número de participantes directos e indirectos en sus actividades así como por su valor agregado.

### 4. Estrategia

- A) Se hará un análisis y clasificación objetiva de los principales giros empresariales en el Perú actual y para sus próximos 5 años, agrupándolos en grandes grupos que tengan similitud en sus agentes de riesgos típicos, a fin de establecer un número ni muy grande ni muy pequeño de módulos por especialidades o gremios, no menos de 6 ni mayor de 12.
- B) Se preparará una malla curricular para supervisores de 3 niveles: básico, intermedio y técnico, dejando el nivel al que llamaremos superior a aquellos que además de haber cursado los 3 niveles antedichos, tengan formación completa de nivel universitario en especialidades de medicina o de ingeniería.

- C) Se iniciará la capacitación de estos supervisores intermedios de SO en una institución universitaria, como un proyecto piloto. Los educandos así formados en SO serán certificados después de haber cursado tanto asignaturas de tipo teórico conceptual, como talleres aplicativos. Lo podrán hacer en forma progresiva pasando de un nivel a otro inmediato superior, o podrán pedir que se les evalúe en qué nivel deben comenzar su formación si ya se consideran aptos en los niveles inferiores.
- D) Estos supervisores podrán atender a distintos tamaños de empresas, de modo que los de nivel básico lo harán a micro o pequeñas empresas, los de nivel intermedio también a pequeñas o medianas empresas, y los de nivel avanzado a medianas y también en empresas mayores pero bajo la jefatura de un supervisor de nivel superior.
- E) La idea es que los supervisores de menor nivel puedan atender a empresas que si les puedan pagar por sus servicios, a diferencia de hoy que por razón de costos a la mayoría no les asesora nadie ni siquiera medianamente competente.
- F) Pero estos supervisores solo podrán ofrecer los servicios de supervisores de SO para los que han sido certificados por 3 años a partir completar su formación, y 6 meses antes de cumplirse ese plazo deberán presentar a su centro de formación o a otro equivalente, su portafolio de trabajos hechos a su clientela con la evaluación por sus clientes, y poder ser actualizados en un nuevo periodo académico breve que les permita renovar su certificación por otros 3 años más, y así sucesivamente.
- G) Estos centros de formación deberán ser universidades, excepto para nivel básico que podrán ser Institutos Superiores Tecnológicos o cuarteles del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú, que estén acreditados para ello mediante un convenio especial con Universidades.

#### G.1) Fortalezas:

1. Hoy hay en el Perú un imperativo legal que hace obligatoria la demanda de diversos tipos y niveles de supervisores de SO, el DS 009-05-TR. Este dispositivo amplía también la demanda de técnicos y profesionales en Medicina Ocupacional que hasta hace poco sus servicios tenían insuficiente demanda.
2. En las universidades peruanas, en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú, y en algunos institutos superiores tecnológicos, hay cuadros humanos y recursos tecnológicos adecuados para la formación de supervisores de SO.
3. La creciente inversión extranjera, especialmente en Minería, ha dado ejemplo de cómo estas empresas cumplen con normas de SO incluso más allá de los requisitos legales, evidenciando con ello menos pérdidas y más productividad, dando así más garantías de conducta segura a sus

aseguradores locales o en el extranjero, despertando un creciente interés ya no solo en sistemas de gestión separadamente sino integrados en normas como la de Responsabilidad Social Corporativa (SA 8000) y la futura ISO 26000, lo cual abre más puestos de trabajo en el nivel tanto superior universitario como en niveles intermedios y básicos.

#### G.2) Oportunidades:

1. Hay muchas personas de edad madura, pero aún productivas con importante experiencia práctica, que con la debida actualización certificada pueden cumplir su parte en la misión y visión de este proyecto.
2. Además hay personas jóvenes que desean atender este gran mercado hoy insatisfecho en calidad y en cantidad de supervisores de SO, lo que está demostrado por cantidad de renuncias al Cuerpo de Bomberos Voluntarios, de jóvenes que abandonan a esta institución que los entreno, para trabajar para empleos remunerados en temas de seguridad.
3. El DS 009-05-TR crea en forma obligatoria una gran cantidad de puestos de trabajo en las instituciones, que antes no se cubrían o se hacían en forma muy imperfecta e ineficaz. Si se toma como referencia que estos nuevos puestos debieran ser de no menos del 2% de las horas hombre laboradas por la PEA, estamos hablando de más de 300 mil puestos nuevos directos, sin contar a los capacitadores, empresas de suministros de materiales de SO que hoy no se usan, etc.

#### G.3) Debilidades:

1. La idiosincrasia del empresario informal o del negociante empírico, considera que la SO es una obligación burocrática innecesaria, que se puede omitir pues saldrá más barato hacer un arreglo con un inspector, o pagar una multa.
2. El estado carece de suficientes inspectores para obligar a que la gran mayoría de empleadores implante en sus instituciones los sistemas de gestión de SO que manda la ley.

#### G.3) Amenazas:

1. En el Perú, las actividades exportadoras, las de servicios turísticos, de salud y otras, no van a poder en el futuro próximo conservar o ampliar su clientela e incluso a sus proveedores, si no logran acreditar sus procesos internos de calidad, impacto ambiental y gestión de su personal interno, y si no logran certificaciones imparciales de sus conductas, ya que hoy la clientela y demás integrantes de la cadena de valor no pueden confiar de relacionados que cumplan y cuiden sus intereses si ellos no les demuestran cómo es que SI cuidan sus propios intereses internos.

2. Hay en el Perú muchas personas que se presentan con supuestas competencias en SO que no están certificadas por instituciones reconocidas, y que dan a los empleadores la falsa sensación de haber cumplido con la ley, y que cuando se presenta un siniestro o una observación durante una inspección o auditoría, y se les detecta una gestión de SO de pobre calidad evaden su responsabilidad con artificios legales, lo que desprestigia a los demás profesionales de SO en general y desalienta al empleador en invertir en temas que no le dieron buen resultado.

## 5. Antecedentes y marco referencial

- A) Los eventos e instrumentos legales previos no han dado resultados positivos evidentes, pues los índices de accidentes y enfermedades ocupacionales en el Perú son más altos que el promedio mundial. Las estadísticas no abarcan toda la realidad pues no registran todos los eventos y menos aun si se trata de micro o pequeña empresa, o economía informal o semi-formal, o sumergida.
- B) La coordinación entre distintas entidades estatales hoy es muy deficiente cuando no contradictoria, pues ni siquiera se ponen de acuerdo en sus glosarios de términos en SO.
- C) Desde que se dio el DS 009-05-TR en setiembre 2005, el autor del presente resumen desde setiembre 2006 ha dado ya en la PUCP mas de 20 versiones de un curso taller dedicado a personal de recursos humanos y de operaciones provenientes de distintos giros empresariales, que le ha dado una visión muy fundamentada de las carencias en formación de supervisores de SO, y de las ausencias de liderazgo eficaz en apoyo de la seguridad y salud en el trabajo (SST) que se evidencia en más de la mitad de los empleadores.
- D) Además el mismo autor ha dado capacitación sobre estos temas a distintas empresas privadas e instituciones estatales, ha elaborado reglamentos internos de SST para muchas de ellas y corregido o mejorado bastantes de estos de modo que se ajustasen a la ley y al sentido común. También ha colaborado con empresas de seguros, habiéndolo hecho para MAPFRE en varias ocasiones.

## 6. Metodología y marco procedimental

- A) Se va a usar estadísticas poblacionales oficiales, por sectores económicos y por zonas geográficas, pero se van a complementar estos datos con visitas, encuestas y debates en focus groups, de modo que se detecten las situaciones más relevantes e importantes, de entre los principales actores o en muestra significativa de ellos.

- B) Una vez determinados los resultados en estos grupos target, se elaboraran los temas esenciales y complementarios más importantes, y se desarrollaran sus contenidos en la forma de sílabos detallados para la malla curricular de cada nivel, de manera flexible y personalizada, por separado para cada grupo comercial o sector económico, las que serán revisadas y coordinadas otra vez con empleadores representativos de cada uno de ellos.
- C) Con esta información se establecerá un modelo de aprendizaje escalonado con certificación progresiva que permita el transito fluido a través de los diferentes niveles, y además que cada futuro supervisor-alumno se especialice en el gremio de su inmediato interés, pero que pueda a la vez o después especializarse en otros grupos de gremios. Igualmente, los talleres aplicativos que se ofrezcan tendrán unos obligatorios según cada gremio en que vaya a desempeñarse el alumno, pero podrá tomar otros más que sean de su interés.
- D) Una vez formulado este estándar, se gestionara su aprobación por el estado, de modo que su aplicación pueda ser implantada en modo homogéneo en todo el país, sin dejar de ser un sistema flexible. Se pretende que en poco tiempo todo centro de trabajo deberá tener un supervisor de SO en forma obligatoria, ya sea como servicio propio o ajeno, tal como ocurre en España, pero de modo adaptado a las características y costumbres legales peruanas, que varían en cada región.
- e) Selección de los principales temas que deben considerarse, para cada gremio, y determinar sus contenidos y complementos en la forma de talleres aplicativos, en forma de cuadernos modelo de enseñanza-aprendizaje y también de auto-evaluación y de evaluación imparcial por el centro educativo autorizado a dar la certificación.
- f) Diseño del plan académico y del plan administrativo y de gestión, para todo el proceso de formación desde la admisión del alumno hasta la certificación o las revalidaciones posteriores.
- g) Promoción y difusión de este modelo o estándar entre los estamentos oficiales, de modo que se pueda lograr un consenso y finalmente se pueda estimular a que sea legalmente obligatorio, si no en su totalidad, en la mayoría de sus partes, de modo que el aporte recogido en el punto anterior sea tomado en cuenta por las autoridades estatales.
8. Recursos y presupuesto de realización (ver hoja adjunta en Excel):
- A) *Recursos humanos*  
Reclutamiento y selección.  
Cantidad, tipo, periodo de labor y costo.  
Seguros médicos y Leyes sociales por colaboradores.
- B) *Gastos de local, mobiliario, equipo de oficina y multimedia, e insumos.*
- C) Movilidad.
- D) Viajes, hospedaje y viáticos. Seguros.
- E) Atenciones, alquiler de auditorios para sesiones gremiales y servicios conexos.
- F) Comunicaciones telefónicas, internet, etc.
- G) Libros, derechos de accesos a bases de datos y normas técnicas.
- H) Correo aéreo, currier.
- I) Permisos, tasas o impuestos.
- J) Impresiones, fotocopias, anillados y encuadernaciones.
- K) Publicidad en convocatorias en radio, TV, periódicos, revistas, etc, de Lima y Provincias.
- L) Difusión y promoción de esta actividad, a inicio, y durante su ejecución.
- M) Gastos de contabilidad, asesoría legal y similares.
- N) Otros gastos.

## 7. Plan de trabajo y cronograma de actividades

- Reclutamiento de recursos humanos
- Planeamiento del trabajo de campo
- Levantamiento de datos de campo, y estadísticas oficiales. Interpretación y crítica
- Selección de muestras de empleadores donde recopilar información sobre necesidades de supervisión en SO, y coordinación en cada sector económico o gremio, con muestras representativas de sus MYPES, PYMES y empresas mayores, y con las principales asociaciones gremiales de Lima y de las más importantes ciudades del Perú.

*Ing. Rafael Roa Rivera.*

### 3. ANEXO 3: Hoja de vida del autor



ING. RAFAEL ROA RIVERA

BC con mención en Ingeniería Química y Manufacturera, e Ingeniero Industrial.

Estudios de Seguridad Integral por el Instituto de Seguridad y Defensa de la Misión Israelita en el Perú, y de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades en Desastres en el curso EDAN de la Oficina Foránea de Asistencia a Desastres en el Exterior (OFDA) de la AID de USA.

Estudios de Gerencia Financiera y de Organización en la ESAN, y estudios de Capacitación de adultos y de Educación Superior Universitaria en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), y otras.

Docente de diversas universidades públicas y privadas en temas de Equipos, Materiales y Procesos Industriales, Ingeniería Financiera, Tecnología Cerámica, Seguridad Ocupacional y otros.

Director técnico y gerente general en empresas industriales y dirigente de asociaciones gremiales y culturales. Gerente General de ROA CONSULTORES SAC.

Asesor y docente en asuntos de Seguridad Ocupacional en las universidades Nacional Agraria La Molina y en la Peruana Cayetano Heredia, y en diversos estudios legales de consultoría en temas tecnológicos-laborales, en Colegios Profesionales, Cámara de Comercio Norteamericana, Cámara Oficial de Comercio de España en el Perú, etc.

Asesor e instructor para el Ministerio del Interior y el Ministerio de Defensa, y también para otras entidades estatales. Asesor y consultor de empresas privadas industriales, comerciales y de servicios en regulaciones internas de Calidad, de Procedimientos de Producción y de Gestión de la Seguridad Ocupacional.

Autor de textos, manuales, reglamentos y guías de seguridad, y de políticas y guías de Gestión empresarial. Consultor y pre-evaluador para Planes de Emergencias y Planes de Contingencias, Planes y programas anuales de Seguridad Integral, etc.

Formó parte del Registro de Peritos del Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú donde también actualmente soy docente de Seguridad en la Sección de Ingeniería Industrial de la PUCP, asesor de tesis para Ingenieros Industriales y capacitador en cursos de especialización en Recursos Humanos.

Reciente ganador (diciembre 2008) de entre 84 proyectos presentados de toda Latinoamérica y Portugal, de una Beca de Investigación de la *Fundación MAPFRE de España*, para el *Diseño de un Sistema Estándar Multinivel de Capacitación de Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Perú*, que ha sido elaborado también con patrocinio y a través de la sección de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la PUCP.

Lima, 17 de diciembre 2009

*Rafael Roa Rivera*

Telf. (51-1) 9973-12700, (51-1) 2755608,  
[rroa@pucp.edu.pe](mailto:rroa@pucp.edu.pe), [rafaelroa@yahoo.com](mailto:rafaelroa@yahoo.com)

#### 4. ANEXO 4: Lista de ayudantes de la encuesta

##### Lista de colaboradores a tiempo parcial, entre mayo y diciembre 2009, para la encuesta sobre SST a empleadores:

Encuestadores de Campo, (alumnos practicantes PUCP):

1. Ignacio Franco Vega. . . . . (estudiante de Psicología)
2. Gustavo Torres Muñoz . . . . . (estudiante de Antropología)
3. Jacqueline Fernández Gómez. . . . . (estudiante de Ingeniería Industrial)
4. Kelly De la Cruz Bazán . . . . . (estudiante de Ingeniería Industrial)
5. Víctor Farro Díaz. . . . . (estudiante de Ingeniería Industrial)



Personal de apoyo administrativo desde la empresa ROA CONSULTORES SAC:

6. Claudia Roa Vásquez
7. Mónica Villanueva Quinto

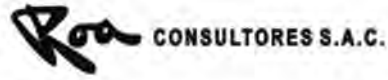
Gracias a todos ellos, y también a otros que por su número no se mencionan aquí.

*Ing. Rafael Roa Rivera*

## 5. ANEXO 5: Cualidades de un Sup-SST, para preguntar en la encuesta a los empleadores



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DEL PERÚ



### CARTILLA CS. Obligaciones de un Supervisor de SST

#### – Conocer las posibles reacciones de todos sus subalternos. (CS12)

Saber las respuestas que cada persona a su cargo dará para cada tipo de estímulo, porque los ha puesto a prueba suficientes veces como para poder pronosticar con casi certeza sus conductas.

#### – Facilitar inspecciones y auditorías. (CS09)

Colaborar con la medición, control y comprobación de requisitos y procedimientos previstos, facilitando la evaluación de la veracidad, productividad, eficacia y eficiencia de las actividades que su equipo debe realizar.

#### – Respetar calendarios y órdenes de trabajo. (CS16)

Cumplir y hacer cumplir las actividades laborales dentro de los plazos y resultados planeados, según las indicaciones directas del jefe respectivo.

#### – Participar y hacer participar. (CS14)

Estar presente en las actividades planeadas ejecutando y evaluando directamente una o más de sus partes, estimulando y logrando que los demás integrantes del equipo actúen de esa manera según su función específica, delegando suficientemente en forma adecuada y oportuna.

#### – Anticiparse a los hechos, pronosticar bien. (CS06)

Poder predecir con suficiente exactitud y precisión, los hechos y los tiempos en que evolucionaran los eventos y sus efectos, a base a la detección anticipada de las condiciones y de las motivaciones presentes,

#### – Hacer de la seguridad parte del negocio. (CS13)

Solo comenzar una actividad productiva después de haber comprobado que se ha reducido al máximo posible la frecuencia y la gravedad de los efectos de los peligros, de modo que sea imposible que causen daños permanentes ni graves, ni a las personas, ni a los bienes materiales, ni al medio ambiente, ni ahora ni en el futuro.

#### – Inspeccionar inteligentemente, a menudo y sorpresiva/ imprevistamente. (CS03)

Vigilar objetiva e imparcialmente, con frecuencia suficiente, los valores cualitativos o cuantitativos, conductas, etc, en aspectos importantes en las labores, usando listas de comprobación, de manera ya sea pre-anunciada o impredecible, y poder comparar lo hallado con lo esperado, de modo que oportunamente se detecten las discrepancias con lo deseado y se las

notifique para su corrección inmediata antes de un plazo límite.

#### – Comunicarse hacia abajo, arriba y en su nivel. (CS01)

Mantener constantemente abiertos y usar canales de intercambio de información útil, entre todas las partes involucradas en las actividades laborales.

#### – Sus acciones deben dar buenos resultados. (CS05)

Todos los actos deben poder ser medidos para poder evidenciar mejoras, rendimientos y productividades óptimas según los recursos disponibles.

#### – Respetar y cumplir órdenes y procedimientos. (CS10)

No omitir, salirse ni exceder ni dejar incompletas, las ordenes regulares; cumplir con los procedimientos escritos de trabajo seguro, las normas y la legislación vigente.

#### – Dar el ejemplo. Mantener la disciplina. (CS11)

Ser el líder que motiva al resto de personas a hacer las cosas de la manera adecuada manteniendo siempre coherencia fiel entre lo que se dice y lo que se hace, celebrando los meritos, y sancionando las infracciones con procesos justos y sin excepciones.

#### – Estar pendiente cerca de los hechos, con mínima delegación. (CS04)

Vigilar estando alerta personalmente al desempeño de cada elemento del trabajo y evaluar de inmediato los resultados de las actividades, de manera que lo que se detecte sin distorsiones como inaceptable, pueda recibir rápidas medidas correctivas.

#### – Investigar accidentes y cuasi accidentes. (CS08)

Intervenir de inmediato para preservar y reportar las evidencias, para analizar las cadenas de causas y efectos de daños, y poder impedir que se repitan, propague o agraven, mediante aprobación de medidas correctivas y su puesta en práctica.

#### – Escuchar, discutir, argumentar, demostrar. (CS02)

Permitir y estimular las opiniones de todos los miembros comprometidos con los objetivos del equipo de trabajo, de manera lógica y objetiva, para obtener mejores desempeños, con equidad de oportunidades, sin abdicar la autoridad central pero permitiendo discusiones constructivas cuando sean oportunas.

**6. ANEXO 6: Temas principales en que hay que capacitar a los Sup-SST, según los empleadores encuestados****CARTILLA 2 .Temas que debe dominar todo Supervisor de SST**

Nº	Tema	Marcar
1	Historia y Conceptos Básicos de SST	
2	Origen y Extinción de los Incendios	
3	1ros.Auxilios (primarios y secundarios)	
4	Riesgos y Protección eléctricos	
5	Mapeo de peligros	
6	Evaluación de Riesgos	
7	Polución: solid, liq, gas/vap, patógenos	
8	Mejora Continua	
9	Organización y Reglamto. Interno SST	
10	Plan anual/mensual actividades de SST	
11	Formación- Instrucción en SST	
12	Inducción-Capacitación en SST	
13	Psicología del trabajo	
14	Unidad Operativa de SST- Coordinador	
15	Participación en SST	
16	Evacuación. Tipos.	
17	Monitoreo de peligros	
18	Monitoreo de la Salud	
19	Materiales Peligrosos	
20	Diagnostico de línea Base	
21	Señalización-Avisos	
22	Comunicación interna	
23	Elementos Prot. Individ. Indumentaria.	
24	Medidas de Ingeniería	
25	Caídas a nivel-desnivel	
26	Tóxicos e irritantes	
27	Venenos, Dosis, MSDS	
28	Bio-Seguridad	
29	Comportamiento seguro	
30	Análisis y Procedim. de Trabajo Seguro	
31	Ergonomía del puesto	
32	Químicos peligrosos	
33		
34		
35		
36	Metrología y mediciones	

Nº	Tema	Marcar
37	Controles y límites aceptables	
38	InspeccionesTe	
39	Necesidades y Objetivos	
40	Políticas y Estrategias	
41	Permiso usos restringidos	
42	Medidas Correctivas	
43	Estadísticas e Índices	
44	Trabajos de alto riesgo	
45	Supervisión-Motivación	
46	Planes de Contingencias	
47	Planes en Emergencias	
48	Actos inseguros/Condiciones inseguras	
49	Sistemas de Gestión SST	
50	Tratamiento de residuos	
51	Lesiones corporales	
52	Promoción y Difusión de la SST	
53	Investigación de accid. y enfermedades	
54	Rotulación y etiquetas	
55	Leyes peruanas de SST	
56	Normas Internacionales de SST	
57	Desastres de origen natural	
58	Psico-Fisiología Humana	
59	Seguro Compl. de Trabajo de Riesgo	
60	Auditorias de SST	
61	Uso de inflamables y combustibles	
62	Comité Paritario de SST	
63	Enfermedades laborales	
64	Indicadores de Gestión SST	
65	Enfermedades contagiosas	
66	Hostilización laboral	
67	Negligencia	
68		
69		
70		
71	Aire respirable.	
72	Micro climas	
73	Carga Térmica.	

Nº	Tema	Marcar
74	Frio / Calor. Índices	
75	1era respuesta Materiales Peligrosos	
76	Información de labor	
77	LEP, LEP-STEL, LD50	
78	Protección Ambiental	
79	Medidas Gestión-Administr.	
80	Herramientas de mano	
81	Utensilios energizados	
82	Soldadura(s)	
83	Andamios	
84	Espacios confinados	
85	Actuadores automáticos	
86	Orden, Limpieza e Higiene	
87	Cubre maquinas-barreras	
88	Traslado manual mater.	
89	Traslado mecanizado de materiales	
90	Grúas y elevadores	
91	Patos / Montacargas	
92	Escaleras y barandas	
93	Puertas y cerraduras	
94	Superficies de paso	
95	Superficies de trabajo	
96	Sensores e indicadores	
97	Alertas y Alarmas	
98	Posturas peligrosas	
99	Programas y Metas	
100	Envases y embalajes	
101	Hardware y Software	
102	Presión / Vacío	
103	Aparatos calentados,	
104	Comprobación resultados de SST	
105	Formatos de reportes de SST	
106	Registros y Libros de SST	
107	Notificaciones de SST	
108	Zanjas y Pozos	
109	Alcantarillas	
110	Sótanos y galerías	
111	Ubicación y Rescate	
112	Traslado – Transporte	
113	Iluminación habitual	
114	Iluminación de emergencias	

Nº	Tema	Marcar
115	COE y COIE	
116	Brigadas y Cuadrillas de emergencias	
117	Bloqueos paso-suministro de SST	
118	Bloqueo de movimiento	
119	Transito, Trafico, Rutas de transporte	
120	Patios de maniobras	
121	Involucramiento General del personal	
122	Claves y criptogramas de SST	
123	Fatiga y Carga física	
124	Descanso físico y mental	
125	Stress y Carga mental	
126	Actitudes afectivas	
127	Mantenimiento Precautivo	
128	Mantenimiento Predictivo	
129	Derrames y contaminación	
130	Remediación fugas - atoros	
131	Supervivencia	
132	Legítima defensa	
133	Trabajo en equipo	
134	Faltas y Vicios	
135	Crímenes y Delitos	
136	Moral y Ética. Corrupción	
137	Almacenamiento y estiba	
138	Carga, descarga y trincaje	
139	Conducción vehicular defensiva	
140	Circulación peatonal	
141	Seguros y Pólizas de SST	
142	Signos vitales y RCP	
143	Clima, ecología, Geología	
144	Sistemas corporales y fisiología	
145	Armas letales y no letales	
146	Daños por agua	
147	Colapso de edificaciones	
148	Rotura de maquinaria	
149	Suelos inestables	
150	Inspecciones estatales	
151	Arranque viruta	
152	Partes centrifugas	
153	Partes recíprocantes	
154	Partes colapsibles	
155	Trituración	

Nº	Tema	Marcar
156	Pozos a tierra	
157	Espionaje e infidencia	
158	Deshonestidad	
159	Custodia de evidencias	
160	Custodia de valores	
161	Asalto/Secuestro/Vandalismo/Terrorismo	
162	Trampas Caza bobos	
163	Bio-identidad	
164	Fraude, sabotaje	
165	Falsificación	
166	Suplantación, Adulteración	
167	Mermas y fugas. Derroches	
168	Falsedad, Calumnia, Rumor	
169	Abuso de autoridad	
170	Chantaje, Coacción	
171	Hurto sistemático	
172	Productividad	
173	Eficiencia	
174	Eficacia	
175	Causas: Aparente y Raíz	
176	Revisión Política Gerencial de SST	
177	Estado de Sitio. Ley Marcial	

Nº	Tema	Marcar
178	Conmoción Civil, Huelgas	
179	Servicios de respaldo en emergencias	
180	Simulaciones y Simulacros de SST	
181	Niveles / Zonas de crisis en emergencia	
182	Amenaza de bomba	
183	Choque de vehículos	
184	Atropello vehicular	
185	Trastornos y enfermedades mentales	
186	Indisposiciones súbitas	
187	Intento suicidio-asesinato	
188	Plagas o fieras	
189	Hostigamiento sexual	
190	Licores y/o drogas	
191	Visitas de VIP's	
192	Trabajo en aislamiento	
193	Temeridad	
194	Epidemias o cuarentenas	
195	Usurpación. Intrusión	
196	Rotura de envases	
197	Imitaciones o plagios	
198	Competencia desleal	

## 7. ANEXO 7: Grado de su cumplimiento del DS 009 (SG-SST) según las empresas encuestadas

## ENCUESTA (B)

A los empleadores peruanos sobre Los Sistemas Internos de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Fecha	2. Número de encuesta:	
3. Encuestador/a:	Código:	

Esta encuesta "B" es **CONFIDENCIAL**, y no se divulgará ninguno de sus datos de modo individual, pues los datos aquí marcados solo se presentarán en forma de promedios estadísticos globales, para que los capacitadores que laboran en este proyecto de investigación puedan preparar los temas a ofrecer, haciendo énfasis en lo que el empresariado nos diga que ve más necesario. En su empresa ¿ya tienen los siguientes componentes del Sistema de Gestión de SST?

N°	Elemento	0.-	1.-	3.-	5.-
		No hay	Mal	Regular	Bien
4	Reglamento interno de SST, actualizado				
5	Programa Anual de SST, actualizado				
6	Comité Paritario de SST, capacitado				
7	Diagnóstico de Línea Base en SST				
8	Plan reportes de incidentes de SST				
9	Plan reportes accidentes de SST				
10	Plan reportes enfermedades ocupación.				
11	Mapeo de Peligros-Evaluación de Riesgos				
12	Procedimientos de investigación Accid.				
13	Monitoreo de agentes de riesgo				
14	Exámenes médicos a trabajadores				
15	Planes de Emergencias/Contingencias				
16	Señales y avisos de SST				
17	Elementos de Protección Individual				
18	Capacitación y evaluación periódica				
19	Manuales de auto protección por zonas				
20	La Gerencia evidencia liderazgo en SST				
21	Registros de utensilios para emergencias				
22	Lista de trabajos de alto riesgo				
23	Seguro Complementario Trabajos Riesgo				
24	Jefe de SST y Oficina especial de SST				
25	Brigadas y cuadrillas para emergencias				
26	Procedimientos escr. de Trabajo Seguro				
27	Inspecciones internas periódicas de SST				
28	Auditorías internas de SST				
29	Auditorías externas independ. de SST				
30	Certificaciones de calidad ISO 9000				
31	Tiene Certificaciones Medio Ambiente Seguro				
32	Tiene Certificaciones Seguridad y Salud en el Trabajo				
33	Difunde por escrito su Política de SST				
34	Su alta dirección evalúa a su SGSST				
35	Cada sub-parte de su SGSST tiene metas				

36	Calculan indicadores de resultados SST				
37	Cada zona tiene programa de SST				
38	Se corrige rápido si se detectan errores				
39	Los miembros del CPSST cumplen bien				
40	Los delegados /sup. de SST cumplen bien				
41	Se sancionan las infracciones al RISST				
42	Se llevan estadísticas e índices de SST				
43	Se premian los meritos colectivos en SST				
44	Se atienden todas las quejas-sugerencias				
45	Las medidas correctivas se cumplen				
46	Se vigila la eficacia del Jefe SST				
47	Se vigila la eficacia del SG SST				
48	Hay como negarse labores muy riesgosas				
49	Trabajador sabe bien riesgos del trabajo				
50	Hay libro de visitas de inspectores MTPE				

¿Desea hacer....

51	... algún comentario?	
52	... alguna aclaración o alcance?	

Por favor, si no tiene inconveniente a continuación sírvase poner la fecha y marcar esta encuesta con el sello de su empresa. Si desea, puede firmarla.

Muchas Gracias.

**ROA CONSULTORES SA**

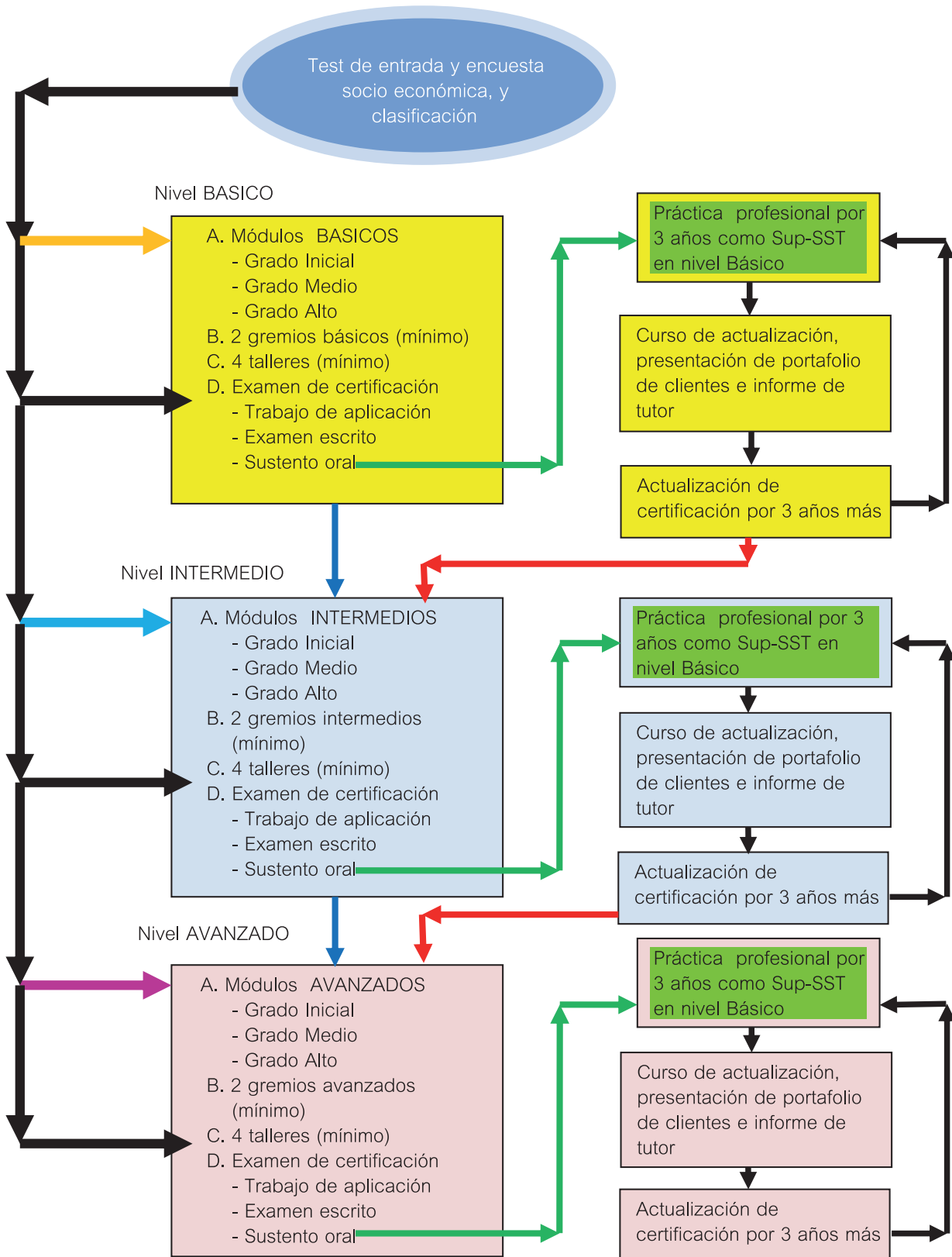
*www.roaconsultores.com*

Tfs: (51-1) 223 6224, (51-1) 275 5608 Cel: (51-1) 99 73 12700

**8. ANEXO 8: Flujo de la estructura de capacitación multinivel de Sup-SST, que propone este proyecto**

Niveles y actividades del Sistema estándar de Capacitación Multinivel para Supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el Perú.

**Proyecto de Investigación: Fundación MAPFRE, PUCP y Roa Consultores SAC.**



**9. ANEXO 9: Tabla de inversiones fijas mínimas en los Centros de Capacitación (CC) para Sup-SST**

Unidad de moneda = US\$						
Este modelo es solo referencial, y supone un CC que se inicia con 1 aula y 9 horarios distintos, abarcando simultáneamente la enseñanza de los 3 niveles de capacitación						
						Costo/m² \$
9.1.- Infraestructura necesaria por nivel						
9.1.1.- Aulas						
Se considera un aula de tamaño:	6 m(largo), x	9 m(ancho)	54.0 m²	solo construc.		
Considerando un aforo maximo de :	40 alumnos p/aula					
Se tendra una densidad de Alumnos/m² de:	1.35	m²/alumno				
9.1.2.- Talleres						
Se considera un área no inferior a las aulas, aún con menos alumnos/m²			54.0 m²			
9.1.3.- Laboratorios						
Al inicio solo se consideran talleres						
9.1.4.- Depósitos						
Se considera un % del área de la suma de aulas y talleres de:	20 %		21.6			
9.1.5.- Oficinas						
Se considera un % del área de la suma de aulas y talleres de:	25 %		27.0			
9.1.6.- Áreas libres y de servicios						
Se considera un % de área del total de aulas, talleres y ofic. =	50 %		67.5			
9.1.7.- Patios de maniobras y simulaciones.						
Incialmente no se considera pues nos se usará todo el tiempo, y se puede alquilar un sitio cuando haga falta.						
9.1.8.- Perímetros, estacionamientos y vías de acceso						
Se considera un % del área del total de aulas y talleres de:	40 %		43.2			
9.1.9.- Otros						
Se considera un % del área del total de las demás áreas:	5 %		13.4			
Inversión inmobiliaria destinada al CC:						
Suponiendo una edificación en una sola planta, sobre un terreno con un área de:			280.7 m²	200	56133.00	terreno no depreciable, se aplica plusvalía
Y con área techada construida de material noble			156.6 m²	250	39150.00	depreciable a 30 años
Y con área sin techar, con pisos, veredas, iluminación, puertas y cercos, etc:			124.1 m²	150	18609.75	depreciable a 30 años
			280.7 m²		113892.75	Total
					57759.75	depreciable a 30 años
					1925.33	depreciación anual. Al mes= 160.44
Más un interés de capital prestado por el local completo	18 %	anual			20500.70	depreciación anual. Al mes= 1708.39
						Costo total de capital del local al mes = 1868.84

9.2.- Equipamiento, instrumentos y utensilios.						
9.2.1.- Multimedia e informática						
					2,500.00	
9.2.2.- Maquinaria y vehiculos.						
					pendiente	
9.2.3.- Instrumentos de medición y monitoreo						
					2,500.00	
9.2.4.- Utensilios y herramientas						
					1,000.00	
9.2.5.- Elementos de protección individual y colectiva.						
					1,500.00	
9.2.6.- Mobiliario de aula y oficinas						
	estimado / m2	100	US \$ por m²		8,100.00	
9.2.7.- Mobiliario de depósitos, laboratorio y taller						
		80	US \$ por m²		6,048.00	
9.2.8.- Elementos de seguridad y defensa.						
					2,000.00	
					sub total	23,648.00
9.2.9.- Otros						
		10 %	de sub total			2,364.80
					Total	26,012.80
					5202.56	depreciacion anual. Al mes = 433.55
Mas interes prestamo equipamiento, etc. Total (9.2) de	18 %	anual			4682.304	depreciacion anual. Al mes= 390.19
						Costo total de equipamiento al mes = 823.74

**10. ANEXO 10: Tabla de costos fijos de operación y de personal docente de los CC para Sup-SST****10a) Costos Fijos de Operación de CC**

	US \$	
Propaganda y Promoción	500.00	
Publicidad Medios	500.00	
Movilidad y Transportes	150.00	
Impresiones y fotocopias		Se re-venden al costo
Limpieza	300.00	
Mantenimiento y reparaciones	300.00	
Equipo Didáctico		En inversiones fijas
Materiales didácticos		En gastos variables
Indumentaria al personal	300.00	
Indumentaria a alumnos		Se re-venden al costo
Licencias , tramites y permisos	300.00	
Estudios Mercado-Testeos	200.00	
Biblioteca, videoteca, software	100.00	
Equipo de computo y hardware		En inversiones fijas
Impuestos y tributos municip.	200.00	
Tasas y Tramites "ENTIDAD"	300.00	
Asesoría Legal interna	200.00	
Asesoría Legal externa		Eventual
Contabilidad y auditoría interna	200.00	
Afiliaciones y Subscripciones	100.00	
Atenciones y RRPP	200.00	
Gastos financieros y de cobranza	150.00	
Mermas y malas deudas	300.00	
Almacenamiento y depósitos		Se usan propios
Seguros patrimoniales	300.00	
Viajes y viáticos. Hospedaje.	500.00	
Control de docentes outsourc.	200.00	
Reclutamiento y cese docentes	300.00	
Control de calidad educativa	200.00	
Aulas y Talleres		Se usan propios
Otros	200.00	
Producción de Bienes y Servicios		No por ahora
<b>Sub Total</b>	<b>6,000.00</b>	

**10b) Personal administrativo y de gestión del CC**

	Cantidad	Status	Sueldo por mes	% Leyes socia.	Costo al mes	Costo total por plla. al mes	Costo planilla anual 14 sueld.	Costo por mes útil, 11 de 12	Costo por ciclo 7 meses
10.2.1.-Director (1)	1	TC y docente	2,500.00	28	3200.00	3200.00	44800.00	4072.73	28509.09
10.2.2.-Asistente (2)	1	TC y docente	1,000.00	28	1280.00	1280.00	17920.00	1629.09	11403.64
10.2.3.-secretaria	1	TC	500.00	28	640.00	640.00	8960.00	814.55	5701.82
10.2.4.-conserje	2	TC o service	200.00	28	256.00	512.00	7168.00	651.64	4561.45
10.2.5.-ayudante	1	TC y auxiliar	200.00	28	256.00	256.00	3584.00	325.82	2280.73
10.2.6.-guardian	2	TC o service	200.00	28	256.00	512.00	7168.00	651.64	4561.45
								8145.45	57018.18

(1) Al inicio de las clases, parte de su costo pasa como docente de aula

(2) Al inicio de las clases, parte de su costo pasa como docente de aula

**10c) Personal Docente y auxiliar de operaciones de enseñanza, contrato labor especifica x horas**

Cant. aulas = 1

Docentes	Tarifa US\$ por hora de clase	Status	Cantidad de docentes	Horas por semana	Horas al mes	Sueldo al mes	% Recargo por SS y leyes lab.	Costo al mes por docente	Costo/mes planillas	Costo ciclo de 7 meses
Nivel Avanzado	15.00	TPA	1	13	55.64	834.6	15	959.8	959.79	6718.53
Nivel Intermedio	12.00	TPA	2	18	77.04	924.48	15	1063.2	2126.30	14884.13
Nivel Básico	10.00	TPA	3	12	51.36	513.6	15	590.6	1771.92	12403.44
Auxiliar	7.00	TPA	2	26	111.28	778.96	15	895.8	1791.61	12541.26
Profesor Talleres	10.00	TPA	2	13	55.64	556.4	15	639.9	1279.72	8958.04
									<b>7929.34</b>	<b>55505.39</b>

Total horas disponibles docentes, aux. y prof. talleres a la sem. =	<b>163</b>	Horas docencia necesarias por sem.=	<b>84</b>
---	------------	-------------------------------------	-----------

**11. ANEXO 11: Tabla de los costos variables de operación de los CC para Sup-SST****11a) Materiales y substancias**

		Moneda:		US \$	
<b>11.1.- Materiales y substancias.</b>		Por periodo de	7	meses	
11.1.1.- Materias primas e insumos didácticos generales				1,000.00	consumible en 0.6 años
11.1.2.- Materiales y substancias didácticas de tipo peligroso				500.00	consumible en 0.6 años
11.1.3.- Material de oficina y cómputo				1,000.00	consumible en 0.6 años
11.1.4.- Materiales de aseo e higiene personas				500.00	consumible en 0.6 años
11.1.5.- Bibliografía, separatas, etc.				500.00	consumible en 0.6 años
11.1.6.- Cuadernos de aprendizaje-evaluación y auto evaluación, por niveles				1,500.00	consumible en 0.6 años
Sub Total				5,000.00	0.6 años
11.1.7.- Imprevistos	10	% de sub total 10c		500.00	consumible en 0.6 años
				5,500.00	consumible en 0.6 años
Más un interés de capital prestado para materiales (10c) de:	18	% anual		990.00	Mensual US \$ = 141.43

<b>Costo materiales mensual:</b>	<b>868.21</b>
----------------------------------	---------------

**11b) Otros costos variables mensuales de operación de CC**

<b>11.2.- Otros costos variables mensuales de operación de CC</b>					
11.2.1.- Energía eléctrica				500.00	
11.2.1.- Agua y desagüe				150.00	
11.2.3.- Telefonos, internet, Skype, radio, etc.				300.00	
11.2.4.- Utiles de limpieza y aseo				100.00	
11.2.5.- Uniformes				200.00	
11.2.6.- No pronosticables				200.00	
				1,450.00	consumible en 1 mes

## 12. ANEXO 12: Perfil general de negocios, márgenes, rentabilidad, inversión y punto de equilibrio para de CC para Sup-SST

### 12a) Perfiles de Negocios Costos totales y Puntos de equilibrios. Escenario NO optimista, CC piloto con 1 ó 4 aulas

ESCENARIO NO OPTIMISTA con:	50%	de ocupación de vacantes disponibles	en US \$
-----------------------------	-----	--------------------------------------	----------

RESUMEN estimado DE COSTOS MENSUALES de un CC con **1** Aula

Moneda = US \$		Costos fijos	Costos variables	Costos totales
<b>Anexo 9.- COSTOS DE INVERSIONES FIJAS</b>				
9.1.- COSTOS FIJOS de capital, local y equipos, al mes (ver anexo 9) =		1868.84	0.00	1868.84
9.2.- Equipamiento, instrumentos y utensilios		823.74	0.00	823.74
<b>Anexo 10.- COSTOS FIJOS MENSUALES</b>				
Anexo 10.1.- Costos fijos mensuales de operación de CC		6000.00	0	6000
Anexo 10.2.- Personal administrativo y de gestión del CC		6643.65	1501.82	8145.47
	Sub total costos fijos mensuales	15336.22	1501.82	<b>16838.04</b>
<b>Anexo 11.- COSTOS VARIABLES MENSUALES</b>				
11.1.- Materiales y substancias		0.00	868.21	868.21
11.2.- Otros costos variables		1200.00	650.00	1850.00
11.3.- Personal docente y auxiliar de enseñanza		7929.34	0.00	7929.34
	Sub total costos variables al mes	9129.34	1518.21	<b>10647.56</b>
	TOTALES fijos + variables =	24465.57	3020.03	<b>27485.60</b>

#### ESCENARIO NO OPTIMISTA

RESUMEN estimado DE COSTOS MENSUALES de un CC con **4** Aulas

		Costos fijos	Costos variables	Costos totales
<b>Anexo 9.- COSTOS DE INVERSIONES FIJAS</b>				
9.1.- COSTOS FIJOS de capital, local y equipos, al mes (ver anexo 9) =		5606.51	0.00	5606.51
9.2.- Equipamiento, instrumentos y utensilios		3294.95	0.00	3294.95
<b>Anexo 10.- COSTOS FIJOS MENSUALES</b>				
Anexo 10.1.- Costos fijos mensuales de operación de CC		12000.00	0	12000.00
Anexo 10.2.- Personal administrativo y de gestión del CC		13287.30	1501.82	14789.12
	Sub total costos fijos mensuales	34188.76	1501.82	<b>35690.58</b>
<b>Anexo 11.- COSTOS VARIABLES MENSUALES</b>				
11.1.- Materiales y substancias.		0.00	3472.86	3472.86
11.2.- Otros costos variables		4800.00	650.00	5450.00
11.3.- Personal docente y auxiliar de enseñanza		31717.37	0.00	31717.37
	Sub total costos variables al mes	36517.37	4122.86	<b>40640.23</b>
	TOTALES fijos + variables =	70706.13	5624.68	<b>76330.80</b>

**12b) Perfiles de negocios .Costos totales y Puntos de Equilibrio. Escenario OPTIMISTA, CC piloto con 1 o 4 aulas**

<b>ESCENARIO OPTIMISTA con:</b>	<b>100%</b>	<b>de ocupación de vacantes</b>
---------------------------------	-------------	---------------------------------

RESUMEN estimado DE COSTOS MENSUALES de un CC con **1** Aula

		Costos fijos	Costos variables	Costos totales
Moneda = US \$				
<b>Anexo 9.- COSTOS DE INVERSIONES FIJAS</b>				
9.1.- COSTOS FIJOS de capital, local y equipos, al mes (ver anexo 9) =		1868.84	0.00	1868.84
9.2.- Equipamiento, instrumentos y utensilios		823.74	0.00	823.74
<b>Anexo 10.- COSTOS FIJOS MENSUALES</b>				
Anexo 10.1.- Costos fijos mensuales de operación de CC		6000.00	0	6000
Anexo 10.2.- Personal administrativo y de gestión del CC		6643.65	1501.82	8145.47
	Sub total costos fijos mensuales	15336.22	1501.82	<b>16838.04</b>
<b>Anexo 11.- COSTOS VARIABLES MENSUALES</b>				
11.1.- Materiales y substancias		0.00	868.21	868.21
11.2.- Otros costos variables		1200.00	650.00	1850.00
11.3.- Personal docente y auxiliar de enseñanza		7929.34	0.00	7929.34
	Sub total costos variables al mes	9129.34	1518.21	<b>10647.56</b>
	TOTALES fijos + variables =	24465.57	3020.03	<b>27485.60</b>

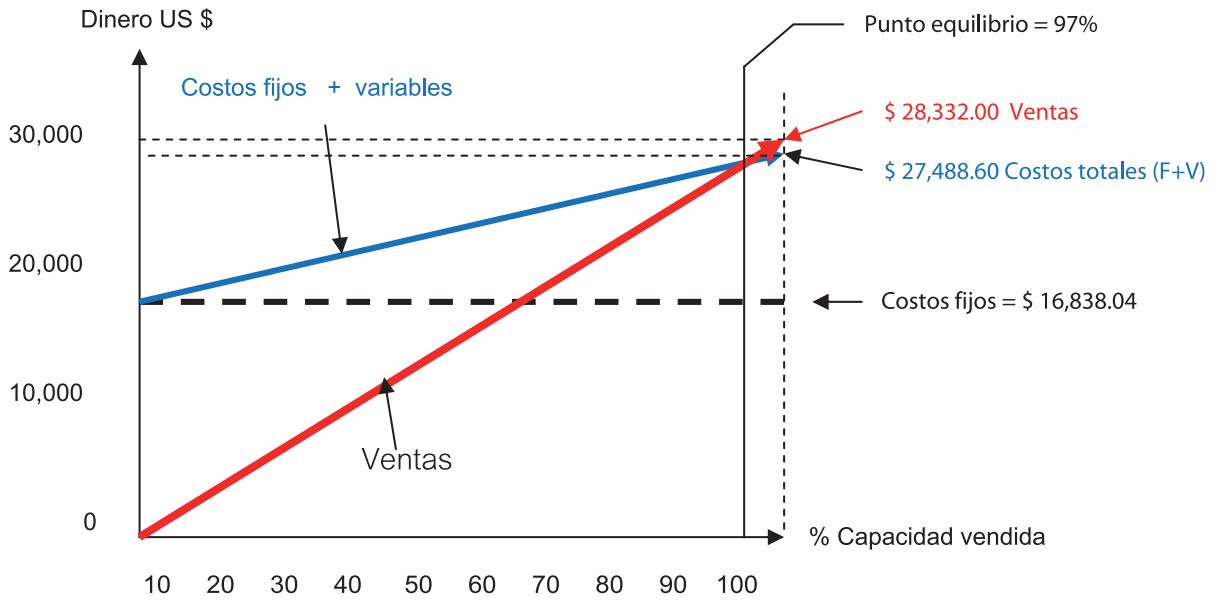
<b>ESCENARIO OPTIMISTA con:</b>	<b>100%</b>	<b>de ocupación de vacantes</b>
---------------------------------	-------------	---------------------------------

RESUMEN estimado DE COSTOS MENSUALES de un CC con **4** Aulas

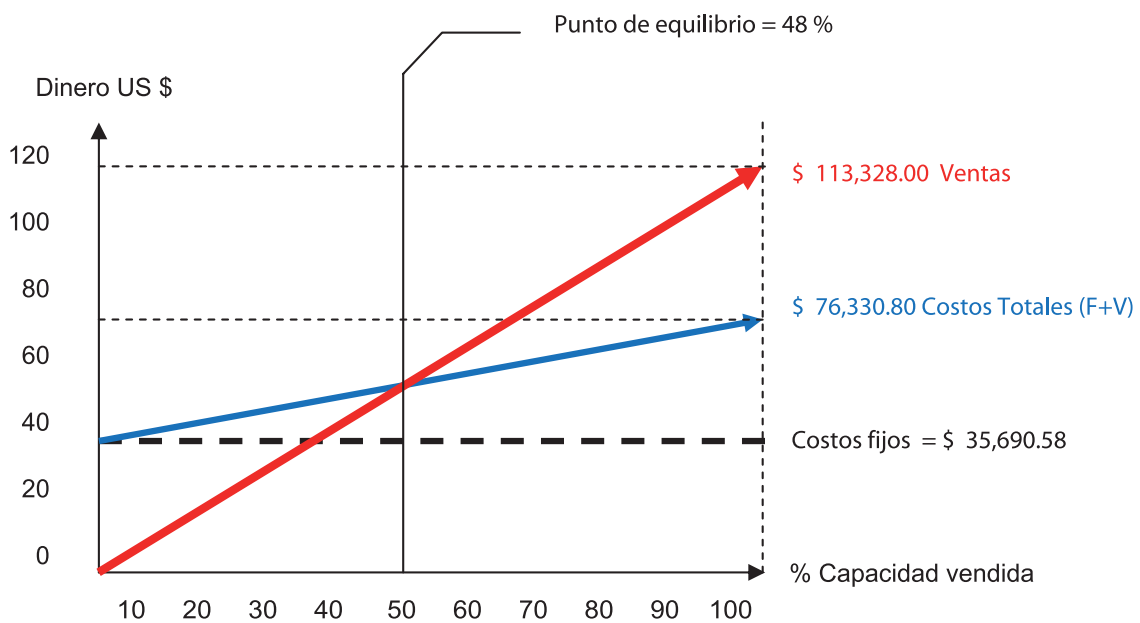
		Costos fijos	Costos variables	Costos totales
<b>Anexo 9.- COSTOS DE INVERSIONES FIJAS</b>				
9.1.- COSTOS FIJOS de capital, local y equipos, al mes (ver anexo 9) =		5606.51		5606.51
9.2.- Equipamiento, instrumentos y utensilios		2471.22		2471.22
<b>Anexo 10.- COSTOS FIJOS MENSUALES</b>				
Anexo 10.1.- Costos fijos mensuales de operación de CC		12000.00		12000.00
Anexo 10.2.- Personal administrativo y de gestión del CC		13287.30	6,007.28	19,294.58
	Sub total costos fijos mensuales	33365.02	6,007.28	<b>39,372.30</b>
<b>Anexo 11.- COSTOS VARIABLES MENSUALES</b>				
11.1.- Materiales y substancias.		0.00	3472.86	3472.86
11.2.- Otros costos variables		4800.00	2600.00	7400.00
11.3.- Personal docente y auxiliar de enseñanza		31717.37		7929.34
	Sub total costos variables al mes	36,517.37	6072.86	<b>42590.23</b>
	TOTALES fijos + variables =	69882.39	12080.14	<b>81962.53</b>

12c) Gráficas (escenario NO optimista) de Punto de Equilibrio. Con 1 y 4 aulas para el CC Piloto

Con 1 sola aula:

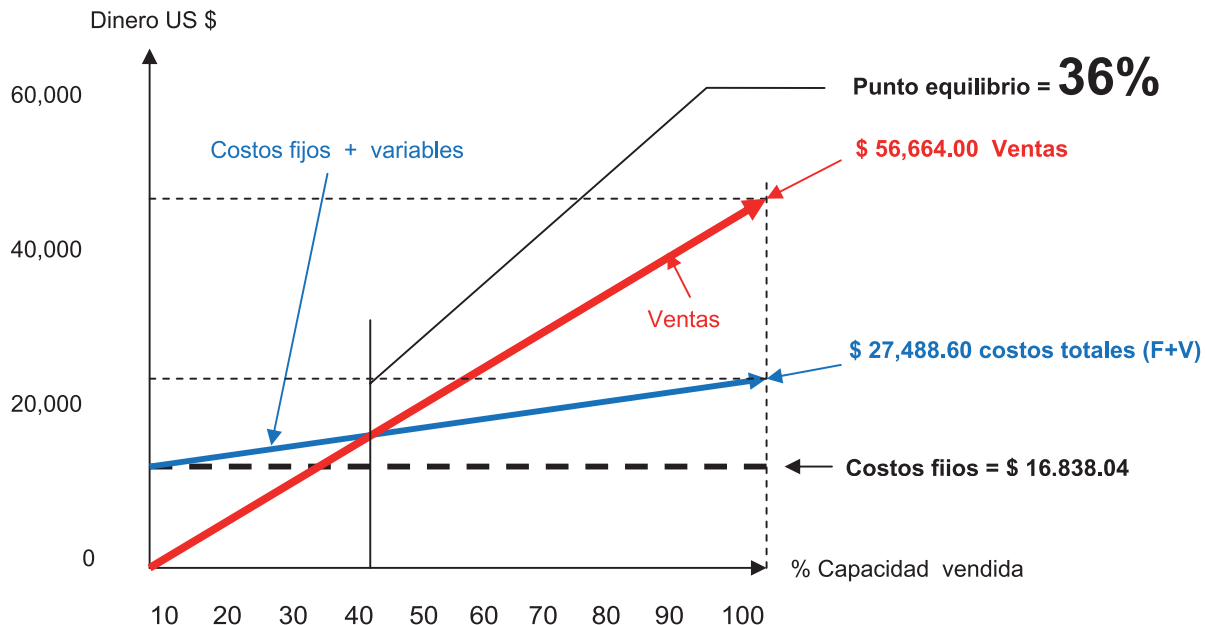


Con 4 aulas:

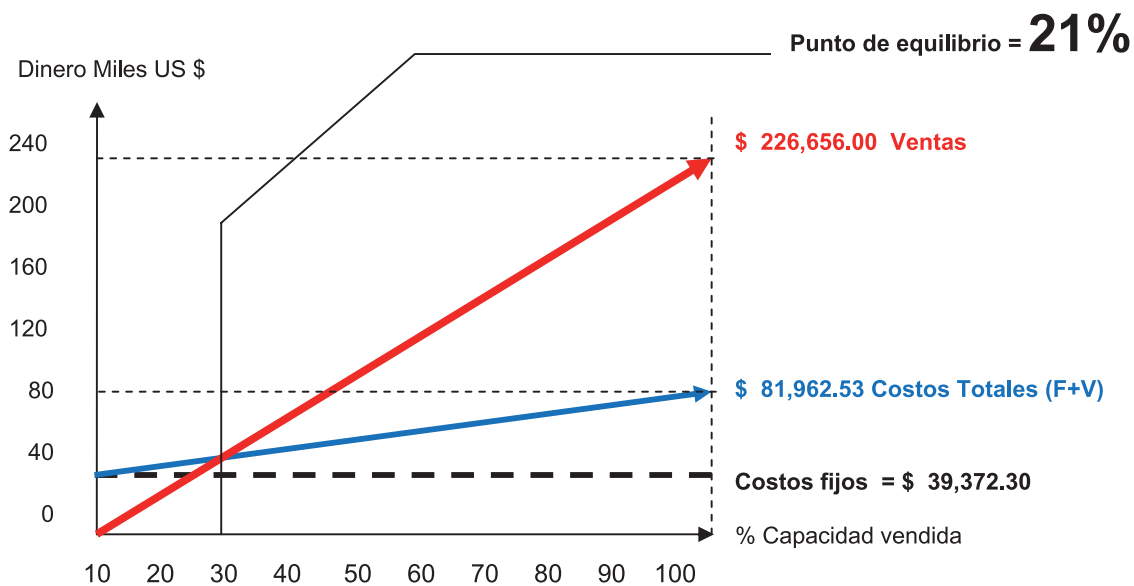


12d) Gráficas (escenario OPTIMISTA) de Punto de Equilibrio. Con 1 y 4 aulas para el CC Piloto

Con 1 sola aula:



Con 4 aulas:



**12e) Determinación de utilidades del CC al 50 % y 100 % de ocupación, con 1 y con 4 aulas.  
La capacidad máxima instalada**

Caso	1	Aula
------	---	------

**BASE DE CÁLCULO MENSUAL**

US \$	Escenario No-Optimista dictando al % de capacidad			Escenario Optimista dictando al % de capacidad		
Ingresos (sin IGV)	28332.00			56664.00		
Costos (con IGV)	27485.60			27485.60		
Utilidad al mes =	846.40			29178.40		
Utilidad al año =	9310.40			320962.40		

Caso	4	Aulas
------	---	-------

**BASE DE CÁLCULO MENSUAL**

US \$	Escenario No-Optimista dictando al % de capacidad			Escenario Optimista dictando al % de capacidad		
Ingresos (sin IGV)	113328.00			226656.00		
Costos (con IGV)	76330.80			81962.53		
Utilidad al mes =	36997.20			144693.47		
Utilidad al año =	406969.20			1591628.21		

INVERSIONES CON	1	Aula
-----------------	---	------

	Escenario No Optimista		Escenario Sí Optimista	
Local	113892.75	US \$	113892.75	US \$
Equipamiento	26,012.80		26,012.80	
Capital maniobra est.	50,000.00		50,000.00	
OTROS	6,000.00		6,000.00	
INVERSIÓN TOTAL	195,905.55	US \$	195,905.55	US \$
% de Utilidad Anual / Inversión	4.752	%	163.835	%

INVERSIONES CON	4	Aulas		
	Escenario No Optimista		Escenario Sí Optimista	
Local	341678.25	US \$	341678.25	US \$
Equipamiento	104051.20		104051.20	
Capital maniobra est.	50,000.00		75,000.00	
OTROS	6000.00		6000.00	
INVERSIÓN TOTAL	501729.45	US \$	526729.45	US \$
% de Utilidad Anual / Inversión	81.113	%	302.172	%

## 12f) Resumen estimado de ingresos mensuales de un CC

### INGRESOS CON UNA SOLA AULA

RESUMEN estimado de INGRESOS MENSUALES de un CC con UNA sola aula

Moneda = US \$

Concepto de Ingresos	Horas por Nivel	Tarifa por hora	Importe por Nivel	Meses por Nivel	Pensión por mes	Horas clase por mes
Alumno Nivel BÁSICO	246	5.00	1230.00	9	136.67	27.3
Alumno Nivel INTERMEDIO	314	6.00	1884.00	10	188.40	31.4
Alumno Nivel AVANZADO	314	7.00	2198.00	10	219.80	31.4
Ingreso por aula-nivel en función del grado de capacidad ocupada						
Capacidad máxima por aula = 40 vacantes o alumnos						

Precauciones no-optimistas	Vacantes sin cubrir
Porcentaje promedio de vacantes no cubiertas en aulas activas =	20% 8
Porcentaje promedio de horarios programables que se cancelan =	30% 12
Sub total =	0% 20
Cantidad de alumnos que se espera matricular por horario de c/aula =	50% 20

Según el apartado 12.1.11, un aula puede dar:	9	Horarios c/u aprox. con	9	h/semana
Horarios que se ofrecen en Nivel BÁSICO =	6			
Horarios que se ofrecen en Nivel INERMEDIO =	2			
Horarios que se ofrecen en Nivel AVANZADO =	1			
	9			

Cantidad de horas de clase que se ofrecen semanales por aula =	81
Cantidad promedio de alumnos matriculados en cada horario =	20
Cantidad de horas-alumno de clase matriculadas por semana x aula =	1620
Cantidad de horas-alumno matriculados por mes, por aula =	6943

## CANTIDAD DE INGRESOS MENSUALES POR NIVEL ESCENARIO NO OPTIMISTA

CON

1

Aula

Número horas dictadas al mes	Horarios	Horas por mes	Tarifa por hora	Alumnos por horario	Ingresos por horario	Ingresos mens. Todos los horarios
Nivel Básico	6	27.3	5.00	20	2733.33	16400.00
Nivel Intermedio	2	31.4	6.00	20	3768.00	7536.00
Nivel Avanzado	1	31.4	7.00	20	4396.00	4396.00
					28332.00	27485.60

INGRESOS estimados NO OPTIMISTAS con

4

Aulas

Número horas dictadas al mes	Horarios	Horas por mes	Tarifa por hora	Alumnos por horario	Ingresos por horario	Ingresos mens. Todos los horarios
Nivel Básico	24	27.3	5.00	20	2733.33	65600.00
Nivel Intermedio	8	31.4	6.00	20	3768.00	30144.00
Nivel Avanzado	4	31.4	7.00	20	4396.00	17584.00
						113328.00

## CANTIDAD DE INGRESOS MENSUALES POR NIVEL, ESCENARIO OPTIMISTA

(100% OCUPACIÓN CAPACIDAD POSIBLE)

CON

1

Aula

Número horas dictadas al mes	Horarios	Horas por mes	Tarifa por hora	Alumnos por horario	Ingresos por horario	Ingresos mens. Todos los horarios
Nivel Básico	6	27.3	5.00	40	5466.67	32800.00
Nivel Intermedio	2	31.4	6.00	40	7536.00	15072.00
Nivel Avanzado	1	31.4	7.00	40	8792.00	8792.00
						56664.00

EMPLEANDO LA CANTIDAD DE

4

Aulas

Número horas dictadas al mes	Horarios	Horas por mes	Tarifa por hora	Alumnos por horario	Ingresos por horario	Ingresos mens. Todos los horarios
Nivel Básico	24	27.3	5.00	40	5466.67	131200.00
Nivel Intermedio	8	31.4	6.00	40	7536.00	60288.00
Nivel Avanzado	4	31.4	7.00	40	8792.00	35168.00
						226656.00

**13. ANEXO 13: Resumen de conclusiones de las encuestas. Parte A. Cualidades presentes y ausentes en los actuales Sup-SST, según los empleadores**

Para el caso de la encuesta A la mayoría de personas, en la parte de las *preguntas abiertas* o en el caso de la pregunta de *porque no lo satisfacía el desempeño de la supervisión en SST*, consideraron en sus respuestas que las personas encargadas de dicha función no realizaban a plenitud su trabajo, dado que no eran personas especialistas en el área, es decir eran personas como un jefe de planta o personal de recursos humanos, en algunos casos de calidad, que había sido designado para cumplir esa labor más por un carácter empírico que por tener conocimientos sólidos en temas de seguridad, muchas veces estos en vez de recibir una capacitación respectiva para asumir dicho cargo simplemente hacían consultas a personas de INDECI o usaban su propio criterio.

Entre las impresiones que se volvían una constante, figuraban:

- Las empresas sentían desconfianza de nuestra presencia para realizar las encuestas.
- Las empresas se negaban en su gran mayoría a cooperar con el desarrollo del proyecto (realizar las encuestas).
- Confusión por parte de las empresas en algunas ocasiones entre las funciones del área de Seguridad y Salud en el Trabajo con el Área de Seguridad (vigilancia).
- Personal encargado de otra área designado a la de Seguridad y Salud en el Trabajo, no sabían con certeza sus funciones.
- Las personas entrevistadas no reconocían con certeza los principales temas de seguridad que deberían de saber sus supervisores, de acuerdo a sus necesidades.
- Muchas empresas no contaban con un área de Seguridad y Salud en el Trabajo, ni existía personal encargado de estos temas.

El personal de cada empresa no presta información detallada y quizás verídica por miedo a ser destituido de su cargo actual. (Era preciso informarles que los datos serán ingresados como promedios estadísticos en otras palabras no en forma individual o por empresa sino de manera global).

No cuentan con datos precisos de cantidades referentes al personal de su empresa y de las empresas que les brindan servicios.

No tienen delimitado las funciones que un supervisor de seguridad realiza, les cuesta ubicar al que se hace cargo de la seguridad, una vez que se le indica algunas obligaciones mínimas recién lo ubican.

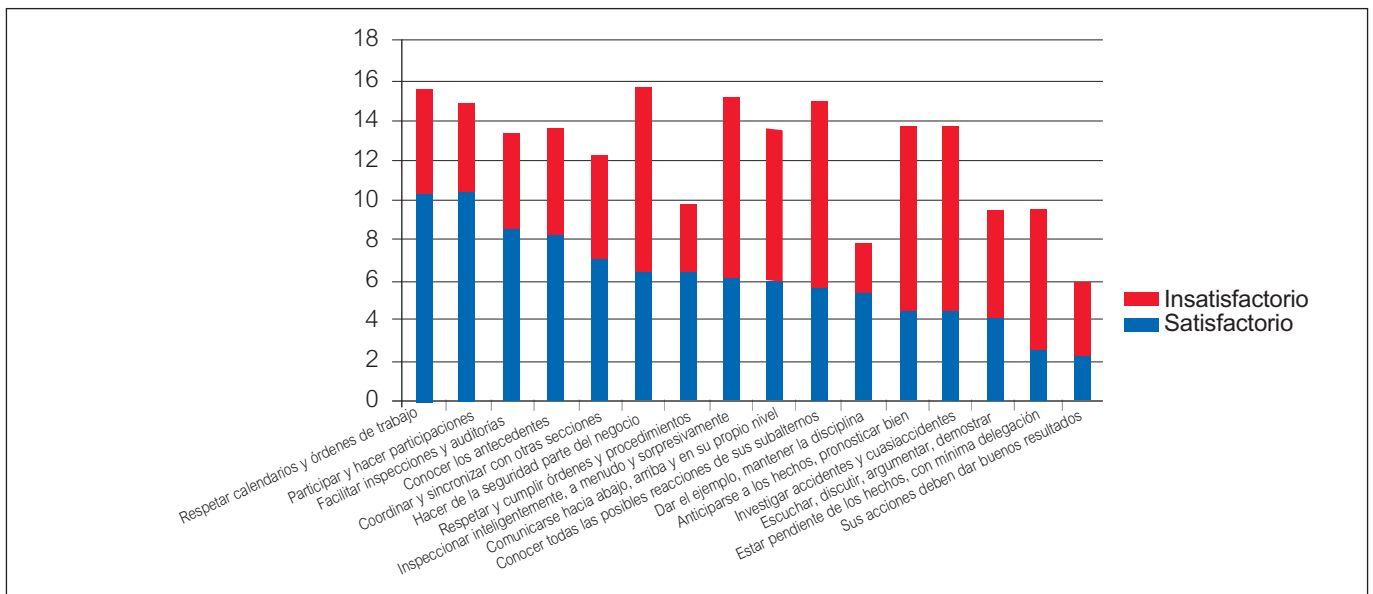
Los supervisores de seguridad, o quienes tienen dentro de sus responsabilidades las funciones de un supervisor de seguridad, en su mayoría no se encuentran informados de las normativas actuales con respecto a la seguridad y salud en el trabajo. Es notoria la falta de comunicación con el personal.

Dentro de los deberes que más les hace falta asentar a los supervisores está el de capacitarse en forma periódica para así poder aplicar sus conocimientos en la empresa y en general para que todos encuentren confianza y plena satisfacción de que su seguridad está siendo cuidada con un buen grado de compromiso y responsabilidad.

Las obligaciones de un supervisor de seguridad y salud en el trabajo no están siendo ejercidas como se deben ya que no están informados de toda su implicancia y la falta de conocimiento hace que el personal se sienta poco o nada prevenido ante riesgos potenciales presentes en cada empresa.

Sobre la encuesta A, es decir las habilidades satisfactorias o insatisfactorias de los supervisores de seguridad se encontró diversos resultados. Se presenta cierta tendencia a evaluar en forma insatisfactoria “El estar pendiente de los hechos, con mínima delegación”, “Investigar accidentes y cuasi-accidentes” y “Anticiparse a los hechos, pronosticar bien”; mientras que “Participar y hacer participar”, “Dar el ejemplo, mantener la disciplina” parecen ser cualidades ya satisfechas por los actuales supervisores.

**Parte A: Supervisores**

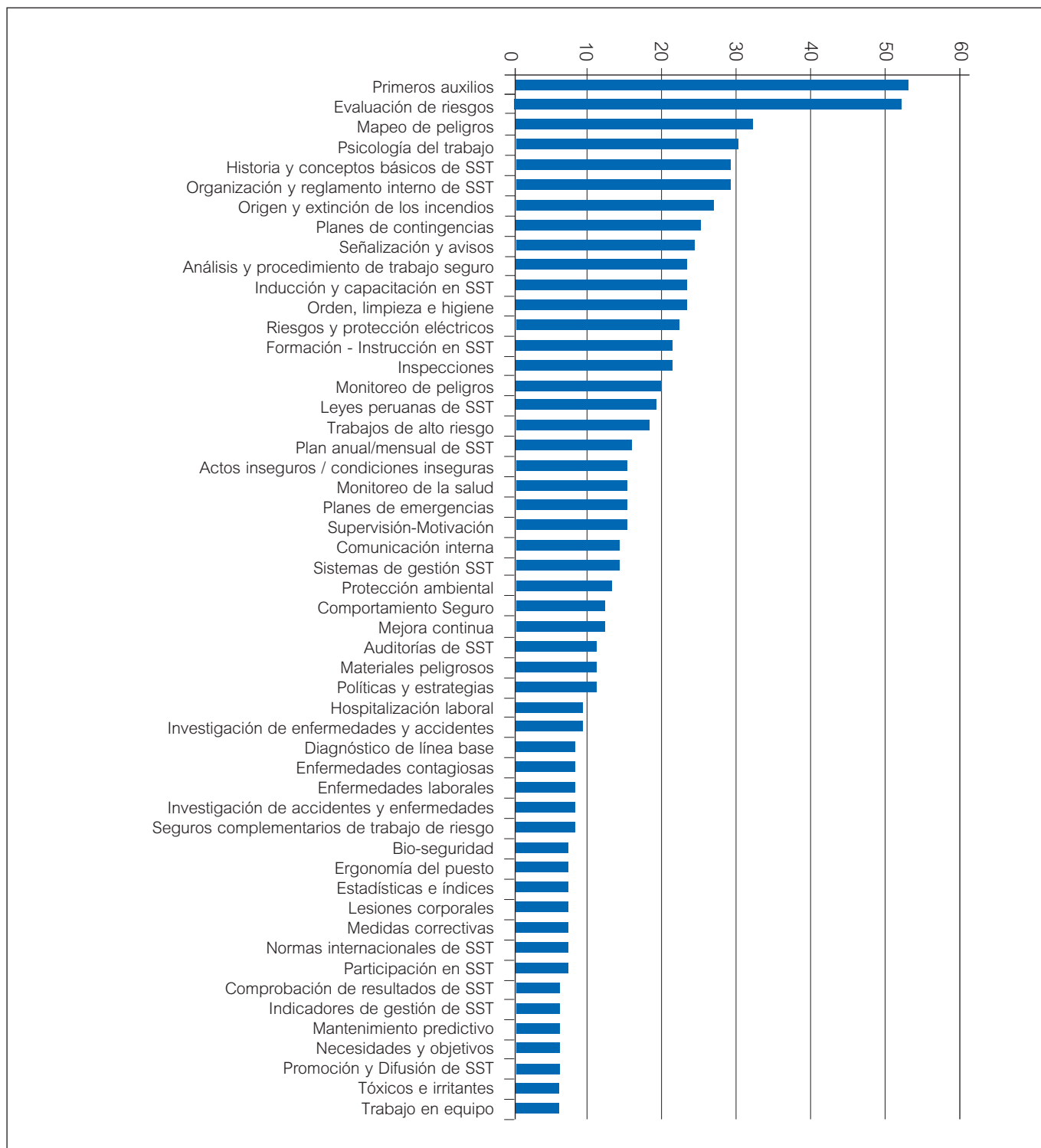


#### 14. ANEXO 14: Resumen de conclusiones de las encuestas. Parte A. Temas a capacitar a Sup-SST más pedidos por los empleadores

En lo que respecta a los temas considerados como más importantes para la formación de un supervisor de seguridad se encuentra que la mayor frecuencia (casi el doble que las siguientes) son las de primeros auxilios y evaluación de riesgos. Luego de este pico se encuentran los demás temas en una disminución de frecuencias constante y leve.

Para el caso de los temas importantes que debía dominar todo supervisor de SST se concluye que si bien en la mayoría de empresas, sobre todo textiles, mineras y eléctricas, consideraron a los temas de *Primeros auxilios*, *Mapeo de peligros* y *Evaluación de riesgos* como los más importantes; para otro tipo de empresas como las de servicio, los más importantes eran los temas como *Señalización- Avisos*, *Planes de emergencia*, *Evacuación*, etc.

##### Parte A: Temas a capacitar



## 15. ANEXO 15: Resumen de conclusiones de las encuestas. Parte B. Elementos del SGSST pedidos por el DS009 alcanzados a implementar

Para el caso de la encuesta B se pudo apreciar que la mayoría de las empresas no conocían muchos de los términos que figuraban en la encuesta y con esto nos referimos a los conceptos de comité paritario y línea base para lo cual se tenía que hacer la explicación respectiva. Se pudo notar también que al hacerles las preguntas muchos de los entrevistados mostraban cierta desconfianza ya que con éstas se buscaba indagar la situación de la empresa, lo cual no les era de todo agrado.

En términos generales se pudo concluir que muchas empresas se encuentran en pleno proceso de implementación de un sistema de gestión de seguridad, otras aun no lo consideran importante, otras están en proceso de informarse y muchas otras, que son la minoría, tienen un sistema de gestión implementado casi al 100%.

Entre las impresiones que se volvían una constante, figuraban:

- Las empresas en su mayoría desconocían el Decreto Supremo N° 009-2005-TR.
- Las personas encuestadas sabían muy poco de los temas que se les preguntaba, y en su mayoría en lo concerniente al DS N° 009-2005-TR.
- El encuestado se tomaba su tiempo para responder a cada pregunta, y daba la impresión de que no quería mostrar la verdadera situación de la empresa.

La mayoría de las empresas visitadas no cuentan ni tienen a los componentes del sistema de gestión de SST, aducen que parte de ellas son a su criterio obligatorias como las señalizaciones y las capacitaciones; pero las demás son papeleos que te imponen y son trabas que se aplican a las empresas. No son conscientes de su prioridad no se preparan y como consecuencia existen deficiencias en sus funciones ignorando términos afines que ha sido necesario informarles.

Hay que recalcar que las empresas de gran envergadura son las que tratan de estar en línea con los componentes del sistema de gestión como Telefónica y Electrocentro, empresas que cuentan con casi el 100% de los componentes porque hay personas preparadas en este campo que efectivamente mantienen una comunicación e involucramiento con el tema.

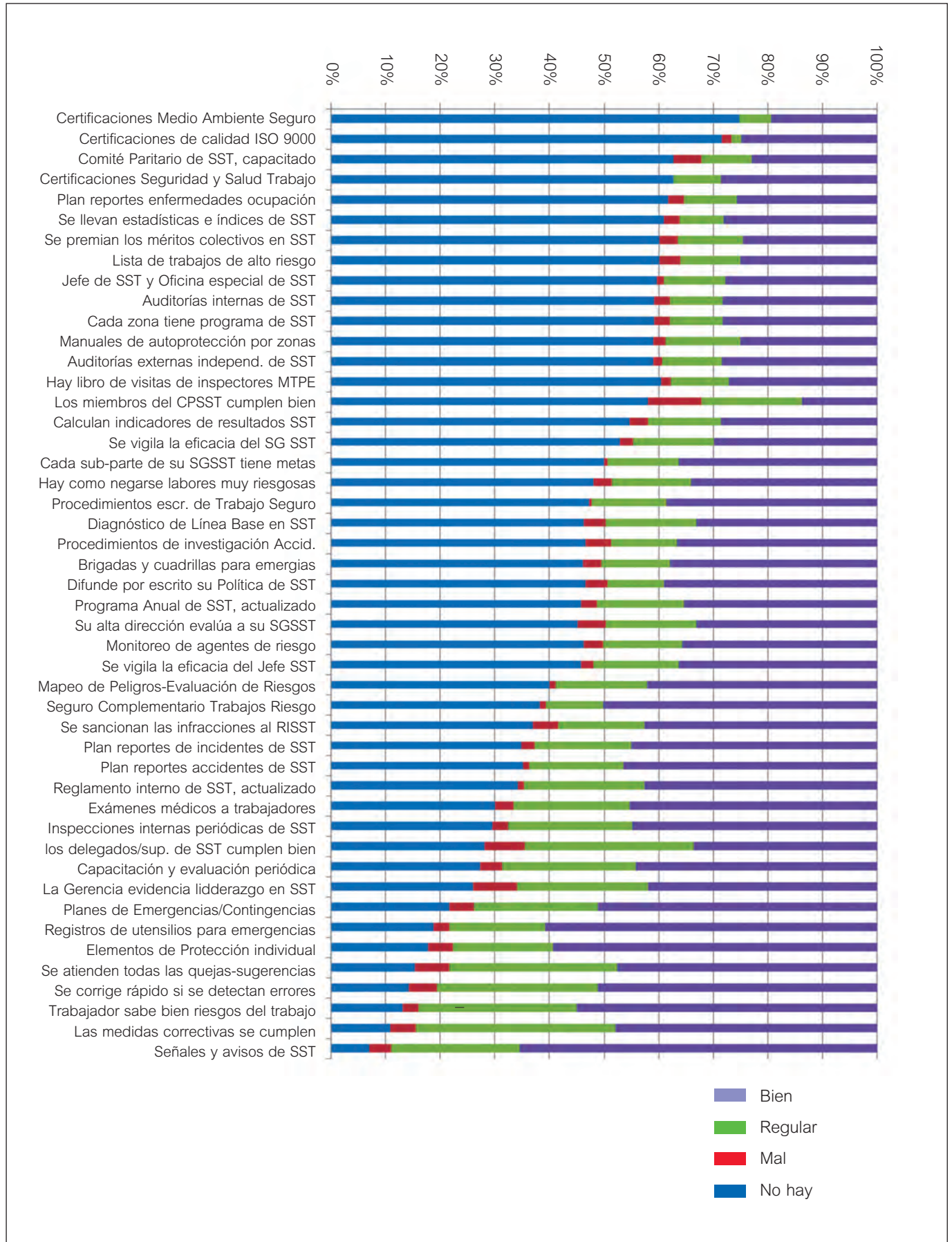
En la percepción del cumplimiento sobre SST, exigido por la ley, se encuentran temas interesantes. Hay amplia diferencia a razón de la ciudad en la que se encuentra la empresa, por ejemplo se encuentra que Lima percibe un cumplimiento mayor de las normas que en Huancayo. Por otro lado se percibe que la presencia de un jefe y un departamento de seguridad también conllevan un aumento en la percepción de cumplimiento. Además, un mayor tamaño de la empresa, medido por el número total de trabajadores, presenta una relación directa con el puntaje en la encuesta; es decir, a mayor número de trabajadores, mejor percepción del cumplimiento de la ley.

Haciendo un análisis más puntual, por cada uno de los elementos de la ley evaluados, se encuentra que aquellos relacionados a certificaciones (Calidad, medio ambiente, etc.) y cumplimiento del comité paritario son los más ausentes en la muestra. Es curioso que a pesar de que se perciba que los planes de reportes de accidentes e incidentes están relativamente presentes, no suceda lo mismo con los planes de reportes de enfermedades. En el otro extremo, que se percibe como más cumplido, los temas más visibles e inmediatos, como EPP/EPI's y señales de SST son los más encontrados, probablemente debido a las normas de INDECI.

Dada la vasta información recabada se recomienda evaluar cada una de las variables y sus opciones para análisis más específicos.

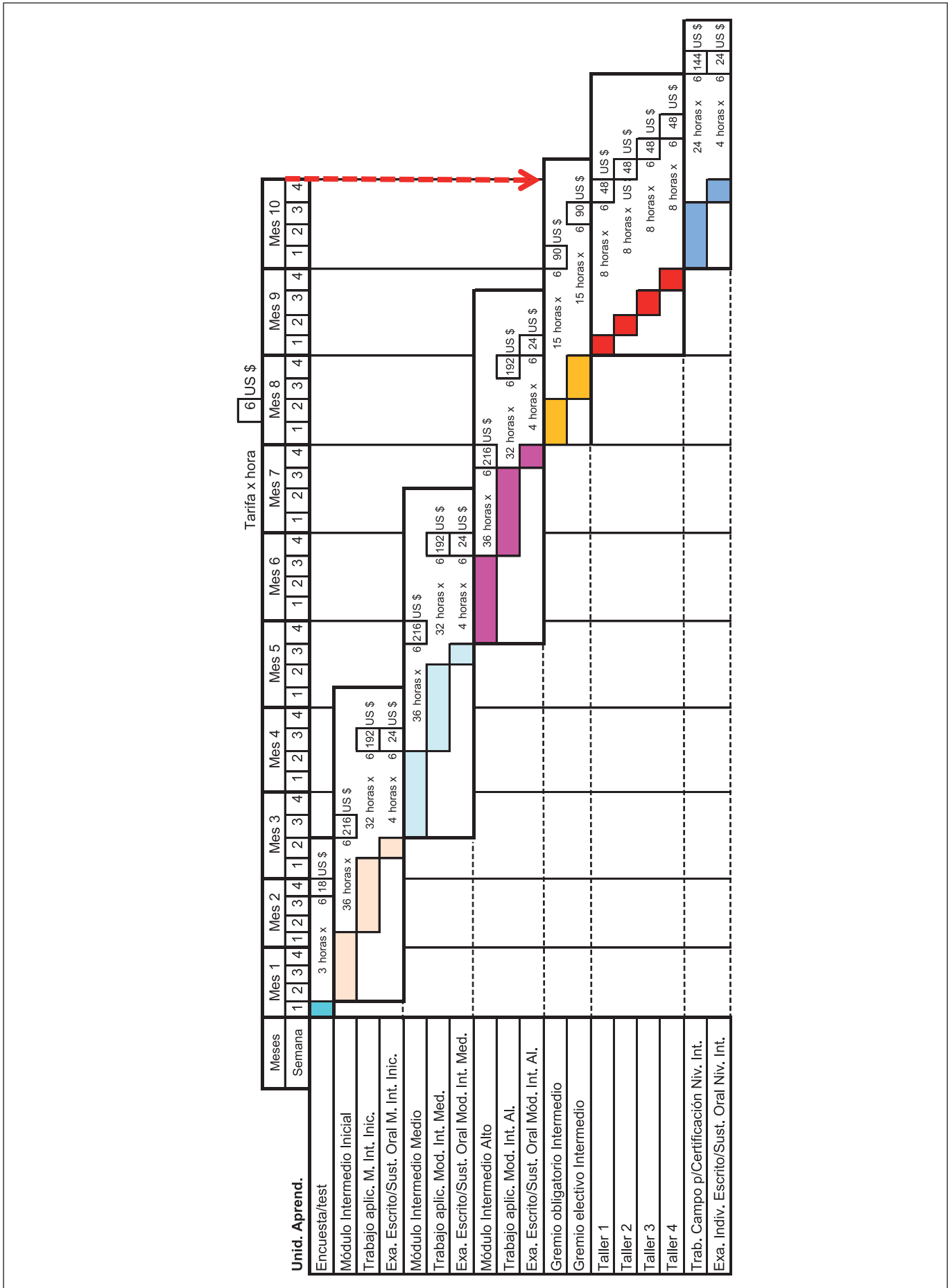
Luego de detallar los análisis es importante recalcar el carácter descriptivo y no representativo de los datos. Debido a una serie de limitaciones durante el trabajo de campo y el muestreo esta información solo debe ser tomada como referencias, mas no con total certeza estadística.

**Parte B: Elementos del SGSST pedidos por el DS009 alcanzados a implementar**

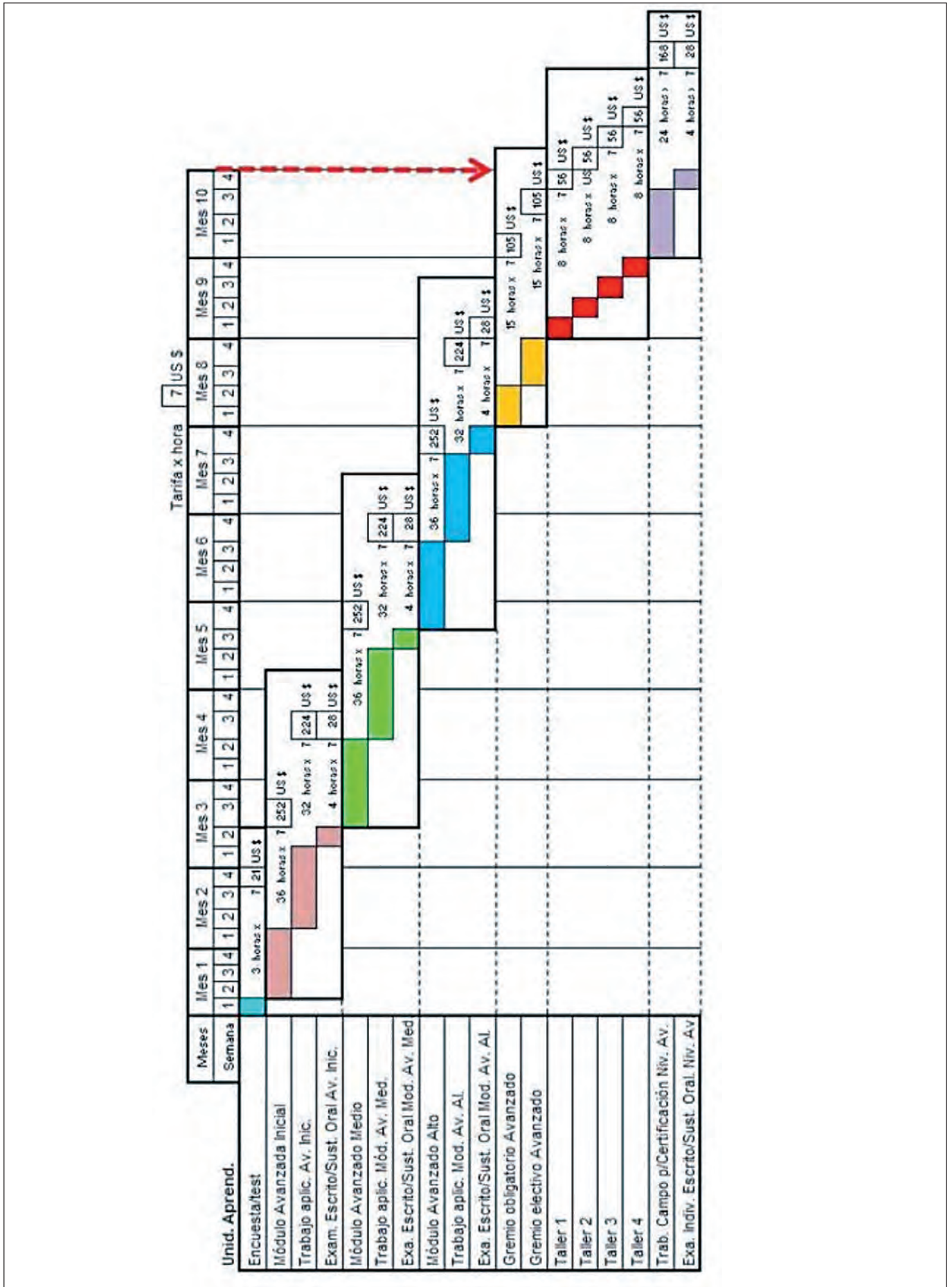




16b) Horas de aprendizaje en aula, y duración de estudios en NIVEL INTERMEDIO



16c) Horas de aprendizaje en aula, y duración de estudios en NIVEL AVANZADO



**17. ANEXO 17: Tabla de Unidades de Aprendizaje por niveles y duración de unidades temáticas****17a) Tiempos y cantidad de Unidades Temáticas en cada Unidad de Aprendizaje, por cada Nivel de Capacitación de Sup-SST**

No incluye evaluaciones ni talleres

UT = Unidad Temática (Agrupación de Temas específicos)

UA = Unidad de Aprendizaje: Grados de módulos, gremios o talleres

NIVEL BÁSICO				% de temas obligatorios		80.0	%		
UA	Cant. UT por UA	Horas por UT pre-sen. (1)	Horas por UA	Horas / tema	Temas por UA	Temas por UT	Temas / UT obligat.	Otros temas propuestos por docente	Total temas d/ docente
M. Gra. Inicial	3	9	27	0.8	34	11	9	2	11
M. Gra. Med.	2	9	18	0.7	26	13	10	3	13
M. Gra. Alto	4	9	36	0.6	60	15	12	3	15
Gremio	2	12	24	1.0	24	12	10	2	12
Total	11		105		143		41	10	51

NIVEL INTERMEDIO				% de temas obligatorios		75.0	%		
UA	Cant. UT por UA	Horas por UT pre-sen. (1)	Horas por UA	Horas / tema	Temas por UA	Temas por UT	Temas / UT obligat.	Otros temas propuestos por docente	Total temas d/ docente
M. Gra. Inicial	4	9	36	0.8	45	11	8	3	9
M. Gra. Med.	4	9	36	0.7	51	13	10	3	10
M. Gra. Alto	4	9	36	0.6	60	15	11	4	12
Gremio	2	12	24	1.0	24	12	9	3	5
Total	14		132		180		38	13	36

NIVEL AVANZADO				% de temas obligatorios		70.0	%		
UA	Cant. UT por UA	Horas por UT pre-sen. (1)	Horas por UA	Horas / tema	Temas por UA	Temas por UT	Temas / UT obligat.	Otros temas propuestos por docente	Total temas d/ docente
M. Gra. Inicial	4	9	36	0.8	45	11	8	3	9
M. Gra. Med.	4	9	36	0.7	51	13	9	4	10
M. Gra. Alto	4	9	36	0.6	60	15	11	5	12
Gremio	2	12	24	1.0	24	12	8	4	5
Total	14		132		180		36	15	36

(1) No incluye tareas/lecturas fuera del aula.

**17b) Unidades Temáticas Obligatorias de los Módulos, para cada Nivel de Aprendizaje**

	BÁSICO		INTERMEDIO		AVANZADO
Mód. Gra Inic. (3UA)	1.1. Agentes de Riesgos Profesionales. 1.2. Actos y condiciones de labor: Causas, efectos 1.3. Daños y perjuicios en los siniestros. 1.4. Legislación básica de SST y de Defensa Civil. 1.5. Misión y visión de la SST en la empresa y en la sociedad. 1.6. Glosario de términos y definiciones en SST. 1.7. ....	Mód. Gra. Inic. (4UA)	10.1. Políticas, Estrategias, Objetivos y Metas de SST. 10.2. Planes, Programas y presupuestos anuales de SST. 10.3. Sistemas de Gestión de SST: elementos necesarios, y sus registros, indicadores y estadísticas. 10.4. ....	Mód. Gra. Inic. (4UA)	22.1. Procesos/tipos de Auditorías Externas. 22.2. Reparos. 22.3. Diseño de la administración y la gestión de SST. 22.4. Necesidades y revisión de la Política de SST en la empresa. 22.5. Criterios de ética y análisis FODA. 22.6. .... 22.7. ....
	2.1. Prevención, mitigación y respuestas tipo a emergencias y contingencias. 2.2. Mantenimiento, calidad, protección medio ambiental y productividad. 2.3. Sistema de Gestión Básico de SST y Control de pérdidas. 2.4. Costos de SST. 2.5. ....		11.1. Evaluación científica de peligros en las actividades laborales. 11.2. Organización interna y participación integral del personal y allegados de la empresa en su SG-SST. 11.3. Contratistas, independientes y visitas. 11.4. ....		23.1. Las certificaciones y las acreditaciones en SST. 23.2. Integración de la SST con los demás Sistemas de Gestión. 23.3. Jerarquías y niveles de mando en SST: Planeamiento general y estrategias. 23.4. ....
	3.1. Factores personales y factores de la estación de trabajo. 3.2. Obtención de información grafica y escrito. 3.3. Identificación y Evaluación de Riesgos. 3.4. Monitoreo y vigilancia de peligros. 3.5. Inspecciones y seguimientos. 3.6. Protocolos y precauciones. 3.7. ....		12.1. Procesos de detección e Investigación científica de incidentes, accidentes, enfermedades o lesiones, de origen laboral. 12.2. Seguro complementario de altos riesgos. Promoción de la cultura de la SST 12.3. ....		24.1. Capacidad autocritica y Mejora Continua. 24.2. Los asesores y consultores externos. 24.3. Diagnósticos periódicos de SST y Planes multianuales de SST. 24.4. Reglamentos internos de SST y manejo de datos, documentos e información común/confidencial. 24.5. .... 24.6. ....
			13.1. Normas de SST de origen nacional, extranjero e internacional, de SG de Calidad, Medio Ambiente, SST, Responsabilidad Social empresarial y otras. 13.2. Legislación general de SST en el Perú. 13.3. Historia. 13.4. ....		25.1. Análisis y auto-critica a la organización, a los procesos internos en general y a los de SST. 25.2. Re-diseño de indicadores para la gerencia. 25.3. Trabajos y protocolos para crisis o tareas de alto nivel. 25.4. ....

	BÁSICO		INTERMEDIO		AVANZADO
Mód. Gra. Inter. (2UA)	4.1. Planes de emergencias, y de evacuación s según cada tipo de siniestro. 4.2. Sistema de: Señales, Reportes, Consignas y Notificaciones. 4.3. Encuestas y quejas. 4.4. Planes de difusión y de participación en la SST de la empresa. 4.5. ....	Mód. Gra. Inter. (4UA)	14.1. Análisis de costo-beneficio en: los Procesos o métodos, los procedimientos y las tácticas de SST. 14.2. Anatomía, fisiología y antropometría humana. 14.3. Análisis y evaluación ergonómica general-laboral. 14.4. ....	Mód. Gra. Inter. (4UA)	26.1. Estudios e investigaciones de alto nivel. 26.2. Aspectos legales civiles con contratistas y/o servicios. 26.3. Aspectos en relación con el estado, de tipo administrativo o penal. 26.4. Pólizas de Seguros. 26.5. .... 26.6. ....
	5.1. Peligros y efectos de la electricidad, los incendios, las explosiones y las roturas de maquinaria. 5.2. Materiales y sustancias peligrosas. 5.3. Reportes, registros y libros. 5.4. Funciones de cada nivel de Supervisión de la SST. 5.5. ....		15.1. Peligros biológicos y toxicología laboral. 15.2. Desastres y catástrofes. Agravantes y vulnerabilidades. 15.3. Crisis y comandos: Central de Operaciones / de Incidentes. 15.4. Organización y capacitación de brigadas/cuadrillas 15.5. ....		27.1. Liderazgo e imagen en SST por la alta gerencia. 27.2. Capacitación de la Alta dirección en SST sobre productividad y ciclos de vida de las empresas. 27.3. Inversiones en SST. 27.4. ....
Mód. Gra. Alto (4UA)	6.1. Orden y limpieza. 6.2. Gestión de residuos, fugas o derrames. 6.3. Higiene y salud laboral. 6.4. Control médico. 6.5. Detección de disconformidades, medidas correctivas, y la implementación y verificación de su eficacia. 6.6. ....	Mód. Gra. Inter. (4UA)	16.1. Equipamiento e insumos de Seguridad en general. 16.2. Estudios de la iluminación, radiaciones, vibración y ruidos. 16.3. Clima y estacionalidades. 16.4. Polución de la atmosfera, hidrosfera y suelos. 16.5. Fauna y Flora. 16.6. ....	Mód. Gra. Inter. (4UA)	28.1. Inteligencia, contrainteligencia y gestión de altos tipos crisis. 28.2. Vicios y delitos. 28.3. Seguridad y arquitectura – urbanismo. 28.4. Responsabilidad social corporativa. 28.5. Deshonestidad y deslealtad. 28.6. Ética. 28.7. .... 28.8. ....
	7.1. Protección activa y protección pasiva. 7.2. EPI's. 7.3. Comites de Seguridad, Brigadas, Cuadrillas, y Primeros auxilios. 7.4. Pre-investigación de incidentes, accidentes y enfermedades de origen laboral. 7.5. Custodia de evidencias. 7.6. ....		17.1. Capacitación de capacitadores. Inserción. 17.2. Medicina y Salud ocupacional. 17.3. Exámenes médicos laborales. 17.4. Trastornos y Patologías físicas o psicológicas. 17.5. La comunicación y motivación humana para la SST 17.6. ....		29.1. Ciclo de vida de los productos. 29.2. Planes de carrera de personal directriz y de los demás niveles. 29.3. Alta Logística de la SST. 29.4. Nivel optimo de inventarios. 29.5. Control de pérdidas y EDAN en desastres. 29.6. .... 29.7. ....

BÁSICO		INTERMEDIO		AVANZADO	
Mód. Gra. Alto (4UA)	8.1. Inspección y Diagnósticos Básicos. 8.2. Implementación de medidas básicas de seguridad. 8.3. Tipos de Obligaciones, Compromisos y Responsabilidades en SST. 8.4. Recursos, Organización y Líderes. 8.5. Inducción y simulacros. 8.6. ....	Mód. Gra. Alto (4UA)	18.1. Diseño de procesos 18.2. Monitoreables y sus chek-lists. 18.3. Procesos de disciplina internas. Infracciones y sanciones. 18.4. Críticas a políticas, metas, métodos, procedimientos y tácticas en actividades laborales. 18.5. ....	Mód. Gra. Alto (4UA)	30.1. Legislación sectoria 30.2. Nacional e internacional. 30.3. Tratados bilaterales y regionales. 30.4. Permisos y licencias estatales y privadas. 30.5. Patentes y derechos autor. 30.6. Procesos policiales y penales. 30.7. ....
	9.1. Capacitación y sensibilización básica de delegados, supervisores y comités de Seguridad. 9.3. Motivación. 9.4. Reglamentos Internos y Manuales de Seguridad por: zonas, y por estaciones de trabajo o puestos de labor. 9.5. ....		19.1. Pre-auditorias de SST. Auditoria: interna y externa. 19.2. Concienciación y capacitación de Jefes y altos directivos. 19.3. Seguimiento de planes, programas y eficacias. 19.4. Diseño-actualización de Políticas de SST. 19.5. ....		31.1. Informática para la SST interna y externa. 31.2. Custodia y conservación de datos, documentos y evidencias. 31.3. Sustitución ordenada de originales y copias. 31.4. Difusión y capacitación para los cambios. 31.5. ....
		Mód. Gra. Alto (4UA)	20.1. Informes imparciales de investigación de eventos de SST. 20.2. Difusión y consecuencias. 20.3. Seguimientos. 20.4. Análisis de Trabajo Seguro (ATS) y diseño de los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS). 20.5. ....	Mód. Gra. Alto (4UA)	32.1. Legislación Civil y comercial general. 32.2. Legislación laboral general actualizada. 32.3. Legislación policial, de Banca y seguros. 32.4. Protección al ciudadano y Defensa Civil. 32.5. Aspectos geopolíticos del País. 32.6. ....
			21.1. Selección-elección, capacitación, instalación y funcionamiento-evaluación del CP-SST y de Sub-CPSST. 21. 2. Evaluación de Supervisores o delegados de SST por procesos, zonas, turnos. 21.3. Formularios tipo. 21. 4. ....		33.1. Fiscalización por el MTPE, infracciones legales, multas-penas y procesos sancionadores. 33.2. Innovación tecnológica para el desarrollo de la empresa y el país. 33.3. Análisis multidisciplinario. 33.4. ....

**18. ANEXO 18: Tabla de Unidades temáticas para los gremios de los 3 niveles de este proyecto**

<b>Gremio Nivel Básico (Operaciones)</b>		<b>Gremio Nivel Intermedio (Gestión)</b>		<b>Gremio Nivel Avanzado (Administración)</b>	
1	Identificación Métodos y Procesos típicos	1	Condiciones Grls. del trabajo en el gremio.	1	Gestión para Certificaciones Q/SST/MA/RSE
2	Productos: bienes/servicios. MSDS	2	Aspectos geográficos, sociológicos y clima.	2	Gestión fuentes de energía
3	Insumos y residuos. Costumbres. MSDS	3	Organización empresarial en el gremio	3	Gestión fuentes de recursos naturales
4	Peligros típicos. Efectos, Evaluaciones	4	Organización interna típica para la SST	4	Gestión fuentes de recursos tecnológicos
5	Mapeos de Peligros, y Diagnostico de Base.	5	Iconos y símbolos. Rótulos y etiquetas	5	Saneamiento
6	Flujos de Procesos típicos	6	Diseño de indicadores estadísticos	6	Gestión conjunta: productividad y SST
7	Equipos y maquinarias típicas en el gremio	7	Colores, letreros, frases tipo.	7	Gestión de contra-Inteligencia para la SST
8	Utensilios y herramientas	8	Señales y gestos del gremio	8	Planificación de la gestión en general
9	Toma / proceso de indicadores estadísticos	9	Documentos/formatos SST del gremio	9	Gestión de Sistemas de Control integrados
10	Aspectos estacionales. Ciclos naturales.	10	Auditorías internas en el gremio	10	Investigación de enfermedades laborales
11	Actividades básico-preventivas en gremio	11	Inspecciones de SST / Calidad / MA / RSE	11	Gestión de protección medio ambiental
12	Actividades de mitigación o protección.	12	Brigadas especializadas en el gremio	12	Sistemas de Control de Gestión en SST
13	Marco legal. Infracciones y Consecuencias	13	Cuadrillas zonales en el gremio	13	Criptogramas y códigos
14	Siniestros: Impactos sobre personas	14	Mapeo de Riesgos (IPER)	14	Defensa patrimonial y de VIP's
15	Siniestros: Impactos sobre patrimonios	15	Gestión socorro externo en emergencias	15	Auditorías externas de SST en el gremio
16	Equipo Básico para SST y en emergencias	16	Protocolos de 1ros. auxilios en el gremio	16	Diseño de la estación de Trabajo. ATS.
17	Logística-trasporte-transito-vías. Señaletica	17	Análisis de modos de Fallo en el gremio	17	Análisis del trabajo y descripción puestos
18	Comunicaciones. Tipos y formas. Equipos.	18	Gestión correctiva de Riesgos	18	Salud Ocupacional en el gremio
19	Organización del Trabajo. Puestos tipo.	19	Procedimientos y estándares PETS	19	Medicina Ocupacional en el gremio
20	Jerga del Gremio. Códigos y señales.	20	Tácticas típicas de SST en el gremio	20	Estrategia general de SST en el gremio
21	Métodos ergonómicos del gremio.	21	Programas anuales de SST en el gremio	21	Control Costos de SST en el gremio
22	Exploración/Control de Agentes de Riesgo	22	Programas de instrucción en SST	22	Control Inversiones de SST en el gremio
23	Supervisión correctiva de Riesgos	23	Programas de prácticas en SST	23	Control de Seguros en el Gremio
24	Edificaciones y Mobiliarios típicos	24	Re-evaluación periódica de personal	24	Diseño de informática SST en el gremio
25	Partes interesadas en la SST del gremio	25	Diseño de cuadernos de capacitación	25	Planes anuales de SST en el gremio
26	Análisis Foda del Gremio	26	Confección diagramas flujo operaciones	26	Métodos de Inserción y capacitación
27	Rol del estado en el Gremio	27	Diseño de normas internas de SST	27	Protocolos de trabajos con alto riesgo
28	Funciones no-básicas en este Gremio	28	Diseño: encuestas y test para el gremio	28	Gestión con Exámenes médicos de SST.
29	Funciones básicas en este gremio	29	Implementación de pre-auditorias	29	Gestión de difusión-motivación para SST
30	Aspectos psico-sociales de este gremio	30	Capacitación de Comités paritarios SST	30	Control de políticas típicas de SST
31	Adecuación psicofísica para este gremio	31	Higiene y limpieza	31	Gestión financiera de la SST en el gremio
32	Rutas e itinerarios. Seguridad vial gremio	32	Gestión social en la empresa para SST	32	Gestión Ingeniería(s) en el gremio
33	Vicios y faltas típicos en este gremio	33	Evaluación: calidad de capacitación SST	33	Gestión Psicología laboral en el gremio
34	Delitos y violencia típicos en este gremio	34	Canales de información y feed-back	34	Arquitectura y urbanismo en el gremio
35	Indumentaria, EPI's, barreras/gestión prot.	35	Gestión de Inteligencia para la SST	35	Diseño de RISST y de manuales zonales
36	Fugas y derrames. Tóxicos y químicos peligr.	36	Protección colectiva y a distancia.	36	Planes respuesta temprana contingencias
37	Charlas de inducción periódicas	37	Investigación de accidentes en el gremio	37	Planes respuesta temprana emergencias
38	Vigilancia de cumplimiento del RISST	38	Carga física-fatiga puestos críticos. Turnos	38	Obligaciones de los municipios y regiones
39	Orden y Aseo	39	Carga mental-stres puestos críticos. Turnos	39	Obligaciones del resto del estado
40	Servicios higiene, hospedaje, descanso SST	40	Obligaciones del trabajadores en el gremio	40	
41	Alimentación, bebidas, cocinas, despensas,	41	Obligaciones de los jefes en el gremio	41	
42	Agua potable/contra incendios. Botiquines	42	Espacios internos y externos. Movilidad.	42	
43	Riesgos: electricidad, incendio y explosión.	43	Registros obligatorios en SST	43	
44	Ruido, vibración en el gremio	44	Peligros y riesgos biológicos en el gremio	44	
45	Calidad del aire, ventilación y humedad	45	Peligros psico-sociales en el gremio	45	
46	Movimiento manual de cargas	46	Siniestros: Impacto sobre Medio Ambiente	46	
47	Movimiento mecanizado de cargas.	47	Siniestros: impacto sobre la calidad	47	
48	Parásitos, fieras, etc. en el gremio	48	Siniestros: Impactos sobre la RS-Empresa.	48	
49	Enfermedades laborales típicas del gremio	49	Ambiente térmico	49	
50	Pre-investigación de accidentes/incidentes	50	Radiaciones ionizantes y no ionizantes	50	
51					
52					
53					
54					
55					
56					

**19. ANEXO 19: Tablas de 99 gremios según las NNUU y tabla de 9 gremios de este proyecto****19a) Tabla 99 gremios según las NNUU****CIU Rev.3****A. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura**

- 01 - Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
- 02 - Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas

**B. Pesca**

- 05 - Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca

**C. Explotación de minas y canteras**

- 10 - Extracción de carbón y lignito; extracción de turba
- 11 - Extracción de petróleo crudo y gas natural; actividades de servicios relacionadas con la extracción de petróleo y gas, excepto las actividades de prospección
- 12 - Extracción de minerales de uranio y torio
- 13 - Extracción de minerales metálicos
- 14 - Explotación de otras minas y canteras

**D. Industrias manufactureras**

- 15 - Elaboración de productos alimenticios y bebidas
- 16 - Elaboración de productos de tabaco
- 17 - Fabricación de productos textiles
- 18 - Fabricación de prendas de vestir; adobo y teñido de pieles
- 19 - Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionaría, y calzado
- 20 - Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables
- 21 - Fabricación de papel y de productos de papel
- 22 - Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones
- 23 - Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear
- 24 - Fabricación de sustancias y productos químicos
- 25 - Fabricación de productos de caucho y plástico
- 26 - Fabricación de otros productos minerales no metálicos
- 27 - Fabricación de metales comunes
- 28 - Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
- 29 - Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.
- 30 - Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
- 31 - Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.
- 32 - Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones
- 33 - Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes
- 34 - Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
- 35 - Fabricación de otros tipos de equipo de transporte
- 36 - Fabricación de muebles; industrias manufactureras n.c.p.
- 37 - Reciclamiento

**E. Suministro de electricidad, gas y agua**

- 40 - Suministro de electricidad, gas, vapor y agua caliente
- 41 - Captación, depuración y distribución de agua

**F. Construcción**

- 45 - Construcción

**G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos**

- 50 - Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; venta al por menor de combustible para automotores
- 51 - Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas
- 52 - Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos

**H. Hoteles y restaurantes**

- 55 - Hoteles y restaurantes

**I. Transporte, almacenamiento y comunicaciones**

- 60 - Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías
- 61 - Transporte por vía acuática
- 62 - Transporte por vía aérea
- 63 - Actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes
- 64 - Correo y telecomunicaciones

**J - Intermediación financiera**

- 65 - Intermediación financiera, excepto la financiación de planes de seguros y de pensiones
- 66 - Financiación de planes de seguros y de pensiones, excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria
- 67 - Actividades auxiliares de la intermediación financiera

**K - Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler**

- 70 - Actividades inmobiliarias
- 71 - Alquiler de maquinaria y equipo sin operarios y de efectos personales y enseres domésticos
- 72 - Informática y actividades conexas
- 73 - Investigación y desarrollo
- 74 - Otras actividades empresariales

**L - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria**

- 75 - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria

**M - Enseñanza**

- 80 - Enseñanza

**N - Servicios sociales y de salud**

- 85 - Servicios sociales y de salud

**O - Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales**

- 90 - Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares
- 91 - Actividades de asociaciones n.c.p.
- 92 - Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas
- 93 - Otras actividades de servicios

**P - Hogares privados con servicio doméstico**

- 95 - Hogares privados con servicio doméstico

**Q - Organizaciones y órganos extraterritoriales**

- 99 - Organizaciones y órganos extraterritoriales

## 19b) Tabla 9 gremios de este proyecto

## TIPOS DE GREMIOS A CONSIDERAR EN LA CAPACITACIÓN

Tipo	Actividades involucradas (fabricación o uso)
<b>General</b> (obligatorio)	Hoteles, restaurantes, hospitales-consultorios-postas, cuarteles, Centros Comerciales, Tiendas, Escuelas y Centros educativos, Condominios y viviendas, Industria ligera y/o artesanía utilitaria-decorativa, oficinas administrativas y de servicios generales, servicios personales y familiares.
1 (opcional)	Estaciones de servicio mecánico o automotriz. Carpintería metálica e Industrias de proceso metalúrgico o químico. Almacenes de carga general y peligrosa. Combustibles, petroquímica, plásticos y pinturas. Industria no metálica (cemento, cerámica, vidrio, etc).Uso de Hornos, reactores y equipo presurizado/ al vacío y/o calentado.
2 (opcional)	Puertos aéreos, terrestres y acuáticos. Empresas de transporte de carga y pasajeros. Ferrocarriles. Tránsito y tráfico urbano y rural, vías y estructuras. Depósitos y aduanas. Bahías y patios de maniobras. Empaque, estiba, embalajes, rotulación, envases, suministros a naves y vehículos, documentación nacional e internacional.
3 (opcional)	Locales recreativos, religiosos, deportivos, campamentos clubes, teatros y cines, discotecas, espectáculos y eventos, estadios, desfiles, museos, manifestaciones y concentraciones, congresos, conmemoraciones civiles y tumultos. Tiendas tipo mega centro comercial o por departamentos. Mercados, Ferias.
4 (opcional)	Actividad paramédica, asistencia de urgencia/sostén de vida. Desastres y catástrofes, Industria farmacéutica y cosmética. Industria de alimentos preparados y bebidas. Servicios de fumigación y desinfección. Agua potable y disposición de residuos domésticos e industriales.
5 (opcional)	Industria de construcción, minas y canteras, Explosivos y demoliciones. Pirotecnia. Grúas y maquinarias pesadas de acarreo y montaje.
6 (opcional)	Industria Textil, teñido, hilandería y confecciones. Carpintería y ebanistería en madera, e industria forestal. Mantenimiento, decoración y ambientación de interiores. Pesca y Piscicultura. Caza. Industrias agrícolas y pecuarias. Avicultura.
7 (opcional)	Plantas de generación y distribución de energía eléctrica. Industria electromecánica y electrónica-comunicaciones e informática. Ensamblaje y servicios. Radioisótopos y Radiaciones. Sistemas automáticos-inteligentes, robótica.
8 (opcional)	Bancos, financieras, y cajas. Transporte de dinero y valores. Vigilancia privada, y servicios de investigación particular. Servicio de protección interna. Traslado y protección de Vip's. Custodia de valores y de data. Seguridad informática

**20. ANEXO 20: Menú de otros posibles ingresos de CC de Sup-SST**

Concepto del ingreso	Tarifas para NIVEL DE ENSEÑANZA BÁSICO			
	Módulo Inicial	Módulo Medio	Módulo Alto	Otros
12.- Separatas				A determinar
13.- Carpetas y Prospectos por Niveles				A determinar
14.- Exposiciones-Charlas				A determinar
15.- Derecho uso biblioteca				A determinar
16.- Suscripción y uso de Intranet e Internet				A determinar
17.- Viajes-Paseos				A determinar
18.- Visitas guiadas				A determinar
19.- Cursos a Distancia				A determinar
20.- Fast –Tracs				A determinar
21.- Alumnos Libres				A determinar
22.- Cursos a Empresas				A determinar
23.- Consultas-dictámenes-pericias				A determinar
24.- Asesorías externas				A determinar
25.- Venta indumentaria y utensilios				A determinar
26.- Encuestas-análisis				A determinar
27.- Entrevistas y selección de personal				A determinar
28.- Auspiciadores / patrocinadores				A determinar
29.- Donaciones, usufructos y Comodatos				A determinar
30.- Organización-Capacitación. de Brigadas				A determinar
31.- Organización-Capacitación de. Simulacros				A determinar
32.- Listas Negras suministros no-recomendados				A determinar
33.- Listas Blancas suministros no negativos				A determinar
34.- Bases de Datos servicios SST				A determinar
35.- Informes de Investigación de Accidentes				A determinar
36.- Opinión sobre documentos de SST				A determinar
37.- Cafetería y bazar				A determinar
38.- Bancos de legislación				A determinar
39.- Fotocopias, escaneos, etc				A determinar
40.- Venta de cuadernos de capacitación				A determinar
41.- Venta de textos				A determinar
42.- Ferias, concursos y otros eventos				A determinar
43.- Fiestas y Conciertos				A determinar
44.- Otros				A determinar

## 21. ANEXO 21: Tabla de tarifas de estudios por tipo de servicio y por nivel

Moneda = US \$

Concepto del ingreso	Tarif. Niv. =	5.00	US \$ Dolares/hr.		
	Tarifas para NIVEL BÁSICO				
	Inicial	Medio	Alto	Otros	
1.-Pre-Matriculas para un nivel	0.00				
2.-Test entrada-encuesta	15.00				
3.-Pension Módulos	135.00	90.00	180.00		
4.-Trabajo aplicación y examen	140.00	100.00	140.00		
5.-Derechos Trabajo campo, p/Certificacion				140.00	
6.-Derechos Revalidacion					125.00
7.-Inscrip. Bolsa trabajo.					10.00
8.-Cursos especiales				A determinar	
9.-Conferencias-Forums				A determinar	
10.-Pensión Gremios c/u (minimo 2)				150.00	
11.-Pensión Talleres c/u (minimo 4)				160.00	
	290.00	190.00	320.00	450.00	1250.00

Concepto del ingreso	Tarif. Niv. =	6.00	US \$ Dolares/hr.		
	Tarifas para NIVEL INTERMEDIO				
	Inicial	Medio	Alto	Otros	
1.-Pre-Matriculas para un nivel	0.00				
2.-Test entrada-encuesta	18.00				
3.-Pension Modulos	216.00	216.00	216.00		
4.-Trabajo aplicación y examen	216.00	216.00	216.00		
5.-Derechos Certificacion				168.00	
6.-Derechos Revalidacion					125.00
7.-Inscrip. Bolsa trabajo.					10.00
8.-Cursos especiales				A determinar	
9.-Conferencias-Forums				A determinar	
10.-Pension Gremios				180.00	
11.-Pension Talleres				192.00	
	450.00	432.00	432.00	540.00	1854.00

Concepto del ingreso	Tarif. Niv. =	7.00	US \$ Dolares/hr.		
	Tarifas para NIVEL INTERMEDIO				
	Inicial	Medio	Alto	Otros	
1.-Pre-Matriculas para un nivel	0.00				
2.-Test entrada-encuesta	21.00				
3.-Pension Modulos	252.00	252.00	252.00		
4.-Trabajo aplicación y examen	252.00	252.00	252.00		
5.-Derechos Certificacion				196.00	
6.-Derechos Revalidacion					125.00
7.-Inscrip. Bolsa trabajo.					10.00
8.-Cursos especiales				A determinar	
9.-Conferencias-Forums				A determinar	
10.-Pension Gremios				210.00	
11.-Pension Talleres				224.00	
	525.00	504.00	504.00	630.00	2163.00

## 22. ANEXO 22: Estimación de Población, PEA, y PEA por sectores económicos peruanos

22a)

**PERÚ: DISTRIBUCIÓN DE LA PEA OCUPADA POR SEXO SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2004 - 2008**  
(En porcentajes)

Rama de actividad económica	2004			2005			2006			2007			2008		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	39,3	33,4	36,7	39,5	33,4	36,8	39,1	32,7	36,3	35,7	29,2	32,8	35,4	29,0	32,5
Minería	1,5	0,1	0,9	1,4	0,1	0,8	1,6	0,1	0,9	1,7	0,2	1,0	1,5	0,2	1,1
Industria de bienes de consumo	7,5	7,4	7,5	7,1	7,8	7,4	7,0	8,2	7,5	7,3	9,2	8,2	7,4	9,5	9,4
Industria de bienes intermedios y de capital	3,3	0,5	2,1	3,3	0,7	2,1	3,5	0,6	2,2	4,0	0,8	2,6	3,6	0,5	2,2
Construcción	6,1	0,1	3,4	5,7	0,2	3,3	6,3	0,2	3,6	7,2	0,2	4,0	7,3	0,3	4,1
Comercio por mayor/menor	11,5	24,5	17,3	12,1	23,5	17,1	11,4	24,0	17,0	11,3	23,9	17,0	10,5	24,5	16,8
Servicios no personales	24,3	14,4	19,9	24,2	15,5	20,2	25,1	15,1	20,6	26,9	17,0	22,5	27,8	16,7	22,8
Servicios personales	6,1	11,2	6,4	6,2	11,6	8,6	5,7	11,2	8,1	5,5	11,8	8,4	5,8	12,6	8,9
Hogares	0,4	8,2	3,9	0,4	7,5	3,6	0,4	7,9	3,8	0,4	7,8	3,7	0,3	6,7	3,2
Total relativo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
PEA ocupada	7,881,828	6,848,478	13,228,306	7,382,802	5,888,086	13,258,800	7,730,630	6,200,068	13,830,688	7,912,445	8,636,008	14,447,453	8,121,681	8,732,285	14,863,976

Nota: Bases NE actualizadas al 27 de mayo de 2009

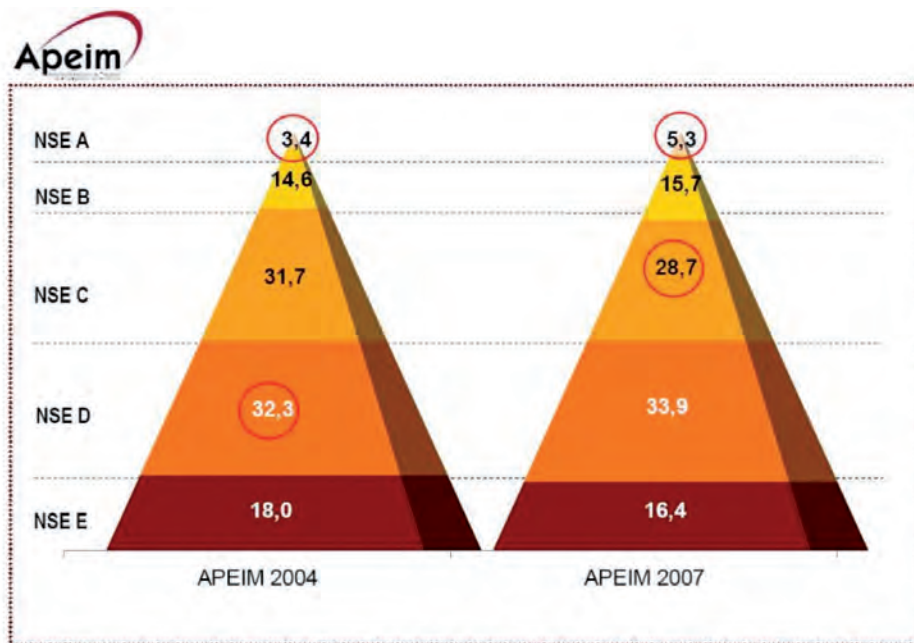
Fuente: NE-Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza, continua 2004-2008.

Elaboración: MTPE - Programa de Estadísticas y Estudios Laborales (PEEL).

**22b) ENLACES ESTUDIOS ECONÓMICOS PEA, PERÚ:**

- <http://www1.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0176/n00.htm>
- [http://www.mintra.gob.pe/peel/quienes\\_somos/osel\\_principal.html](http://www.mintra.gob.pe/peel/quienes_somos/osel_principal.html)

**22c) DISTRIBUCIÓN DE HOGARES SEGÚN NSE-LIMA**

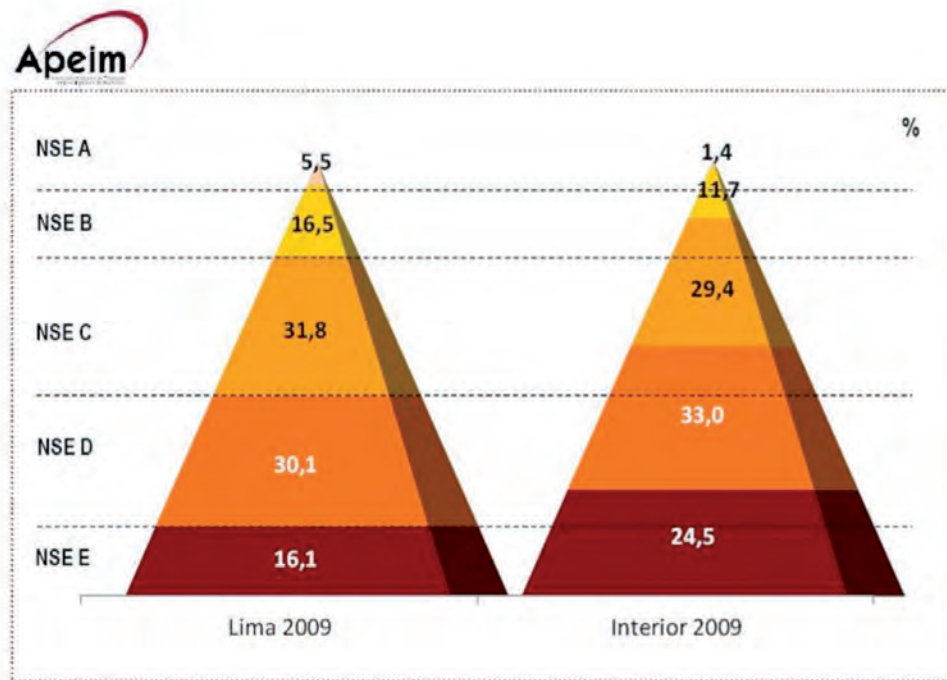


**22d) BIENES Y SERVICIOS**

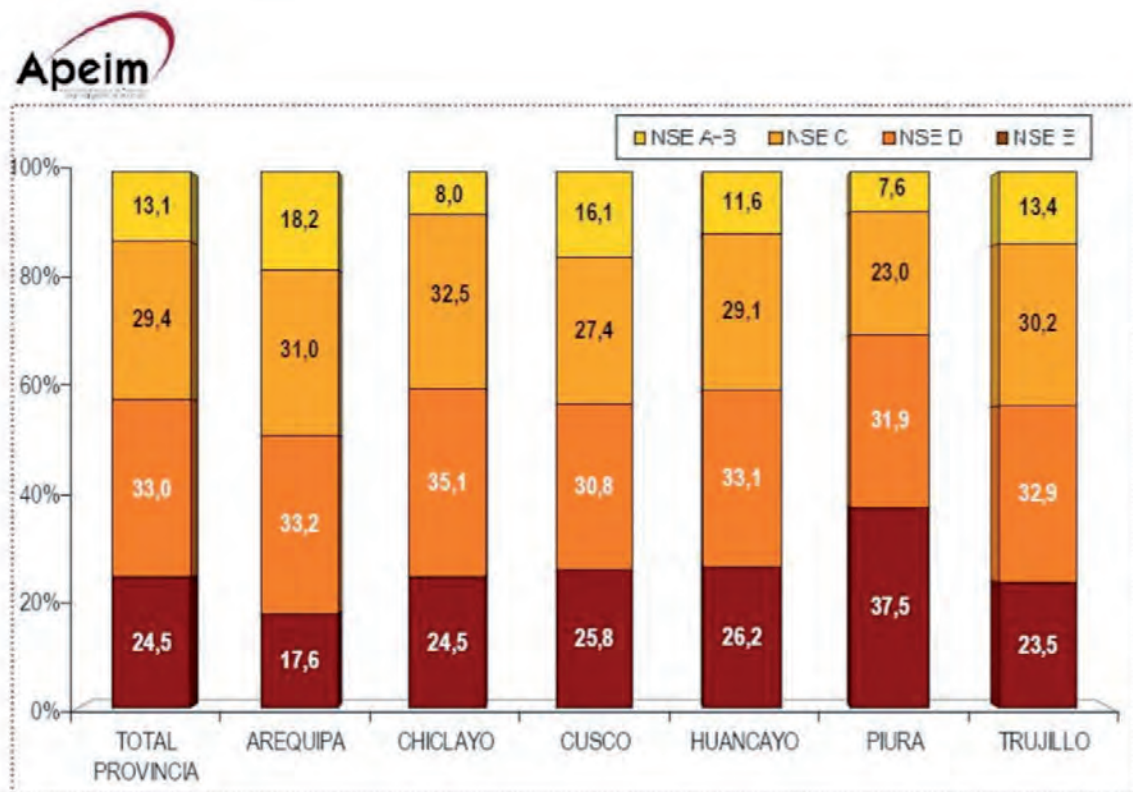
	NIVEL SOCIOECONÓMICO				
	NSE A ALTO / MEDIO ALTO	NSE B MEDIO	NSE C BAJO SUPERIOR	NSE D BAJO INFERIOR	NSE E MARGINAL
COCINA (PRIMUS)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
TELEVISOR A COLOR	100.0	99.2	96.7	89.5	69.8
RADIO	94.5	94.8	89.2	86.6	89.2
REFRIGERADORA	100.0	99.4	93.5	65.5	22.4
TELÉFONO FIJO	100.0	92.9	77.5	44.2	7.6
EQUIPO DE SONIDO	96.4	95.7	71.2	34.8	21.6
TELÉFONO CELULAR (JEFE DE HOGAR)	95.9	81.8	64.2	44.3	32.1
CONEXIÓN A TV POR CABLE	90.9	77.4	43.2	15.0	4.9
DVD	94.7	81.4	69.6	47.2	33.5
LAVADORA DE ROPA	95.9	80.4	49.5	10.7	0.4
VIDEO JUEGOS	46.2	22.2	14.3	7.0	2.3
COMPUTADORA	86.0	60.2	25.9	4.3	0.0
AUTO DE USO DEL HOGAR	75.4	35.4	12.8	5.0	0.0
CONEXIÓN A INTERNET	73.7	37.2	11.0	0.8	0.0
SERVICIO DOMÉSTICO REMUNERADO	76.0	31.3	7.0	0.0	0.0

Diferencia significativa al 95%

22e) DISTRIBUCIÓN DE HOGARES SEGÚN NSE - LIMA vs. INTERIOR



22f) DISTRIBUCIÓN DE HOGARES SEGÚN NSE - PROVINCIAS



22g)

## LÍNEA METROPOLITANA: DISTRIBUCIÓN DE LA PEA OCUPADA SEGÚN CATEGORÍA OCUPACIONAL, 2007

Categoría ocupacional	Número de personas
Empleador	206.347
Empleado privado	966.805
Empleado público	273.887
Obrero privado	784.795
Obrero público	15.594
Independiente	1.212.466
T.F.N.R. 1/	100.617
Trabajador del Hogar	186.624
Practicante, otros	7.144
<b>Total</b>	<b>3.754.280</b>

1/ Trabajador familiar no remunerado

Fuente: MTPE - DNPEFP. Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo, 2007

Elaboración: MTPE - Programa de Estadísticas y Estudios Laborales (PEEL)

22h)

## LOS NIVELES SOCIOECONÓMICOS CORRESPONDIENTES A SU INGRESO

Niveles	Ingresos mensuales	Población
A	> 6000	5%
B	2000-6000	17%
C	1000-2000	20%
D	500-1000	25%
E	> 500	33%

Fuente: INEI.

22 i)

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS POR NIVELES SOCIOECONÓMICOS

NSE Características del Hogar y Jefe de familia	A	B	C	D	E
1. Promedio de personas que pertenecen al hogar	3,9	4,2	4,4	4,6	4,7
2. Edad promedio del jefe del hogar	52	49	46	46	43
3. Lugar de nacimiento del jefe del hogar	Lima y Callao	Lima y Callao	Lima y Callao	Sierra del Perú	Sierra del Perú
4. Nivel de educación del jefe del hogar	Superior Universitaria Completa	Superior Universitaria Completa	Secundaria Completa	Secundaria Completa	Secundaria Incompleta
5. Principal ocupación del jefe del hogar	Profesional independiente abogado, catedrático, consultor y gerente	Empleado de rango intermedio del Sector Privado, profesional independiente, abogado, catedrático consultor	Pequeño comerciante, micro empresario, obrero especializado, mecánico, electricista	Obrero eventual, obrero especializado, mecánico, electricista	Obrero eventual, poco especializado o de limpieza
6. Ingreso mensual por NSE (US\$)	3.293,00	794,00	314,00	176,00	86,00
7. Ingreso mensual por miembro de Hogar (US\$)	844,36	189,05	71,36	38,26	18,30

Fuente: INEI.

22j)

**PERÚ: POBLACIÓN PROYECTADA 1995-2015**

Años	Población Total	TC (%)	Población menor de 15 años	TC (%)	Población de 15 y más años	TC (%)
1995	23531701		8452708		15078993	
2000	25661690	1.7	8567257	0.3	17094433	2.5
2005	27803947	1.6	8572131	0	19231816	2.4
2010	29885340	1.5	8547518	-0.1	21337822	2.1
2015	31875784	1.3	8508607	-0.1	23367177	1.8

Fuente: INEI - UNFPA, Proyecciones de la Población del Perú 1995-2025.

22k)

**PERÚ: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO: 1995-2015**

Años	Total Absoluto	(%)	Hombres Absoluto	(%)	Mujeres Absoluto	%
1995	8906009	100.0	5816530	65.3	3089479	34.7
2000	10387225	100.0	6638989	63.9	3748236	36.1
2005	12000139	100.0	7529725	62.7	4470414	37.3
2010	13638888	100.0	8423269	61.8	5215619	38.2
2015	15223637	100.0	9267548	60.9	5956089	39.1

22l)

**PERÚ: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, 1995-2015**

Años	PEA Total	Grandes grupos de edad		
		15-24	25-54	55 y más
<b>Total</b>				
1995	100	24.2	64	11.8
2000	100	23.6	65	11.4
2005	100	22.2	66.5	11.3
2010	100	21	67.5	11.5
2015	100	19.5	68.4	12.1
<b>Hombres</b>				
1995	100	24.1	63.4	12.5
2000	100	23.5	64.2	12.3
2005	100	21.9	65.7	12.4
2010	100	20.5	66.8	12.7
2015	100	19	67.7	13.3
<b>Mujeres</b>				
1995	100	24.5	65.2	10.3
2000	100	24	66.2	9.8
2005	100	22.7	67.7	9.6
2010	100	21.5	68.7	9.8
2015	100	20.2	69.5	10.3

22m)

## PERÚ: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, 1995-2015

Indicadores	2004	2005	2006	2007	2008
<b>A. Población (En absoutos)</b>					
Población en Edad de Trabajar 1/	19.431.244	19.793.563	20.287.986	20.528.746	21.042.544
Hombre	9.508.535	9.634.324	9.901.699	9.946.030	10.165.920
Mujer	9.922.709	10.159.239	10.386.287	10.582.716	10.876.624
Población Económicamente Activa 2/	13.926.326	13.954.882	14.558.802	15.107.280	15.504.614
Hombre	7.730.274	7.759.637	8.035.784	8.241.304	8.432.170
Mujer	6.196.052	6.195.246	6.523.019	6.865.976	7.072.443
PEA Ocupada 3/	13.232.818	13.258.900	13.930.698	14.447.453	14.853.975
Hombre	7.380.032	7.392.802	7.730.630	7.912.445	8.121.691
Mujer	5.852.787.	5.866.098	6.200.068	6.535.008	6.732.285
<b>B. Tasas (En %)</b>					
Tasa de actividad (PEA/PET)	71,7	70,5	71,8	73,6	73,7
Hombre	81,3	80,5	81,2	82,9	82,9
Mujer	62,4	61,0	62,8	64,9	65,0
Radio empleo / población (PEA ocupada/PET)	68,1	67,0	68,7	70,4	70,6
Hombre	77,6	76,7	78,1	79,6	79,9
Mujer	59,0	57,7	59,7	61,8	61,9
Tasa de desempleo (PEA desocupada/PEA)	5,0	5,0	4,3	4,4	4,2
Hombre	4,5	4,7	3,8	4,0	3,7
Mujer	5,5	5,3	5,0	4,8	4,8

Nota: Bases INEI actualizadas al 27 de mayo del 2009.

1/ Conjunto de personas de 14 y más años de edad que están aptas para el ejercicio de funciones productivas.

2/ Son todas las personas en edad de trabajar que, en la semana de referencia de la encuesta, se encontraban trabajando (ocupados) o buscando activamente trabajo (desocupados).

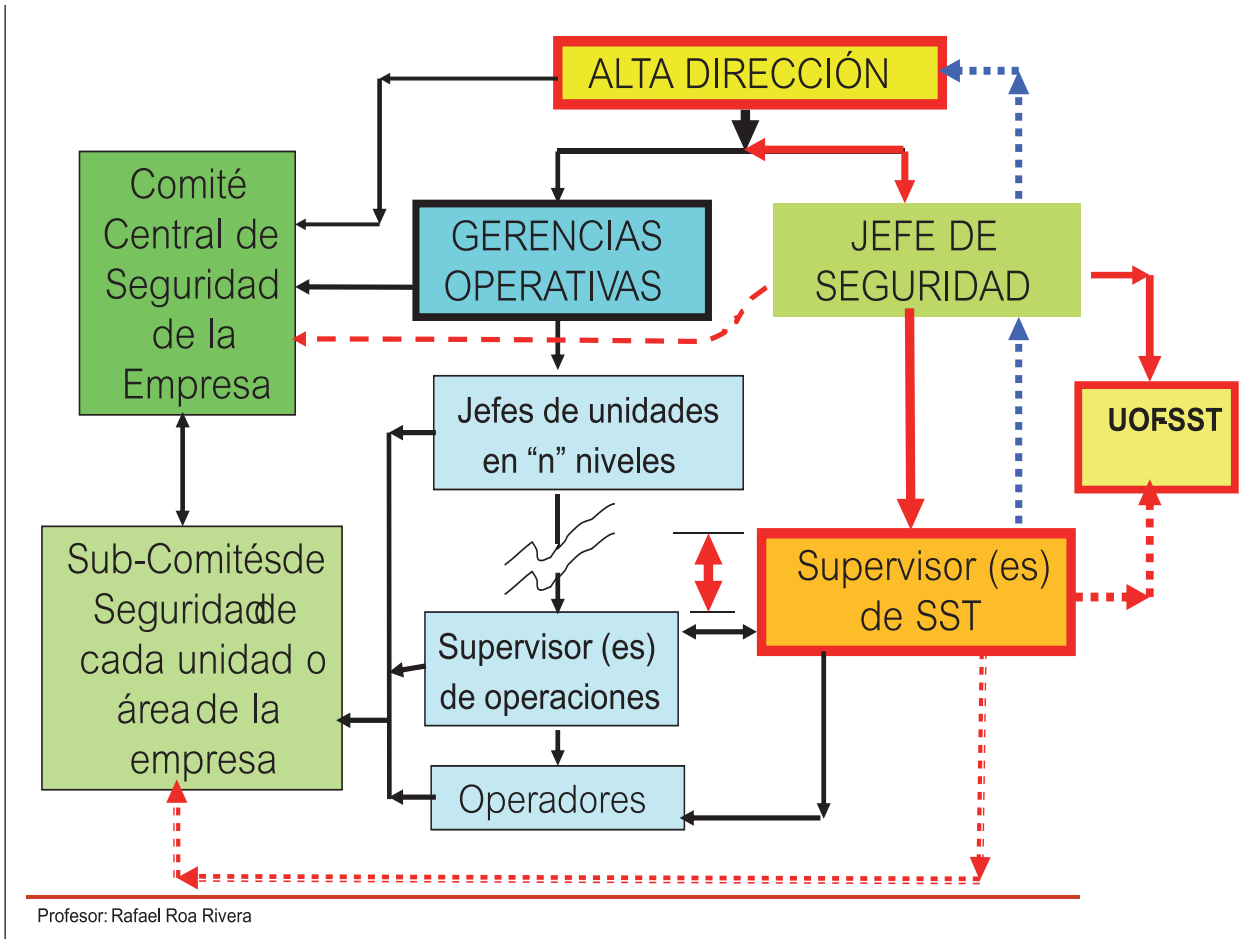
3/ Conjunto de la PEA que trabaja en una actividad económica, sea o no en forma remunerada en el período de referencia de la encuesta.

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza, continua 2004-2008.

Elaboración: MTPE - Programa de Estadísticas y Estudios Laborales (PEEL).

**23. ANEXO 23: Modelo de organigrama de empresa con la ubicación de los Sup-SST**

ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD, EN EMPRESA DE RIESGO MEDIO A ALTO, CON LA UBICACIÓN FUNCIONAL DEL PERSONAL ESPECIALMENTE INVOLUCRADO EN SST, Y DE LOS SUPERVISOR(ES) DE SST.



## 25. ANEXO 25: La Población Económicamente Activa entre los adultos mayores

25a)

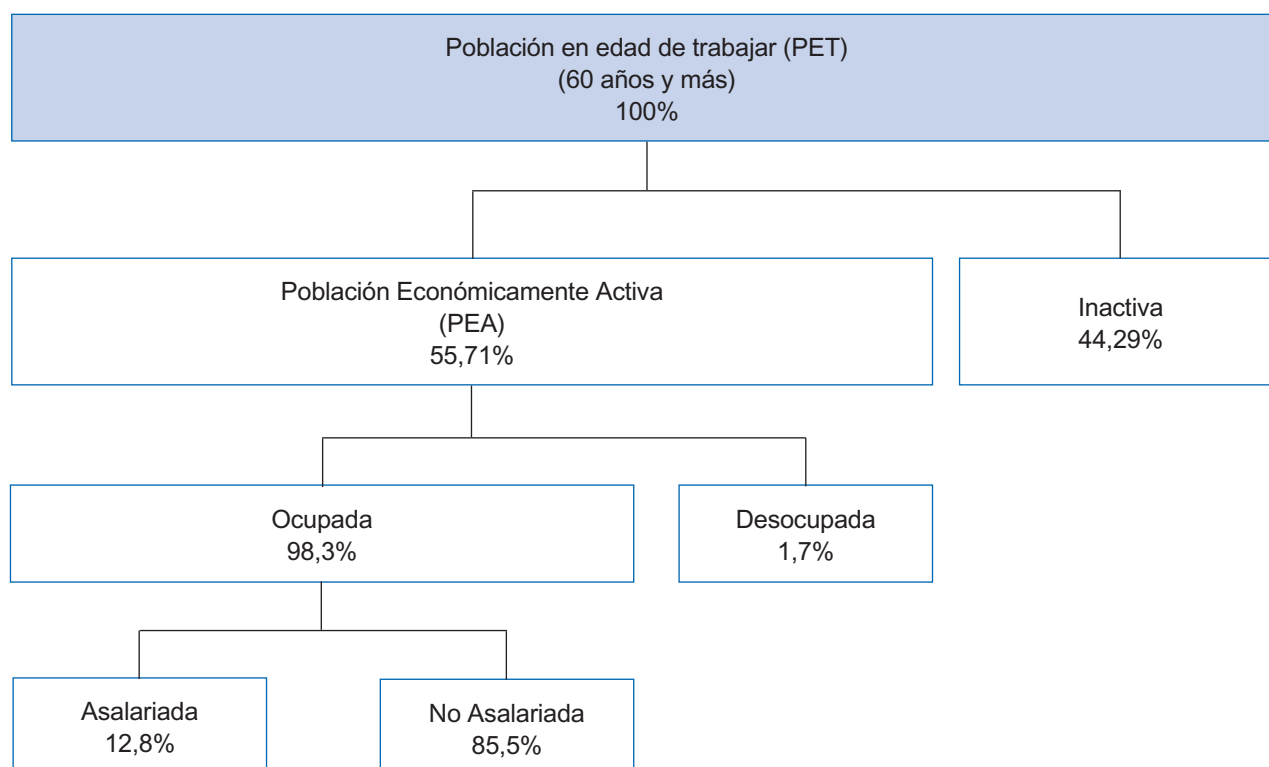
### COBERTURA DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS PROVISIONALES

Cobertura	MEF		MIMDES	
	Nº	%	Nº	%
Población de 65 o más años de edad	1.377.350	100.0	1.377.350	100.0
Pensionistas	729.000	52.9	751.485	54.6
Sistema Público de Pensiones	686.000	49.8	705.467	51.2
DL 19990 (SNP)	391.000	28.4	410.136	29.8
DL 20530	295.000	21.4	295.331	21.4
Sistema Privado de Pensiones (SPP)	43.000	3.1	46.018	3.3
No pensionistas	648.350	47.1	625.865	45.4

Fuentes: Diagnóstico de la situación del Adulto Mayor. Asociación Adulto Mayor. Marzo 2006 (Elaborado en base a información del MEF, Octubre de 2004, Plan de Acción de los Sistemas de Pensiones en Perú, 2004-2008. Plan de Acción de los Sistemas de Pensiones en Perú, 2004-2008 y del MIMDES, Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores, 2005-2010.

25b)

### PERÚ: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA MAYOR (PET-PAM) SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD, 2007



Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza, continua 2007.

Elaboración: Propia

25c)

**PERÚ: POBLACIÓN ADULTA MAYOR POR SEXO, SEGÚN EDADES  
QUINQUENALES, 2007 (En porcentajes)**

Edades quinquenales	Total	Hombre	Mujer
De 60 a 64 años	29.3	29.9	28.7
De 65 a 69 años	23.2	23.6	22.8
De 70 a 74 años	18.2	18.3	18.0
De 75 a 79 años	13.8	13.9	13.7
De 80 a 84 años	8.2	7.8	8.5
De 85 a 89 años	4.7	4.3	5.1
De 90 y más años	2.7	2.2	3.2
Total relativo	100.0	100.0	100.0
% Respecto a la población total	9.1	13.0	13.9
Población de 60 y más años	2.495.643	1.205.108	1.290.535

Fuente: INE . Censos Nacionales X de Población y V de Vivienda, 2007.

Elaboración: propia.

25d)

**COBERTURA DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS PROVISIONALES**

Cobertura	MEF		MIMDES	
	Nº	%	Nº	%
Población de 65 o más años de edad	1.377.350	100.0	1.377.350	100.0
Pensionistas	729.000	52.9	751.485	54.6
Sistema Público de Pensiones	686.000	49.8	705.467	51.2
DL 19990 (SNP)	391.000	28.4	410.136	29.8
DL 20530	295.000	21.4	295.331	21.4
Sistema Privado de Pensiones (SPP)	43.000	3.1	46.018	3.3
No pensionistas	648.350	47.1	625.865	45.4

Fuentes: Diagnóstico de la situación del Adulto Mayor. Asociación Adulto Mayor. Marzo 2006 (Elaborado en base a información del MEF, Octubre de 2004, Plan de Acción de los Sistemas de Pensiones en Perú, 2004-2008. Plan de Acción de los Sistemas de Pensiones en Perú, 2004-2008 y del MIMDES, Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores, 2005-2010.

## 26. ANEXO 26: Horizontes de rentabilidad y de vida de los CC de este proyecto. Flujo caja de los primeros 8 meses

### FLUJO DE CAJA OPTIMISTA DEL PROYECTO, CON 4 AULAS

#### CONCEPTO

COSTOS FIJOS / MES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Gastos mensuales local	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84
Gastos mensuales de equipamiento.	823.74	823.74	823.74	823.74	823.74	823.74	823.74	823.74
Costo/mes de operaciones	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Personal fijo no docente.	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45
Egresos Imprevistos de instalación.	30,000.00	10,000.00	5,000.00	5,000.00				
Total costos fijos mensuales (TCF)	46838.03	26838.03	21838.03	21838.03	16838.03	16838.03	16838.03	16838.03

COSTOS VARIABLES MENSUALES								
Costo Docentes y auxiliares		7,929.34	7,929.34	7,929.34	7,929.34	7,929.34	7,929.34	7,929.34
Costo Materiales y substancias	0	868.21	868.21	868.21	868.21	868.21	868.21	868.21
Otros costos variables	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00
Total Costos variables (TCV)	1450.00	10,247.55	10,247.55	10,247.55	10,247.55	10,247.55	10,247.55	10,247.55

Costos totales/mes (1)	48288.03	37085.58	32085.58	32085.58	27085.58	27085.58	27085.58	27085.58
------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Costos acumulados 8 meses (2)	48288.03	85373.61	117459.19	149544.77	176630.35	203715.93	230801.51	257887.09
-------------------------------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Ingresos 4 aula Full / mes (3)		226566.00	226566.00	226566.00	226566.00	226566.00	226566.00	226566.00
Ingresos Acumulados 8 meses (4)	0	226566.00	453132.00	679698.00	906264.00	1132830.00	1359396.00	1585962.00

Saldo flujo caja c/mes (4) -(2)	-48288.03	141192.39	335672.81	530153.23	729633.65	929114.07	1128594.49	1328074.91
---------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

## FLUJO DE CAJA NO OPTIMISTA DEL PROYECTO, CON 4 AULAS

## CONCEPTO

COSTOS FIJOS / MES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Gastos mensuales local	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84	1868.84
Gastos mensuales de equipamiento.	823.74	823.74	823.74	823.74	823.74	823.74	823.74	823.74
Costo/mes de operaciones	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Personal fijo no docente.	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45	8.145.45
Egresos Imprevistos de instalación.	30,000.00	10,000.00	5,000.00	5,000.00				
Total costos fijos mensuales (TCF)	46838.03	26838.03	21838.03	21838.03	16838.03	16838.03	16838.03	16838.03

COSTOS VARIABLES MENSUALES								
Costo Docentes y auxiliares		7,929.34	7,929.34	7,929.34	7,929.34	7,929.34	7,929.34	7,929.34
Costo Materiales y substancias	0	868.21	868.21	868.21	868.21	868.21	868.21	868.21
Otros costos variables	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00	1450.00
Total Costos variables (TCV)	1450.00	10,247.55	10,247.55	10,247.55	10,247.55	10,247.55	10,247.55	10,247.55

Costos totales/mes (1)	48288.03	37085.58	32085.58	32085.58	27085.58	27085.58	27085.58	27085.58
------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Costos acumulados 8 meses (2)	48288.03	85373.61	117459.19	149544.77	176630.35	203715.93	230801.51	257887.09
-------------------------------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Ingresos 4 aula Full / mes (3)		113328.00	113328.00	113328.00	113328.00	113328.00	113328.00	113328.00
--------------------------------	--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Ingresos Acumulados 8 meses (4)	0.00	113328.00	226656.00	339984.00	453312.00	566640.00	679968.00	793296.00
---------------------------------	------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Saldo flujo caja c/mes (4) -(2)	-48288.03	27954.39	109196.81	190439.23	276681.65	362924.07	449166.49	535408.91
---------------------------------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

**27. ANEXO 27: Perfiles de los docentes por cada nivel**

## PERFIL DE REQUISITOS ACADÉMICO-PROFESIONALES MÍNIMOS PARA DOCENTES POR NIVELES:

Ítem	Requisito	Para enseñanza de Sup-SST en Niveles:		
		Básico	Intermedio	Avanzado
1	Grado académico	Practico, o Técnico no universitario en ramas de SST o de producción	Bachiller Universitario en ramas de Ciencias	Título Profesional universitario en ramas Ciencias
2	Experiencia profesión. en el campo de la SST	Más de 2 años, comprobable	Más de 4 años comprobable	Más de 6 años comprobable
3	Prueba psicotécnica general, reciente	Nota mínima 70%	Nota mínima 75%	Nota mínima 80%
4	Prueba psicotécnica en docencia para adultos	Nota mínima 70%	Nota mínima 75%	Nota mínima 80%
5	Prueba conocimientos de SST en su/s modulo/s	Nota mínima 70%	Nota mínima 75%	Nota mínima 80%
6	Prueba conocimientos de SST en su/s gremio/s	Nota mínima 70%	Nota mínima 75%	Nota mínima 80%
7	Prueba conocimientos de SST en su/s taller/es	Nota mínima 80%		
8	Especialidades mas preferibles (no exclusivamente)	Técnicos en gestión o administración en: transporte/industriales, minería, agricultura, educación; Bomberos, brigadistas, trabajo social, paramédicos, periodismo, sub-oficiales. militares o policías estatales/ privados etc.	Ingenierías, farmacia, medicina, psicología, biología, gestión de empresas, economía, derecho, química, sociología/letras, ciencias y artes de la comunicación humana pedagogía, artes plásticas, diseño industrial, arquitectura , etc.	Ingeniería Industrial , Sanitaria o Seguridad e Higiene Ocupacional, Psicología ocupacional, Medicina laboral, Salud pública, Derecho laboral, Arquitectura Industrial, etc.
9	Cursos aprobados en asuntos de SST	Más de 25 horas académicas	Más de 50 horas académicas	Más de 50 horas académicas
10	Experiencia docente en cursos y horas totales dictadas de SST (teoría y práctica), que sean comprobables.	Más de 3 cursos y mayor a 50 horas en total durante los últimos 2 años	Más de 4 cursos y mayor a 100 horas en total durante los últimos 3 años	Más de 6 cursos y mayor a 150 horas en total durante los últimos 4 años
11	Examen médico previo al contrato	Apto	Apto	Apto
12	Disponibilidad mínima semanal en clases	9 horas	6 horas	3 horas

**28. ANEXO 28: Tabla de talleres identificados inicialmente**

## LISTA DE TALLERES

1. Sonometría y audiometría. Monitoreo y control para la SST
2. Polución y contaminación atmosférica. Monitoreo y control para la SST
3. Comunicaciones humanas. Eficacia y disfunciones.
4. Indicadores y evaluadores de gestión en SST.
5. Promoción, Motivación y Difusión de la SST
6. Ejercicios y Simulaciones sobre desastres: respuesta temprana.
7. Conformación de cuadrillas y brigadas para contingencias y emergencias.
8. Alertas y Alarmas. Formas, tipos, usos.
9. Elementos de Protección Personal
10. Equipos de protección-defensa pasiva.
11. Contra-inteligencia. Deslealtad e infidencia.
12. Investigación de accidentes
13. Información, instrucción y motivación para la SST
14. Señalización de almacenes, bultos y tránsito interno y externo
15. Rescate, Evacuación y Socorrismo.
16. Utensilios manuales de taller y la SST
17. Higiene y orden para la SST
18. Despistaje y profilaxis de salud
19. Legislación Nacional en SST
20. Legislación Internacional en SST
21. Legislación Ambiental nacional
22. Casuística Nacional en SST. Indicadores
23. Casuística Internacional en SST. Indicadores
24. Comportamiento organizacional general y en SST
25. Drogas y sustancias perniciosas
26. Corrupción y vicios
27. Explosivos y armas letales
28. Violencia psíquica y física
29. Stress y Fatiga
30. Monitoreo y vigilancia de patrullaje
31. Análisis de trabajo Seguro. Árboles de Fallos.
32. Metrología y certificación de instrumentos de medición.
33. ....