



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**DIRECCIÓN DE POSGRADOS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN OPCIÓN AL GRADO  
ACADÉMICO DE MAGISTER EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS  
DEL TRABAJO**

---

**TÍTULO:**

**“EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS DEL TRABAJO Y SU  
INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD Y SALUD DEL TALENTO HUMANO DEL  
GAD PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015: ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE  
RIESGOS”.**

**AUTOR: SEGOVIA Albarracín, Hugo Fernando**

**TUTOR: Ing. MgS. TORRES Bastidas, Manuel Santiago**

**LATACUNGA – ECUADOR**

**Agosto 2015**

## **CERTIFICADO DE APROBACIÓN**

En calidad de Miembros del Tribunal de Defensa; de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Dirección de Postgrados de la Universidad Técnica de Cotopaxi; aprueban el presente Informe de Proyecto de Investigación y Desarrollo con el título: “EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS DEL TRABAJO Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD Y SALUD DEL TALENTO HUMANO DEL GAD PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015: ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE RIESGOS.”, por cuanto, el postulante: Segovia Albarracín Hugo Fernando; ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de defensa.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, \_\_\_\_\_ del 2015

Para constancia firman:

.....  
Msc. Giovana Parra  
PRESIDENTE

.....  
Msc. Hernán Navas  
OPOSITOR

.....  
Msc. Edison Salazar  
MIEMBRO

.....  
Msc. Lilian Gutiérrez  
MIEMBRO

## **CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del programa de Maestría en Prevención de Riesgos Laborales nombrado por el honorable Consejo Directivo de la Universidad Técnica de Cotopaxi

### **CERTIFICO:**

Que analizado el proyecto de Trabajo de Tesis presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el grado de Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales.

El problema de la investigación se refiere a: "EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS DEL TRABAJO Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD Y SALUD DEL TALENTO HUMANO DEL GAD PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015: ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE RIESGOS."

Presentado Por:

Segovia Albarracín Hugo Fernando  
CI: 0501955660

Tutor: Ing. MSc. Manuel Torres

Latacunga, septiembre del 2015

## **AUTORÍA**

Del contenido del presente proyecto de investigación y desarrollo “EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS DEL TRABAJO Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD Y SALUD DEL TALENTO HUMANO DEL GAD PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015: ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE RIESGOS.”, es de exclusiva responsabilidad del autor.

.....  
Segovia Albarracín Hugo Fernando

CI: 0501955660

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, familia, amigos y a mi querida Patria el Ecuador que siempre me apoyan en mis grandes metas profesionales y personales.

Agradezco también a docentes y autoridades de la Universidad Técnica de Cotopaxi; así como al talento humano del GAD Provincial de Cotopaxi, que facultaron desarrollar el presente proyecto de Investigación y Desarrollo.

Mi gratitud por compartir sus conocimientos y experiencia a aquellos investigadores que plasman sus conocimientos en artículos científicos y herramientas tecnológicas inteligentes, como el KHMCR BI GRUSAM, para que tecnológicamente los presentes y futuros profesionales de la patria y del mundo, sustentemos nuevos proyectos de desarrollo científico, en beneficio de la sociedad global.

Fernando

## **DEDICATORIA**

A DIOS porque guía siempre los proyectos de mi vida, y con sus bendiciones me permite alcanzar todos los objetivos trazados.

A mi esposa Miriam, a mis hijos Antonella y David, por su apoyo incondicional y paciencia de familia, por aquellos días de sacrificio para alcanzar esta meta profesional, mi dedicatoria y agradecimiento.

A toda mi familia.

Amigos investigadores y organizaciones que me apoyaron en todas sus formas.

Fernando

# ÍNDICE GENERAL

## Contenido

CERTIFICADO DE APROBACIÓN.....	ii
CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL TUTOR.....	iii
AUTORÍA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
LISTA DE GRÁFICAS.....	xii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRAC.....	xv
INTRODUCCION.....	1
ELEMENTOS DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
Justificación de la investigación.....	6
Objeto y problema de la investigación.....	7
• Objeto de la investigación.-.....	7
• Problema de la investigación.-.....	7
Campo de acción y objetivo general de la investigación.....	7
• Campo de acción.....	7
• Objetivo general.....	7
Hipótesis de investigación y desarrollo de la investigación.....	7
• Hipótesis.....	7
• Desarrollo de la investigación.....	8
Sistema de objetivos específicos.....	8

Método, procedimientos y técnicas.....	8
Sistema de tareas por objetivos específicos: .....	12
I. VISIÓN EPISTEMOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN. ....	14
Paradigma que asume la investigación. ....	14
Información de los procesos a evaluar. ....	15
Descripción del talento humano.....	16
Descripción de puestos de trabajo.....	17
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LOS CAPÍTULOS.....	31
CAPITULO I.....	32
1.1 MARCO CONTEXTUAL Y TEORICO .....	32
1.1.1 Caracterización detallada del objeto.....	32
1.1.2 Marco teórico de la investigación.....	33
1.1.3 Fundamentación de la investigación. ....	59
1.1.4 Bases teóricas particulares de la investigación.....	60
CAPITULO II.....	61
2.1 Metodología.....	62
2.1.1 Validación teórica de la hipótesis de investigación y desarrollo. ....	62
2.1.2 Método de investigación. ....	66
2.1.3 Técnicas de investigación.....	69
2.1.4 Origen de datos, vías e instrumentos .....	73
2.1.5 Sistema de métodos, técnicas y procedimientos. ....	75
2.1.6 Población.....	77
2.1.7 Técnicas para la obtención de datos. ....	77
2.1.8 Instrumentos metodológicos y tecnológicos para la obtención de datos.....	79
2.1.9 Procedimientos para la aplicación de técnicas.....	79
2.1.10 Procedimientos para validar la calidad de los datos obtenidos. ....	80
2.1.11 Métodos, técnicas, y procedimientos para el tratamiento de datos y	

	obtención de información y conocimiento. ....	80
2.1.12	Indicadores a evaluar. ....	82
2.1.13	Aplicativo BI KHMCR LEAN SIX SIGMA .....	85
CAPITULO III.....		88
3.1	Resultados de la investigación .....	88
3.1.1	Análisis de resultados de métodos empíricos de investigación.....	88
3.1.2	Propuesta de modelo de investigación.....	102
3.1.3	Pruebas de hipótesis, investigación y desarrollo-validación del modelo. ...	104
3.1.4	Comparación de resultados con conocimiento teórico y fenomenológico..	104
3.1.5	Generalización de resultados particulares de la investigación. ....	107
3.1.6	Argumentación del cumplimiento del objetivo y resolución del problema. .	109
CAPITULO IV .....		111
4.1	Propuesta .....	111
4.1.1	Título.....	111
4.1.2	Justificación.....	111
4.1.3	Objetivos.....	112
4.1.4	Estructura de la propuesta.....	112
4.1.5	Desarrollo de la propuesta.....	120
4.1.6	Evaluación socio-económica-ambiental de la propuesta.....	121
4.1.7	Conclusiones parciales del capítulo. ....	122
CONCLUSIONES.....		123
RECOMENDACIONES .....		125
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		126
BIBLIOGRAFIA.....		129
ANEXOS.....		132

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tareas del objetivo específico 1 .....	13
Tabla 2 Tareas del objetivo específico 2 .....	13
Tabla 3 Tareas del objetivo específico 3 .....	14
Tabla 4 Talento humano edificio central GAD Provincial Cotopaxi.....	16
Tabla 5 Talento humano Centro Oftalmológico Quinta Miraflores GAD Provincial Cotopaxi .....	16
Tabla 6 Talento humano Quinta Tunducama GAD Provincial Cotopaxi.....	16
Tabla 7 Talento humano bodegas Quinta Miraflores GAD Provincial Cotopaxi .....	17
Tabla 8 Variables de operativización .....	61
Tabla 9 Operativización de variables.....	61
Tabla 10 Registro de datos primarios .....	74
Tabla 11 Registro de datos secundarios .....	75
Tabla 12 Levantamiento auxiliar cualitativo de información.....	78
Tabla 13 Reporte de observación GAD Provincial Cotopaxi.....	89
Tabla 14 Reporte de observación GAD Provincial de Cotopaxi.....	90
Tabla 15 Reporte de observación GAD Provincial Cotopaxi.....	91
Tabla 16 Reclutamiento grupo focal-administración .....	92
Tabla 17 Reclutamiento grupo focal-Miraflores .....	93
Tabla 18 Reclutamiento grupo focal-Tunducama.....	94
Tabla 19 Recursos grupos focales.....	95
Tabla 20 Registro grupos focales-administración, Miraflores, Tunducama .....	96
Tabla 21 Actas grupos focales – Administración, Miraflores, Tunducama .....	98
Tabla 22 Reporte “BI KHMCR” .....	104
Tabla 23 Datos recolectados GAD Provincial Cotopaxi .....	107
Tabla 24 Registro de levantamiento de información cualitativa de campo.....	113

Tabla 25 Registro reclutamiento grupos focales. ....	115
Tabla 26 Recursos .....	116
Tabla 27 Registro moderación .....	117
Tabla 28 Acta grupo focal .....	118

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Edificio Central GAD Provincial Cotopaxi .....	2
Gráfica 2 Quinta Miraflores GAD Provincial Cotopaxi .....	2
Gráfica 3 Quinta Tunducama GAD Provincial Cotopaxi .....	3
Gráfica 4 Prefecto Jorge Guamán, Vice-prefecta Silvia Bravo .....	17
Gráfica 5 Aguatero .....	18
Gráfica 6 Albañil .....	18
Gráfica 7 Talento humano de apoyo.....	19
Gráfica 8 Asesor, Prefectura .....	19
Gráfica 9 Asistente Administrativo - GAD Provincial Cotopaxi, Quinta Tunducama .....	20
Gráfica 10 Asistente técnico.....	20
Gráfica 11 Auxiliar - GAD Provincial Cotopaxi, Quinta Tunducama .....	20
Gráfica 12 Ayudante de maquinaria.....	21
Gráfica 13 Ayudante de mecánica - Quinta Miraflores.....	21
Gráfica 14 Carpintero - GAD Provincial Cotopaxi, Quinta Tunducama .....	21
Gráfica 15 Chofer - GAD Provincial Cotopaxi. Quinta Miraflores.....	22
Gráfica 16 Conserje.....	22
Gráfica 17 Coordinador - GAD Provincial Cotopaxi, Quinta Tunducama .....	22
Gráfica 18 Director - GAD Provincial de Cotopaxi. Edificio central, reunión de directores .	23
Gráfica 19 Electricista.....	23
Gráfica 20 Guardalmacén - Quinta Tunducama.....	23
Gráfica 21 Guardián - GAD Provincial Cotopaxi. Quinta Miraflores.....	24
Gráfica 22 Jefe de seguridad industrial - Ing. Mauro Albarracín .....	24
Gráfica 23 Maestro mayor - GAD Provincial Cotopaxi. Obra comunitaria .....	24
Gráfica 24 Mecánico automotriz - GAD Provincial de Cotopaxi. Quinta Miraflores.....	25
Gráfica 25 Oficinista, Clínica Oftalmológica - Quinta Miraflores .....	25

Gráfica 26 Operador de equipo caminero – GAD Provincial Cotopaxi. ....	26
Gráfica 27 Peón – GAD Provincial Cotopaxi. Obra comunitaria .....	26
Gráfica 28 Pintor.....	26
Gráfica 29 Plomero.....	27
Gráfica 30 Profesional - Quinta Tunducama.....	27
Gráfica 31 Proveedor - Insumos médicos, Centro oftalmológico - Quinta Miraflores.....	27
Gráfica 32 Secretaria, Quinta Miraflores.....	28
Gráfica 33 Servicios generales – GAD Provincial Cotopaxi. Quinta Tunducama.....	28
Gráfica 34 Sobrestante .....	28
Gráfica 35 Soldador.....	29
Gráfica 36 Supervisor de talleres - Carpintería, Quinta Tunducama .....	29
Gráfica 37 Técnico .....	29
Gráfica 38 Reporte estadístico “KHMCR BI GRUSAM” riesgos del trabajo. ....	81
Gráfica 39 “KHMCR BI GRUSAM” – Tratamiento subida de datos. ....	82
Gráfica 40 Evaluación calidad en sigma.....	83
Gráfica 41 EJ. Calidad evaluada en sigma.....	83
Gráfica 42 Índice de gravedad de riesgos .....	85
Gráfica 43 “KHMCR BI GRUSAM” .....	86
Gráfica 44 “KHMCR BI GRUSAM ON LINE” .....	87
Gráfica 45 Porcentajes de afectación. ....	101
Gráfica 46 Datos empíricos recolectados. ....	108
Gráfica 47 Riesgos identificados en los grupos focales-observación.....	108
Gráfica 48 Potenciales riesgos reportados por grupos focales.....	109

# UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

## UNIDAD DE POSTGRADOS MAESTRIA EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO

“EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS DEL TRABAJO Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD Y SALUD DEL TALENTO HUMANO DEL GAD PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015: ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE RIESGOS”.

**AUTOR:** SEGOVIA Albarracín, Hugo Fernando  
**TUTOR.** Ing. Msc. TORRES Bastidas. Manuel Santiago

### RESUMEN

Para la obtención del título de Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales de la “Universidad Técnica de Cotopaxi”, se elabora este proyecto de investigación y desarrollo.

La presente investigación exploratoria, tuvo como propósito una evaluación cualitativa de riesgos del trabajo; que investiga cuáles son los riesgos que más afectan la salud del talento humano del “GAD provincial de Cotopaxi”. Con uso de Tecnologías Innovadoras TI; para elaborar la matriz de riesgos acorde al marco legal vigente en el país.

En la investigación y desarrollo se observó la interacción del trabajador con los factores de riesgo, en las actividades de los procesos evaluados. Se identificó factores de riesgo que provocan daño a la salud psicológica, psicosocial y física del talento humano con impacto directo en el rendimiento.

Se aplicó el método de solución de problemas y la técnica Know How Mejoramiento Continuo Radical KHMCR BI LEAN SIX SIGMA; para cualificar los riesgos del trabajo en tiempo real, en un período de tiempo específico. Para evitar desviaciones en los diferentes reportes, así como para disminuir desperdicios en la aplicación de acciones de mejora, preventivas y correctivas, durante la intervención técnica sobre los riesgos del trabajo.

Todos los puestos de trabajo analizados estratificadamente en los procesos del GAD Provincial de Cotopaxi en períodos de tiempo, tienen riesgos variables para la seguridad y salud del talento humano y rendimiento. Muchos de ellos con similares efectos y toxicidad, pero con distinta gravedad. Mientras que otros son específicos y propios de cada actividad laboral; que afectan directa e indirectamente a la seguridad y salud del talento humano y población; así como al rendimiento de los procesos y su talento humano.

Luego del procedimiento inteligente de cualificación de riesgos del trabajo descrito; se identifican que los riesgos psicosociales, psicológicos biológicos y físicos, generan indicadores con altos índices de gravedad; además un potencial riesgo estratégico; mismo que agrava el equilibrio en la seguridad y salud, así como en el rendimiento del trabajo.

Se recomienda implementar en la cadena de valor, automatización constante en la cualificación de riesgos del trabajo, debido al alto índice de variabilidad, detectado en los procesos de esta organización; con talento humano de perfil profesional y competencias técnicas, que utilice fundamentos matemáticos en su actuación, así como herramientas inteligentes administradas desde el internet como el software “Process Intelligence BI KHMCR GRUSAM” para sostener en el tiempo la cultura de seguridad y salud en el trabajo, con pleno control de la variabilidad en el tiempo. En corto plazo se recomienda un efectivo diseño, ejecución y monitoreo de estrategias organizacionales, en el sistema de seguridad y salud en el trabajo; que ayuden a reorganizar la distribución y rotación cíclica del talento humano, en las distintas actividades de los procesos, con bajo índice de riesgos de la seguridad y salud.

### DESCRIPTORES:

Trabajo, riesgos, seguridad.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI  
DIRECTON OF GRADUATE STUDIES  
EXPERTISE OF SECURITY AND RISK PREVENTION**

QUALITATIVE EVALUATION OF WORK RISKS AND ITS INCIDENCE IN THE SECURITY  
AND HEALTH OF HUMAN TALENT OF "GAD MUNICIPAL DE COTOPAXI", 2015:  
ELABORATION OF A RISKS MATRIX

**AUTHOR:** SEGOVIA Albarracín, Hugo Fernando  
**TUTOR:** Ing. Msc. TORRES Bastidas. Manuel Santiago

**ABSTRAC**

To obtain the Master degree in Safety and Occupational Risk Prevention at "Universidad Técnica de Cotopaxi" a project on research and development is developed.

This exploratory research was aimed at a qualitative risk assessment work; to investigate what are the risks that affect the health of human talent at "GAD provincial de Cotopaxi". With the use of "IT "Innovative Technologies; to develop the risk matrix according to the current legal framework in the country.

In the development and research, a worker interaction was observed with the risk factors in the activities of the processes evaluated. Risk factors that cause damage to the psychological, psychosocial and physical health of human talent with direct impact on performance were identified.

The method of troubleshooting and the technic know-how was applied, Radical Continuous Improvement LEAN SIX SIGMA KHMCR BI; to qualify the risks of working in real time, over a specific time period. To avoid deviations in the various reports and to reduce waste in implementing improvement actions, preventive and corrective intervention during the technical work hazards.

All jobs carefully analyzed in the processes of "GAD Provincial Cotopaxi" on periods of time, have variable risks to the safety and health of human talent and performance. Many of them have similar effects and toxicity, but with changeable rigorousness. While others are specific and unique to each work activity; that directly and indirectly affect the safety and health of human talent and population; as well as the performance of processes and human talent.

After the Smart qualification about the risky work procedure described; psychosocial, psychological, biological and physical risks were identified, the same that generates indicators with high levels of severity; In addition an strategic potential risk; those that aggravates the balance in health and safety as well as work performance.

It is recommended to implement in the value sequence, continuing automation in the qualification of workplace hazards, due to the high index of variability detected in organization processes of it; with human professional talent profile and competitive skills, using mathematical foundations in its performance, intelligent tools from the Internet "Processes Intelligence BI KHMER GRUSAM" to sustain over the time the culture of safety and health at work, with full control of variability in time. In the short term we recommend and effective design, implementation and monitoring of organizational strategies, safety system and health at work; to help reorganize the distribution and cyclic rotation of human talent in the various activities of processes with low risks index of occupational safety and health.

**KEYWORDS:**

work, safety, risks

# INTRODUCCION

## **Antecedentes**

La modernización de los sistemas de trabajo no se centra únicamente en la infraestructura, ni en las ideas de mejora; sino dependen en gran medida de la identificación, evaluación y control de riesgos del trabajo, como eje potenciador de la calidad.

La evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, previa evaluación cuantitativa e implementación responsable de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, así como en los sistemas integrados de gestión de la calidad. Direccionan a organizaciones de alto rendimiento a identificar cuáles son en períodos determinados de tiempo, los riesgos del trabajo; ya que con esta información tanto profesionales como administrativos de cada organización laboral y/o cadenas de valor, elaboran la planificación estratégica, operativa y de contribución, para ser desarrollados por los diferentes actores institucionales, con enfoque a resultados, tanto actividades como programas operativos.

La información cualitativa de riesgos del trabajo; en la planificación estratégica de las organizaciones, reemplaza al tradicional FODA; en sus etapas de identificación de debilidades y amenazas; es por ello importante el monitoreo en el tiempo de la variabilidad de los riesgos del trabajo, para gestionar un perfecto direccionamiento matemático de procesos, que se sostendrán en el tiempo.

En lo que se refiere a la contribución estratégica y planificación operativa del capital humano, la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo con control de la variabilidad, también generan altos beneficios en el sistema de gestión; ya que el talento humano concentra sus esfuerzos inicialmente en dar atención a riesgos con mayor índice de gravedad de sus entornos de trabajo; tornándose la tarea de administración de riesgos del trabajo en responsabilidad compartida, por todo el capital humano y stakeholders (procesos u organizaciones con interés) vinculados a la organización.

El GAD Provincial de Cotopaxi en estudio; es una organización autónoma encargada de administrar y gobernar los recursos del estado en la provincia de Cotopaxi. Es una institución pública responsable del crecimiento y desarrollo provincial, en concordancia con los principios de plurinacionalidad, interculturalidad, participación, equidad territorial, equidad de género y transparencia. (COTOPAXI, 2014)

## **Información general de la organización.**

Las autoridades del GAD Provincial de Cotopaxi en período 2014-2019 son:

El Prefecto: Licenciado en gestión para el desarrollo local sostenible, Jorge Guamán.

Vice prefecta: Abogada de los juzgados y tribunales de la República, Silvia Bravo.

El GAD Provincial de Cotopaxi cuenta con 374 trabajadores distribuidos en 3 centros de trabajo en el cantón Latacunga, en los cuales se concentran varios procesos que conforman su cadena de valor, entre ellos:

- Edificio central; situado en las calles: Tarqui N° 507 y Quito. El cual alberga a 188 servidores públicos, con limitación de espacios físicos y servicios básicos.

Gestión: Procesos estratégicos y administrativos.

### Gráfica 1 Edificio Central GAD Provincial Cotopaxi



Fuente: Edificio administrativo 2015  
Elaborado por: El maestrante

- Quinta Miraflores; sector La Laguna Av. Cívica; con 171 servidores públicos.  
Gestión: Talleres, mantenimiento, bodegas, centro oftalmológico.

### Gráfica 2 Quinta Miraflores GAD Provincial Cotopaxi



Fuente: Quinta Miraflores 2015  
Elaborado por: El maestrante

- Quinta Tunducama; Parroquia Belisario Quevedo con 15 servidores públicos

Gestión: Cultivos de plantas nativas.

**Gráfica 3 Quinta Tunducama GAD Provincial Cotopaxi**



Fuente: Quinta Agroecológica Tunducama 2015  
Elaborado por: El maestrante

Acorde a las competencias, misión y visión de esta organización; su talento humano desarrolla varias tareas, tanto dentro y fuera de sus instalaciones; cantón y provincia. Acorde al requerimiento de sus procesos. Razón por la que sus talentos no se localizan en una sola área o lugar de trabajo definido; salvo algunos funcionarios administrativos.

## **ELEMENTOS DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Situación problemática.**

#### **Contextualización**

A nivel internacional el Gobierno es la autoridad que dirige, controla y administra las organizaciones del Estado, el cual consiste en la conducción política, general o ejercicio del poder, sobre una sociedad. En ese sentido, se orientan acorde manda la Constitución o la norma fundamental de un Estado. Muchos Gobiernos en el mundo generan procesos de trabajo sin criterios técnicos; mientras que otros funcionan con criterios matemáticos, estratégicos, administrativos y operativos sustentados en estándares internacionales integrados de gestión de la calidad; para crear conformidad y alta rentabilidad social y económica en el territorio.

El Ecuador mantiene un proceso de reorganización territorial regulado por el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD, que refuerza la autonomía territorial e impulsa decididamente la descentralización y la democratización de los diferentes niveles de gobierno. En este contexto nacional, los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados del Ecuador; tienen obligaciones

legales y reglamentarias que cumplir, con carácter de mandatorio en cuanto a la gestión de prevención de riesgos del trabajo, mismas que son reguladas por la legislación nacional y promovidas por diferentes organismos de control.

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi, actualmente lleva a cabo un proyecto de mejoramiento de su sistema de trabajo, en especial de la gestión preventiva de Seguridad y Salud en el Trabajo, como parte de sus responsabilidades; por lo que no se descarta que dentro de esta organización, existan riesgos del trabajo que afecten a la salud del talento humano y stakeholders.

### **Análisis crítico.**

La modernización de los sistemas de trabajo no se centra únicamente en la infraestructura, ni en las ideas de mejora; sino dependen en gran medida de la identificación, evaluación y control de riesgos del trabajo, como eje potenciador de la calidad.

La evaluación cualitativa de riesgos del trabajo en etapa inicial, previa implementación responsable de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, así como en los sistemas integrados de gestión de la calidad. Direccionan a organizaciones de alto rendimiento a identificar cuáles son en períodos determinados de tiempo, los riesgos del trabajo; ya que con esta información tanto profesionales como administrativos de cada organización laboral y/o cadenas de valor, elaboran la planificación estratégica, operativa y de contribución, para ser desarrollados por los diferentes actores institucionales, con enfoque a resultados, tanto actividades como programas operativos.

La información cualitativa de riesgos del trabajo; en la planificación estratégica de las organizaciones, reemplaza al tradicional FODA; en sus etapas de identificación de debilidades y amenazas; es por ello importante el monitoreo en el tiempo de la variabilidad de los riesgos del trabajo, para gestionar un perfecto direccionamiento matemático de procesos, que se sostendrán en el tiempo.

En lo que se refiere a la contribución estratégica y planificación operativa del capital humano, la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo con control de la variabilidad, también generan altos beneficios en el sistema de gestión; ya que el talento humano concentra sus esfuerzos inicialmente en dar atención a riesgos con mayor índice de gravedad de sus entornos de trabajo; tornándose la tarea de administración de riesgos del trabajo en responsabilidad compartida por todo el capital humano y stakeholders (procesos u organizaciones con interés) vinculados a la organización.

### **Diagnóstico y análisis de tendencias.**

La administración y control de riesgos del trabajo, se toman en un requerimiento legal; así como en un pilar fundamental de la productividad y competitividad de los sistemas de trabajo.

Desde este punto de vista, la evaluación cualitativa influenciada directamente por las variables dependientes e independientes, como lo representa:

- Cultura de trabajo
- Legislación nacional
- Riesgos del trabajo por cargos.
- Índices de gravedad de riesgos.

Deben ser intervenidas desde todo punto de vista profesional; ya que de no hacerlo, se evidenciará desperdicio de recursos económicos, humanos; desviaciones en los sistemas integrados de calidad por efectos en la salud física psicológica y psicosocial del talento humano; mismos que serán las causales de fuerza del incumplimiento del marco legal del sistema de seguridad y salud en el trabajo; y de legislación de calidad, vigentes en el país. Así como es evidente el bajo rendimiento de recursos organizacionales, problemas en la productividad y competitividad organizacional y mal trato al cliente.

### **Planteamiento del problema**

Los procesos y cadena de valor del GAD provincial de Cotopaxi; se encuentran descuidados en cuanto a la gestión preventiva; identificándose debilidades administrativas y operativas. Generadores de potenciales riesgos del trabajo, que aún no se han identificado, evaluado, ni aplicado acciones preventivas. Lo que crea incertidumbre, desconocimiento en el estado de salud física, psicológica, psicosocial de los principales actores de esta organización, como: autoridades, administradores, trabajadores con y sin dependencia patronal, contratistas, stakeholders, otros.

Varios antecedentes determinan factores de riesgo dentro de este sistema de trabajo, identificados por medios de comunicación, entrevista a trabajadores y administrativos; siendo estos agentes motivantes de este proceso de investigación, que persigue fundamentar los escenarios de trabajo y su cadena de valor. Como eje potenciador de la seguridad y salud en el trabajo.

Identificando cualitativamente los riesgos del trabajo del sistema laboral del GAD provincial de Cotopaxi; con el soporte de Tecnologías Innovadoras TI; se conoce cualificadamente la variabilidad de los riesgos como principal utilidad práctica; para fundamentar la mejora de la seguridad y salud en el trabajo de manera acertada y sostenible.

El proyecto es factible ya que los riesgos en todo tipo de trabajo son variables y perjudiciales para la salud, calidad o rendimiento de los procesos; así como para la productividad y competitividad organizacional. Por lo que una correcta administración de prevención, iniciada por una investigación cualitativa con uso de las TI; direcciona correctamente las inversiones de los proyectos; así como también las decisiones administrativas.

La apertura de las autoridades del GAD provincial de Cotopaxi; las exigencias legales nacionales en cuanto a seguridad y prevención de riesgos del trabajo; viabilizan la investigación científica del tema propuesto

Este proyecto genera una gran relevancia social; ya que la Constitución del Ecuador garantiza el equilibrio en la salud física, psicológica y psicosocial de los ecuatorianos; del cual autoridades, administradores, trabajadores, contratistas, stakeholders (procesos u organizaciones con interés) y en general el ser humano; deben ser beneficiados.

#### **Tema de la investigación.**

“Evaluación cualitativa de riesgos del trabajo y su incidencia en la seguridad y salud del talento humano del GAD Provincia de Cotopaxi, 2014: elaboración de la matriz de riesgos.”

#### **Justificación de la investigación.**

La investigación propuesta en este proyecto, sirve para construir el mañana deseado, en un sector que tiene como propósito el trabajo de calidad y con riesgos controlados, por lo que es necesario identificar técnicamente, con aplicación de Tecnologías Innovadoras TI, factores de riesgo en línea, para gestionar a corto, mediano y largo plazo, bajo riesgos de cálculo acciones preventivas, correctivas o de mejora; y para lograr mayor probabilidad de éxito, bajo cumplimiento de estamentos legales, los objetivos propuestos; convirtiéndose las diferentes actividades de este proyecto en “Ejes potenciadores de la productividad y competitividad”. Pues al conocer en tiempo real en una frecuencia de tiempo, el entorno de trabajo laboral del GAD provincial de Cotopaxi, se determinará estrategias que respondan a la variabilidad e improvisación, con la consecuente construcción de escenarios de futuros posibles partiendo de un presente.

La mejora del rendimiento con seguridad y salud en el trabajo de los actores del sistema funcional del GAD Provincial de Cotopaxi, es el valor agregado para operativizar los objetivos del presente proyecto; ya que es evidente en organizaciones de alto rendimiento

de similares características; que cumplen en fase inicial la secuencia de procedimientos cualitativos de gestión de riesgos del trabajo, mejora de procesos y bajo desperdicio de sus recursos. Considerando que el riesgo, es directamente proporcional a la calidad; y la calidad es directamente proporcional al rendimiento.

Por lo que el rendimiento del 99,9996% (lean six sigma) se obtiene cuando los riesgos del trabajo son cero.

### **Objeto y problema de la investigación**

- **Objeto de la investigación.-**

Riesgos del trabajo del sistema laboral del GAD provincial de Cotopaxi.

- **Problema de la investigación.-**

La cualificación tradicionalista de riesgos del trabajo en el GAD Provincial de Cotopaxi, afectan a la seguridad y salud del talento humano.

### **Campo de acción y objetivo general de la investigación.**

- **Campo de acción.**

Gestión de riesgos del trabajo

- **Objetivo general**

Desarrollar un estudio cualitativo de riesgos del trabajo, del GAD Provincia de Cotopaxi; con uso de Tecnologías Innovadoras TI; para elaborar la matriz de riesgos.

### **Hipótesis de investigación y desarrollo de la investigación.**

- **Hipótesis**

¿En el “Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotopaxi”, existen varios riesgos del trabajo, que afectan a la seguridad y salud; y al rendimiento de los actores del sistema laboral?

- **Desarrollo de la investigación**

Para el desarrollo del estudio cualitativo de riesgos del trabajo, del GAD Provincia de Cotopaxi; con uso de Tecnologías Innovadoras TI; mismo que sirve para elaborar la matriz de riesgos de la cadena de valor; se aplica la investigación exploratoria; ya que no se identifican investigaciones previas sobre el objeto de estudio; y por ende el conocimiento del tema en el talento humano es deficiente, que impide generar decisiones exactas, con control de la variabilidad en el tiempo; tanto en la planificación como en la ejecución de estrategias, sobre prevención y mitigación de riesgos del trabajo.

El desarrollo de la investigación inicialmente explora y busca en fuentes primarias y secundarias, información y datos de los diferentes escenarios y procesos de trabajo del GAD Provincial de Cotopaxi; para lo que se utiliza fuentes de recopilación de datos alineadas a la plataforma de software para inteligencia de procesos KHMCR BI Lean Six Sigma, fuentes bibliográficas especializadas, entrevistas al talento humano y seguimiento de casos.

Como fase final del desarrollo de la investigación y sustentado en datos recolectados; se presenta un marco teórico y epistemológico, que fortalecen la determinación de factores relevantes del problema para su mitigación y control.

#### **Sistema de objetivos específicos.**

- Definir el diagnóstico técnico específico con investigación de campo y bibliográfica para orientar el proceso de cualificación de riesgos del GAD Provincial de Cotopaxi.
- Operacionalizar la gestión de riesgos del trabajo en el GAD Provincia; con uso de TI; para direccionar los ámbitos estratégico, de contribución y operativo.
- Elaborar la matriz de riesgos del trabajo y el direccionamiento preventivo de administración y control de riesgos del trabajo.

#### **Sistema de tareas**

##### **Método, procedimientos y técnicas**

##### **Método de investigación**

Investigación exploratoria

El autor hace referencia a un modelo de investigación exploratoria cuando el objeto que se encuentra estudiado, no tiene una investigación previa realizada.

Para investigar exploratoriamente es necesario emplear métodos y técnicas los cuales ayudan a recopilar datos, para esta tarea es factible el uso de entrevistas, cuestionarios u otros instrumentos prediseñados.

La investigación exploratoria es flexible en su metodología y se centra en descubrir algo como la historia o documentos, terminará cuando, a partir de los datos recolectados, se crea un marco teórico y epistemológico para determinar qué factores son relevantes en relación al problema.

El investigador exploratorio cuenta con fuentes de investigación primaria y secundaria; las cuales proveen información, con el fin de determinar su confiabilidad por medio de una crítica interna y externa u otra técnica auxiliar. (Calle, S/A)

#### **Técnica de investigación.**

La investigación del presente proyecto, se fundamenta en la compilación de fuentes, de los diferentes actores que conocen de los procesos del “GAD Provincial de Cotopaxi”; administrado en TI, por medio de levantamiento de información en fuentes de recopilación de datos, compatibles con el módulo de administración de riesgos del Process Intelligence KHMCR. Que suministra información cualificada en línea, para monitorear la variabilidad de los procesos e índices de gravedad de los riesgos. (Segovia, 2013)

#### **Procedimientos específicos de la investigación.**

Las tareas planificadas en el presente proyecto de investigación y desarrollo se elaboran bajo la siguiente descripción:

##### **Documentación e información bibliográfica referente a estudio cualitativo de riesgos del trabajo**

DESCRIPCION.-

El reclutamiento de información de libros y link de internet, referente a trabajo, gestión cualitativa de riesgos del trabajo; tecnologías innovadoras TI; entre otros enfocados al sector laboral de los Gobiernos Autónomos Descentralizados; dan dirección al cumplimiento de los objetivos propuestos en este proyecto de investigación.

##### **Revisión del plan estratégico y reglamentos institucionales existentes, para orientar los procesos.**

DESCRIPCION.-

Los instrumentos de planificación estratégica, operativa y de contribución del GAD

Provincial de Cotopaxi, son un eje referencial para el trabajo diario del talento humano; el mismo que considera o no la administración cualitativa de riesgos del trabajo, como eje de actuación de calidad y competitividad del talento humano.

### **Reclutamiento y análisis de información documental básica de los procesos en relación a: Cliente, Talento humano, Ambiente, Stakeholders.**

DESCRIPCION.-

Los documentos públicos existentes en el GAD Provincial de Cotopaxi referentes a legislación, PEI, POA, estrategias organizacionales, talento humano, ambiente y stakeholders (procesos u organizaciones con interés); son referentes para orientar con información inicial el levantamiento cualitativo de riesgos del trabajo, tanto de los procesos estratégicos y operativos de esta organización. Con esta información se inicia en la fase de identificación cualitativa de riesgos del trabajo, misma que sustentan las actividades futuras de campo, que se realizan en los diferentes procesos.

### **Reportes de conformidad de la diagramación de procesos en relación a la legislación nacional del SGSST.**

DESCRIPCION.-

Para administrar la información relacionada a la gestión cualitativa de riesgos del trabajo; es necesario configurar en el KHMCR; los procesos necesarios acorde a la información documental levantada en la fase anterior.

La configuración de la arquitectura de la organización por procesos e instalación de herramientas inteligentes PROCESS INTELLIGENCE KHMCR BI LEAN SIX SIGMA (Software libre de administración en internet) en la plataforma ofimática, sirven para monitorear y administrar en tiempo real en un plazo de 15 días laborables la variabilidad cualitativa de los riesgos del trabajo, en los procesos del GAD Provincial de Cotopaxi

### **Visitas y constatación en campo de proyectos del SGSST.**

DESCRIPCION.-

Las visitas de campo, sirven para levantar información en la realidad operativa y estratégica de los procesos del GAD Provincial de Cotopaxi, es una actividad que ayuda a constatar la desviación de la calidad de los sistemas de la institución; y la manifestación de los diferentes riesgos visibles y ocultos que atentan con la seguridad y la salud del talento humano y ambiente.

Las visitas y constatación en campo se fundamentan en el método científico de solución de problemas Know How Mejoramiento Continuo Radical KHMCR; mismo que con el cumplimiento de sus etapas, viabilizarán mediante técnicas de observación y entrevistas, la identificación cualitativa de riesgos del trabajo, en las actividades de trabajo del “GAD Provincial de Cotopaxi”.

**Desarrollo de competencias al talento humano para la subida de información en la plataforma ofimática, para la gestión cualificada de reportes de riesgos de la seguridad y salud ocupacional; según índices de Gravedad, Frecuencia y Probabilidad.**

DESCRIPCION.-

La capacitación, o desarrollo de competencias al talento humano, implica varias actividades de formación in company, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su talento humano en cuanto a la contribución para el proceso de administración de la información cualitativa de riesgos del trabajo, en el “GAD Provincial de Cotopaxi”.

**Evaluación cualitativa de riesgos e identificación y reportes de riesgos visibles y ocultos en los procesos.**

DESCRIPCION.-

La evaluación cualitativa de riesgos, es la primera de las fases del Análisis de Riesgos, se basa en hechos científicos y matemáticos, para de una forma sistemática, estimar la probabilidad de que ocurra un efecto adverso (y la gravedad del mismo) sobre el ser humano o sobre el medio ambiente como consecuencia de la exposición a un agente causal. El resultado de este proceso es la base para que pueda llevarse a cabo la segunda de las fases, la Gestión de Riesgos.

**Reportes de la conformidad de los proyectos del SGSST.**

DESCRIPCION.-

La conformidad es el principal factor dentro de un proceso técnico de auditoría. En el país, toda organización es responsable de la seguridad y salud de su talento humano. Para verificar este cumplimiento, las organizaciones laborales, están obligadas a cumplir las normas constituidas en el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo.

En organizaciones laborales que mantienen al menos dos años de actividad, las auditorías

del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) permiten verificar su diagnóstico, planificación, implantación y control del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que estas mantienen.

### **Conclusiones y recomendaciones para el proceso de mejora de la Seguridad y Salud del “GAD Provincial de Cotopaxi”.**

DESCRIPCION.-

Es importante llegar a esta etapa de conclusiones en el trabajo de evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, ya que abre las puertas a la parte final del estudio, donde se presenta sin argumentación y en forma resumida, los resultados del análisis efectuado, derivado del tratamiento de los datos y de las interrogantes planteadas.

De acuerdo con lo antes señalado las conclusiones en la investigación cualitativa son afirmaciones, preposiciones en las que se condensa el conocimiento adquirido por el investigador en relación al tema estudiado, en efecto las conclusiones recogen la relación compleja o menos compleja encontrada entre los elementos estudiados.

### **Desarrollo de la matriz de riesgos**

DESCRIPCION.-

El método inductivo apoya a viabilizar la ejecución de esta tarea; que busca identificar cualitativamente los potenciales riesgos visibles y ocultos del trabajo del “GAD Provincial de Cotopaxi”: Establecer el direccionamiento para la evaluación cuantitativa así como para la toma de acciones preventivas y correctivas en los procesos; mediante sus etapas de:

- Observación
- Generalización
- Experimentación.
- Abstracción
- Comparación

### **Sistema de tareas por objetivos específicos:**

**OBJETIVO 1:** Definir el diagnóstico técnico específico con investigación de campo y bibliográfica para orientar el proceso de cualificación de riesgos del GAD Provincial de Cotopaxi.

**Tabla 1 Tareas del objetivo específico 1**

TAREA	DESCRIPCION
TAREA 1	-Documentación e información bibliográfica referente a estudio cualitativo de riesgos del trabajo
TAREA 2	-Revisión del plan estratégico y reglamentos institucionales existentes, para orientar los procesos.
TAREA 3	-Reclutamiento y análisis de información documental básica de los procesos en relación a: Cliente, Talento humano, Ambiente, Stakeholders.
TAREA 4	-Reportes de conformidad de la diagramación de procesos en relación a la legislación nacional del SGSST.

Fuente: El Maestrante 2015  
Elaborado por: El Maestrante

**OBJETIVO 2:** Operacionalizar la gestión de riesgos del trabajo en el GAD Provincia; con uso de TI; para direccionar los ámbitos estratégico, de contribución y operativo.

**Tabla 2 Tareas del objetivo específico 2**

TAREA	DESCRIPCION
TAREA 5	-Diagramación de la arquitectura de la organización por procesos e instalación de herramientas inteligentes PROCESS INTELLIGENCE KHMCR BI LEAN SIX SIGMA (Software libre de administración en internet) en plataforma ofimática, para monitorear y administrar en tiempo real en un plazo de 15 días laborables la variabilidad de los riesgos del trabajo en los procesos.
TAREA 6	-Visitas y constatación en campo de proyectos del SGSST
TAREA 7	-Desarrollo de competencias al talento humano para la subida de información en la plataforma ofimática, para la gestión cualificada de reportes de riesgos de la seguridad y salud ocupacional; según índices de Gravedad, Frecuencia y Probabilidad.
TAREA 8	-Evaluación cualitativa de riesgos e identificación y reportes de riesgos visibles y ocultos en los procesos:

Fuente: El Maestrante 2015  
Elaborado por: El Maestrante

**OBJETIVO 3.-** Elaborar la matriz de riesgos del trabajo y el direccionamiento preventivo de administración y control de riesgos del trabajo.

**Tabla 3 Tareas del objetivo específico 3**

<b>TAREA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>TAREA 9</b>	-Reportes de la conformidad de los proyectos del SGSST.
<b>TAREA 10</b>	-Conclusiones y recomendaciones para el proceso de mejora del SGSST en el "GAD Cotopaxi".
<b>TAREA 11</b>	-Desarrollo de la matriz de riesgos "Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotopaxi".
<b>TAREA 12</b>	-Elaboración de la memoria descriptiva

## **I. VISION EPISTEMOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **Paradigma que asume la investigación.**

La administración y gestión de riesgos desde el área profesional, se fundamenta en la acción cuantitativa bajo criterios matemáticos y en actividades técnicas normadas. Por lo tanto se interesa; en una frecuencia de tiempo, realizar un estudio cualitativo sobre la gestión de riesgos del trabajo en una cadena de valor del sector público; y la integración de información en una matriz de riesgos, hacia el cual se han observado comportamientos variables.

Con la presente investigación y desarrollo se pretende conocer de cerca cómo vive y se siente el talento humano en los lugares de trabajo, el sentido que para ellos tiene la salud en el trabajo; cómo participan y se involucran en acciones preventivas; de qué manera van interiorizando los riesgos del trabajo; y cómo todo ello contribuye a fomentar el desarrollo sustentable, el trabajo en equipo; y cómo se rompen los estereotipos tradicionalistas respecto a procedimientos técnicos cualitativos contemporáneos.

Para describir y comprender las vivencias y la incidencia provocadas por esta innovación; se realiza un estudio observacional en el campo durante 30 días. Las sesiones de observación, se realizan durante la tutoría, pero progresivamente también otros espacios de trabajo como en jornadas de recopilación de datos; las interacciones libres y espontáneas y en las entradas y salidas de la organización. Al final de todo el proceso, se valorarán los registros recopilados en los diferentes escenarios, para posteriormente ingresar en la plataforma BI Process Intelligence KHMCR GRUSAM; e identificar cambios en el patrón de relaciones y las actitudes manifestadas por el propio talento humano. Se realiza entrevistas a algunos talentos y recopila copias de documentación, para obtener información sobre el proceso de cambio vivido; y la incidencia en la seguridad y salud del

trabajo.

### **Nivel de investigación.**

El nivel de investigación exploratorio del presente proyecto de desarrollo e innovación; alcanza el examen cualitativo de riesgos del trabajo del GAD Provincial de Cotopaxi; mismo que ha sido poco estudiado y considerado en los sistemas de trabajo; razón por la que se crea desviaciones de recursos, discontinuidad de gestión, compra o contratación de innecesarios y mucha incertidumbre sobre la salud del talento humano y su buen desempeño en el trabajo. El presente estudio exploratorio cualitativo de riesgos del trabajo, guía al talento humano a obtener información administrada técnicamente, para proceder o no a desarrollar una investigación más completa, sobre los riesgos de mayor índice de gravedad; o para establecer prioridades de inversión de recursos en el tiempo.

La meta es cualificar los riesgos del trabajo de este entorno laboral, como son y manifiestan en el trabajo y en los diferentes procesos, y cuáles son los riesgos más agresivos para el talento humano y medio ambiente.

### **Alcance de la investigación según la acción del proceso creativo enunciado en el objetivo.**

El objetivo del presente proyecto de investigación y desarrollo; persigue desarrollar un estudio cualitativo de riesgos del trabajo, del GAD Provincia de Cotopaxi; con uso de Tecnologías Innovadoras TI; para elaborar la matriz de riesgos, razón por la que el alcance de la investigación según la acción del proceso creativo enunciado, se desarrolla con información de su cadena de valor.

### **Información de los procesos a evaluar.**

Los procesos del GAD de Cotopaxi se clasifican en:

- Gobernantes.
- Habilitantes.
- Agregadores de valor o misionales.
- Desconcentrados y descentralizados.

(PLANIFICACION GAD PROVINCIAL COTOPAXI, 2014)

## Descripción del talento humano.

El talento humano del GAD Provincial de Cotopaxi conformado por 374 trabajadores según la matriz de esta organización; noviembre 2014. Mismos que son servidores públicos contratados en su gran mayoría por autoridades anteriores de las diferentes generaciones. Esta plantilla de talento humano, según la planificación; será creciente; debido a las nuevas competencias del GAD Provincial, así como debido al crecimiento poblacional y de necesidades de Cotopaxi.

El actual capital humano de esta entidad pública, pertenecen a varios regímenes legales; tal es el caso:

**Tabla 4 Talento humano edificio central GAD Provincial Cotopaxi**

No TALENTOS	REGIMEN	CENTRO DE TRABAJO	ROL			
158	LOSEP	EDIFICIO CENTRAL	Autoridades	2	Profesional	26
			Asesor	5	Proveedor	1
			Asistente	21	Secretaría	15
			Auxiliar	4	Secretario general	1
			Apoyo	29	Técnicos	27
			Chofer	9	Oficinistas	4
			Conserje	1	Jefes	3
			Coordinador	2	Directores	8
30	CÓDIGO DE TRABAJO	EDIFICIO CENTRAL	Aguatero	3	Guardián	1
			Albañil	4	Peón	3
			Auxiliar de servicios	3	Plomero	2
			Choferes	13	Servicios	1

Fuente: GAD PROVINCIAL DE COTOPAXI 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Tabla 5 Talento humano Centro Oftalmológico Quinta Miraflores GAD Provincial Cotopaxi**

No TALENTOS	REGIMEN	CENTRO DE TRABAJO	ROL			
15	LOSEP	MIRAFLORES	Asistente	3	Profesional	5
			Apoyo	2	Proveedor	1
			Auxiliar	1	Técnico	1
			Chofer	2		
15	CÓDIGO DE TRABAJO	MIRAFLORES	Peón	3		
			Servicios generales	12		

Fuente: El Maestrante 2015  
Elaborado por: El Maestrante

**Tabla 6 Talento humano Quinta Tunducama GAD Provincial Cotopaxi**

No TALENTOS	REGIMEN	CENTRO DE TRABAJO	ROL			
5	LOSEP	TUNDUCAMA	Secretaria	1		
			Apoyo	2		
			Asistente Administrativo	1		
			Coordinador General	1		
10	CODIGO DE TRABAJO	TUNDUCAMA	Carpintero	1		
			Peón	5		
			Guardián	2		
			Chofer	1		
			Pintor	1		

Fuente: El Maestrante 2015  
Elaborado por: El Maestrante

**Tabla 7 Talento humano bodegas Quinta Miraflores GAD Provincial Cotopaxi**

No TALENTOS	REGIMEN	CENTRO DE TRABAJO		ROL		
15	LOSEP	MIRAFLORES	Asistente Administrativo	4	Supervisor de talleres	1
			Chofer	2	Guardalmacén	1
			Asistente técnico	3	Apoyo	3
			Oficinista	1		
128	CODIGO DE TRABAJO	MIRAFLORES	Aguatero	3	Electricista	2
			Albañil	2	Soldador	2
			Chofer	30	Maestro mayor albañil	1
			Ayudante de máquina	16	Mecánico automotriz	3
			Ayudante de mecánica	2	Operador de equipo caminero	28
			Ayudante de tractor	1	Peón	31
			Carpintero	2	Plomero	1
			Guardián	2	Sobrestante	3
			Servicios	1		

Fuente: El Maestrante 2015

Elaborado por: El Maestrante

### Descripción de puestos de trabajo

**Autoridades.**-Representadas por Prefecto, Vice-prefecta, Consejeros Cantonales, cuyo rol es la administración del GAD Provincial bajo sus competencias, acorde a las necesidades de la provincia, en apoyo con el talento humano de los diferentes departamentos. Las autoridades mantienen agendas ordinarias y extraordinarias de reuniones; así como agendas de atención ciudadana, bajo un modelo planificado de visitas y audiencias.

### Gráfica 4 Prefecto Jorge Guamán, Vice-prefecta Silvia Bravo



Fuente: <http://fotos.lahora.com.ec> 2015

Elaborado por: El maestrante

**Aguatero.**- Es un trabajador que se dedica a realizar trabajos hídricos dentro de instalaciones o a la intemperie. Desarrolla trabajos de instalaciones y mantenimiento de regadío, en áreas agrícolas o ganaderas como: canales, reservorios, sistemas de aspersión y goteo; tiene habilidades además para instalar tuberías de agua para consumo humano; entre otras actividades autónomas y combinadas con otros procesos.

**Gráfica 5 Aguatero**



Fuente: Canal de riego Tunducama 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Albañil.-** Trabajador de la construcción, con habilidades técnico empíricas de construcción. Las jornadas de trabajo con frecuencia las desarrolla en todo la provincia de Cotopaxi, acorde al flujo de obras que ejecute el GAD Provincial. Los albañiles vinculados patronalmente, están bajo la directriz de un maestro de obra y opcionalmente bajo las directrices de un arquitecto o ingeniero civil. Existen gran número de albañiles que patronalmente están vinculados a empresas o personas naturales contratistas de obras públicas, que se desarrollan en la provincia, bajo la administración del GAD Provincial.

**Gráfica 6 Albañil**



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Apoyo.-** El talento humano de apoyo tiene un sistema de trabajo multifacético; ya que con frecuencia rota en funciones acorde a la necesidad de mano de obra de los procesos institucionales. Tal es el caso puede desarrollar tareas administrativas de oficina, a tareas operáticas de limpieza, construcción, mecánica, etc.

### Gráfica 7 Talento humano de apoyo



Fuente: Trabajador 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Asesor.-** Es un profesional acreditado por una universidad, escuela politécnica e instituto; mismo que orienta a autoridades, jefaturas o cualquier talento humano en la toma de decisiones. Existen diferentes áreas de conocimiento en las que los asesores cumplen su rol, como es el caso jurídico, ingeniería, medicina, procesos, etc.

### Gráfica 8 Asesor, Prefectura



Fuente: Reunión en pleno GAD Provincial de Cotopaxi 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Asistente Administrativo.-** El asistente administrativo organiza la documentación de su proceso, coordina agendas de trabajo y reuniones del jefe inmediato, así como de su equipo humano, cumple las veces del titular, cuando este está fuera del lugar de trabajo, por comisión temporal de servicios, vacaciones o ausencias de otra índole.

### Gráfica 9 Asistente Administrativo - GAD Provincial Cotopaxi, Quinta Tunducama



Fuente: Tunducama 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Asistente técnico.**- El asistente técnico ayuda administrativa u operativamente al técnico en un área específica de conocimiento; los asistentes técnicos tienen similar rol al talento humano de apoyo, por sus diversas funciones que cumplen en la organización acorde a la asignación de funciones y espacios de trabajo.

### Gráfica 10 Asistente técnico



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Auxiliar.**- Es un talento poli funcional, categorizado administrativamente para complementar ayudantías de procesos administrativos u operativos en los diferentes departamentos de la organización.

### Gráfica 11 Auxiliar - GAD Provincial Cotopaxi, Quinta Tunducama



Fuente: Tunducama 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Ayudante de máquina.**- Es un talento operativo, cuyo rol se enfoca a dar asistencia a operadores de maquinaria pesada del GAD Provincial, como es el caso de palas mecánicas, tractores, motoniveladoras, volquetes, etc. El ayudante de maquinaria

desarrolla labores en toda la provincia, mientras dura la ejecución de obras o proyectos.

### Gráfica 12 Ayudante de maquinaria



Fuente: Quinta Miraflores 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Ayudante de mecánica.-** Las funciones se concentran en brindar apoyo operativo a los mecánicos de los talleres del GAD Provincial, El ayudante de mecánica organiza las herramientas acorde a su cultura en el trabajo; y acorde al flujo de tareas del taller.

### Gráfica 13 Ayudante de mecánica - Quinta Miraflores



Fuente: Talleres Miraflores 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Carpintero.-** Talento operativo dedicado al mantenimiento de muebles, edificios, talleres y otros insumos de construcción a base de madera; el trabajo lo desempeña tanto en instalaciones de propiedad del GAD Provincial como en proyectos externos.

### Gráfica 14 Carpintero - GAD Provincial Cotopaxi, Quinta Tunducama



Fuente: Tunducama 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Chofer.-** Rol del talento humano profesional, para conducir vehículos que movilicen al talento humano administrativo y operativo del GAD Provincial, a las diferentes misiones administrativas u obras que se desarrollan en la provincia, así como para conducir vehículos de trabajo como el caso de volquetes, camiones, tracto camiones.

### Gráfica 15 Chofer - GAD Provincial Cotopaxi. Quinta Miraflores



Fuente: Talleres Miraflores 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Conserje.-** Cumple el rol de limpieza de instalaciones (oficinas, patios, jardines, baterías sanitarias, archivos, etc.); así como del cuidado y mantenimiento de bienes. El conserje en muchas ocasiones genera entrega de encomiendas dentro y fuera de la organización.

### Gráfica 16 Conserje



Fuente: Limpieza 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Coordinador.-** Vincula los procesos internos entre sí; así como a la organización con procesos u organizaciones externas.

### Gráfica 17 Coordinador - GAD Provincial Cotopaxi, Quinta Tunducama



Fuente: Tunducama 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Director.-** Esta nomenclatura se asigna a aquellos talentos, cuyo rol es direccionar estratégicamente a los departamentos u procesos institucionales.

Los Directores del GAD Provincial, son responsables directos de la planificación ejecución y monitoreo de las estrategias, que se ejecuten conjuntamente con el talento humano asignado bajo su responsabilidad.

### Gráfica 18 Director - GAD Provincial de Cotopaxi. Edificio central, reunión de directores



Fuente: Administración GAD Cotopaxi 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Electricista.**-Trabajador operativo dedicado a realizar instalaciones eléctricas en baja tensión y el respectivo mantenimiento eléctrico, dentro de las instalaciones del GAD Provincial de Cotopaxi; o en instalaciones de su competencia. Se identifican también ejecución de trabajos eléctricos, en instalaciones externas al GAD Provincial, con fines de ayuda comunitaria; y con fines de trabajos civiles complementarios de proyectos administrados por esta dependencia.

### Gráfica 19 Electricista



Fuente: Mantenimiento eléctrico 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Guardalmacén.**-Talento humano dedicado administrativa y operativamente a gestionar bienes, recursos, insumos, herramientas de la institución, bajo un marco legal auditable por organismos de control externo y/o auditoría interna. El Guardalmacén maneja inventarios de bienes en las instalaciones de Miraflores y la Quinta Agroecológica Tunducama. Para abastecer de insumos o herramientas al talento humano según la ubicación geográfica.

### Gráfica 20 Guardalmacén - Quinta Tunducama



Fuente: Bodega GAD Provincial Cotopaxi 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Guardián.**- Talento humano dedicado a cuidar las instalaciones de los edificios: Central, Miraflores, Tunducama en horarios laborales y extra laborales; de actos delictivos y en

especial de hurtos.

#### **Gráfica 21 Guardián - GAD Provincial Cotopaxi. Quinta Miraflores**



Fuente: Quinta Miraflores 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Jefe.-** Los Jefes del GAD Provincial, son responsables directos en ciertas áreas de la administración de la planificación ejecución y monitoreo de las estrategias, que se ejecuten conjuntamente con directores y talento humano asignado bajo su responsabilidad. Las directrices a este equipo humano, nacen de las autoridades provinciales como lo representa Prefecto y Vice prefecta del GAD Provincial de Cotopaxi.

#### **Gráfica 22 Jefe de seguridad industrial - Ing. Mauro Albarracín**



Fuente: GAD Provincial 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Maestro mayor.-** Es el líder de la cuadrilla de albañiles, quien maneja con mayor experiencia y habilidades, procesos de obras de construcción civiles. El trabajo se desarrolla dentro y fuera del GAD Provincial, bajo las directrices de profesionales.

#### **Gráfica 23 Maestro mayor - GAD Provincial Cotopaxi. Obra comunitaria**



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Mecánico automotriz.-** Dedicado a dar mantenimiento de vehículos, tracto camiones y

maquinaria pesada de trabajo caminero del GAD Provincial. El mecánico automotriz cuenta con equipo y movilización para dar asistencia técnica en cualquier lugar en el que se dé una emergencia automotriz; o en sus talleres ubicados en las instalaciones de Miraflores.

#### **Gráfica 24 Mecánico automotriz - GAD Provincial de Cotopaxi. Quinta Miraflores**



Fuente: Quinta Miraflores 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Oficinista.-** El oficinista es un talento humano que desarrolla sus actividades laborales en una oficina; esta labor la desarrollan tanto administrativos, como talento humano operativo. Sin embargo en el GAD Provincial este perfil de oficinista, es un cargo laboral específico, que requiere de un presupuesto económico para el pago de honorarios profesionales. Las tareas del oficinista son varias como el de recepcionista, atención a llamadas telefónicas, ayudante administrativo, etc.

#### **Gráfica 25 Oficinista, Clínica Oftalmológica - Quinta Miraflores**



Fuente: Quinta Miraflores 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Operador de equipo caminero.-** El talento humano dedicado a esta labor, cumple varias misiones, como el de conducir una máquina de equipo caminero en las obras de vialidad que desarrolla el GAD Provincial, estas actividades con frecuencia se realizan en toda la provincia, por lo que está obligado a administrar su estancia en los lugares de trabajo y sobre todo a administrar su propia máquina como es el caso de tractores de oruga, palas mecánicas, motoniveladoras, rodillos, volquetes, etc. El operador de equipo caminero, mantiene estrecha interacción de trabajo con el cuerpo de ingenieros, talento humano vinculado a los talleres como: mecánicos y auxiliar de mecánica, guardalmacén, etc.

### Gráfica 26 Operador de equipo caminero – GAD Provincial Cotopaxi.



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Peón.-** Es un trabajador que desarrolla sus actividades de manera manual, en gran parte de ocasiones a la intemperie, tanto en obras de construcción, vialidad, agrícola, reforestación, regadío. Realiza además trabajos confinados, de excavaciones, estibaje, carga y transporte manual de objetos pesados, realiza limpieza de espacios físicos, jardines, baterías sanitarias, oficinas, bodegas, canales de riesgo, entre otras actividades

### Gráfica 27 Peón – GAD Provincial Cotopaxi. Obra comunitaria



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Pintor.-** La principal ocupación del pintor, es el de mantener la estética con pintura de las instalaciones del GAD Provincial, así como generar el acabado de paredes y demás componentes de las obras civiles que se desarrollan en la provincia; utilizando herramientas tales como brochas, rodillos, lijás, escaleras, andamios, pintura, solventes, masillas, protectores, entre otros.

### Gráfica 28 Pintor



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Plomero.-** EL plomero es un experto que genera instalaciones y mantenimientos del sistema de agua y drenajes, tanto en edificios como en sistemas específicos de la agricultura, ganadería, y otras industrias, en las cuales se generan proyectos direccionados por los profesionales del GAD Provincial.

### Gráfica 29 Plomero



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Profesional.-** El GAD Provincial para desarrollar proyectos y obras provinciales de su competencia; mantiene una plantilla de talentos de diferentes especialidades de ingeniería, arquitectura, medicina, administración. Mismos que, direccionan desde el campo técnico científico las actividades del capital humano.

### Gráfica 30 Profesional - Quinta Tunducama



Fuente: Tunducama 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Proveedor.-** Es aquel talento que suministra herramientas, insumos o material a las diferentes áreas de trabajo. El proveedor interactúa con médicos, enfermeras, asistentes, choferes, guardalmacén, operadores de maquinaria, mecánicos, administrativos; y en general con todo proceso que requiere de suministros para operativizar los procesos.

### Gráfica 31 Proveedor - Insumos médicos, Centro oftalmológico - Quinta Miraflores



Fuente: Clínica 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Secretaria.-** Este talento humano genera la administración del tiempo de un jefe, director o profesional del GAD Provincial, con conocimientos en protocolo organizacional; así como administra la recepción de documentos; atiende llamadas telefónicas; atiende visitas; archiva documentos; atiende trámites; coordina la agenda de trabajo y de reuniones.

### Gráfica 32 Secretaria, Quinta Miraflores



Fuente: Miraflores 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Servicios generales.**- El talento humano de servicios generales, al igual que el equipo de apoyo tiene un sistema de trabajo multifacético. Tal es el caso, dentro de sus principales actividades y funciones, desarrolla tareas agrícolas, limpieza de áreas administrativas u oficinas, gestiona encomiendas, organiza y da mantenimiento a espacios de trabajo, entre otras actividades de momento dentro de las instalaciones del GAD Provincial.

### Gráfica 33 Servicios generales – GAD Provincial Cotopaxi. Quinta Tunducama



Fuente: Tunducama 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Sobrestante.**- Es el nexo entre el profesional ingeniero o arquitecto de una obra y el maestro mayor. Por lo general esta tarea la desarrollan talentos con conocimientos técnicos en las áreas específicas de trabajo. El sobrestante debe verificar que se ejecuten los trabajos de acuerdo a las directrices y especificaciones técnicas dadas por el profesional que desarrolló la planificación del proyecto, también controla que los materiales sean los correctos y de calidad acorde lo planificado.

### Gráfica 34 Sobrestante



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Soldador.**- Es un talento operativo, cuyo rol se concentra en el mantenimiento de equipos mecánicos; o en la construcción de partes y piezas metálicas para las diferentes máquinas de trabajo o para las obras que desarrolla el GAD Provincial. La principal herramienta de trabajo es la suelda y otras herramientas relacionadas al trabajo con metal.

**Gráfica 35 Soldador**



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Supervisor de talleres.-** Es un talento conocedor de los diferentes roles que se desarrollan en los talleres del GAD Provincial; con principal función en el mantenimiento mecánico, eléctrico y automotriz. Controla el trabajo del talento humano vinculado a los talleres, así como monitorea e informa a los procesos competentes, el avance de las obras asignadas a los talleres. Reporta la conformidad y las no conformidades detectadas en estos espacios de trabajo a sus superiores.

**Gráfica 36 Supervisor de talleres - Carpintería, Quinta Tunducama**



Fuente: Tunducama 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Técnico.-** Cumple un rol con competencias y conocimientos técnicos de ayuda administrativa u operativa en áreas específicas de los diferentes procesos del GAD Provincial de Cotopaxi. El técnico es un experto en un área específica, la mayor parte de estos talentos son empíricos en esta organización; ya que no cuentan con títulos técnicos o tecnológicos que avalen su formación de educación superior de manera formal.

**Gráfica 37 Técnico**



Fuente: Obra civil 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Alcance de la investigación según el aporte enunciado en el hipoproyecto de investigación y desarrollo.**

Aplicando la investigación exploratoria se busca recoger e identificar antecedentes generales, números y cuantificaciones, temas y tópicos respecto del problema investigado,

sugerencias de aspectos relacionados que deben examinarse en profundidad en futuras investigaciones. Su objetivo es documentar ciertas experiencias, examinar temas o problemas poco estudiados o que no han sido abordadas antes. Por lo general investigan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el “tono” de investigaciones posteriores más rigurosas.

La investigación exploratoria aumenta el conocimiento sobre fenómenos desconocidos, investiga problemas de comportamiento humano, identifica conceptos o variables, establecen prioridades para investigaciones futuras.

La investigación exploratoria determina tendencias, identifican relaciones entre variables y establecen directrices para investigaciones futuras.

## DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LOS CAPÍTULOS

El capítulo I de este proyecto está encaminado a determinar el marco contextual y teórico bajo los cuales se realiza el estudio cualitativo de riesgos; a través de la determinación de la caracterización detallada del objeto de investigación, fundamentación de la investigación, bases teóricas particulares; para el direccionamiento de la matriz de riesgos final.

En el capítulo II de este proyecto, se detalla la metodología, técnicas y procedimientos aplicados en la investigación y desarrollo, que argumentan el proceso científico de la validación de la hipótesis. Cada componente de este capítulo determina la secuencia del método inductivo y sus etapas aplicadas para la elaboración de la matriz de riesgos del trabajo, elemento que junto a las TI “Process Intelligence BI KHMCR GRUSAM”; técnicas como entrevista y grupos focales; se utilizan para delimitar “factores de calidad en la información recopilada y en las acciones preventivas o de mejora que se adopten desde los diferentes escenarios”.

El capítulo III determina los resultados de la investigación, generando los resultados obtenidos al aplicar los métodos empíricos de investigación. De las desviaciones y fragilidad de estos resultados, se proponen modelos cualitativos de evaluación de riesgos visibles y ocultos del trabajo; fundamentados en criterios matemáticos, que controlan factores de cambio. Lo que da como resultado las “variables estratégicas”. Aquí se define la identificación cualitativa de riesgos propuesta, cabe indicar que el GAD Provincial de Cotopaxi es totalmente gobernable por lo que no se utiliza el método morfológico.

El capítulo IV expone de manera formal la propuesta desarrollada a partir de la investigación, y un modelo de evaluación del impacto en su contexto de trabajo; definiendo la matriz de riesgos que afecta a la seguridad y salud en el trabajo, donde se conjugan estrategias y controles respectivos, finalizando con conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

Finalmente se establecen las conclusiones y recomendaciones resultantes del proyecto de investigación y desarrollo.

# CAPITULO I

## 1.1 MARCO CONTEXTUAL Y TEORICO

### 1.1.1 Caracterización detallada del objeto.

Los riesgos del trabajo de los procesos del GAD Provincial de Cotopaxi, se constituyen en agentes causales de incertidumbre, pérdidas, bajo rendimiento, enfermedades ocupacionales, siniestralidad, desmotivación, que afectan a la seguridad y salud física, psicológica y psicosocial del talento humano, de toda la cadena de valor. Mismos que al no estar evaluados cualitativa ni cuantitativamente, ni administrados y controlados técnicamente, generan efectos visibles y ocultos a diferentes niveles; principalmente en procesos administrativos y en las inversiones.

El GAD Provincial de Cotopaxi mantiene procesos con riesgos visibles y ocultos en toda su cadena de valor, con efectos en la salud de su talento humano; agravados por diferentes factores como la alta responsabilidad social, bajo presupuesto, deficiente cultura de trabajo, competencias profesionales, hábitos y costumbres de su talento humano, escasa infraestructura y disponibilidad de herramientas, limitaciones en la planificación, accidentes de trabajo y presuntas enfermedades ocupacionales, exigencias legales, entre otros factores agravantes, acarreados y posicionados desde generaciones administrativas anteriores.

Actualmente la administración del GAD Provincial de Cotopaxi, se encuentra empeñada en iniciar la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con miras a cumplir requerimientos legales mandatorios; y sobre todo a mitigar agentes de riesgo del trabajo, que se encuentran diariamente en la gestión laboral de su talento humano, en todas sus dependencias. Acorde a este antecedente el Prefecto Sr. Jorge Guamán, ha encargado al departamento de talento humano, a que coordine los encargos de reclutamiento de profesionales, para que lideren este proceso en etapa inicial. Mientras que varios proyectos de investigación y desarrollo, coordinados por diferentes maestrantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi en el área de seguridad y salud en el trabajo, se llevan desarrollándose.

Actualmente se evidencia en la cadena de valor del GAD Provincial de Cotopaxi, una naciente intención de implementar una política de calidad, fundamentada en métodos y técnicas que generen direccionamiento estratégico al equipo de trabajo, que a su vez comprometan al talento humano de todos los procesos, a mantener una política de prevención y mitigación de riesgos, con uso de tecnologías innovadoras.

## **1.1.2 Marco teórico de la investigación.**

### **1.1.2.1 Antropología cultural.**

“Construcción de la efectividad.-

El esquema estratégico será completado a partir de la construcción de la efectividad en el sujeto, que constituye una dimensión no menos importante que las otras. La efectividad estará dada por la coherencia que guarde el comportamiento concreto del sujeto con la “visión, misión y valores” declarados. Pero ello no se dejará a una percepción intuitiva. Para ser efectivos, es preciso descomponer la misión en metas concretas y sobre todo medibles, evaluables en su grado de cumplimiento.

El sujeto debe ser capaz de autoadministrar su tiempo, siendo su principal rol poder identificar cuáles son las actividades contingentes y que le son impuestas como urgentes, y cuáles las que se vinculan directamente con la misión declarada. La gran amenaza para dejar de ser efectivos es que las urgencias nos prescriban las actividades diarias perdiendo de vista las actividades vinculadas al cumplimiento de roles que se dedujeron de la visión y valores, que antes de tomar forma como actividades concretas se explicitarán como metas. Para ello se interpela al sujeto para que evalúe y planifique hasta el más mínimo detalle sus actividades de modo que el peso dado a las actividades que darán cumplimiento a las metas sea el adecuado para el cumplimiento de los roles.

Hemos visto cómo llega hasta nuestros días y se difunde activamente entre los trabajadores, tanto de la administración pública como privada, muy lejos geográficamente de los centros creativos de estas escuelas, un conjunto de técnicas para volverse más efectivo en la vida, reconvertir víctimas en protagonistas, trabajadores desvinculados emocionalmente con los resultados globales de la empresa en empleados comprometidos, orientados hacia la excelencia.

Convertir trabajadores activos, capaces de cumplir un conjunto de órdenes de manera correcta, cuerpos útiles y dóciles, en trabajadores proactivos, es decir, capaces de adelantarse al mando para dar una conducta que fortalezca el resultado financiero de la compañía, “sujetos responsables de que aquellas cosas sucedan”.

La generalización de la forma empresa y la de constituir una sociedad íntegramente de empresas, reviste una continuidad, aunque reconfigurada, que de ningún modo constituye

un repliegue estratégico sino más bien una ofensiva en ese sentido. Entiendo que los desarrollos de los economistas de la teoría del capital humano han prendido en instituciones tales como los ministerios de trabajo de los Estados de las más diversas regiones del mundo, pero entiendo tiene limitaciones en su expansión por la territorialidad social que, de algún modo, estos pensadores de la gestión de los “recursos humanos” vienen a saldar”<sup>1</sup>. (Moro, 2005)

### **1.1.2.2 Trabajo.**

#### **“Las relaciones de trabajo en América Latina:**

##### El presente y las perspectivas inmediatas.-

Las limitaciones propias de todo enfoque internacional genérico, se agravan en nuestro caso, por las dudas que sobrevienen acerca de la viabilidad de presentar a la América Latina como una realidad única en materia de relaciones de trabajo, y por la muy notoria dependencia que en la región, sufren las estructuras y dinámicas sociales de los vaivenes político económicos.

A reserva del relativismo impuesto por tales variables a cualquier hipótesis que se proponga, podríamos resumir el panorama actual y las perspectivas inmediatas de los sistemas de relaciones profesionales latinoamericanas, en torno a las siguientes constataciones:

Las "novedades" registradas recientemente en el contexto son la democratización de la estructura y la práctica política, el énfasis en la consideración política del problema de la deuda externa y en la influencia asignada a esta cuestión, sobre el conjunto de la problemática social, la persistencia de la inflación y el desempleo y el crecimiento del denominado sector informal, siendo la primera de ellas la que ha tenido hasta el presente, un impacto más directo e inmediato en los sistemas de relaciones laborales.

- No está claro cuáles pueden ser los cambios que eventualmente pudieran ser provocados por las demás circunstancias, salvo la de mantener cierta ideologización o politización de las concepciones y actitudes de los actores.
- En los sistemas de relaciones colectivas latinoamericanas predomina un modelo "intervencionista" que privilegia la injerencia estatal y las soluciones heterónomas. No obstante, la persistencia de la brecha entre la reglamentación y la realidad en sede de derecho colectivo y la tendencia a la democratización de algunos estados, podría favorecer una tendencia a la autonomía colectiva.

- La necesidad de reducir la atomización sindical y de cambiar la estructura de algunas organizaciones, parecen ser los principales problemas actuales de los sindicatos, fuera de los clásicos (intervencionismo estatal, escaso desarrollo, etc.). Y de los que parecen anunciarse en el futuro.
- La concertación social, que sigue siendo vista como necesaria o conveniente, enfrenta serias dificultades en la región, vinculadas con la representatividad y estructura del movimiento sindical, la radicalización de algunas posiciones y tal vez, cierto grado de ineficacia.
- El debate sobre la flexibilización del derecho del trabajo, no ha llegado a concretar dicho concepto en la práctica sino excepcionalmente, registrándose, inclusive, experiencias en sentido contrario.
- No obstante, el crecimiento del sector informal y la persistencia de la insuficiente (¿inexistente?) penetración del derecho del trabajo en vastos sectores del ámbito rural, llaman a la búsqueda de nuevas formas organizativas y de protección de dichos "trabajadores independientes" y afines.
- El grado de intervencionismo estatal y el tipo de estructura sindical prevalecientes, han determinado un grado de desarrollo relativamente bajo de la negociación colectiva, en la mayor parte de los países latinoamericanos.
- Los consejos, juntas o comisiones tripartitas son en algunos países de la región y pueden llegar a serlo, en otros-, un mercado interesante de fijación de salarios y otras condiciones de trabajo, que impliquen un primer paso desde la heteronomía estatal hacia la autonomía colectiva.
- Existe una tendencia a la extensión de las normas laborales a las relaciones de trabajo con el Estado, siendo de particular interés, al respecto, la problemática que plantean la negociación colectiva y la huelga.

Sobre esta última, parece importante la distinción entre huelga de trabajadores del Estado y huelga en los servicios esenciales, órbitas que, obviamente, no tienen por qué coincidir.

#### El futuro.-

A más largo plazo, existen otros problemas que pueden avizorarse en el horizonte de las relaciones de trabajo latinoamericanos: los que pueden originarse como consecuencia del avance tecnológico y de la tercerización del mercado de trabajo.

Estos hechos "por venir" a América Latina, son ya realidades palpables y preocupantes en

los países desarrollados, a tal punto que es válido preguntarse si la clásica expresión de "sociedades industrializadas", utilizada para identificarlos, pertenece ya al pasado, debiendo ser sustituida por otra, como podría ser la de "sociedades terciatizadas", "automatizadas", "de servicios", "burocráticas", etc.

La avanzada tecnologización lleva a un primerísimo plano los problemas del empleo y de la formación profesional (especialmente en lo relacionado con la "reforma profesional", readaptación, reciclaje, etc.)<sup>2</sup>. (Uriarte, 2010)

### **Connotación.-**

En Ecuador el trabajo se encuentra regularizado en un marco legal vigente; mismo que se sustenta en normas internacionales como: OIT; CAN; OMC; OMS. La perspectiva de este contenido es tomarlo como referente global, en el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto de investigación y desarrollo.

#### **1.1.2.3 Estudio de hábitos en el trabajo.**

##### **“Cultura organizacional**

Los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen un habitus, un sistema de disposiciones permanentes y transferibles predispuestas a funcionar como principios generadores y organizadores de prácticas y representaciones orquestadas colectivamente sin ser el producto de la acción organizativa de un director de orquesta real.

Bourdieu (1980, p. 88-89)

Dentro de los conceptos que se han dado sobre cultura organizacional, Hofstede (1999, p. 294), la define como “la programación mental colectiva que distingue a los miembros de una organización de los de otra”.

Locke y Kirkpatrick (1995), Morgan (1991), Johnson y Scholes (1984) y Cook (1998), citados por Momeni et al. (2012), se refieren a la cultura organizacional como el nivel más profundo de valores básicos, suposiciones y creencias, las cuales son compartidas por los miembros de la organización y son manifestadas por acciones que provienen particularmente de los líderes y directivos. Levin y Gottlieb (2009), señalan que la cultura organizacional son las creencias y valores que afectan el comportamiento laboral e Higuera y Leal (2010, p. 152) describen que “los esfuerzos que realiza la dirección para modelar el comportamiento de los empleados se denominan comúnmente «cultura organizacional»”.

A partir de estas definiciones se podría retomar la idea que tiene Aktouf (2002) sobre

cultura organizacional, que se trata de un cuarto de san alejo en el que se mezclan liderazgo, valores, símbolos, mitos, leyendas, anécdotas, creencias, estructuras, hábitos, lenguajes, ritos, ceremonias, reglas sociales, normas, credos, filosofías de gestión, etc.

Al respecto, Hofstede (1999), menciona los siguientes cuatro términos que describen manifestaciones de cultura: símbolos, héroes, rituales y valores. (Ver Figura 38)

“Los símbolos son palabras, gestos, imágenes u objetos que tienen un significado concreto que sólo es reconocido por quienes comparten la cultura” (Hofstede, 1999, p. 38). La marca de la empresa, los uniformes, la jerga utilizada al interior de la empresa, etc, son ejemplos de símbolos. Suelen crearse constantemente nuevos símbolos y a la vez desaparecen otros.

“Los héroes son personas, vivas o muertas, reales o imaginarias, que poseen características sumamente apreciadas en una cultura y de esta forma, sirven como modelos de conducta” (Hofstede, 1999, p. 38). Dentro de este grupo se encuentran los fundadores de la empresa, personas que durante la historia cambiaron el rumbo de la organización o personas que actualmente sean modelos a seguir al interior de las empresas.

“Los rituales son actividades colectivas técnicamente superfluas para la consecución del fin deseado, pero que dentro de una cultura, se consideran socialmente esenciales; por tanto, se lleva a cabo por sí mismas” (Hofstede, 1999, p. 38). Las fiestas de fin de año, la celebración de cumpleaños, reuniones de reconocimiento, etc, forman parte de los rituales.

Hofstede (1999), agrupa los símbolos, héroes y rituales bajo el término prácticas, que aunque son visibles para un observador externo, su significado cultural es invisible y reside precisa y únicamente en la manera en que las prácticas son interpretadas por los miembros del grupo. Finalmente, “los valores son tendencias amplias a preferir ciertos estados de las cosas a otros” (Hofstede, 1999, p. 39), están profundamente establecidos en las políticas de la empresa y en cómo están concebidas y cuál es su propósito social.

El corporate culture considera la organización como una entidad social susceptible de generar sus propias reglas, hábitos, visiones, lenguajes, lo que la hace diferente de otras que también pertenecen a una misma cultura nacional. Zapata y Rodríguez (2008) mencionan que este enfoque plantea una visión instrumental de la cultura y hace de ella una variable que los dirigentes pueden modificar o imponer según su deseo para conducir la organización hacia el éxito.

Por otro lado, Hofstede (1999) distingue los autores que se ocupan de la cultura

organizacional en dos grupos. Los que consideran la cultura como algo que la organización tiene y los que la consideran como algo que la organización es. El primer punto de vista conduce a un planteamiento analítico y a una preocupación por el cambio (directivos y consultores), mientras que el segundo sirve de base a un planteamiento sintético y una preocupación por la comprensión (personas que estudian el simbolismo en las organizaciones).

Para Grueso (2010) entre las diferentes aproximaciones al concepto de cultura organizacional, se han identificado dos enfoques: el institucional y el ecológico. El institucional, defiende que los valores organizacionales son en esencia el resultado de los valores de los fundadores y gerentes de la organización, y el ecológico, postula que los valores corporativos están fuertemente influidos por los valores de la sociedad y tienen efecto en aspectos procedimentales y operativos en las organizaciones.

Urrea y Arango (citados en Hernández, Murillo y Torres, 2003) diferencian los conceptos de cultura empresarial y cultura organizacional. El primero se entiende como un conjunto de valores-orientaciones y representaciones que acompañan la acción empresarial y están presentes en las prácticas y los discursos de los empresarios, a partir de determinados contextos socio históricos en los cuales se desenvuelven empresas y empresarios, así como otros actores colectivos; por otro lado, la cultura organizacional que forma parte de la cultura empresarial, se define como las formas organizativas de los procesos de trabajo y de los elementos constitutivos de la gestión empresarial a partir de las prácticas y comportamientos de todos los miembros de la organización”<sup>3</sup>. (MELO, 2014)

#### **1.1.2.4 Seguridad y salud en el trabajo.**

La seguridad y la salud en el trabajo son interdisciplinarias en el mundo laboral.

Todos los enfoques son perfectamente válidos y constituyen importantes aspectos de la salud y seguridad en el trabajo, que se complementan entre sí. Ningún profesional tiene la clave para comprender y resolver los problemas de los riesgos relacionados con el trabajo.

Por ejemplo para demostrar esta teoría:

El médico responsable del servicio de medicina del trabajo para un grupo de trabajadores, que utilizan pantallas de ordenador les sometería a un reconocimiento médico; para determinar posibles síntomas de trastornos físicos. Una de las medidas sería sin duda el examen de la vista y una de las soluciones podría ser el uso de gafas especiales, para trabajar delante de las pantallas.

El epidemiólogo, por su parte, abordaría el problema desde el punto de vista estadístico.

El higienista industrial se centraría en el medio ambiente de trabajo y mediría la iluminación o determinaría la presencia de contaminantes.

El ergonomista se centraría en el diseño de los equipos y estudiaría las interacciones físicas entre la máquina y el trabajador.

El psicólogo analizaría factores relacionados con la organización, centrándose en las exigencias del puesto de trabajo, el control del trabajo y la vigilancia electrónica del rendimiento, mientras que el investigador de base estaría interesado en experimentar con los mecanismos biológicos que podrían explicar los efectos observados.

El abogado y el inspector considerarían otros aspectos pragmáticos, como la indemnización de los trabajadores.

Todos estamos limitados y expuestos a variables. El verdadero profesional intentará reducir estas influencias, pero una simple mirada al mundo basta para comprender su importancia”4. (Jeanne Mager Stellman, 2013)

#### **1.1.2.5 Marco legal para la seguridad y salud en el trabajo.**

##### **BADEMECUM APLICABLE AL GAD PROVINCIAL DE COTOPAXI**

###### **NORMATIVA LEGAL GENERAL:**

- Constitución de la República del Ecuador
- Ley de Seguridad Social
- Resolución C.D. 021 Reglamento Orgánico Funcional del IESS
- Resolución C.D. 148 Responsabilidad Patronal IESS
- Ley orgánica para la Defensa de los Derechos Laborales
- LOSEP
- Reglamento de la LOSEP

###### **NORMATIVA RELACIONADA CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS;**

- Decisión 584 CAN Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 957 CAN Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del ambiente de trabajo - Ministerio de Trabajo.
- Resolución 741 Reglamento General del Seguro de Riesgos del trabajo

- Acuerdo N.1404 - Reglamento de funcionamiento de los servicios médicos
- Acuerdo ministerial 220
- Resolución No. CD.390 – IESS
- Resolución 298. Responsabilidad Patronal
- Resolución No. 14 Ministerio del Trabajo
- Registro oficial 1410 Instructivo de aplicación del reglamento para el sistema de auditoria de riesgos del trabajo SART
- Ley de minería.
- Ley del sistema ecuatoriano de la calidad
- Ley de defensa del consumidor
- Ley de gestión ambiental
- Ley orgánica de regulación de mercados.
- Ley del sistema nacional de archivos
- Ley de discapacidades
- Reglamento de manejo de desechos sólidos
- Reglamento de prevención de incendios
- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamento para el uso del amianto
- Reglamento de uso y aplicación de plaguicidas en las plantaciones dedicadas al cultivo de flores.
- Reglamento de radiaciones no ionizantes
- Reglamento de seguridad radiológica.
- Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas (Acuerdo 174)
- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica (Acuerdo No. 013)
- Reglamento de seguridad minera
- Resolución No. 741 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo
- INEN 440 Colores de identificación de tuberías
- INEN 2266 Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Requisitos.
- INEN 2288 Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos.
- INEN 439; Colores, señales y símbolos de seguridad

- Norma de asbesto; mercurio.
- Normas de control Interno. Contraloría General del Estado

#### NORMATIVA ISO (INEN) - OIT RELACIONADA CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS.

- Estándares internacionales OIT Organización Internacional del Trabajo
- Normas INEN-ISO (NTE INEN - CPE INEN)
- ISO 9000; ISO 14000; OHSAS 18000; ISO 10014; ISO 66175; ISO 28000; ISO 22000; ISO 24000; ISO 26000; ISO 27000; HACCP; ISO 31000; ISO 19011  
otras

#### **1.1.2.6 El trabajo en el sistema de los Gobiernos Autónomos Descentralizados.**

“COOTAD “CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y  
DESCENTRALIZACIÓN”

### **TÍTULO I**

#### **PRINCIPIOS GENERALES**

Artículo 1.- Ámbito.- Este Código establece la organización político-administrativa del Estado ecuatoriano en el territorio; el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera. Además, desarrolla un modelo de descentralización obligatoria y progresiva a través del sistema nacional de competencias, la institucionalidad responsable de su administración, las fuentes de financiamiento y la definición de políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios en el desarrollo territorial.

Artículos: 40; 41; 47”5: (Aplican todos los ítems de la norma)

(COOTAD CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACION TERRIRORIAL, AUTONOMIA Y DESCENTRALIZACION, 2010)

#### **1.1.2.7 Actores laborales**

##### a) “Tendencias y perspectivas.-

Los procesos de gestión humana, como de la administración de la organización en general; determinan que el ser humano es el centro de la organización

### Organización y gestión humana.-

Se reconoce que la gestión humana es el centro más importante de la organización, pues afecta todo lo administrativo y la toma de decisiones, lo que sumado a las nuevas condiciones que la globalización impone, hace importante estudiar e intervenir en las diferentes formas de administrar organizaciones, así como proponer y establecer estrategias de gestión humana de carácter global, que posibiliten el incremento de la competitividad.

#### b) Gestión humana.-

En procesos de gestión humana, se hace referencia a las diferentes teorías administrativas que aparecen y desaparecen en el escenario mundial y que pretenden aumentar la productividad de las organizaciones minimizando al máximo los recursos invertidos.

Pero más allá de ello, la base para establecer una perspectiva teórica que pueda dar cuenta de forma analítica de los procesos de administración del talento humano, deberá establecerse en teóricos clásicos de la Sociología y la Administración”<sup>6</sup>. (RÍOS, 2008)

#### **1.1.2.8 Riesgos del trabajo**

“Se denominan riesgos del trabajo a la probabilidad (incertidumbre) de que una amenaza se convierta en enfermedad profesional, accidentes o cualquier tipo de siniestros; en tareas laborales o en el entorno de trabajo. Sea cual sea su posible efecto, siempre es negativo para la salud y el patrimonio.

La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre

#### Factores de riesgo:

- Riesgo mecánico
- Riesgo físico
- Riesgo químico
- Riesgo biológico
- Riesgo ergonómico
- Factores psicosociales

### D Fuentes genéricas de riesgo y sus áreas de impacto.

#### D1 General

La identificación de fuentes de riesgo y áreas de impacto provee una estructura para identificación y análisis de riesgos. A raíz de la gran cantidad potencial de fuentes e impactos, desarrollar una lista genérica focaliza las actividades de identificación de riesgos

y contribuye a una administración más efectiva.

### D2 Fuentes de riesgo

Cada fuente genérica tiene numerosos componentes, cualquier de los cuales pueden dar lugar a un riesgo. Algunos componentes estarán bajo control de la organización que realiza el estudio, mientras que otros estarán fuera de su control. Cuando se identifican los riesgos se necesita considerar a ambos tipos. Las fuentes genéricas de riesgo incluyen:

- a) Relaciones comerciales y legales  
Entre la organización y otras organizaciones, Ejemplo: proveedores, subcontratistas, arrendatarios.
- b) Circunstancias económicas  
De la organización, país, internacionales, como asimismo factores que contribuyen a esas circunstancias. Ejemplo: tipos de cambio.
- c) Comportamiento humano  
Tanto de los involucrados en la organización como de los que no lo están.
- d) Eventos naturales
- e) Circunstancias políticas  
Incluyendo cambios legislativos y factores que pudieran influenciar a otras fuentes de riesgo.
- f) Aspectos tecnológicos y técnicos  
Tanto internos como externos a la organización.
- g) Actividades y controles gerenciales
- h) Actividades individuales

### D3 Áreas de impacto

El análisis de riesgo se puede concentrar en impactos en un área solamente o en varias áreas posibles de impacto.

Las áreas de impacto incluyen a las siguientes:

- a) Base de activos y recursos de la organización, incluyendo al personal.
- b) Ingresos y derechos
- c) Costos de las actividades, tanto directos como indirectos.
- d) Gente
- e) Comunidad
- f) Desempeño
- g) Cronograma y programa de actividades

- h) El ambiente
- i) Intangibles tales como la reputación, gestos de buena voluntad, calidad de vida.
- j) Comportamiento organizacional

#### D4 Identificación de riesgos

Un método de resumir la forma en la cual surgen los riesgos en una organización es utilizando una plantilla de identificación de riesgos del tipo que se muestra en la Tabla D1. Las entradas pueden realizarse con marcas para mostrar donde ocurren los riesgos, o con notas descriptivas más detalladas.

#### D5 Otras clasificaciones de riesgo

Distintas disciplinas a menudo categorizan las fuentes de riesgo de otra forma, utilizando términos tales como azares o exposiciones de riesgo. Estas clasificaciones pueden ser subconjuntos de las fuentes de riesgo listadas arriba en D2.”<sup>7</sup> (NORMALIZACION AUSTRALIANA, 1999)

#### **1.1.2.9 Efectos de los riesgos del trabajo en la salud.**

##### **“El cáncer de origen laboral.-**

Deberemos por otra parte prestar mayor atención a los riesgos a largo plazo de la exposición a contaminantes a dosis muy bajas, que pueden iniciar en época prenatal, o también precigótica, con la consecuencia que se pueden manifestar no sólo en los primeros años de vida, sino también en edad adulta. Un estudio reciente confirma que el organismo humano alberga hoy una media de 91 sustancias químicas de origen industrial, de las cuales 17 son residuos de plaguicidas.

El clamor general que se escucha alrededor de los datos espectaculares de manipulación genética y sus perspectivas terapéuticas favorece la desatención sobre los riesgos ambientales.”

Los estudios sobre poblaciones de migrantes fueron importantes a la hora de asociar el cáncer a aspectos medioambientales. Uno de los estudios más conocidos es aquel que se ocupó de los ciudadanos japoneses que migraron a Hawai y California. Los migrantes en sus nuevos destinos adoptaron nuevos hábitos y su seguimiento permitió descubrir que durante varios años mantuvieron el tipo de cáncer del país de donde eran oriundos para luego dar paso a la adopción de los patrones propios del país de adopción.

##### Epidemiología del Cáncer Laboral.-

En otro tópico de este libro se efectúan precisiones de tipo general con respecto al porcentaje de todos los cánceres que pueden atribuirse a la exposición laboral.

En este caso vamos sólo a contrastar la información proveniente de Italia con la de nuestro país. En el caso de nuestro país, luego de 8 años de puesta en vigor de la ley de riesgos de trabajo no se ha declarado un solo cáncer laboral, pese a que varios de ellos han sido previstos en el listado de enfermedades profesionales. A guía de ejemplo vamos a dar a conocer qué sucedió en Italia en un período semejante.

En Italia, el INAIL (Ente Nacional de Aseguración que administra el seguro equivalente a nuestro seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) ha reconocido, entre 1994 y 2002, 2.404 cánceres profesionales en la industria y tres en la agricultura (2.407 reconocidos de 6.204 denunciados). En base a los datos examinados el 2,2% no es atribuible a ningún aparato u órgano y del 97,8% restante, alrededor del 84% interesa al aparato respiratorio, 52% (1.213) corresponde a mesoteliomas, el 23,3% (546) neoplasias pulmonares, 7,3% (171) a neoplasias nasales, el 1,8% en otras sedes respiratorias. Un 8,7% (203) son cánceres de vejiga; 2,3% (54) digestivos y del peritoneo; 1,8% (42) de la piel y 0,9% (22) leucemias mieloides. Si bien hay un buen porcentaje de neoplasias indemnizadas en las cuales no ha sido conocida la actividad que generó la patología, el cuadro que sigue da información de interés.

Cuando comparamos los datos que ofrece Italia con los propios no podemos menos que sostener que en nuestro país estamos ante un sub-registro de grandes proporciones.

### **La evaluación del riesgo, los estudios ambientales**

Las sustancias y procesos cancerígenos que se han adoptado en el listado nacional, han sido evaluados como tales por la Agencia Internacional de Investigaciones en Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud.

La evaluación del riesgo que presenta un cancerígeno en un ambiente de trabajo debe ser efectuada sólo después de:

- Haberse valorado técnicamente la posibilidad de evitar la utilización del agente de riesgo.
- Después de haber disminuido al máximo posible las cantidades empleadas y.
- Después de haber optimizado el ciclo productivo.

La evaluación del riesgo debe tener en cuenta, especialmente, las características del trabajo, la duración y la frecuencia de las exposiciones, los agentes utilizados, su

concentración, su capacidad para penetrar en el organismo por las distintas vías de absorción y considerar todas las formas posibles de exposición, incluyendo la vía dérmica.

Para un buen estudio hay que tener en cuenta que en los ambientes de trabajo las concentraciones de los contaminantes no son constantes ni se distribuyen uniformemente, es decir que son variables en el espacio y en el tiempo. Esta incerteza con respecto a la situación real determina la necesidad de escoger una estrategia de muestreo de tal forma que los resultados sean representativos de la situación existente. Con tal fin es ideal disponer de muestreos individuales y contemporáneamente ambientales.

Dados los distintos factores que pueden influir en el resultado (posición del trabajador frente a la fuente de emisión; velocidad de emisión; corrientes de aire; temperaturas), resulta indispensable valorar la exposición potencial integrando:

- El examen cuidadoso de la actividad desarrollada.
- El estudio de las instalaciones.
- Las labores desarrolladas por los trabajadores.
- Los procesos,

Con esto es posible definir un grupo de trabajadores a exposición equivalente a quienes poner bajo control. Debe elegirse un número de trabajadores estadísticamente significativo.

Este número puede ser escogido conforme al nivel de confiabilidad, seleccionando a los trabajadores que se entiende tienen mayor exposición.

El número de muestras por cada persona depende también de la duración de la muestra. Una alternativa al muestreo estadístico para valorar la máxima exposición (lo cual a los fines prácticos es lícito tanto por parte de la inspección del trabajo como en las PYMES) consiste en efectuar las mediciones en las peores condiciones realizando hipótesis conservadoras que asignan a las peores condiciones la representatividad de la exposición de todos los trabajadores a exposición equivalente.

Ya en otro apartado se han mencionado las limitaciones de las técnicas para valorar exposición cutánea (técnicas de remoción, técnicas de trazadores fluorescentes, etc.). (SALUD, 2011)

## **ESTRÉS, SISTEMA INMUNITARIO Y CÁNCER**

El estrés puede alterar la función del sistema inmune de forma que se pueda influenciar el desarrollo o crecimiento de las enfermedades neoplásicas (Ver Tabla 5).

Existen diversas líneas de evidencia:

- 1.- El estrés psicológico puede alterar la función del sistema inmunitario (ver Tablas 6 y 7). Existen muchas evidencias de cómo el estrés puede alterar el sistema inmunitario a través

de la innervación directa de los órganos linfoides por el SNC o mediante la liberación de mediadores solubles (citosinas y hormonas). Se ha observado que los sujetos sometidos a situaciones de estrés, aunque sean cortas y pasajeras experimentan defectos cualitativos y cuantitativos de la función del sistema inmune, como por ejemplo la disminución de la capacidad proliferativa in vitro de los linfocitos ante mitógenos, o el aumento del número de linfocitos con capacidad citotóxica y algunos cambios en el perfil de secreción de citosinas.

2.- El sistema inmunológico juega un papel importante en la regulación del crecimiento tumoral. Ya Burnet postuló la idea de que el sistema inmunológico, no sólo se encargaba de eliminar del organismo agentes infecciosos, sino que también realizaba una vigilancia activa contra la aparición de células neoplásicas. De ello se encarga la parte del sistema inmunológico que desarrolla la inmunidad celular. Un ejemplo de la importancia que desempeña el sistema inmunológico lo tenemos en los individuos sometidos a terapia inmunosupresora o las personas inmunes deficientes, donde se evidencia mayor riesgo de padecer neoplasias. Además se han diseñado estrategias basadas en la potenciación del sistema inmunológico para combatir ciertos tipos de tumores.

3.- Los cambios inmunológicos ante el estrés son del tipo y magnitud que puede influenciar el desarrollo de los tumores y la aparición de las metástasis. Muchas de las citosinas que se producen en situaciones de estrés, junto con la migración de células y mediadores inflamatorios en el lugar del desarrollo tumoral son moléculas y mediadores que pueden activar el ciclo celular y por tanto favorecer la multiplicación de las células tumorales. Se cree que en las situaciones de estrés se puede romper este equilibrio y favorecer el desarrollo y la metástasis tumoral.

4.- Las intervenciones terapéuticas para reducir el estrés pueden influir el curso de la enfermedad neoplásica. La reducción del estrés mediante la provisión de ayuda social se ha asociado con una mejoría en el curso de la enfermedad neoplásica. Por ejemplo en un estudio con mujeres aquejadas de cáncer de mama metastática se pudo apreciar un aumento significativo de la supervivencia global de 18 meses en aquellas con apoyo social. En otro estudio con mujeres con melanoma también se apreció un aumento de la supervivencia y una disminución de las recaídas después de 6 años de seguimiento.”<sup>8</sup>

(Rafael Sirera\*, Pedro T. Sánchez\*\* y Carlos Camps\*, 2010)

#### **1.1.2.10 Administración y control de riesgos del trabajo**

La administración y control de riesgos del trabajo en el Ecuador se sustenta en un marco legal nacional y tratados internacionales, por lo que se citan artículos importantes:

## **A. “CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR**

### **Sección tercera**

Formas de trabajo y su retribución

Art. 325, 326. (2008, CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR)

## **B. CÓDIGO DEL TRABAJO.-**

Artículo 38, 410

## **C. REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - RESOLUCIÓN 957**

### **CAPÍTULO II**

### **POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Artículos 4; 5; 11; 12, 14, 15; 16; 17; 19; 23; 24”<sup>9</sup>

(RESOLUCIÓN 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2005) (Cuerpos legales, 1998-2015)

#### **1.1.2.11 “Métodos y técnicas de evaluación de riesgos.**

La evaluación de riesgos involucra comparar el nivel de riesgo detectado durante el proceso de análisis con criterios de riesgo establecidos previamente.

El análisis de riesgo y los criterios contra los cuales se comparan los riesgos en la evaluación de riesgos, deberían considerarse sobre la misma base. En consecuencia, la evaluación cualitativa involucra la comparación de un nivel cualitativo de riesgo contra criterios cualitativos, y la evaluación cuantitativa involucra la comparación de un nivel numérico de riesgo contra criterios que pueden ser expresados como un número específico, tal como, un valor de fatalidad, frecuencia o monetario.

El producto de una evaluación de riesgo es una lista de riesgos con prioridades para una acción posterior.

Deberían considerarse los objetivos de la organización y el grado de oportunidad que podrían resultar de tomar el riesgo.

Las decisiones deben tener en cuenta el amplio contexto del riesgo e incluir consideración de la tolerabilidad de los riesgos sostenidos por las partes fuera de la organización que se benefician de ellos.

Si los riesgos resultantes caen dentro de las categorías de riesgos bajos o aceptables,

pueden ser aceptados con un tratamiento futuro mínimo. Los riesgos bajos y aceptados deberían ser monitoreados y revisados periódicamente para asegurar que se mantienen aceptables. Si los riesgos no caen dentro de la categoría de riesgos bajos o aceptables, deberían ser tratados utilizando una o más de las opciones consideradas en la Cláusula 4.5.

#### **4.5 Tratamiento de los riesgos**

El tratamiento de los riesgos involucra identificar el rango de opciones para tratar los riesgos, evaluar esas opciones, preparar planes para tratamiento de los riesgos e implementarlos.

##### **4.5.1 Identificar opciones para tratamiento de los riesgos**

La Figura 4.2 ilustra el proceso de tratamiento de los riesgos. Las opciones, que no son necesariamente mutuamente exclusivas y apropiadas en todas las circunstancias, incluyen lo siguiente:

a) Evitar el riesgo decidiendo no proceder con la actividad que probablemente generaría el riesgo (cuando esto es practicable).

Evitar riesgos puede ocurrir inadecuadamente por una actitud de aversión al riesgo, que es una tendencia en mucha gente (a menudo influenciada por el sistema interno de una organización). Evitar inadecuadamente algunos riesgos puede aumentar la significación de otros.

La aversión a riesgos tiene como resultado:

- I. Decisiones de evitar o ignorar riesgos independientemente de la información disponible y de los costos incurridos en el tratamiento de esos riesgos.
- II. Fallas en tratar los riesgos;
- III. Dejar las opciones críticas y/o decisiones en otras partes;
- IV. Diferir las decisiones que la organización no puede evitar; o
- V. Seleccionar una opción porque representa un riesgo potencial más bajo independientemente de los beneficios.

b) Reducir la probabilidad de la ocurrencia

c) Reducir las consecuencias

d) Transferir los riesgos

Esto involucra que otra parte soporte o comparta parte del riesgo. Los mecanismos incluyen el uso de contratos, arreglos de seguros y estructuras organizacionales tales como sociedades y “joint ventures”.

La transferencia de un riesgo a otras partes, o la transferencia física a otros lugares, reducirán el riesgo para la organización original, pero puede no disminuir el nivel general del riesgo para la sociedad.

Cuando los riesgos son total o parcialmente transferidos, la organización que transfiere los riesgos ha adquirido un nuevo riesgo, que la organización a la cual ha transferido el riesgo no pueda administrarlo efectivamente.

#### e) Retener los riesgos

Luego de que los riesgos hayan sido reducidos o transferidos, podría haber riesgos residuales que sean retenidos. Deberían ponerse en práctica planes para administrar las consecuencias de esos riesgos si los mismos ocurrieran, incluyendo identificar medios de financiar dichos riesgos. Los riesgos también pueden ser retenidos en forma predeterminada, ejemplo. Cuando hay una falla para identificar y/o transferir apropiadamente o de otro modo tratar los riesgos.

A la reducción de las consecuencias y probabilidades se las puede referir como control de riesgos.

El control de riesgos involucra determinar el beneficio relativo de nuevos controles a la luz de la efectividad de los controles existentes. Los controles pueden involucrar políticas de efectividad, procedimientos o cambios físicos.

### **4.5.2 Evaluar opciones de tratamiento de los riesgos**

Las opciones deberían ser evaluadas sobre la base del alcance de la reducción del riesgo, y el alcance de cualquier beneficio u oportunidad adicional creados, tomando en cuenta los criterios desarrollados en la Cláusula 4.1.5. Pueden considerarse y aplicarse una cantidad de opciones ya sea individualmente o combinadas.

La selección de la opción más apropiada involucra balancear el costo de implementar cada opción contra los beneficios derivados de la misma. En general, el costo de administrar los riesgos necesita ser conmensurada con los beneficios obtenidos.

En general el impacto adverso de los riesgos debería hacerse tan bajo como sea razonablemente practicable, independientemente de cualquier criterio absoluto. Si el nivel de riesgo es alto, pero podrían resultar oportunidades considerables si se lo asume, tal

como el uso de una nueva tecnología, entonces la aceptación del riesgo necesita estar basada en una evaluación de los costos de tratamiento y los costos de rectificar las consecuencias potenciales versus las oportunidades que podrían depararse de tomar el riesgo.

En muchos casos, es improbable que cualquier opción de tratamiento del riesgo sea una solución completa para un problema particular. A menudo la organización se beneficiará sustancialmente mediante una combinación de opciones tales como reducir la probabilidad de los riesgos, reducir sus consecuencias, y transferir o retener algunos riesgos residuales. Un ejemplo es el uso efectivo de contratos y la financiación de riesgos sustentados por un programa de reducción de riesgos.

Cuando el costo acumulado de implementación de todos los tratamientos de riesgos excede el presupuesto disponible, el plan debería identificar claramente el orden de prioridad bajo el cual deberían implementarse los tratamientos individuales de los riesgos. El ordenamiento de prioridad puede establecerse utilizando distintas técnicas, incluyendo análisis de "ranking" de riesgos y de costo-beneficio. Los tratamientos de riesgos que no puedan ser implementados dentro de los límites del presupuesto disponible deben esperar la disponibilidad de recursos de financiamiento adicionales, o, si por cualquier razón todos o algunos de los tratamientos restantes son considerados importantes, debe plantearse el problema para conseguir el financiamiento adicional.

Las opciones de tratamiento de los riesgos deberían considerar cómo es percibido el riesgo por las partes afectadas y las formas más apropiadas de comunicárselo a dichas partes.

#### **4.5.3 Preparar planes de tratamiento**

Los planes deberían documentar cómo deben ser implementadas las opciones seleccionadas.

El plan de tratamiento debería identificar las responsabilidades, el programa, los resultados esperados de los tratamientos, el presupuesto, las medidas de desempeño y el proceso de revisión a establecer.

Nota: Para mayores detalles consultar Parte H5, Apéndice H.

El plan también debería incluir un mecanismo para evaluar la implementación de las opciones contra criterios de desempeño, las responsabilidades individuales y otros objetivos, y para monitorear los mojoneros críticos de implementación.

#### **4.5.4 Implementar planes de tratamiento**

Idealmente, la responsabilidad por el tratamiento del riesgo debería ser llevada a cabo por aquellos con mejor posibilidad de controlar el riesgo. Las responsabilidades deberían ser acordadas entre las partes en el momento más temprano posible.

La implementación exitosa del plan de tratamiento del riesgo requiere un sistema efectivo de administración que especifique los métodos seleccionados, asigne responsabilidades y compromisos individuales por las acciones, y los monitoree respecto de criterios especificados. Si luego del tratamiento hay un riesgo residual, debería tomarse la decisión de si retener este riesgo o repetir el proceso de tratamiento. (NORMALIZACION AUSTRALIANA, 1999)

##### **1.1.2.12 Metodología de evaluación cualitativa de riesgos.**

###### Tipos de análisis de riesgos.-

El análisis de riesgos puede ser llevado con distintos grados de refinamiento dependiendo de la información de riesgos y datos disponibles. Dependiendo de las circunstancias, el análisis puede ser cualitativo, semi-cuantitativo o cuantitativo o una combinación de estos. El orden de complejidad y costos de estos análisis en orden ascendente, es cualitativo, semi-cuantitativo y cuantitativo. En la práctica, a menudo se utiliza primero el análisis cualitativo para obtener una indicación general del nivel de riesgo. Luego puede ser necesario llevar a cabo un análisis cuantitativo más específico.

###### **Análisis cualitativo**

El análisis cualitativo utiliza formatos de palabras o escalas descriptivas para describir la magnitud de las consecuencias potenciales y la probabilidad de que esas consecuencias ocurran. Estas escalas se pueden modificar o ajustar para adaptarlas a las circunstancias, y se pueden utilizar distintas descripciones para riesgos diferentes.

Nota: Las tablas E1 y E2 del Apéndice E muestran ejemplos de escalas simples cualitativas o descriptivas para probabilidades y consecuencias. La tabla E3 es un ejemplo de una matriz en la cual los riesgos están asignados a clases de prioridad mediante la combinación de su probabilidad y consecuencia. Se necesita adaptar estas tablas para satisfacer las necesidades de una organización individual o la materia particular de evaluación de riesgos.

El análisis cualitativo se utiliza:

- i. Como una actividad inicial de tamiz, para identificar los riesgos que requieren un

análisis más detallado;

- ii. Cuando el nivel de riesgo no justifica el tiempo y esfuerzo requerido para un análisis más completo; o
- iii. Cuando los datos numéricos son inadecuados para un análisis cuantitativo.”<sup>10</sup>  
(NORMALIZACION AUSTRALIANA, 1999)

#### **1.1.2.13 Administración de presupuestos.**

### **“CODIGO ORGANICO DE PLANIFICACION Y FINANZAS PÚBLICAS**

Para efectos del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, las instituciones del gobierno central y de los gobiernos autónomos descentralizados aplicarán las normas de este código respecto de:

1. La dirección de la política pública, ejercida por el gobierno central y los gobiernos autónomos descentralizados y los procesos e instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, en el marco de sus competencias;
2. La coordinación de los procesos de planificación del desarrollo y de ordenamiento territorial, en todos los niveles de gobierno;
3. La coordinación con las instancias de participación definidas en la Constitución de la República y la Ley; y,
4. La coordinación de los procesos de planificación con las demás funciones del Estado, la seguridad social, la banca pública y las empresas públicas, con el objeto de propiciar su articulación con el Plan Nacional de Desarrollo y los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, según corresponda.

Art. 5, 29”<sup>11</sup>(Aplican todos los ítems de la norma) (FINANZAS, 2014)

#### **1.1.2.14 Tecnologías Innovadoras TI.**

“Si hay algo que caracteriza hoy día a nuestra sociedad, seguramente sea el cambio. Vivimos en una sociedad en la que el cambio forma parte de nuestra vida cotidiana. Hemos cambiado nuestra manera de relacionarnos, de comunicarnos, de trabajar, de comprar, de informarnos, de aprender. Los cambios que se han producido en nuestras sociedades en las últimas décadas, dirigidos principalmente por la imparable expansión de las nuevas tecnologías de la información y comunicación han generado nuevas maneras de entender la forma como las personas se sitúan en la sociedad, en relación a sí mismas y a los demás (Vaillant; Marcelo, 2012).

La mayoría de las ocupaciones, de una u otra forma, en mayor o menor medida, se han

visto modificadas por la utilización de las nuevas tecnologías: diagnósticos médicos realizados a miles de kilómetros; diseño de productos realizados en distintos continentes; compras de moda en tiendas virtuales; taxis con GPS son sólo algunos ejemplos de cómo estos cambios han afectado a la vida cotidiana. Pero los cambios no han venido sólo por el uso de aparatos tecnológicos.

Podemos afirmar que vamos avanzando hacia una sociedad en red que busca formas de organización más flexibles, horizontales y eficientes. Una sociedad en la que el acceso a la información y en su caso al conocimiento se realiza a través de circuitos más abiertos, accesibles y democráticos de lo que eran hasta hace algunos años. Ya resulta un lugar común destacar la importancia del conocimiento y la innovación en nuestra sociedad. La actual crisis económica que el mundo está sufriendo y que en España particularmente estamos padeciendo, nos ha mostrado, como en el cuento del rey desnudo, que las sociedades que mejor se adaptaron a las condiciones actuales son aquellas que han sabido invertir en el conocimiento individual de sus ciudadanos, pero también en la capacidad de sus organizaciones para generar, compartir, distribuir y rentabilizar el conocimiento para ayudar no sólo a resolver problemas actuales, sino a prevenir los futuros.

Los cambios que muchos de los países de la Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) han experimentado, como venimos diciendo, han supuesto una rápida transformación desde una sociedad industrial a una economía del conocimiento. La economía del conocimiento está basada en la producción y distribución del conocimiento y la información. Así, en la economía del conocimiento los trabajadores no son ya operarios sino, en términos de Sawyer (2008), “analistas simbólicos” que manipulan símbolos en lugar de máquinas y que crean artefactos conceptuales en lugar de objetos físicos. En el trabajo de este analista simbólico, la creatividad y la capacidad de innovación forman parte de las competencias necesarias para su desarrollo profesional.

David Hargreaves (2008) planteaba recientemente que la economía informacional en red impacta a los individuos fundamentalmente en tres dimensiones:

- Mejora la capacidad de hacer más cosas y de hacerlas por uno mismo;
- Optimiza la posibilidad de lograr más resultados en colaboración con otros en ambientes dispersos, sin estar limitados a estructuras jerárquicas tradicionales;
- Incrementa la facultad de las personas para hacer más en organizaciones formales.

De esta forma, la importancia del funcionamiento en red reside en que aumenta la eficacia

y el protagonismo de las acciones sociales individuales y colectivas: “la economía de la información en red aporta a la producción orientada al mercado un nuevo marco de producción radicalmente descentralizado” (idem, mi traducción). Así, desde el punto de vista de Hargreaves, el aspecto más destacado de la nueva economía de la información es que abre la posibilidad de nuevas formas de organización de la producción: completamente descentralizada, colaborativa, sin propiedad, basada en compartir recursos y resultados entre una amplia variedad de personas distribuidas geográficamente.

Un pilar fundamental para el éxito o el fracaso de una persona, de una región o de un país de la sociedad del conocimiento reside en la educación. Si avanzamos hacia una sociedad de la información y el conocimiento, son las instituciones educativas las que deberían actuar como faros, como modelos en el proceso de educar a los nuevos ciudadanos y de reeducar o desarrollar a las personas a lo largo de toda la vida. La institución escolar así como la universidad se han convertido en punto de mira, para lo bueno y para lo malo, de una sociedad que espera que sus sistemas educativos contribuyan a promover ciudadanos educados para el siglo XXI”<sup>12</sup>. (MARCELO, 2013)

#### **1.1.2.15 Ofimática.**

“Sistema formado por herramientas informáticas que el usuario utiliza para el desarrollo de sus tareas, bien sean de carácter individual o de grupo, en el que estas herramientas se integran para cubrir los objetivos corporativos en lugar de simplemente necesidades personales”

#### La sociedad de la información.

- La necesidad de información en el ser humano es fruto de su instinto de conservación y su innata curiosidad.
- Las organizaciones precisan de información para su desarrollo y el cumplimiento de sus objetivos.
- La información es poder.
- Las tecnologías de la información supone una ventaja competitiva.
- Cada nuevo avance en este campo permite al hombre comunicarse con mayor velocidad y fiabilidad: correo electrónico, teletrabajo o comercio electrónico.
- La información recibida en un día supera a la recibida durante toda una vida del siglo XIX

#### SOFTWARE LIBRE BI LEAN SIX SIGMA" KHMCR"

El "KHMCR" Know-How Mejoramiento Continuo Radical lean six sigma; es un software

parte de una aplicación en internet; que contiene sistémicamente un paquete de estándares de Gestión de la Calidad Integrada automatizados.

El objeto del KHMCR es potenciar la mejora continua en los procesos de las organizaciones con ayuda de la ofimática (Hardware, software, conexión a internet)”<sup>13</sup>. (SEGOVIA, 2013)

#### **1.1.2.16 “Lean six sigma.**

Lean Six Sigma se interpreta como una cultura de trabajo dentro de una organización laboral, desarrollada ante la necesidad de medir la calidad de los sistemas de gestión; desde el diseño hasta la ejecución de la estrategia y perseguir su valor máximo que es el seis sigma.

#### **SEIS SIGMA EN LA SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.**

El seis sigma es el valor máximo de la calidad expresado en la unidad sigma.

Cuantifica matemáticamente las desviaciones en los procesos, ocasionados por variables en el tiempo, trabajadores, comité paritario, profesionales de seguridad y salud en el trabajo, inversionistas, otros.

El SEIS SIGMA DE LA CALIDAD se relaciona con LEAN y se transforman en más que en una técnica o programa; en una cultura de trabajo del universo del capital humano.

La relación a lograr por seis sigma y la gestión humana integral, es alcanzar no más de 3,4 defectos o errores por cada millón de oportunidades; controlando la variabilidad en el tiempo.”<sup>14</sup>. (SEGOVIA, 2013) (PANDE, 2002)

#### **1.1.2.17 “Teoría de variabilidad.**

Gestión de Cambio (MOC, por sus siglas en inglés) es una técnica de uso muy común. Sus objetivos son:

- Identificar las posibles consecuencias de un cambio de procesos.
- Planificar con antelación, de modo que se puedan adoptar medidas adecuadas, de que se produzca un cambio, y continuamente cuando el cambio avance.
- Con respecto a los riesgos operacionales, el proceso garantiza que:
  - Se identifiquen y analicen los peligros, y se evalúen los riesgos.
  - A fin de manejar niveles aceptables de riesgos, se tomen decisiones adecuadas para evitarlos, eliminarlos o controlarlos, y que se los mantenga durante el proceso de

cambio.

- El cambio no introduzca nuevos riesgos que pasen inadvertidos.
- El cambio no potencialice los peligros ya resueltos.
- El cambio no aumente el potencial de gravedad de un riesgo existente.

Este proceso se aplica cuando en sitio se modifica: la tecnología, equipos, instalaciones, prácticas y procedimientos, especificaciones de diseño, materias primas, situaciones organizacionales o de personal, y estándares o regulaciones. Debe considerar:

- Seguridad de los empleados que hacen los cambios;
- Seguridad de los empleados en las áreas de trabajo adyacentes;
- Seguridad de los empleados que participarán en las operaciones, tras haberse realizado los cambios;
- Aspectos ambientales;
- Seguridad pública;
- Seguridad y calidad de los productos;
- Protección contra incendios para evitar daños materiales, y la interrupción de actividades.

El Estándar de OSHA (1992) Gestión de Seguridad en Procesos (29 CFR 1910.119) exige que todas las operaciones que se incluyen, cuenten con su respectivo MOC. Ninguna otra regulación de OSHA contiene requisitos similares, sin embargo OSHA no aborda los procesos MOC en ningún documento informativo (OSHA, 1994). Además, este tema es un requisito para lograr la designación en los Programas de Protección Voluntaria de OSHA<sup>15</sup>. (Manuele, 2012)

#### **1.1.2.18 “Teoría de restricciones.**

La Teoría de las Restricciones es una metodología al servicio de la gerencia que permite direccionar la empresa hacia la consecución de resultados de manera lógica y sistemática, contribuyendo a garantizar el principio de continuidad empresarial. La TOC tiene su origen en programas fundamentados en la programación lineal, siendo utilizada inicialmente en el ambiente de fábrica. Fue desarrollada por el físico israelí Eliyahu Goldratt, quien comenzó a analizar problemas de negocios casi que de manera casual. Un amigo tenía dificultades para programar la producción de una fábrica que producía jaulas para aves. Goldratt quedó

muy curioso con el problema y desarrolló un programa de computador innovador, que permitió aumentar la productividad de manera extraordinaria sin elevar los gastos de operación. En ese momento, una investigación superficial reveló que en el mercado no existía un "software" adecuado para que las fábricas programaran su producción sin un aumento considerable en sus costos. A partir de esta constatación fue creado el OPT (Optimized Production Technology) donde el autor plasma sus principales ideas.

No obstante, los problemas de las fábricas iban más allá de consideraciones puramente fabriles, los gerentes de fábrica enfrentan problemas de gestión y administración general. De esta manera, "se hizo necesario crear herramientas para tratar con problemas generales de orden más elevado, especialmente el tipo de problemas resultantes de políticas administrativas inadecuadas".

La teoría de las restricciones invita a los administradores de empresas a concentrar sus esfuerzos en las actividades que tienen incidencia directa sobre la eficacia de la empresa como un todo, es decir, sobre los resultados globales. Para que el sistema empresarial funcione adecuadamente las operaciones deben ser estabilizadas, para ello es necesario identificar y alterar las políticas contraproducentes. Entonces, se hace conveniente crear un "patrón o modelo que incluya no apenas conceptos, sino principios orientadores y prescripciones, con sus respectivas herramientas y aplicaciones"<sup>16</sup>. (C., 2000)

#### **1.1.2.19 "Direccionamiento estratégico.**

##### La actitud estratégica en las Empresas de Economía Social y Cooperativas

Las Empresas de Economía Social y Cooperativas (EESC) han alcanzado en la actualidad un peso determinado dentro del sistema económico español y desempeñan un significativo papel en la generación de empleo y en el desarrollo económico y social local. Los niveles de implantación y consolidación alcanzados por las EESC en la mayoría de los sectores industriales ha sido consecuencia de la mejora de su eficacia que se ha traducido en una determinada posición competitiva fruto del aprovechamiento de sus recursos y capacidades.

Mediante la reflexión estratégica y la aplicación del proceso de la Dirección Estratégica (Johnson y Scholes, 2001; Grant, 2006; Johnson, Scholes y Wittington, 2006; Navas y Guerras, 2007), las EESC han de ser capaces de introducir herramientas de análisis estratégico que les permitan racionalizar y sistematizar su proceso de toma de decisiones, si bien no se trata de reproducir las mismas herramientas que utilizan las grandes empresas o las empresas que no pertenecen a la Economía Social, sino que deben de

crear y adaptar sus propias herramientas en función de sus particularidades.

Pero para poder implementar herramientas de análisis estratégico, las EESC han de adoptar una actitud estratégica, lo que significa que estas empresas deberán de ser no sólo adaptativas (actitud reactiva o de adaptación a los cambios producidos aceptando los mismos) si no anticipadoras (actitud proactiva o de anticipación a dichos cambios influyendo sobre los mismos), además de voluntaristas (deseosas del cambio y no resignadas), críticas (y autocríticas) y abiertas al cambio (buscadoras del cambio).

Por otra parte, esto no significa que tengan que abandonar su carácter social garantizado por la aplicación de los Principios Cooperativistas (revisados y adaptados a cada clase de cooperativa), si no que precisamente dicho carácter ha de ser aprovechado como imagen de marca distintiva que, a la vez que las une, las diferencia de las empresas capitalistas, consiguiendo así una determinada ventaja competitiva sostenible.

La capacidad competitiva y la rentabilidad que se obtiene de la primera no son el fin u objetivo de las EESC, sino que son el instrumento a través del cual conseguir los fines sociales. Es esta premisa, inherente a cualquier EESC, la que diferencia a estas entidades de las empresas capitalistas y la norma que ha de guiar la reflexión estratégica en ellas”<sup>17</sup>. (SANCHIS PALACIO, 2007)

### **1.1.3 Fundamentación de la investigación.**

El marco teórico citado en el presente proyecto de investigación y desarrollo, determina directrices científicas y el fuerte impacto de las variables independientes y dependientes del entorno de trabajo del GAD Provincial analizadas desde el macro, meso y microambiente en las áreas de: antropología; trabajo; estudio de hábitos; marco legal de la seguridad y salud en el trabajo vigentes en el Ecuador; gestión y administración de riesgos; tecnologías innovadoras; seis sigma; variabilidad; teoría de restricciones entre otros tópicos; que conducen a definir diferentes causas raíz que agravan el desarrollo exacto y con calidad de un estudio cualitativo de riesgos del trabajo, del GAD Provincia de Cotopaxi; con uso de Tecnologías Innovadoras TI; para elaborar la matriz de riesgos. Concluyendo que la investigación bibliográfica disponible y citada no genera ninguna solución al problema del presente proyecto de investigación y desarrollo, acorde a las expectativas planteadas; por el contrario, define varias líneas de investigación, intervención y monitoreo, por parte del talento humano involucrado en este entorno laboral para la toma de decisiones.

Este proyecto genera una gran relevancia social y viabilidad práctica y teórica; ya que la Constitución del Ecuador garantiza el equilibrio en la salud física, psicológica y psicosocial de los ecuatorianos; del cual autoridades, administradores, trabajadores, contratistas, stakeholders (procesos u organizaciones con interés) y en general el ser humano; deben ser beneficiados y corresponsables; la evaluación cualitativa de riesgos, las diferentes técnicas descritas, las TI entre otros conocimientos y contenidos bibliográficos, de seguro generan la posibilidad de resolver el problema planteado, conjuntamente con el desarrollo del trabajo de campo e innovación tecnológica, descrita en los objetivos del presente proyecto de investigación y desarrollo.

#### **1.1.4 Bases teóricas particulares de la investigación.**

El objeto de investigación del presente proyecto de investigación y desarrollo, se fundamenta en los riesgos del trabajo del sistema laboral del GAD provincial de Cotopaxi; considerando la necesidad institucional del talento humano, de aplicar acciones de mejora e implementar una cultura preventiva de riesgos del trabajo y enfermedades ocupacionales. En tal sentido el campo de acción de este proyecto, es la gestión de riesgos del trabajo en la fase de evaluación cualitativa; misma que al operativizar acorde la propuesta presentada con fundamentos metodológicos, bibliográficos, metrología, investigación de campo, cultura de trabajo y otros componentes de carácter científico, creará sostenibilidad y calidad en la seguridad y salud en el trabajo del talento humano.

Las variables que acompañan al objeto y al campo de investigación de este proyecto definen claramente los factores de cambio a los cuales se expondrá los objetivos.

La variable de fuerza e independiente gira en torno a la cultura de trabajo, misma que condiciona el cumplimiento de la legislación nacional en materia de seguridad y salud, de esta variable independiente se generan dos variables independientes, mismas que son los riesgos del trabajo y la gravedad de estos riesgos. Factores de cambio que deben ser identificados, evaluados, monitoreados y controlados de manera técnica metrológica por expertos, para evitar generación de desperdicios e inversión en innecesarios.

**Tabla 8 Variables de operativización**

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE
Cultura de trabajo	Independiente.
Legislación nacional.	Interviniente
Riesgos del trabajo por cargos.	Dependiente
Gravedad de riesgos.	Dependiente
Presupuesto asignado	Interviniente

Fuente: El Maestrante 2015  
Elaborado por: El Maestrante

**Tabla 9 Operativización de variables**

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	ÍNDICE (UNIDAD DE MEDIDA)	TÉCNICA	INSTRUMENTO.	ITEM.
Cultura de trabajo	Independiente	- Antropología cultural. - Trabajo - Hábitos en el trabajo - Seguridad y salud en el trabajo	Gestión de riesgos	Porcentaje de rendimiento.	Índice de calidad en sigma	-Observación -Levantamiento de información KHMCR	Listas de chequeo KHMCR	1
Legislación nacional.	Interviniente	Marco legal para la seguridad y salud en el trabajo	Seguridad y salud en el trabajo	Número de artículos aplicados del decreto ejecutivo 23-93.	Artículos cumplidos.	Levantamiento de información KHMCR	Decreto ejecutivo 23-93.	2
Riesgos del trabajo por cargos.	Dependiente	- Riesgos del trabajo  - Administración y control de riesgos  - Efectos de los riesgos del trabajo en la salud.	Cualitativo	Número de riesgos	Índice de gravedad.	Medición KHMCR	Ofimática.  Control estadístico de procesos.	3
Gravedad de riesgos.	Dependiente	- Métodos y técnicas de evaluación de riesgos.  - Metodología de evaluación cualitativa de riesgos.	GAD Provincial de Cotopaxi	Porcentaje de gravedad	Índice de gravedad.	Medición KHMCR	Ofimática, control estadístico de procesos.	4
Presupuesto asignado	Interviniente	Administración de presupuestos.	GAD Provincial de Cotopaxi	Porcentaje de dinero asignado gestión de riesgos del trabajo	Moneda	Levantamiento de registros	Registros	5

Fuente: GAD PROVINCIAL DE COTOPAXI 2015  
Elaborado por: El maestrante

## CAPITULO II

### 2.1 Metodología

#### 2.1.1 Validación teórica de la hipótesis de investigación y desarrollo.

Por el resultado de las diferentes metodologías y técnicas de investigación bibliográfica aplicada al presente proyecto de investigación y desarrollo, adaptadas a los sistemas de trabajo del GAD Provincial de Cotopaxi; así como también por el resultado de información de las visitas desarrolladas a los diferentes procesos del GAD Provincial de Cotopaxi, para el levantamiento de información sobre la gestión cualitativa de riesgos de trabajo, tanto en el edificio central, Quinta Miraflores y Quinta Tunducama; se evidencia que en esta organización existen varios riesgos del trabajo, que afectan a la seguridad y salud; y al rendimiento de los actores del sistema laboral. Agravados por realidades de tipo social, cultural, político, legal, calidad, humano, entre otros factores, que se analizan a continuación:

Como es de conocimiento a nivel nacional los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales o más conocidos como GAD Provinciales; por mandato de la Constitución de la República del Ecuador, tienen autonomía de gestión y política institucional. Es el caso del GAD Provincial de Cotopaxi, que actualmente mantiene este sistema de trabajo, gobernado por autoridades electas democráticamente, para administrar en períodos de 4 años con facultades de reelección, las competencias de esta organización.

Cotopaxi altamente poblado por pueblos indígenas, en la última década ha sido gobernado por líderes de estas comunidades; alineados al Movimiento Pachakutik, como es el caso del Abogado Cesar Umajinga, y el Licenciado en gestión para el desarrollo local sostenible, Jorge Guamán. También el GAD Provincial de Cotopaxi en un corto período de tiempo, luego de la destitución por parte de la Contraloría el Estado del Ab. Cesar Umajinga fue gobernado por la Magister en Ciencias de la Educación Blanca Guamangate.

Este legado administrativo de autoridades pasadas y presentes de esta organización provincial, hace que actualmente se evidencie aciertos administrativos en limitados procesos; pero más allá de ello, se constata actualmente un potencial de riesgos del trabajo en toda la cadena de valor de las distintas áreas de trabajo. Generados principalmente por las debilidades y competencias administrativas de sus autoridades,

quienes por desconocimiento y limitaciones académicos en planificación, dirección, calidad lean six sigma, administración y control de riesgos, responsabilidad social y ambiental; entre otras habilidades y conocimiento científico-académicos, han confiado estos tan importantes procesos en profesionales asesores, que muchos de ellos han formado parte como servidores públicos del equipo de trabajo del GAD Provincial sin formación académica profesional; o en otros casos por no decir en la mayor parte de situaciones, se han obviado administrativamente procesos técnico o legales, por dar énfasis en protagonismos de oposición a regímenes de gobiernos nacionales y por concentración única en procesos económicos financieros. Generando de esta manera un arrastre de problemas en el tiempo, mismos que actualmente se identifican como potenciales riesgos del trabajo, que han sido ya materializados en calidad de enfermedades ocupacionales, accidentes de trabajo, impacto ambiental con víctimas sociales; e incluso se han evidenciado conflictos de carácter legal entre autoridades internas y externas del GAD Provincial, talento humano y Comunidad.

Como es de conocimiento público a nivel internacional, la administración eficiente y efectiva con bajo índice de riesgos del trabajo y altos indicadores de calidad, depende de sus autoridades y del talento humano; y sobre todo de la organización del trabajo que estos definan en los procesos de las organizaciones. Desde este punto de vista, el ser humano se constituye en el principal eje de la misión y visión de toda organización pública y privada, con o sin fines de lucro. Sin embargo los antecedentes administrativos de la última década del GAD Provincial, demuestran que más allá del ser humano con sus alcances de conocimiento y valores, prevalecen intereses de poder y económicos; y porque no decirlo además de compromisos sociales que se efectivizan cuando se pagan ayudas o favores recibidos en tiempo de elecciones, tanto con familiares u otros actores sociales afines a su identidad cultural o política. Obviándose de esta manera la contribución responsable social y ambiental que necesita el GAD Provincial de Cotopaxi, para dar la debida atención acorde a sus competencias, a la población y territorio de Cotopaxi bajo su jurisdicción. Es notorio el deficiente trabajo profesional y la pertinencia de perfiles profesionales que han contribuido en la última década a la cadena de valor del GAD Provincial de Cotopaxi. Ya que en toda la historia de existencia de esta organización, no se evidencia una administración técnica de gestión y control de riesgos del trabajo en la cadena de valor; ni se evidencia tampoco una planificación de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para que la actual administración fundamente su continuidad de trabajo, con bajo índice de riesgos ocupacionales y equilibrio en la salud

de su talento humano.

Actualmente a nivel internacional, el ser humano es el centro de la razón de ser tanto de las herramientas como de la tecnología que desarrollan los procesos laborales; sin embargo en el GAD Provincial de Cotopaxi se evidencia todo lo contrario; es decir, el ser humano o talento humano de los procesos laborales, es actualmente un ente que se adapta a las herramientas y la tecnología adquirida y comprada por sus autoridades sin criterios técnicos. Lo cual hace a su talento humano altamente vulnerable a sufrir enfermedades ocupacionales o accidentes de trabajo de distinta índole; e incluso a generar alto impacto negativo al ambiente y sociedad, al momento de operativizar el trabajo los procesos.

En todo sistema y grupo humano que planifica ejecuta o monitorea el trabajo, existe multiculturalidad que albergan un conjunto de culturas y hábitos de las personas en el trabajo; en el cual el talento humano con sus individualidades, entra en empatía o apatía acorde a su estado emocional; o acorde al trato que se le dé en la organización. La perspectiva del talento humano de las organizaciones de alto rendimiento o desarrolladas, se fundamenta en la sociología de la inclusión, equidad y la interacción cultural, como un conjunto de acciones o potencialidades de la organización en beneficio de su cliente.

Sin embargo en el GAD Provincial de Cotopaxi al existir grupos preferenciales de trabajadores que cuentan con herramientas, movilidad, ayuda humana técnica y profesional; así como insumos en abundancia, espacios de trabajo dignos y seguros, también existen talento humano que labora en condiciones infrahumanas, sin servicios básicos, herramientas, equipos de trabajo ni insumos seguros; con alto potencial de riesgo a enfermarse o accidentarse en los lugares de trabajo. Estas características de los procesos y las realidades sociopolíticas que arrastra el GAD Provincial de Cotopaxi históricamente en el trabajo, por la cultura organizacional implementada o facultada por sus administradores; genera inseguridad en las actuales y futuras generaciones; a más de generar bajo rendimiento en el talento humano y procesos institucionales.

Actualmente el estado ecuatoriano mediante el Ministerio de Trabajo y el IESS fundamentados en la Constitución de la República, tratados internacionales y marco legal aplicable a la seguridad y salud en el trabajo, está regularizando las obligaciones patronales en cuanto a la seguridad y prevención de riesgos al trabajo, que es de plena responsabilidad civil y penal de los patronos, ya que estos deben garantizar ambientes sanos y propicios de trabajo, para garantizar salud física, mental y social de su talento

humano y ambiente en general. Acorde a esta realidad nacional e intervención del estado en los proceso de trabajo, en el que se incluye el GAD Provincial de Cotopaxi, sumándose los diferentes reclamos legales de los trabajadores e indemnizaciones que han tenido que solventar las autoridades del GAD Provincial, despierta el interés en iniciar en fase inicial, la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, administrado por profesionales del área que anteriormente ocupaban otros procesos aparentemente prioritarios de esta institución. Este cambio de actitud de los administradores, frente a la intervención del estado ecuatoriano y frente a la experiencia de pérdida de recursos financieros por indemnizaciones o ausentismo; que ha tenido que asumir el GAD Provincial de Cotopaxi, por accidentes y enfermedades de trabajo, estabiliza a los agentes problematizadores de los riesgos del trabajo, de su cadena de valor; tornándolos tentativamente más estables, dependiendo de la gestión administrativa en el tiempo de las autoridades, de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo y las estrategias que adopten para fomentar e implementar con disciplina una cultura prevencioncita.

La seguridad y salud es multidisciplinar, por lo que cada experto profesional acreditado por las diferentes universidades y por organismos de control, tienen una concentración y tarea profesional específica que cumplir. En el GAD Provincial de Cotopaxi se mira la intervención de un Maestrante en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo, frente a la Unidad de Seguridad y Salud; mismo que se encuentra coordinando varios proyectos como de vinculación y capacitación. Sin embargo es palpable el malestar de la salud física, mental y psicosocial de diferentes talentos en las áreas de trabajo. En muchas ocasiones por acciones o condiciones sub estándares propias del GAD Provincial. Pero también es notorio el reclutamiento y contratación de trabajadores por parte de talento humano de esta institución, portadores de malas condiciones de salud laboral tanto física psicológica y psicosocial. Ya que los compromisos administrativos son más relevantes que los respectivos profesiogramas y filtros de salud para el reclutamiento y contratación. Este fenómeno hace que en la cadena de valor del GAD Provincial, actualmente se presenten sintomatologías e indicios de enfermedades o trastornos a la salud, que no corresponden a la naturaleza de los procesos de sus áreas de trabajo, por el hecho de que los trabajadores son portadores de enfermedades de otros ambientes laborales a los que anteriormente estaban vinculados laboral o socialmente. En conclusión todas las áreas laborales están expuestas a factores de riesgos del trabajo, a diferentes escalas de gravedad.

### 2.1.2 Método de investigación.

Es evidente que dentro de la información bibliográfica referente al tema del presente proyecto de investigación y desarrollo “EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS DEL TRABAJO Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD Y SALUD DEL TALENTO HUMANO DEL GAD PROVINCIA DE COTOPAXI, 2015: (ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE RIESGOS).”; no existe referencias bibliográficas específicas y puntuales disponibles, para este entono de organizaciones y realidades específicas de intervención. Razón por la que, la metodología que se propone en este proyecto de investigación y desarrollo; se fundamenta en un modelo exploratorio y acciones de intervención de carácter inductivo, con bases y temáticas bibliográficas disponibles y relacionadas a los riesgos del trabajo de los procesos del GAD Provincial de Cotopaxi; viabilizando la certeza de los resultados que se obtendrán con técnicas de observación, entrevistas no estructuradas, grupos focales por áreas de trabajo, que generan información, datos y reportes de conocimiento empíricos, útiles como prerrequisitos para la intervención metodológica de expertos con enfoque científico, en el área de seguridad y salud ocupacional, en las fase de identificación y evaluación cualitativa de riesgos del trabajo.

Esta metodología exploratoria e intervencionista de manera inductiva, utilizada en el presente proyecto de investigación y desarrollo; une información de dos corrientes potencialmente favorables para los procesos de la organización, viabilizando la rapidez de objetivos de logro, eficacia, eficiencia, sostenibilidad de los proyectos y sobre todo para alcanzar un mejor índice de sigma de calidad, en la gestión de la administración de riesgos del trabajo. Estas son información de las corrientes empíricas y las corrientes científicas.

Como es natural la información generada por la corriente empírica fundamentada en la experiencia del talento humano y su iniciativa; ayuda de gran manera a aprovechar el recurso tanto intelectual, como de materiales existentes en la organización. Misma que de manera tradicional o común, no es aprovechada en un máximo nivel por muchos evaluadores o interventores de los riesgos del trabajo, creándose de esta manera desperdicios de recursos y oportunidades de reducir esfuerzos y costos operativos en el control y la prevención.

De similar manera, la corriente científica dominada por los diferentes profesionales de la seguridad y salud en el trabajo, como lo representan los ingenieros del área, médicos ocupacionales, psicólogos del trabajo, trabajadores sociales, etc., con títulos de tercer y cuarto nivel de educación, reconocidos por las diferentes universidades nacionales e internacionales; mismos que son validados y certificados por el Ministerio del Trabajo en

Ecuador, quienes desde sus ángulos profesionales, aplican procedimientos metodológicos y técnicos, para implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; acorde a un marco legal, pasando previamente por la evaluación cualitativa y cuantitativa de riesgos del trabajo.

La directriz que se genere de la información empírica, aportada por talento humano pre seleccionado, servirá a los profesionales que evalúan o administran los riesgos del trabajo de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional; así como a otros actores específicos de la gestión de mejora de procesos; para generar un gran aporte inicial de conocimiento y acción, previo la toma de decisiones técnicas. Considerando que el talento humano de alto valor vinculado a cada área de trabajo, conoce la realidad histórica, técnica y de funcionalidad de los procesos; así como al estar vinculado en las áreas de trabajo con sus debidas herramientas, equipos y talento humano, tiene alternativas para la solución de problemas desde una perspectiva de experiencia. Lo cual en el campo técnico de la seguridad y salud, se denomina intervención en los riesgos de manera empírica; por no existir procedimientos metodológicos estructurados ni metrología.

Esta contribución de información valedera del talento humano en general, como fase inicial de la secuencia de procedimientos consiguientes de la metodología de evaluación cualitativa propuesta, con la prudencia del caso, administración y acompañamiento de profesionales expertos en seguridad y prevención de riesgos del trabajo, en la mayor parte de escenarios laborales; reduce grandes esfuerzos humanos, técnicos, recursos e inversión económica a la organización; ya que gracias a las técnicas de grupos focales y observación, aplicada para viabilizar la aplicación metodológica y para recopilar información empírica, en la cual se consigue entrevistar a trabajadores en grupos de 4 a 15 a la vez, mismos que tienen conocimiento de los entornos laborales. Como resultado de la aplicación de estas técnicas, se genera en los participantes una profunda reflexión, sobre los potenciales riesgos del trabajo; y la necesidad de precautelar la seguridad y salud en los entornos de trabajo, a consecuencia de la información participada por ellos y de escuchar el testimonio de los demás miembros, según datos y hechos pasados o presentes, que son preguntados en la entrevista de manera no estructurada por parte del moderador.

Los participantes de los grupos focales, a consecuencia de esta experiencia, además generan un efecto interesante en los demás trabajadores de la organización, como es la promoción en la cultura de la prevención, así como intervenciones empíricas inmediatas del talento humano en sus entornos de trabajo, previo a la administración e intervención

técnica de profesionales del área.

El escenario laboral frente a este antecedente es más gobernable, estable y diferente para los profesionales de seguridad y salud en el trabajo, en relación a como se encontraban los lugares de trabajo, sin la intervención empírica del trabajador en los diferentes puestos laborables; para obtener resultados más estables en los procesos de evaluación cualitativa y cuantitativa de riesgos del trabajo; así como en la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, o sistema integrado de la gestión de la calidad, sostenible en el tiempo.

Frente a este nuevo escenario laboral, menos traumático, colaborativo y más gobernable para los profesionales de la Unidad de Seguridad y Salud, los potenciales riesgos del trabajo existentes en los procesos, son diferentes que en el escenario anterior a la intervención empírica y voluntaria del talento humano, y por ende con diferente índice de gravedad, por lo que resulta un escenario ideal para que los profesionales, inicien su tarea de identificación, evaluación, intervención, control y monitoreo de los riesgos laborales en los procesos.

Las acciones de control o mitigación de riesgos empíricas aplicadas en los procesos; también generan cambios en el tiempo con efectos en minutos, horas, días, semanas o meses; por lo que esta consideración, es necesaria sea considerada en los procesos administrativos y operativos respectivamente, para el monitoreo correspondiente.

Los principales beneficiarios de esta buena práctica, es el talento humano de la organización, así como los inversionistas, sumándose los profesionales como:

- Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Médico Ocupacional.
- Trabajador Social.
- Psicólogo del trabajo.
- Investigadores y actores de la mejora de procesos.
- Administrativos.

La investigación exploratoria aplicada en los procesos del GAD Provincial de Cotopaxi, a partir de los datos bibliográficos e información observada y recolectada de los grupos focales como técnicas de investigación, crea un marco teórico y epistemológico para determinar factores cualitativos, enfocados al problema que deben ser investigados, evaluados cuantitativamente para tomar decisiones administrativas o de control. Este procedimiento metodológico cualitativo de evaluación de riesgos del trabajo, sirve para ser

aplicado en organizaciones social y ambientalmente responsables, que sustentan su sistema de gestión en la metrología (lean six sigma – tendencia a cometer 3,4 errores por cada millón de procedimientos en las actividades de los procesos) en estándares internacionales ISO – OHSAS (Sistemas de Gestión Independientes - Sistemas de Gestión Integrados), con administración y control de riesgos desde un plano técnico de planificación, previo a la intervención; como estrategia de calidad en la prevención de la cadena de valor; parte de un sistema integrado de gestión de la calidad y estrategia de credibilidad para el cliente; para demostrar a la comunidad internacional, la conformidad de la seguridad y salud en el trabajo del talento humano, quien confiará y recomendará a nuevos clientes, la oferta de la organización por su credibilidad certificada, cumplimiento, calidad, mejoramiento e innovación tecnológica que se desarrollará en su beneficio.

Esta estrategia metodológica, ayudará a la organización y talento humano a incrementar la rentabilidad social y económica, creando de esta manera crecimiento sostenible en el tiempo.

#### **2.1.2.1 Etapas metodológicas de la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo.**

Para la aplicación metodológica de la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, se seguirán secuencialmente las siguientes etapas:

- a) Observación y levantamiento de información.
- b) Experimentación científica y planificación.
- c) Intervención empírica.
- d) Estabilización comparada de escenarios.
- e) Intervención científica de expertos.
- f) Matriz cualitativa de riesgos del trabajo

#### **2.1.3 Técnicas de investigación.**

Las técnicas a aplicarse para viabilizar la metodología propuesta se fundamenta en la observación y grupos focales:

- a) Observación.- La observación a los diferentes procesos y registros de trabajo, debe ser obligadamente desarrollada y planificada por un equipo multidisciplinar científico / técnico, en el área de seguridad y salud del trabajo, como lo representan los Ingenieros de Seguridad, Médico Ocupacional, Trabajadora Social, Psicólogo del Trabajo, Auditor Externo de 2da. parte (invitado conocedor de riesgos del trabajo); por cuanto todos tienen una apreciación profesional, individual y particular de

identificar potenciales riesgos del trabajo y sus manifestaciones en los procesos.

Esta técnica en fase inicial ayuda a definir los escenarios laborales, desde un punto de vista real y cotidiano de trabajo, siempre y cuando no se alerte al talento humano de la actividad en desarrollo, como es el levantamiento inicial de información cualitativa de riesgos del trabajo. La información se recopila mediante evidencia fotográfica, grabación de audios o vídeos, registros, vídeo acompañamientos por medio de los sistemas internos de vídeo vigilancia, instalación de cámaras y audios ocultos, respetando la privacidad de las personas y sus derechos humanos.

La técnica de la observación como parte del sistema propuesto para el levantamiento cualitativo de riesgos del trabajo, juega un papel importante en la aplicación metodológica, por cuanto ayuda a constatar la veracidad de la información en los diferentes escenarios de trabajo; así como a desarrollar estudios comparados en los diferentes puestos o procesos de trabajo; puesto que con frecuencia, el talento humano tiende a exagerar o esconder información.

La observación debe ser aplicada en los escenarios de trabajo que secuencialmente son alertados por el talento humano, y que están expuestos a factores de riesgos del trabajo según criterio del talento humano; así como en lugares en donde el equipo investigador estime conveniente; siempre y cuando exista un seguimiento mínimo de tres visitas observables, en períodos de tiempo indistintos y secretos, para actualizar o validar información; por cuanto por efectos de variabilidad (varianza) pueden o no ser observables o palpables los factores de riesgo por parte del equipo investigador.

- b) Grupos focales.- En la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, la técnica de investigación de grupos focales, es empleada en procesos y organizaciones de alto rendimiento, para el diseño de estrategias de alto valor y bajo nivel de error, en la evaluación y control de riesgos del trabajo. Que va desde la planificación de procesos, hasta la operativización de los mismos, (enfoque a alcanzar 3,4 errores por cada millón de procedimientos – lean six sigma)

Esta técnica de grupos focales en la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, previo a la evaluación cuantitativa, se desarrolla bajo una guía planificada de objetivos y con uso de herramientas auxiliares, direccionados por profesionales de las diferentes especialidades de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización; mismos que deben sustentar sus objetivos a investigar, en el talento

humano seleccionado que maneja información de la realidad de los procesos. Con un problema común, como lo representa el desconocimiento empírico de cuáles son los riesgos del trabajo en cada una de áreas; y los cambios o efectos en la salud de los trabajadores, bajo su propio punto de vista y con interacción en grupos de trabajo; ya que estos generan información primaria y secundaria para los profesionales expertos, quienes aplicarán su conocimiento científico, sustentado en información y antecedentes empíricos que será recopilada en el desarrollo de la planificación de la guía del grupo focal, para de esta manera definir los riesgos o problemas de los entornos de trabajo; apreciados desde un foque empírico y científico del talento humano. Esta técnica también es utilizada en otros procesos de investigación de la organización, como estudios e investigaciones de riesgos de mercado, estudios de pre factibilidad y factibilidad, etc.

La guía de trabajo para el grupo focal, de preferencia debe contener la siguiente información, y desde luego estará sujeta a la realidad de las políticas de cada organización, tal es el caso:

- Antecedentes.
- Resumen ejecutivo.
- Objetivos:
  - General
  - Específicos
- Justificación.
- Metodología:
  - a) Grupo objetivo: A quienes queremos consultar.
  - b) Distribución de la muestra: Características de cada grupo.
  - c) Técnica: Grupos Focales, entrevista en profundidad, encuesta, etc.
  - d) Procedimiento: Pasos en la investigación.
  - e) Instrumentos: Cuestionario, guía de sesión.
  - f) Recursos: Humano con competencias y material.
  - g) Duración: Cronograma de actividades.
  - h) Inversión: Valor de la investigación y costos que incluyan.
- Anexos:
  - Registros para la documentación de la información.
  - Registros de técnicas auxiliares para el grupo focal.
  - Documentos auxiliares e información de apoyo.

Los miembros del grupo focal y el moderador deben tener conocimiento y competencias de sus roles y escenarios, para que esta técnica investigativa entregue información veraz y útil para la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo. Es por ello que dentro de la planificación de esta técnica, es necesario involucrar un proceso de selección de invitados con antecedentes comprobables sobre el manejo de información, competencias dentro del grupo al que representarán en el grupo focal. Los invitados pueden fluctuar de 6 a 12 personas, quienes en un ambiente de camaradería, actitud de amistad y cortesía, interactúan bajo el liderazgo del moderador; y la guía de trabajo planificada, para alcanzar los objetivos de suministro de información.

Durante el encuentro del grupo focal, el moderador optará por mantener una actitud de desconocimiento, sobre la realidad de los riesgos del trabajo que se encuentran presentes en los diferentes procesos de su organización, para relevar la importancia de la información empírica que darán los participantes; y de esta manera crear un ambiente de confianza y empatía; sin perder los objetivos de la guía.

El moderador manejará siempre creatividad, concentración, empatía, liderazgo para orientar el ritmo de la sesión, fluidez verbal, habilidad de resumir notas de ayuda memoria, interpretación de información no verbal, síntesis, generación de conclusiones, entre otros valores humanos.

El ambiente de trabajo para el desarrollo del grupo focal, debe estar completamente lleno de habilidades motivacionales, organización mental del trabajo por parte del moderador, quién pensará y se orientará siempre en los objetivos de la guía planificada, aunque su actuación no sea estructurada o bien definida inicialmente, por la naturaleza propia de esta técnica del grupo focal.

El moderador durante el proceso del grupo focal, explora conocimientos o prácticas del porque y como se dan los acontecimientos en los lugares de trabajo, por lo que es necesario que tenga conocimiento sobre riesgos del trabajo y los objetivos de investigación. Bajo un planteamiento psicológico con uso de técnicas de neurociencia. Para lo cual será necesario, que este cuente con recursos auxiliares, que servirán para recopilar información y datos primarios o secundarios, para posteriormente comparar perspectivas y triangular información referente.

Las técnicas auxiliares que pueden complementar el manejo de los Grupos Focales para la ayuda del moderador son:

- a) Cuestionarios cortos

- b) Técnicas proyectivas
- c) Ejercicios de asociación
- d) Test de completación
- e) Frases incompletas
- f) Simulaciones
- g) Ejercicios de fantasía e imaginación, etc.

Las competencias necesarias que debe manejar el moderador, a más de las citadas anteriormente, son habilidades en planificación y elaboración del plan de acción del grupo focal; manejo de tiempos exactos; respeto y confidencialidad sobre los criterios o evidencia que encuentre; conocer e identificar a potenciales participantes del grupo focal, fundamentados en variables y efectos de cambio, para invitar a futuros grupos focales; habilidades de transcripción de la información; documentar hallazgos; administrar dispositivos de grabación con discreción, de recibir la autorización respectiva de los miembros del grupo focal, para generar grabaciones o fotografía para revivir la realidad pasada, al desarrollar los informes finales de la investigación.

#### **2.1.4 Origen de datos, vías e instrumentos**

Los datos a recopilarse por efectos de la aplicación de la presente metodología y técnicas descritas en la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, son datos primarios y secundarios, respectivamente; y serán recopilados en instrumentos prediseñados para el efecto, como: matrices de registros, encuestas de apoyo focal, grabaciones, fotografías, etc., previo al ingreso de información en la plataforma de internet prediseñada KHMCR – GRUSAM BI;

La vía a emplearse para la organización de datos, es la compilación manual y sistémica; misma organización que está bajo responsabilidad del equipo investigador y equipo de ayudantía. Tal es el caso:

**Datos primarios.**- Las fuentes de información que suministran datos primarios, para el presente proyecto de investigación y desarrollo, estará inicialmente en los registros oficiales de cada proceso, como lo representan:

- Plan de desarrollo estratégico institucional.
- Planificación operativa.
- Planificación de contribución.
- Marco legal referencial.

- Manual de la calidad y procedimientos.
- Registro institucional bibliográfico, sitios web.
- Informes de levantamiento de información mediante la técnica de observación.
- Informes finales de grupos focales.

**Tabla 10 Registro de datos primarios**

REGISTRO RDP 1 – REGISTRO DATOS PRIMARIOS					
<b>ORGANIZACIÓN:</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> <b>PROCESO INVESTIGADO:</b> <b>No. TRABAJADORES:</b> Mujeres ( ) Hombres ( ) Niños: ( )			<b>RESPONSABLE:</b> <b>AREA:</b>		<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR LIDER:</b> <b>ASISTENTE TECNICO:</b> <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Levantar datos primarios sobre riesgos del trabajo en los procesos, con resúmenes de hallazgos útiles, para la generación de la matriz de riesgos del trabajo.			<b>VIGENCIA:</b> <b>EXCLUSIONES:</b>		<b>ALCANCES:</b> Administración ( ) Operación ( ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b>
<b>ENTRADA:</b> <b>SALIDA:</b>					
No.	PROCESO	FUENTE	HALLAZGO	POTENCIAL RIESGO	OBERVACIONES

Fuente: El Maestrante 2015  
 Elaborado por: El Maestrante

**Datos secundarios.-** Los datos secundarios de información serán recopilados de fuentes externas a la organización, como lo representan:

- Artículos relacionados.
- Folletos.
- Revistas.
- Repositorio de entrevistas de terceros, etc.

**Tabla 11 Registro de datos secundarios**

REGISTRO RDS 1 – REGISTRO DATOS SECUNDARIOS					
<b>ORGANIZACIÓN:</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> <b>PROCESO INVESTIGADO:</b> <b>No. TRABAJADORES:    Mujeres ( ) Hombres ( ) Niños: ( )</b>			<b>RESPONSABLE:</b> <b>AREA:</b>		<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR LIDER:</b> <b>ASISTENTE TECNICO:</b> <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b>
<b>OBJETIVO:</b> Levantar datos secundarios sobre riesgos del trabajo en los procesos, con resúmenes de hallazgos útiles, para la generación de la matriz de riesgos del trabajo.			<b>VIGENCIA:</b> <b>EXCLUSIONES:</b>		<b>ALCANCES:</b> Administración ( ) Operación ( ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b>
<b>ENTRADA:</b> <b>SALIDA:</b>					
No.	PROCESO	FUENTE	HALLAZGO	POTENCIAL RIESGO	OBERVACIONES

Fuente: El Maestrante 2015  
 Elaborado por: El Maestrante

### 2.1.5 Sistema de métodos, técnicas y procedimientos.

Para la obtención y tratamiento de datos que aseguren la calidad en el trabajo de los profesionales investigadores de la Unidad de Seguridad y Salud del Trabajo; es necesario gestionar por procesos la interacción de la metodología y técnicas descritas; por cuanto cada escenario laboral, compuesto por talento humano, herramientas, recursos, infraestructura, materia prima, clientes, etc., mantiene una realidad diferente y cambiante en el tiempo, sobre factores de riesgos del trabajo; mismos que actúan con distintos índices de gravedad, en contra de la seguridad y salud en el trabajo. Esta realidad y condición semejante en los procesos laborales, torna al investigador líder y equipo, en un gran obstáculo para la toma de datos, e información en un solo proceso cíclico de identificación y evaluación cualitativa; con cualquier método o técnica que aplique. Debida a esta razón, el proceso metodológico de evaluación cualitativa de riesgos y las respectivas técnicas, descritas en este proyecto de investigación y desarrollo; debe ser

aplicado por el equipo de investigación de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización, de manera cíclica y constante hasta obtener información de calidad tendientes al seis sigma. En donde el 3 sigma es un nivel mínimo tolerable del proceso en mención, para garantizar el buen uso de recursos en la fase de evaluación cuantitativa de riesgos del trabajo, y con mayor razón en la fase de mitigación de riesgos o acciones de prevención.

La evaluación de la calidad en sigma (metrología) de la gestión del equipo de trabajo investigador, faculta ser una acción automática del KHMCR GRUSAM BI; como parte del sistema operativo funcional, con normas técnicas internacionales de la gestión por procesos, en el caso de mantener implementado el sistema. Caso contrario la evaluación de la calidad de la gestión del equipo de trabajo, pasa a ser un proceso manual tradicional, en donde un equipo científico auditor externo o interno, evalúa la conformidad de los procesos y procedimientos de gestión de la calidad, adoptados por el equipo de investigadores de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo. Considerando que en un trabajo de calidad nadie puede ser juez y parte; por lo que aparece la necesidad de crear un proceso de veeduría, auditoría interna o externa, de proyecto de evaluación cualitativa de riesgos del trabajo.

La aplicación viable de la metodología y técnicas descritas, de la evaluación cualitativa de riesgos; debe desarrollarse planificada mente bajo un cronograma de implementación, considerándose que no se afecte a las jornadas de trabajo diario, por los costos e impactos en la economía y producción que generan. Sin embargo, es necesario considerar las aplicaciones metodológicas y técnicas descritas de evaluación cualitativa, de riesgos del trabajo por cada puesto, considerando que este constituye un proceso operativo o estratégico que alberga a uno o más talentos de la organización; quienes contribuyen con similares procedimientos, tareas o actividades en la cadena de valor de la organización.

Toda la información que se genere, debe ser valorada por cada experto del equipo investigador desde su ángulo profesional, para mediante los respectivos registros de información primaria o secundaria ser documentada y posteriormente ser validada o descartada en las reuniones científicas, que se generan al término de cada ciclo metodológico. De esta manera los datos e información cualitativa sobre riesgos a la seguridad y salud en el trabajo, tienen los respectivos filtros de calidad, para poder o no ser reconocidos en la matriz o lista de cotejo, previo a la evaluación cuantitativa e intervención.

El no seguir el ciclo metodológico y técnicas descritas hacen vulnerable la calidad del trabajo profesional, por cuanto la valoración tiene obligatoriamente que nacer de una

jornada científica, con trabajo en equipo bien estructurada; y bajo las etapas o secuencias pertinentes, para garantizar y asegurar la calidad de gestión y buen uso de recursos.

#### **2.1.6 Población.**

Para definir la población que suministrará información y datos en el presente proyecto de investigación y desarrollo; en el cual se busca una evaluación cualitativa de riesgos del trabajo. Es necesario aplicar muestras estratificadas; es decir, se deben extraer o agrupar el universo por grupos de afinidad, o también denominados estratos, según las áreas afines de trabajo. Desde luego el número de estratos en cada realidad organizacional es variable y dependerá directamente del tipo de organización, tamaño, economía, etc., así como de la organización individual de cada una de ellas; razón por la que, en el proceso de levantamiento de información se debe definir claramente este requerimiento.

Ejemplo; en una organización laboral, cuyo universo de trabajadores es de 374 talentos, agrupados por estratos o áreas de trabajo, este universo se resume en 35 procesos laborales, los cuales albergan a los 374 trabajadores.

La población estratificada, para la aplicación de la metodología y técnicas propuestas de evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, ayudan a crear unidades por procesos estandarizadas, acorde normas internacionales OHSAS 18000; ISO 9000; y a dar acompañamiento personalizado, al momento de identificar, evaluar y controlar los riesgos que afectan la seguridad y la salud en el trabajo.

#### **2.1.7 Técnicas para la obtención de datos.**

Durante la aplicación de las técnicas de investigativas, como lo representan la observación y los grupos focales en este proyecto de investigación y desarrollo. Es necesario planificar la elaboración y aplicación de técnicas auxiliares, como lo representan las listas de chequeo, que deben ser motivadas y administrados por los moderadores, con mucha habilidad, respeto y confidencialidad de información; para diferenciar la información no estructurada y empírica que suministren los actores invitados; de los datos concisos, que generan pistas para la identificación y monitoreo de comportamientos de los riesgos del trabajo, en los diferentes procesos laborales.

Es evidente que previo a la aplicación de listas de chequeo como técnica auxiliar de los grupos focales, se requiere inicialmente de un proceso de ambientación, en la cual es

procedente aplicar dinámicas motivacionales al talento humano involucrado, para crear ambientes de cordialidad, respeto y confianza; de similar manera tienen efecto crear charlas previas a la aplicación de las listas de chequeo, referentes a temas a investigar como es el caso, relacionados a mantener una cultura de respeto a la salud y la vida.

**Tabla 12 Levantamiento auxiliar cualitativo de información**

<b>REGISTRO: LEVANTAMIENTO CUALITATIVO DE INFORMACIÓN</b>	
<b>LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN</b>	
<p>Acorde a sus condiciones de vida, complete las siguientes preguntas, mismas que serán administradas con completa confidencialidad y respeto por el moderador:</p>	
<b>Cite 5 problemas familiares que le estén afectando a su salud.</b>	
1.-	.....
2.-	.....
3.-	.....
4.-	.....
5.-	.....
<b>Cite 5 problemas del trabajo que le estén afectando a su salud.</b>	
1.-	.....
2.-	.....
3.-	.....
4.-	.....
5.-	.....
<b>Cite 5 problemas sociales que le estén afectando a su salud.</b>	
1.-	.....
2.-	.....
3.-	.....
4.-	.....
5.-	.....
<b>Cite 5 problemas de salud que le estén afectando en el trabajo</b>	
1.-	.....
2.-	.....
3.-	.....
4.-	.....
5.-	.....
<p>Gracias por su contribución.</p>	
<p><b>Nombre del talento humano:</b> .....</p>	
<p><b>Proceso al que pertenece:</b> .....</p>	
<p><b>Teléfono:</b>..... <b>Celular:</b>..... <b>E-mail:</b>.....</p>	
<p><b>Lugar y fecha:</b> .....</p>	
<p>.....</p> <p><b>Firma Talento</b></p>	<p>.....</p> <p><b>Prof. Responsable</b></p>

Fuente: El Maestrante 2015  
 Elaborado por: El Maestrante

### **2.1.8 Instrumentos metodológicos y tecnológicos para la obtención de datos.**

Paralelamente a las técnicas y metodologías aplicadas en la obtención de datos para definir la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, es necesario canalizar la información con herramientas tecnológicas como lo representa la ofimática, en donde el hardware, software y el internet; son instrumentos que viabilizan los objetivos de este proyecto de investigación y desarrollo en proyectos de todo tipo de realidades; ya sean en escenarios juntos o geográficamente dispersos. Claro que todo dependerá el involucrar a la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, expertos profesionales que administren las TIC; Tecnologías de Información y Comunicación. Para mantener el proceso operativo con estas nuevas tecnologías.

La plataforma ofimática a utilizarse en esta metodología, estará acorde al tamaño de proyecto que se desarrolle; tal es el caso, en organizaciones de hasta 50 trabajadores es procedente rentar un espacio de internet, denominado hosting y dominio; que garantice estabilidad en el servicio, para desarrollar el proceso con conexiones desde computadores, celulares, etc. De ser el caso, en organizaciones con más trabajadores, o que dispongan de infraestructura tecnológica, compuesta por servidores propios en centros de datos, se faculta acondicionar plataformas de software para facultar este servicio.

### **2.1.9 Procedimientos para la aplicación de técnicas.**

La planificación es una de los principales procedimientos, para garantizar la calidad del proyecto, por lo tanto es necesario secuencialmente cumplir los siguientes procedimientos.

- Estudio de factibilidad.- Define la existencia o no de recursos, para operativizar un estudio de las condiciones del entorno, previo a la implementación o actuación del talento humano.
- Estudio del arte.- En una etapa en la que se visualiza el macro, meso y micro ambiente de trabajo, para sustentar la planificación estratégica a desarrollarse, con el fin de crear adaptación de todas las actividades a la realidad del contexto.
- Diseño de la planificación estratégica.- En este procedimiento se define la misión y visión del equipo de trabajo, en el cual se sustentan los objetivos, que desarrollará el talento humano, para operativizar la ejecución de las técnicas a aplicarse; en este caso la observación y grupos focales, como técnicas cualitativas de investigación.

- Diseño de la planificación operativa.- En este procedimiento se definen objetivos a ejecutarse, sustentados en el estado del arte y estrategias del equipo de trabajo, con la intención de alcanzar resultados favorables, en las metas propuestas.
- Diseño de la planificación de contribución.- En este procedimiento se definen las tareas y objetivos de contribución de cada uno de los miembros del equipo de trabajo, para crear colaboración y responsabilidades en cada una de los objetivos a alcanzar.

#### **2.1.10 Procedimientos para validar la calidad de los datos obtenidos.**

El equipo de trabajo multidisciplinar de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, relacionado al desarrollo del presente proyecto de evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, es uno de los principales filtros de validación de los datos que se recopile en el proceso de investigación, considerando que los juicios de valor personales, investigación o comprobación en campo y luego los filtros que se generen al cierre de las jornadas de trabajo en reuniones científicas, crean credibilidad y validación en la información que filtra de toda manera; datos e información engañosos, exagerados o que se alejen de la realidad del entorno.

Sumándose al procedimiento de validación de datos descrito, también se suman los filtros metrológicos al aplicar el KHMCR BI GRUSAM; en el módulo de administración de riesgos en donde:

**IG=IPxIF**

**IG=** Índice de gravedad;

**IP=**Índice de probabilidad;

**IF=**Índice de frecuencia.

#### **2.1.11 Métodos, técnicas, y procedimientos para el tratamiento de datos y obtención de información y conocimiento.**

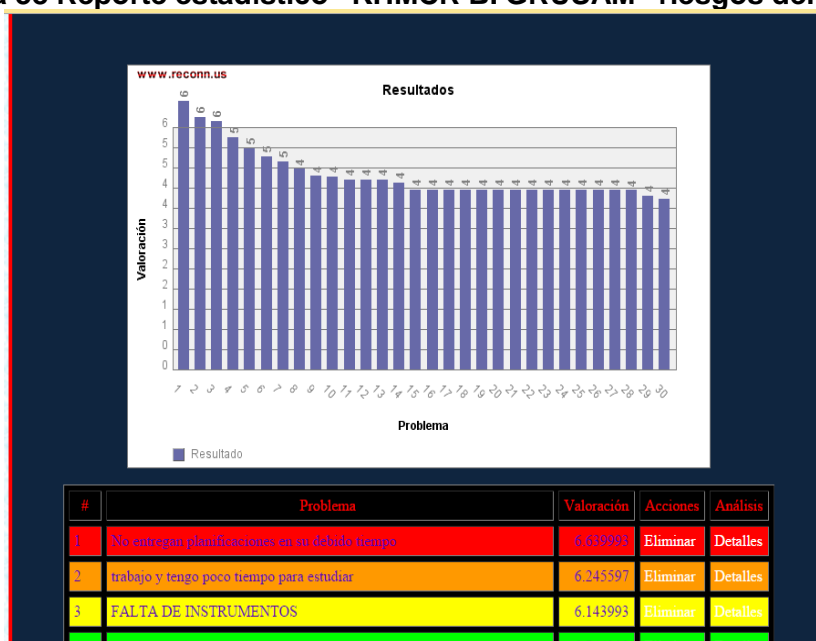
Durante la aplicación de las técnicas y metodología de investigación y desarrollo del presente proyecto, se obtiene información no clasificada de distinta índole; referente a identificación de riesgos del trabajo por áreas laborales; mismas que son recopiladas por los investigadores en diferentes instrumentos como lo representan las fichas de ayuda memoria, fotografías, grabaciones de audio y vídeo, cuestionarios auxiliares, apuntes, etc. De estos procedimientos, el equipo investigador de la Unidad der Seguridad y Salud en el

Trabajo, en jornadas diarias de cierre, acorde a los diferentes ángulos profesionales, de los investigadores, clasifican la información en la matriz “REGISTRO RTD1 KHMCR: TRATAMIENTO DE DATOS CUALITATIVOS DE INFORMACIÓN SGSST”

### ANEXO 1 REGISTRO RTD1 KHMCR

El REGISTRO RTD1 KHMCR; es un documento que organiza la información previo a la subida de datos al KHMCR \_ GRUSAM BI Inteligencia de Procesos; plataforma de internet prediseñada para la evaluación cualitativa de riesgos el trabajo de manera automática. Cuyo reporte suministra información de manera estadística como el siguiente modelo.

**Gráfica 38 Reporte estadístico “KHMCR BI GRUSAM” riesgos del trabajo.**



Fuente: KHMCR BI-GRUSAM 2015  
Elaborado por: El maestrante

Gráfica 39 “KHMCR BI GRUSAM” – Tratamiento subida de datos.

**Quejas y Sugerencias**

De la organización: ADMINISTRACION MEJORA CONTINUA SGSST

La queja es por: Gestia'n

De qué Gestia'n: PLANIFICACION

Dónde se presentó el problema: Proceso laboral

Cuál es su problema puntual: Estrés laboral

Por qué motivo se produce el problema: Carga de trabajo

**A la gestión de calidad le afecta:**

En exposición: Una vez por semana

En probabilidad: Dos o más veces por día

En consecuencia: Personal

**Al medio ambiente le afecta:**

En exposición: Dos o más veces por día

En probabilidad: Dos o más veces por día

En consecuencia: Personal

**A la seguridad y salud ocupacional le afecta:**

En exposición: Dos o más veces por día

En probabilidad: Dos o más veces por día

En consecuencia: Personal

**A la seguridad integral le afecta:**

En exposición: Seleccione uno

Cancelar Seguir

Fuente: KHMCR BI GRUSAM 2015  
Elaborado por: El maestrante

### 2.1.12 Indicadores a evaluar.

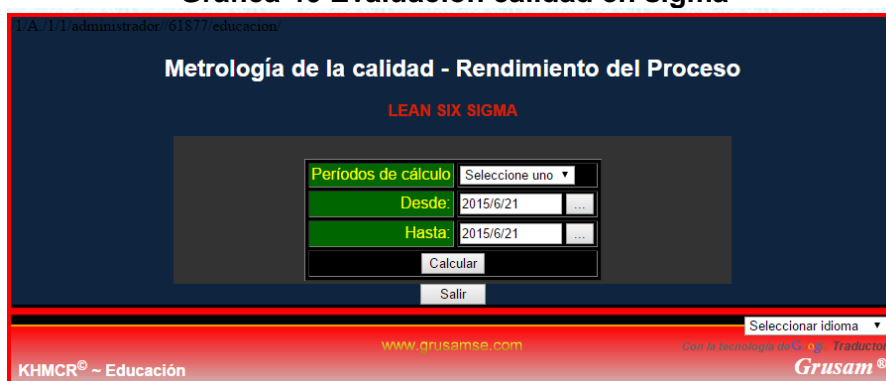
Los indicadores a evaluar en el presente proyecto de investigación y desarrollo, son la calidad y los riesgos del trabajo, que se administra con el aplicativo BI KHMCR GRUSAM; una vez se recoja la información de los escenarios de trabajo; por cuanto la cantidad de datos que se generan en la aplicación metodológica, técnicas de observación y grupos focales es abundante; y representan en muchos de los casos varios contenidos con similar significado, aunque con diferentes expresiones. También es necesario que los datos obtenidos en el proceso de investigación sean comparados entre sí; y jerarquizados metrológicamente desde diferentes puntos geográficos vía internet; para agilizar y garantizar el reporte de resultados. Los datos empíricos obtenidos en el proceso de investigación, también deben ser homologados e integrados con los datos técnicos obtenidos por los profesionales investigadores, de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, para ser transformados técnicamente en información cualitativa de riesgos del trabajo con la asistencia del aplicativo BI KHMCR GRUSAM; que suministra información estadística en tiempo real gracias a las bondades del internet.

#### **Calidad.-**

La unidad de medida de la calidad es el sigma ( $\sigma$ ); que es directamente proporcional al rendimiento, e inversamente proporcional al nivel de riesgo; por tanto, el indicador de calidad en el proceso de evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, define el nivel de

exactitud con el cual el talento humano involucrado en el proyecto, documenta cualitativamente los diferentes riesgos del trabajo en los procesos, para su respectiva cuantificación e intervención futura.

**Gráfica 40 Evaluación calidad en sigma**



Fuente: KHMCR BI GRUSAM [www.grusamse.com](http://www.grusamse.com) 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Gráfica 41 EJ. Calidad evaluada en sigma**



Fuente: KHMCR BI GRUSAM- [www.grusamse.com](http://www.grusamse.com) 2015  
Elaborado por: El maestrante

El seis sigma en la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo.

El seis sigma es el valor máximo de la calidad, en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Relaciona matemáticamente en el cumplimiento de los objetivos, los procedimientos con los defectos o desviaciones humanas. Mismas que están expuestas a la variabilidad o cambio.

El éxito de la productividad en las organizaciones está en el alto rendimiento de la Unidad

de Seguridad y Salud en el Trabajo, mismo que persigue no más de 3,4 defectos o errores por cada millón de procedimientos.

Tener la calidad seis sigma en la evaluación cualitativa de riesgos, significa diseñar procedimientos y procesos en las tareas que logren que la variación de las características de calidad sea tan pequeña, que la campana de la distribución quepa dos o más veces dentro de las especificaciones.

### Riesgos.-

Los riesgos son inversamente proporcionales a la calidad y están clasificados por diferentes grupos, dentro de la gestión de riesgos del trabajo se clasifican en:

- Biológicos
- Físicos
- Químicos
- Psicosociales
- Biomecánicos
- Condiciones de seguridad
- Fenómenos naturales
- Riesgo ergonómico

La unidad de medida de los riesgos a nivel general es el índice de gravedad (IG); mismo que es el resultante de la multiplicación del índice de frecuencia (if) por el índice de probabilidad (ip).  $IG = if \times ip$ .

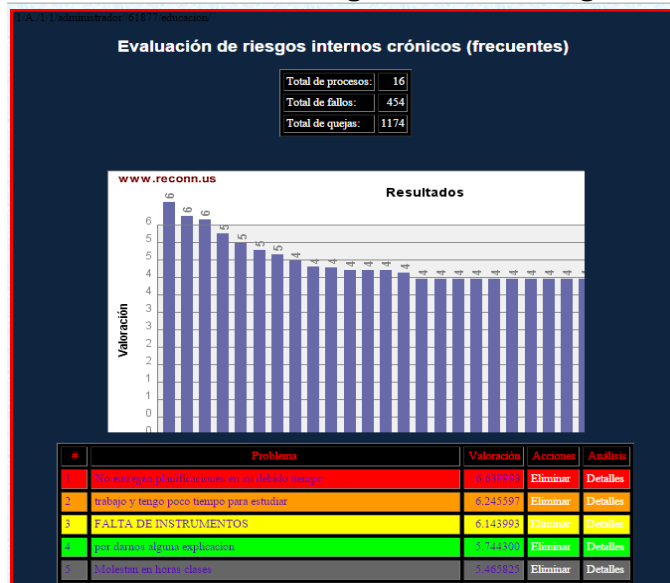
El índice de frecuencia, equivale al número de repeticiones que se manifiesta un riesgo en una frecuencia de tiempo; en este caso relacionado a la seguridad y salud en el trabajo.

El índice de probabilidad, representa a la proximidad que tiene un fenómeno de riesgo en materializarse en un siniestro, enfermedad, accidente o un suceso inesperado. El índice de probabilidad puede ser bajo, medio, alto, muy alto; o puede también ser caracterizado con otra escala particular.

El índice de gravedad de los riesgos del trabajo, ayudan a desarrollar un estudio comparativo, en el cual se relacionan unos a otros. Facultad en la cual el investigador puede matemáticamente definir los riesgos más relevantes o importantes, a ser evaluados cuantitativamente así como intervenidos; siempre y cuando las técnicas de investigación cualitativas, estén bien planificadas y aplicadas por el equipo de trabajo de la Unidad de

seguridad y Salud en el Trabajo.

**Gráfica 42 Índice de gravedad de riesgos**



Fuente: KHMCR BI GRUSAM [www.grusamse.com](http://www.grusamse.com) 2015  
 Elaborado por: El maestrante

**2.1.13 Aplicativo BI KHMCR LEAN SIX SIGMA**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN - LEAN SIX SIGMA

KNOW-HOW MEJORAMIENTO CONTINUO RADICAL

GESTIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO CON INTELIGENCIA DE PROCESOS

**Gráfica 43 “KHMCR BI GRUSAM”**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION / KHMCR / BI-lean six sigma  
Calidad / Riesgos del Trabajo

**Iniciar Sesión**

Usuario:   
(Ej:karen@modelo.com)

Contraseña:

[¿Olvidó su contraseña?](#)

Tipo: Capital humano ▼

[Atrás](#)

Registro

Generalidades Metodológicas

Fecha: 2015-06-21 9:43:28

Seleccionar idioma ▼

www.grusamse.com

KHMCR®

Grusam®

Fuente: KHMCR BI GRUSAM [www.grusamse.com](http://www.grusamse.com) 2015  
Elaborado por: El maestrante

**El "Know How Mejoramiento Continuo Radical KHMCR"** es una metodología científica sistematizada de solución de problemas, sirve para aplicar mejora en el sistema integrado de gestión de procesos; con enfoque a alcanzar 3,4 errores por cada millón de procedimientos, con tendencia a la excelencia del 99,9996% de aprovechamiento del rendimiento; para incrementar la rentabilidad social y económica en las organizaciones mitigando riesgos del trabajo.

#### **PRINCIPALES USOS DEL SOFTWARE LIBRE KHMCR.:**

- Gestión por procesos bajo estándares internacionales.
- Articular el diseño, ejecución y monitoreo de la estrategia; con el sistema integrado de gestión del universo del talento humano involucrado
- Control automático del sistema integrado de gestión de la calidad de las organizaciones; con flujo de trabajo por procesos.
- Ejecutar estrategias profesionales desde el internet, empleando la metrología de la calidad y metrología de riesgos del trabajo.
- Levantamiento de información, mejoramiento continuo y mitigación de riesgos del trabajo.
- Sistematización y automatización de la gestión integrada de calidad, gestión de riesgos y metrología.
- Alineamiento estratégico.

**Gráfica 44 “KHMCR BI GRUSAM ON LINE”  
INFORMACION EN LINEA**



Fuente: <http://www.itrbn.com/grusam.ec/grusamse/generalidades.php> 2015  
Elaborado por: El maestrante

**GESTIÓN DE LA CALIDAD Y RIESGOS EN LINEA CON TECNOLOGÍAS  
INNOVADORAS - SOFTWARE LIBRE KHMCR BI**

Metrología de la calidad integrada **SGCI Lean6sigma**

Estandarización automática **AS**

ISO 9000; 14000; 22000; 24000; 26000; 27000; 28000; 10014; 66175; 31000; HACCP; OHSAS 18000

Controlador de los sistemas de gestión automática **ACM**

Planeamiento del recurso de la organización **ERP**

Gerencia administrativa, mediante el flujo de trabajo por procesos **BPM**

Tecnologías de la información y comunicación **TIC**

Administración y control de riesgos **MCR**

**EI KHMCR** toma la teoría sistémica; donde cada una de las partes citadas, son necesarios, para el aseguramiento de la gestión humana., con márgenes de error de la calidad encaminados a los tres punto cuatro errores por cada millón de procedimientos; facultan administrar la información estadísticamente de su nivel y automatizar los sistemas estratégicos de gestión de la calidad integrados, en función a estándares internacionales; para minimizar factores integrales de riesgo, simplificar el trabajo y disponer de capacidades de autocontrol del cargo.

## **CAPITULO III**

### **3.1 Resultados de la investigación**

#### **3.1.1 Análisis de resultados de métodos empíricos de investigación.**

Dentro del modelo exploratorio y acciones de intervención de carácter inductivo, aplicados en el desarrollo del presente proyecto, se evidencian resultados empíricos de mucho valor, para la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el diseño de la matriz de riesgos, mediante la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo y su incidencia en la seguridad y salud del talento humano, del GAD provincial de Cotopaxi. Ya que con resultados, información, datos y reportes de conocimiento empírico obtenidos; es factible combinar con el conocimiento científico de los investigadores, miembros de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, los siguientes resultados empíricos; previniendo la generación de desperdicios de recursos, vanas evaluaciones cuantitativas de riesgos específicos, impacto económico significativo a la organización beneficiaria del proyecto. Para de esta manera, establecer cualitativamente el estatus de riesgos de los escenarios laborales del GAD Provincial de Cotopaxi, como parte del presente proyecto de investigación y desarrollo. Tal es el caso:

##### **a) Observación y levantamiento de información.**

Por centros de trabajo.

**Tabla 13 Reporte de observación GAD Provincial Cotopaxi**

<b>REGISTRO RLI 1 - LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CUALITATIVA DE CAMPO REG. No. 001</b>		
<b>ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL COTOPAXI</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> Latacunga. 28-01-2015 - 06-02-2015 <b>RESPONSABLE:</b> Fernando Segovia <b>PROCESO INVESTIGADO:</b> Administración <b>AREA:</b> Edificio central <b>No. TRABAJADORES:</b> 188 <b>OBJETIVO:</b> Levantar información cualitativa de los procesos del GAD Provincial de Cotopaxi que funcionan en el edificio del centro de la ciudad. <b>ENTRADA:</b> Nómina de talento humano <b>SALIDA:</b> REGISTRO RLI 1 / REG No.001	<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR:</b> Fernando Segovia <b>ASISTENTE TECNICO:</b> SA <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b> Observación	
	<b>VIGENCIA:</b> Mientras se reestructuran los proceso del GAD Provincial. <b>EXCLUSIONES:</b> Procesos ajenos al descrito y al área correspondiente.	
	<b>ALCANCES:</b> Administración ( x ) Operación ( x ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b> Cadena de valor	
No.	PROCEDIMIENTO	OBSERVACIONES
	Gestión estratégica y administrativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El GAD Provincial de Cotopaxi es una organización que se encuentra operativa por varias generaciones atrás; por lo que al desarrollar el acercamiento visual a la organización laboral, se identifica una carente planificación estratégica, operativa y de contribución, para el desarrollo de sus procesos y de manera especial en la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>• Se comenta internamente sobre el diseño de un Plan de Desarrollo Institucional, para orientar el trabajo de sus departamentos.</li> <li>• Espacios físicos de trabajo inapropiados.</li> <li>• Se labora bajo el modelo de departamentos.</li> <li>• Las áreas de trabajo carecen de recursos, herramientas, espacios ergonómicos de trabajo.</li> <li>• El talento humano en su mayor parte es excesivo y sin competencias académicas en muchas de las áreas de trabajo.</li> <li>• Se encuentra asignado a un Maestrante y un asistente, para administrar la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, en fase inicial, quien acorde a su limitado presupuesto desarrolla varias campañas específicas de entrenamiento al talento humano, desarrolla acuerdos de cooperación con la Universidad Técnica de Cotopaxi, para que sus maestrantes desarrollen proyectos de investigación y desarrollo en este entorno de trabajo.</li> <li>• En el departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del GAD Provincial de Cotopaxi, se observan la carencia de registros y documentación sobre el sistema gestión de la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>• Se observan varios casos de reportes de accidentes de tránsito de trabajadores, con daños materiales y pérdidas humanas.</li> <li>• Se evidencia varios procesos de enfermedades y accidentes de trabajo reportados y no a autoridades competentes.</li> </ul>

**Tabla 14 Reporte de observación GAD Provincial de Cotopaxi**

<b>REGISTRO RLI 1 - LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CUALITATIVA DE CAMPO REG. No. 002</b>		
<b>ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL COTOPAXI</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> Latacunga. 28-01-2015 - 06-02-2015 <b>RESPONSABLE:</b> Fernando Segovia <b>PROCESO INVESTIGADO:</b> Miraflores <b>AREA:</b> Procesos Miraflores <b>No. TRABAJADORES:</b> 171 <b>OBJETIVO:</b> Levantar información cualitativa de los procesos del GAD Provincial de Cotopaxi que funcionan en las instalaciones de Miraflores <b>ENTRADA:</b> Nómina de talento humano <b>SALIDA:</b> REGISTRO RLI 1 / REG No.001	<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR:</b> Fernando Segovia <b>ASISTENTE TECNICO:</b> SA <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b> Observación	
		<b>VIGENCIA:</b> Mientras se reestructuran los proceso del GAD Provincial. <b>EXCLUSIONES:</b> Procesos ajenos al descrito y al área correspondiente.
		<b>ALCANCES:</b> Administración ( x ) Operación ( x ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b> Cadena de valor
No.	PROCEDIMIENTO	OBSERVACIONES
	Talleres y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se evidencia relación entre la planificación y la acción.</li> <li>• Problemas de infraestructura.</li> <li>• Fala de orden y limpieza.</li> <li>• Vehículos abandonados.</li> <li>• Derrames de aceites y combustibles.</li> <li>• Problemas de temperatura en oficinas genera resfríos y alergias en los trabajadores.</li> <li>• Mal estar del talento humano por incertidumbre.</li> <li>• Problemas de relaciones humanas.</li> <li>• Vulnerabilidad en la seguridad de bienes.</li> </ul>
	Bodegas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de animales callejeros y roedores.</li> <li>• Exceso de material abandonado en los patios.</li> <li>• Problemas de relaciones humanas.</li> <li>• Problemas de climatización en las bodegas.</li> <li>• Inventarios innecesarios.</li> <li>• Falta de señalética y etiquetado de productos.</li> <li>• Problemas de bodegaje.</li> <li>• Material innecesario y basura.</li> </ul>
	Centro Oftalmológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas en las relaciones humanas entre compañeros y con usuarios de los servicios.</li> <li>• Cansancio en talento humano</li> <li>• Problema de pertinencia de servicios.</li> <li>• Falta de señalética y etiquetado de productos.</li> <li>• Mal manejo de desechos.</li> <li>• Exposición de riesgos biológicos.</li> <li>• Problemas de seguridad de bienes y herramientas.</li> </ul>

Fuente: El Maestrante 2015  
 Elaborado por: El Maestrante

Tabla 15 Reporte de observación GAD Provincial Cotopaxi

<b>REGISTRO RLI 1 - LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CUALITATIVA DE CAMPO</b> <b>REG. No. 003</b>		
<b>ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL COTOPAXI</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> Latacunga. 28-01-2015 - 06-02-2015 <b>RESPONSABLE:</b> Fernando Segovia <b>PROCESO INVESTIGADO:</b> Quinta <b>AREA:</b> Tunducama <b>No. TRABAJADORES:</b> 15 <b>OBJETIVO:</b> Levantar información cualitativa de los procesos del GAD Provincial de Cotopaxi que funcionan en la Quinta Tunducama <b>ENTRADA:</b> Nómina de talento humano <b>SALIDA:</b> REGISTRO RLI 1 / REG No.001	<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR:</b> Fernando Segovia <b>ASISTENTE TECNICO:</b> SA <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b> Observación	
		<b>VIGENCIA:</b> Mientras se reestructuran los proceso del GAD Provincial. <b>EXCLUSIONES:</b> Procesos ajenos al descrito y al área correspondiente. <b>ALCANCES:</b> Administración ( x ) Operación ( x ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b> Cadena de valor
No.	PROCEDIMIENTO	OBSERVACIONES
	Cultivo de plantas nativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajadores expuestos a la intemperie.</li> <li>• Trabajadores con posturas forzadas.</li> <li>• Ropa inadecuada de trabajo.</li> <li>• Manejo de pesticidas sin equipo de protección personal.</li> <li>• Problemas alimenticios de los trabajadores.</li> <li>• Áreas de trabajo inadecuadas.</li> <li>• Movimientos repetitivos en las tareas de cultivos de plantas.</li> <li>• Problemas en las relaciones humanas</li> <li>• Trabajadores sin tareas ni responsabilidades.</li> <li>• Problemas de infraestructura de comedor, baterías sanitarias, vestidores, bodegas, oficinas.</li> <li>• Uso de agua contaminada en regadío y consumo humano.</li> <li>• Malas prácticas de trabajo</li> <li>• No se evidencia relación entre la planificación y la acción.</li> </ul>
	Administración y bodegas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malas prácticas laborales.</li> <li>• Presencia de materiales peligrosos en áreas de trabajo.</li> <li>• Problemas en el orden y limpieza</li> <li>• Problemas de climatización y ventilación de las áreas de trabajo.</li> <li>• No se evidencia relación entre la planificación y la acción.</li> </ul>

Fuente: El Maestrante 2015  
 Elaborado por: El Maestrante

b) Experimentación científica y planificación.

Para el reclutamiento de talento humano que participa en los grupos focales, se evidencia la siguiente información recopilada en el registro RGF2, levantada para cada área de trabajo.

**Tabla 16 Reclutamiento grupo focal-administración**

<b>REGISTRO RGF 2 – RECLUTAMIENTO GRUPOS FOCALES</b> <b>REG - 01</b>					
<b>ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL COTOPAXI</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> Latacunga. 09-02-2015 <b>RESPONSABLE:</b> Fernando Segovia <b>PROCESO INVESTIGADO:</b> Administración <b>AREA:</b> Edificio central <b>No. TRABAJADORES:</b> 188 <b>OBJETIVO:</b> Seleccionar al talento humano que participará en los grupos focales			<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR:</b> Fernando Segovia <b>ASISTENTE TECNICO:</b> SA <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b> Observación		
<b>ENTRADA:</b> Talento humano asignado por el coordinador de Seguridad y Salud en el trabajo <b>SALIDA:</b> REGISTRO RGF 2 / REG No.001			<b>VIGENCIA:</b> Mientras se reestructuran los proceso del GAD Provincial. <b>EXCLUSIONES:</b> Procesos ajenos al descrito y al área correspondiente. <b>ALCANCES:</b> Administración ( x ) Operación ( x ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b> Cadena de valor		
No.	PROCESO	TALENTO HUMANO	ROL ORGANIZACIONAL	COMPETENCIAS	OBSERVACIONES
1	Prefectura	P01	Prefecto	Administración	No acepta solicitud.
2	Vice-prefectura	VP02	Vice-prefecta	Administración	
3	Administración	A03	Coordinador seguridad y salud del trabajo.	Administración de riesgos del Trabajo.	
4	Talento humano	TH04	Dirección administrativa talentos	Administración de talentos	
5	Dirección financiera	DF 05	Gestión financiera	Administración económica	
6	Asesoría	A06	Asistencia técnica	Conocimiento técnico.	
7	Secretaría	S07	Secretaria	Archivística.	
8	Procuraduría	P08	Procuraduría	Gestión legal.	
9	Tesorería	T09	Tesorera	Gestión de pagos y contabilidad	

Fuente: El Maestrante 2015  
 Elaborado por: El Maestrante

**Tabla 17 Reclutamiento grupo focal-Miraflores**

<b>REGISTRO RGF 2 – RECLUTAMIENTO GRUPOS FOCALES</b> <b>REG - 02</b>					
<b>ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL COTOPAXI</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> Latacunga. 10-02-2015 <b>RESPONSABLE:</b> Fernando Segovia <b>PROCESO INVESTIGADO:</b> Miraflores <b>AREA:</b> Talleres, bodega, centro oftalmológico <b>No. TRABAJADORES:</b> 171 <b>OBJETIVO:</b> Seleccionar al talento humano que participará en los grupos focales			<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR:</b> Fernando Segovia <b>ASISTENTE TECNICO:</b> SA <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b> Observación		
<b>ENTRADA:</b> Talento humano asignado por el coordinador de Seguridad y Salud en el trabajo <b>SALIDA:</b> REGISTRO RGF 2 / REG No.001			<b>VIGENCIA:</b> Mientras se reestructuran los proceso del GAD Provincial. <b>EXCLUSIONES:</b> Procesos ajenos al descrito y al área correspondiente. <b>ALCANCES:</b> Administración ( x ) Operación ( x ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b> Cadena de valor		
No.	PROCESO	TALENTO HUMANO	ROL ORGANIZACIONAL	COMPETENCIAS	OBSERVACIONES
1	Bodega	B10	Administración bodega	Administración de inventarios	Por ética y seguridad de la información, se custodia la nómina de talento humano involucrado, y en su defecto se asigna un código referente.
2	Bodega	B11	Bodeguero	Organización.	
3	Bodega	B12	Bodeguero	Inventarios.	
4	Bodega	B13	Bodeguero	Inventarios.	
5	Bodega	B14	Bodeguero	Inventarios.	
6	Bodega	B15	Bodeguero	Inventarios.	
7	Talleres	B16	Mecánico	Mantenimiento.	
8	Talleres	B17	Mecánico	Mantenimiento.	
9	Talleres	B18	Mecánico	Mantenimiento.	
10	Talleres	B19	Mecánico	Mantenimiento.	
11	Talleres	B20	Mecánico	Mantenimiento.	

Tabla 18 Reclutamiento grupo focal-Tunducama

REGISTRO RGF 2 – RECLUTAMIENTO GRUPOS FOCALES					
REG - 03					
<b>ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL COTOPAXI</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> Latacunga. 11-02-2015 <b>RESPONSABLE:</b> Fernando Segovia <b>PROCESO INVESTIGADO:</b> Tunducama <b>AREA:</b> Quinta Tunducama <b>No. TRABAJADORES:</b> 15 <b>OBJETIVO:</b> Nombrar al talento humano que participará en los grupos focales			<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR:</b> Fernando Segovia <b>ASISTENTE TECNICO:</b> SA <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b> Observación		
<b>ENTRADA:</b> Talento humano asignado por el coordinador de Seguridad y Salud en el trabajo <b>SALIDA:</b> REGISTRO RGF 2 / REG No.001			<b>VIGENCIA:</b> Mientras se reestructuran los proceso del GAD Provincial. <b>EXCLUSIONES:</b> Procesos ajenos al descrito y al área correspondiente. <b>ALCANCES:</b> Administración ( x ) Operación ( x ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b> Cadena de valor		
No.	PROCESO	TALENTO HUMANO	ROL ORGANIZACIONAL	COMPETENCIAS	OBSERVACIONES
1	DIGESA	AD21	Administración	Gestión de talento humano	Por ética y seguridad de la información, se custodia la nómina de talento humano involucrado, y en su defecto se asigna un código referente.
2	DIGESA	AD22	Administración	Administración	
3	DIGESA	AD23	Administración	Administración.	
4	DIGESA	AD24	Agrónomo	Técnicas	
5	DIGESA	AD25	Tareas agrícolas.	Operativo de campo	
6	DIGESA	AD26	Tareas agrícolas.	Operativo de campo	
7	DIGESA	AD27	Tareas agrícolas.	Operativo de campo	
8	DIGESA	AD28	Tareas agrícolas.	Operativo de campo	
9	DIGESA	AD29	Tareas agrícolas.	Operativo de campo	
10	DIGESA	AD30	Tareas agrícolas.	Operativo de campo	
11	DIGESA	AD31	Tareas agrícolas.	Operativo de campo	
12	DIGESA	AD32	Tareas agrícolas.	Operativo de campo	
13	DIGESA	AD33	Tareas agrícolas.	Operativo de campo	

Fuente: El Maestrante 2015  
 Elaborado por: El Maestrante

**Tabla 19 Recursos grupos focales**

<b>REGISTRO RE 3 – RECURSOS GRUPO FOCAL</b>			
<b>ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL DE COTOPAXI</b>		<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b>	
LUGAR Y FECHA: Latacunga 12-02-2015    RESPONSABLE: Fernando Segovia		INVESTIGADOR: Fernando Segovia	
PROCESO: Institucional    AREA: Cadena de valor		ASISTENTE TECNICO: S/A	
No. TRABAJADORES:    Mujeres ( 12 ) Hombres ( 21 ) Niños: (    )		TECNICA DE INVESTIGACIÓN: Grupo focal	
OBJETIVO: Inventariar recursos disponibles para el desarrollo del grupo focal.		VIGENCIA: Vigencia grupo focal	
		EXCLUSIONES: Stakeholders	
ENTRADA: Experiencias.		ALCANCES: Administración ( X ) Operación ( X ) Otro(    )	
SALIDA: Inventario de recursos		INTERACCIÓN: Cadena de valor	
No.	PROCESO	RECURSOS	OBSERVACIONES
1	<b>Administración.</b>	Talento humano asignado. Sala de reunión. Registros de recolección de información. Fotografías	No se autoriza grabaciones en la recopilación de datos de los grupos focales, por seguridad institucional y de las personas contribuyentes.
2	<b>Miraflores</b>	Talento humano asignado. Sala de reunión. Registros de recolección de información. Fotografías	
3	<b>Tunducama</b>	Talento humano asignado. Sala de reunión. Registros de recolección de información. Fotografías	

Fuente: El Maestrante 2015  
Elaborado por: El Maestrante

- Registros de moderación y actas de grupos focales.

**Tabla 20 Registro grupos focales-administración, Miraflores, Tunducama**

REGISTRO RM 4- MODERACION GRUPO FOCAL			
<b>ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL DE COTOPAXI</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> Latacunga 19-03-2015 <b>RESPONSABLE:</b> Fernando Segovia <b>PROCESO:</b> Institucional <b>AREA:</b> Cadena de valor <b>No. TRABAJADORES:</b> Mujeres ( 12 ) Hombres ( 21 ) Niños: ( )		<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR:</b> Fernando Segovia <b>ASISTENTE TECNICO:</b> S/A <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b> Grupo focal	
<b>OBJETIVO:</b> Listar potenciales riesgos del trabajo con información suministrada mediante grupos focales.		<b>VIGENCIA:</b> Vigencia grupo focal <b>EXCLUSIONES:</b> Stakeholders	
<b>ENTRADA:</b> Experiencias relevantes. <b>SALIDA:</b> Inventario de recursos		<b>ALCANCES:</b> Administración ( X ) Operación ( X ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b> Cadena de valor	
No.	LINEA DE INVESTIGACION	INFORMACION RELEVANTE	COOPERANTE
	Riesgos biológicos Riesgos físicos Riesgos químicos Riesgos psicosociales Riesgos biomecánicos Condiciones de seguridad Fenómenos naturales	<p style="text-align: center;">AFECTACION A LA SALUD</p> 1. Alergias 2. Alergias por químicos y polvo 3. Amigdalitis y gripe frecuente 4. Contaminación de ropa personal 5. Dolor de cabeza 6. Dolor de cabeza y columna 7. Dolor de cabeza y piernas 8. Dolor de columna 9. Dolor de espalda y quemaduras 10. Dolor de extremidades y frío 11. Dolor de garganta y estómago 12. Dolor de huesos y golpes 13. Dolor de huesos y piernas del frío 14. Dolor de hombro 15. Dolor de pies 16. Dolor de oídos 17. Dolor de rodillas 18. Enfermedades 19. Enfermedades por alimentos 20. Esfuerzo físico por falta de herramientas 21. Estrés 22. Estrés dolor de cabeza 23. Gripe 24. Hemorragias 25. Infección de pacientes 26. Infecciones 27. Insomnio 28. Lumbalgia crónica 29. Lumbalgia crónica 30. Manipulación de desechos genera problemas de salud 31. Manipulación de desechos sin protección 32. Problema con los huesos 33. Problemas de ojos 34. Problemas de salud 35. Piel afectada 36. Sobrepeso 37. Toz con flema 38. Vista afectada 39. Vías respiratorias afectadas <p style="text-align: center;">AFECTACION SOCIAL-FAMILIAR</p> 40. Abandono de mis hijos 41. Conflictos familiares 42. Enfermedad de hijos 43. Enfermedad de madre 44. Enfermedad de hermano 45. Falta tiempo para compartir con familias 46. Familia 47. Familia sin trabajo 48. Hijas y hogar 49. Hijos abandonados	Talento humano que solicita anonimato para suministrar información en los grupos focales

		<p>50. Incomprensión matrimonial  51. Mamá enferma  52. Mis hijos  53. Muchos hijos  54. Problemas con los hijos  55. Problemas de pareja  56. Problema de abandono a padres y suegros ansianos</p> <p>AFFECTACION LABORAL</p> <p>57. Ambiente y persecución política  58. Áreas de trabajo no son adecuadas  59. Autoritarismo  60. Chismes  61. Confianza de administradores  62. Discriminación  63. Diferencias de opiniones  64. Egoísmo  65. Egoísmo entre compañeros  66. Falta ayuda  67. Falta comunicación  68. Falta de comunicación y valorización de trabajo  69. Falta de respeto al ser humano  70. Falta seguridad industrial.  71. Falta de equipo de trabajo  72. Falta ropa de trabajo  73. Falta mobiliario  74. Falta de computadores  75. Firma de contrato  76. Formalidad de contrato  77. Frio  78. Inestabilidad laboral  79. Mal genio de compañeros  80. Mala relación de compañeros  81. Mala voluntad de compañeros  82. Malos compañeros  83. Mucha presión por muchos pacientes  84. No dan ropa de trabajo  85. No hay transporte  86. No se puede trabajar  87. No tener condiciones buenas en los puestos de trabajo  88. No tengo función  89. Posible incumplimiento  90. Problemas de idioma  91. Responsabilidad por las funciones  92. Trabajo atrasado</p> <p>AFFECTACION ALIMENTARIA</p> <p>93. Alimentos  94. Alimentos contaminados  95. Falta de adecuado sitio de trabajo  96. Limpieza  97. No hay agua  98. No hay agua potable  99. No tener herramientas adecuadas para el trabajo  100. Servicios básicos</p> <p>ECONOMIA</p> <p>101. Economía  102. Economía deficiente  103. El horario y la economía por cambio de trabajo  104. Factor económico y familiar  105. La plata no alcanza  106. No alcanza el sueldo  107. Pago de deudas  108. Préstamo por pagar  109. Presupuesto</p>	
--	--	---	--

Fuente: El Maestrante 2015  
Elaborado por: El maestrante

**Tabla 21 Actas grupos focales – Administración, Miraflores, Tunducama**

REGISTRO AGF 5 – ACTA GRUPO FOCAL				
<b>ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL DE COTOPAXI</b> <b>LUGAR Y FECHA:</b> Latacunga 19-03-2015 <b>RESPONSABLE:</b> Fernando Segovia <b>PROCESO:</b> Institucional <b>AREA:</b> Investigador <b>No. TRABAJADORES:</b> Mujeres ( 12 ) Hombres ( 21 ) Niños: ( )		<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b> <b>INVESTIGADOR:</b> Fernando Segovia <b>ASISTENTE TECNICO:</b> S/A <b>TECNICA DE INVESTIGACIÓN:</b> Grupo focal		
<b>OBJETIVO:</b> Documentar información relevante para la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo y la generación de la matriz de riesgos del trabajo del GAD Provincial de <Cotopaxi <b>ENTRADA:</b> Información no estructurada <b>SALIDA:</b> Información relevante, acta.		<b>VIGENCIA:</b> Vigencia de proyecto <b>EXCLUSIONES:</b> Recurso humano externo a grupos focales		
<b>INTEGRANTES DEL GRUPO FOCAL:</b> Talento descritos en matrices RG2, asignados por la unidad de seguridad y salud en el trabajo del GAD Provincial de Cotopaxi.		<b>ALCANCES:</b> Administración ( ) Operación ( ) Otro( ) <b>INTERACCIÓN:</b>		
No.	INFORMACION RELEVANTE	COOPERANTE	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
	<b>ALECTACION A LA SALUD</b> 1. Alergias 2. Alergias por químicos y polvo 3. Amigdalitis y gripe frecuente 4. Contaminación de ropa personal 5. Dolor de cabeza 6. Dolor de cabeza y columna 7. Dolor de cabeza y piernas 8. Dolor de columna 9. Dolor de espalda y quemaduras 10. Dolor de extremidades y frío 11. Dolor de garganta y estómago 12. Dolor de huesos y golpes 13. Dolor de huesos y piernas del frío 14. Dolor de hombro 15. Dolor de pies 16. Dolor de oídos 17. Dolor de rodillas 18. Enfermedades 19. Enfermedades por alimentos 20. Esfuerzo físico por falta de herramientas 21. Estrés 22. Estrés dolor de cabeza 23. Gripe 24. Hemorragias 25. Infección de pacientes 26. Infecciones 27. Insomnio 28. Lumbalgia crónica 29. Lumbalgia crónica 30. Manipulación de desechos genera problemas salud 31. Manipulación de desechos sin protección 32. Problema con los huesos 33. Problemas de ojos 34. Problemas de salud 35. Piel afectada 36. Sobrepeso 37. Toz con flema 38. Vista afectada 39. Vías respiratorias afectadas	Talento humano participantes en grupos focales.	Se evidencia talento humano con afectaciones a la salud que trabaja en el GAD Provincial de Cotopaxi en condiciones nada favorables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación médica y tratamientos.</li> <li>• Exámenes pre ocupacionales, ocupacionales y post ocupacionales</li> </ul>
	<b>ALECTACION SOCIAL-FAMILIAR</b> 40. Abandono de mis hijos 41. Conflictos familiares 42. Enfermedad de hijos 43. Enfermedad de madre 44. Enfermedad de hermano 45. Falta tiempo para compartir con familias 46. Familia 47. Familia sin trabajo 48. Hijas y hogar 49. Hijos abandonados	Talento humano participantes en grupos focales.	Se evidencia trastornos psicosociales en el talento humano del GAD Provincial de Cotopaxi.	Evaluación de riesgos psicosociales.

<p>50. Incomprensión matrimonial 51. Mamá enferma 52. Mis hijos 53. Muchos hijos 54. Problemas con los hijos 55. Problemas de pareja 56. Problema de abandono a padres y suegros ansianos</p>			
<p>AFECTACION LABORAL</p>			
<p>57. Ambiente y persecución política 58. Áreas de trabajo no son adecuadas 59. Autoritarismo 60. Chismes 61. Confianza de administradores 62. Discriminación 63. Diferencias de opiniones 64. Egoísmo 65. Egoísmo entre compañeros 66. Falta ayuda 67. Falta comunicación 68. Falta de comunicación y valorización de trabajo 69. Falta de respeto al ser humano 70. Falta seguridad industrial. 71. Falta de equipo de trabajo 72. Falta ropa de trabajo 73. Falta mobiliario 74. Falta de computadores 75. Firma de contrato 76. Formalidad de contrato 77. Frío 78. Inestabilidad laboral 79. Mal genio de compañeros 80. Mala relación de compañeros 81. Mala voluntad de compañeros 82. Malos compañeros 83. Mucha presión por muchos pacientes 84. No dan ropa de trabajo 85. No hay transporte 86. No se puede trabajar 87. No tener condiciones buenas en los puestos trabajo 88. No tengo función 89. Posible incumplimiento 90. Problemas de idioma 91. Responsabilidad por las funciones 92. Trabajo atrasado</p>	<p>Talento humano participantes en grupos focales.</p>	<p>Se evidencia la existencia de factores psicosociales, ergonómicos, y deficiente cultura organizacional de calidad en el trabajo</p>	<p>Evaluación de riesgos ergonómicos en los puestos laborales del GAD Provincial de Cotopaxi.</p>
<p>AFECTACION ALIMENTARIA</p>			
<p>93. Alimentos 94. Alimentos contaminados 95. Falta de adecuado sitio de trabajo 96. Limpieza 97. No hay agua 98. No hay agua potable 99. No tener herramientas adecuadas para el trabajo 100. Servicios básicos</p>	<p>Talento humano participantes en grupos focales.</p>	<p>Graves problemas alimentarios y de dotación de servicios básicos para el talento humano.</p>	<p>Evaluación y gestión de inocuidad de alimentos.  Evaluación ergonómica de áreas de trabajo.</p>
<p>ECONOMIA</p>			
<p>101. Economía 102. Economía deficiente 103. El horario y la economía por cambio de trabajo 104. Factor económico y familiar 105. La plata no alcanza 106. No alcanza el sueldo 107. Pago de deudas 108. Préstamo por pagar 109. Presupuesto</p>	<p>Talento humano participantes en grupos focales.</p>	<p>Problemas psicosociales y culturales.</p>	<p>Evaluación y gestión de riesgos psicosociales. Evaluación de riesgos estratégicos (Gestión por competencias en los cargos laborales)</p>

Fuente: Registros Fernando Segovia 2015  
Elaborado por: El maestrante

c) Intervención empírica.

Una vez mantenida las jornadas de trabajo de los diferentes grupos focales, se evidencia una clara motivación y concientización, por parte de cada uno de los participantes, quienes toman a los riesgos del trabajo como principal tema de conversación en sus ambientes laborales, y por medio de este procedimiento comunicacional, se estimula a tomar acciones correctivas a su nivel y alcance. De entre las principales acciones se observa en ciertos lugares de trabajo:

- Mejor orden y limpieza en las áreas de trabajo de manera temporal.
- Ropa de trabajo y equipo de protección personal, adquirida por el propio trabajador.
- Calefactores adquiridos por el talento humano ubicados en los escritorios.
- Herramientas utilizadas en el trabajo prestadas por los trabajadores.

d) Estabilización comparada de escenarios.

En esta etapa de la metodología y técnica aplicada, en la fase de análisis de resultados del presente proyecto de investigación y desarrollo; se identifica claramente una breve diferenciación del antes y después de los escenarios investigados, por cuanto la permanencia de trabajo con los grupos focales, es limitada, por sus diferentes ocupaciones laborales que deben cumplir en sus áreas de trabajo.

Se identifica claramente en el escenario laboral, antes de participar con su talento seleccionado en el grupo focal, un ambiente de trabajo sin responsabilidades compartidas, principalmente en los siguientes factores:

- Ropa de trabajo y equipo de protección personal.
- Climatizadores de ambientes de trabajo.
- Herramientas de trabajo.

e) Intervención científica de expertos.

Se procede a determinar las líneas de investigación en el presente proyecto, mismas que son enfocadas a los siguientes factores de riesgos:

- Riesgos biológicos
- Riesgos físicos

- Riesgos químicos
- Riesgos psicosociales
- Riesgos biomecánicos
- Condiciones de seguridad
- Fenómenos naturales

Bajo estos lineamientos, y bajo la revisión de la información levantada en los grupos focales y observación, se determinan las siguientes conclusiones en los ambientes de trabajo investigados cualitativamente:

- Se evidencia gran número de talento humano con afectaciones musculoesqueléticas, alérgicas y estrés; que trabaja en condiciones nada favorables en el GAD Provincial de Cotopaxi.
- Se evidencia trastornos psicosociales en el talento humano.
- Se evidencia la existencia de factores de riesgo ergonómicos.
- Deficiente cultura organizacional por deficientes condiciones de seguridad.
- Riesgos biológicos por problemas alimentarios y de dotación de servicios básicos.
- Riesgos de carácter biomecánico.

**Gráfica 45 Porcentajes de afectación.**



Fuente: Datos obtenidos, GAD Provincial Cotopaxi 2015  
 Elaborado por: Fernando Seqovia

<b>AFECTACION</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Riesgos ergonómicos: Afectaciones musculo esqueléticas, alérgicas y estrés</b>	35,7798165%
<b>Inseguridad física.</b>	33,0275229%
<b>Riesgos psicosociales</b>	15,5963303%
<b>Riesgos financieros.</b>	8,25688073%
<b>Riesgos biológicos.</b>	7,33944954%
<b>TOTAL</b>	99.9999997%

Con estas consideraciones es procedente definir un proceso de levantamiento de información de campo, bajo la modalidad de auditoría de riesgos de trabajo de primero o segunda parte por parte, de los miembros de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo (equipo multidisciplinario); así como desarrollar una planificación / acción, de evaluación cuantitativa de los factores de riesgos identificados, para definir la matriz de riesgos a ser reportada a autoridades competentes; o para los respectivos planes de intervención.

f) Matriz cualitativa de riesgos del trabajo

## **ANEXO 2 MATRIZ DE RIESGOS**

### **3.1.2 Propuesta de modelo de investigación.**

El desarrollo de grupos focales y la observación, enmarcados en identificar cualitativamente los riesgos del trabajo, forman parte del modelo de investigación propuesto; tal es el caso:

a) Grupos focales. - Los grupos focales como fuente de suministro de información en el presente modelo de investigación, se constituyen en generadores empíricos de mucho valor para el equipo investigador, dentro de la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo; puesto que los participantes, quienes tienen conocimiento de los diferentes procesos laborales y sus diferentes realidades, ayudan a minimizar los márgenes de error al equipo científico, así como ayudan a disminuir inversiones costosas en evaluación cuantitativa; e intervenciones preventivas innecesarias.

Los miembros del grupo focal y el moderador tienen conocimiento y competencias de sus roles y escenarios, para que esta técnica investigativa entregue información veraz y útil para la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo. Es por ello que dentro de la planificación de esta técnica, es necesario involucrar un proceso de selección de invitados con antecedentes comprobables sobre el manejo de información, competencias dentro del grupo al que representarán en el grupo focal.

Durante el encuentro del grupo focal, el moderador opta por mantener una actitud de desconocimiento, sobre la realidad de los riesgos del trabajo que se encuentran presentes en los diferentes procesos de su organización, para relevar la importancia de la información empírica que darán los participantes; y de esta manera crear un ambiente de confianza y empatía; sin perder los objetivos de la guía.

El ambiente de trabajo para el desarrollo del grupo focal, debe estar completamente lleno de habilidades motivacionales, organización mental del trabajo por parte del moderador, quién pensará y se orientará siempre en los objetivos de la guía planificada, aunque su actuación no sea estructurada o bien definida inicialmente, por la naturaleza propia de esta técnica del grupo focal.

El moderador durante el proceso del grupo focal, explora conocimientos o prácticas del porque y como se dan los acontecimientos en los lugares de trabajo, por lo que es necesario que tenga conocimiento sobre riesgos del trabajo y los objetivos de investigación. Bajo un planteamiento psicológico con uso de técnicas de neurociencia. Para lo cual será necesario, que este cuente con recursos auxiliares, que servirán para recopilar información y datos primarios o secundarios, para posteriormente comparar perspectivas y triangular información referente.

- b) Observación.- La observación ayuda a constatar la veracidad de la información suministrada por los grupos focales, en los diferentes escenarios de trabajo; así como a desarrollar estudios comparados en los diferentes puestos o procesos de trabajo; puesto que con frecuencia, el talento humano tiende a exagerar o esconder información.

La observación debe ser aplicada en los escenarios de trabajo que secuencialmente son alertados por el talento humano, y que están expuestos a factores de riesgos del trabajo según criterio del talento humano; así como en lugares en donde el equipo investigador estime conveniente; siempre y cuando exista un seguimiento mínimo de tres visitas observables, en períodos de tiempo indistintos y secretos, para actualizar o validar información; por cuanto por efectos de variabilidad (varianza) pueden o no ser observables o palpables los factores de riesgo por parte del equipo investigador.

### **3.1.3 Pruebas de hipótesis, investigación y desarrollo-validación del modelo.**

Aplicado el modelo de investigación descrito, se prueba que la hipótesis:

“¿En el “Gobierno Autónomo Descentralizado de Cotopaxi”, existen varios riesgos del trabajo, que afectan a la seguridad y salud; y al rendimiento de los actores del sistema laboral?

Tiene la respectiva validez comprobada por el modelo de investigación descrita; ya que se identifican aproximadamente 130 problemas en los trabajadores del GAD Provincial de Cotopaxi, reportados en los grupos focales. Mismos que se consagran e identifican plenamente como agentes causales o efectos de riesgos del trabajo, que inciden directamente en la seguridad y salud del talento humano del GAD Provincial, bajo la siguiente clasificación de riesgos:

- Biológico.
- Físicos.
- Químicos.
- Psicosociales.
- Biomecánicos
- Condiciones de seguridad.
- Fenómenos naturales.

### **3.1.4 Comparación de resultados con conocimiento teórico y fenomenológico.**

Se presentan reportes del BI KHMCR LEAN IX SIGMA-GRUSAM, mismos que recopilan datos de riesgos del trabajo por índices de gravedad y alertas, del GAD Provincial de Cotopaxi, resultantes de la investigación en los grupos focales, desarrollados en el presente proyecto de investigación y desarrollo.

**Tabla 22 Reporte “BI KHMCR”**

## **REPORTE BI KHMCR LEAN SIX SIGMA – GRUSAM**

### **ORGANIZACIÓN: GAD PROVINCIAL DE COTOPAXI**

Total de procesos:	9
--------------------	---

Total de fallos:	131
------------------	-----

Total de quejas:	175
------------------	-----

#	RIESGO - PROBLEMA	VALORACIÓN DE RIESGOS INDICES DE GRAVEDAD = IG
1	Maltrato	4.906661
2	Dolor de hombro	4.444440
3	Problemas de ojo	4.222218
4	Economía	3.904331
5	No tener condiciones buenas en los puestos de trabajo	3.555552
6	Dolor de espalda y quemaduras	3.177775
7	Lumbalgia crónica	3.111109
8	Manipulación de desechos genera problemas de salud	2.773329
9	Insomnio y estrés	2.755552
10	Dolor de garganta y estómago	2.666664
11	Afectación de vista, extremidades y salud	2.644441
12	Esfuerzo físico por falta de herramientas	2.628886
13	Mis hijos	2.355552
14	Dolor de cabeza, gripes	2.333332
15	Factor económico y familiar	2.226890
16	No hay agua potable	2.223108
17	No tener herramientas adecuadas para el trabajo	2.222221
18	Falta de capacitación en uso de maquinas	2.222220
19	Ambiente y persecución política	2.222220
20	Lumbalgia crónica	2.088887
21	Chismes	1.999996
22	Discriminación	1.988886
23	Estrés dolor de cabeza	1.866665
24	Gripes constantes	1.777776
25	Inestabilidad laboral y enfermedad de familiares	1.744444
26	Servicios básicos	1.733332
27	Dolor de brazos, muñecas y piernas	1.722220
28	Suegros ansianos	1.722220
29	Infección de pacientes	1.711108
30	Incomprensión matrimonial	1.667887
31	Pago de deudas	1.666666
32	Mucho tiempo trabajar arrodillado	1.666664
33	No alcanza el sueldo	1.625997
34	Falta tiempo para compartir con familias	1.599999
35	Frio, polvo	1.573332
36	Inestabilidad laboral	1.559996
37	Préstamo por pagar	1.555556
38	Abandono de mis hijos	1.537775
39	Infecciones	1.399996
40	Responsabilidad por las funciones	1.317774
41	Frío	1.288894
42	Afectación de columna	1.179996
43	Toz con flema	1.117778
44	Hemorragias	1.111340
45	Falta ropa de trabajo	1.111129
46	Dolor de cabeza	1.095108
47	El horario y la economía por cambio de trabajo	1.077775
48	Limpieza	0.992220
49	Alimentos	0.988886
50	Desigualdad	0.946665
51	Áreas de trabajo no son adecuadas	0.895599
52	No hay herramientas ni ropa de trabajo	0.888888
53	Inseguridad personal	0.822219
54	Posible incumplimiento	0.804665
55	Problemas en vías respiratorias y piel	0.777777
56	Contaminación de ropa personal	0.764442
57	Falta de seguridad	0.688888
58	Problema con los huesos	0.688888

59	Alergia	0.684444
60	Dolor de cabeza y columna	0.673334
61	Inestabilidad laboral	0.666666
62	Factor económico	0.565565
63	Economía deficiente	0.540442
64	Presupuesto	0.419110
65	Dolor y quemadura de pies	0.355552
66	Manipulación de desechos sin protección	0.346665
67	Mamá enferma	0.315781
68	Egoísmo entre compañeros	0.291109
69	Enfermedades	0.254913
70	Falta ayuda	0.224445
71	Enfermedades por alimentos	0.222386
72	Familia	0.222239
73	Hijos abandonados	0.217331
74	Mala voluntad de compañeros	0.177779
75	Capacitación	0.148898
76	Dolor de huesos y piernas del frío	0.146665
77	Falta de seguridad industrial	0.136000
78	Malos compañeros	0.131109
79	No hay herramientas	0.120003
80	Falta de computador y equipo de oficina	0.111131
81	Falta de herramientas	0.107998
82	Falta de movilización	0.106664
83	Problemas con la piel	0.105339
84	Afección ojos y piel	0.104442
85	Confianza de administradores	0.095600
86	Gripe	0.083331
87	Alergias por químicos y polvo	0.082886
88	No se puede trabajar	0.077786
89	Estrés	0.077555
90	Trabajo con aceite de motores	0.075555
91	Falta de adecuado sitio de trabajo	0.071110
92	Familia sin trabajo	0.056678
93	Afectación de ojos y piel	0.053333
94	Falta de confianza en administradores	0.045554
95	Formalidad de contrato	0.033509
96	Alimentos contaminados	0.026886
97	Sobrepeso	0.026664
98	No estar de acuerdo con el prefecto	0.024621
99	Mal genio de compañeros	0.017820
100	No hay transporte	0.014670
101	Problemas de pareja	0.014665
102	Muchos Hijos	0.013221
103	Enfermedad de hijos	0.011379
104	Conflictos familiares	0.010001
105	Mala relación de compañeros	0.009998
106	Dolor de columna	0.007643
107	Firma de contrato	0.007001
108	Abandono de hijos	0.006724
109	Enfermedad de madre	0.006667
110	problemas de idioma	0.005533
111	Falta de respeto al ser humano	0.005265
112	Falta de comunicación y valorización de trabajo	0.004888
113	No tengo función	0.004332
114	Falta comunicación	0.004001
115	Dolor de cabeza y piernas	0.003893
116	Hijas y hogar	0.003381
117	Falta de trabajo	0.002245
118	Egoísmo	0.001557
119	La plata no alcanza	0.001333
120	Problemas con los hijos	0.000978
121	Problemas de salud	0.000521
122	No dan ropa de trabajo	0.000468
123	Dolor de huesos y golpes	0.000400
124	Amigdalitis y gripe frecuente	0.000355
125	No hay agua	0.000321
126	Trabajo atrasado	0.000111
127	Falta herramientas y equipo de trabajo	0.000094

128	Dolor de extremidades y frío	0.000068
129	Autoritarismo	0.000047
130	Mucha presión por muchos pacientes	0.000000

Fuente: KHMCR <http://www.grusamse.com/grusam.ec/grusamse/resint1.php?idg=1> 2015  
 Elaborado por: El maestrante

### 3.1.5 Generalización de resultados particulares de la investigación.

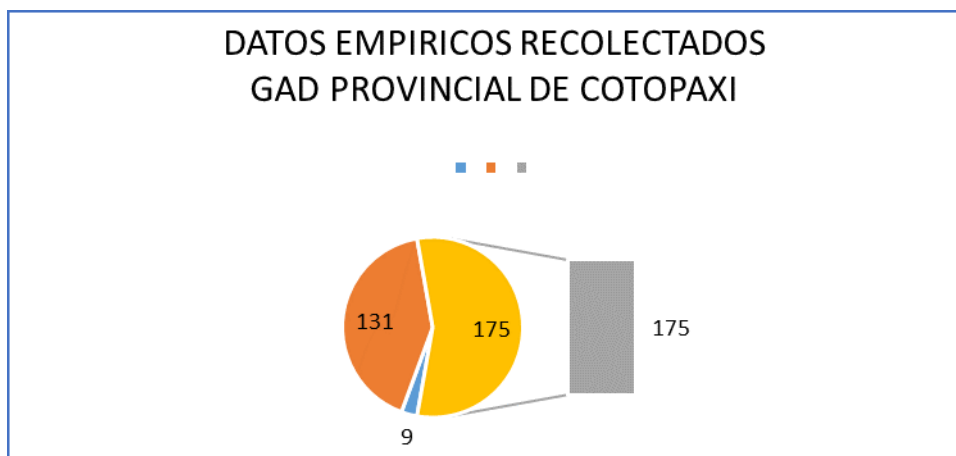
Generalizando los resultados empíricos de la investigación exploratoria aplicada, con la ayuda de los grupos focales y de la observación. Se determinan claramente la preponderancia de varios problemas, fallos o potenciales riesgos del trabajo en el GAD Provincial de Cotopaxi, manifestados en un idioma sencillo por los trabajadores, como es el caso: “maltrato, dolor de hombro, problemas de ojos, economía afectada”. Que tienen una connotación científica y lógica, para los investigadores que aplican la evaluación cualitativa, previa a la inversión de recursos en la investigación cuantitativa e intervención preventiva. Bajo estas consideraciones se obtienen los siguientes datos:

**Tabla 23 Datos recolectados GAD Provincial Cotopaxi**

<b>GRUPOS FOCALES - OBSERVACION</b>	
<b>Total de procesos alcanzados:</b>	9
<b>Total de fallos inventariados:</b>	131
<b>Total de quejas inventariadas:</b>	175

Fuente: KHMCR 2015  
 Elaborado por: El maestrante

**Gráfica 46 Datos empíricos recolectados.**

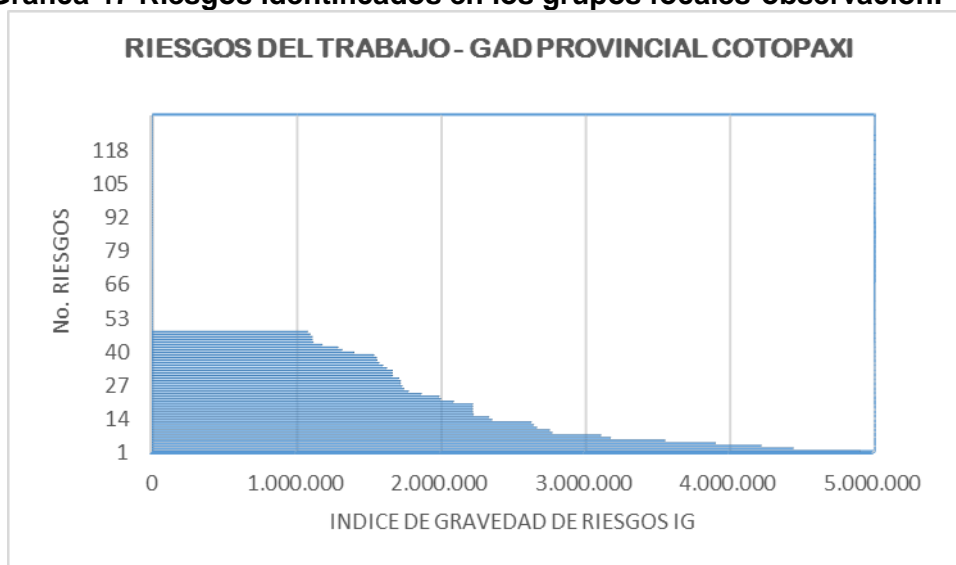


Fuente: KHMCR <http://www.grusamse.com/grusam.ec/grusamse/resint1.php?idg=1> 2015  
Elaborado por: El maestrante

#### ANALISIS

En la gráfica se muestra el total de procesos alcanzados, total de fallos y total de quejas que reporta el talento humano convocado a los grupos focales y observación.

**Gráfica 47 Riesgos identificados en los grupos focales-observación.**

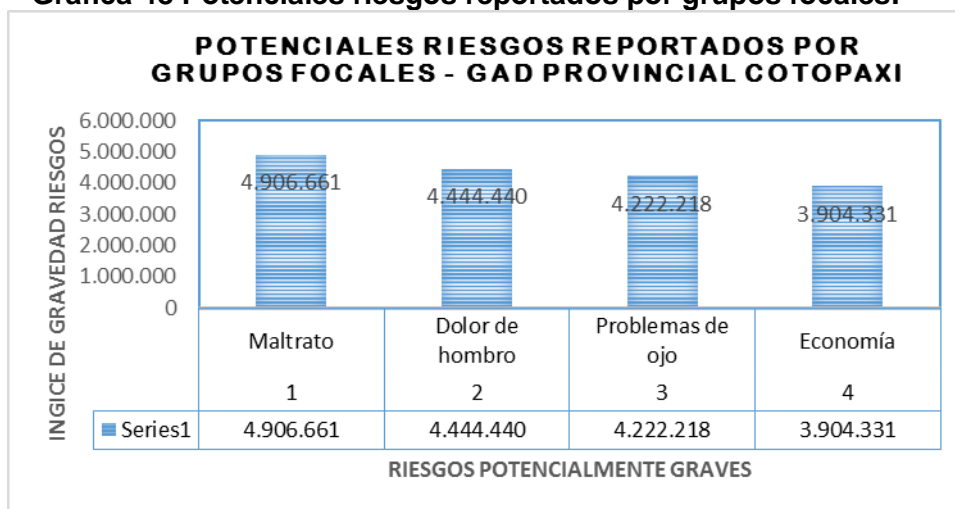


Fuente: KHMCR <http://www.grusamse.com/grusam.ec/grusamse/resint1.php?idg=1> 2015  
Elaborado por: El maestrante

#### ANALISIS

Total de riesgos identificados y comparados entre sí en la operativización de los grupos focales.

**Gráfica 48 Potenciales riesgos reportados por grupos focales.**



Fuente: KHMCR <http://www.grusamse.com/grusam.ec/grusamse/resint1.php?idg=1> 2015  
Elaborado por: El maestrante

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se citan cuatro potenciales riesgos de trabajo identificados con mucha frecuencia en los grupos focales. Tal es el caso: Maltrato, dolor de hombro, problemas de ojos, economía.

### 3.1.6 Argumentación del cumplimiento del objetivo y resolución del problema.

Con todos los reportes de datos, argumentaciones, herramientas empleadas, resultados de investigación presentados en este proyecto de investigación y desarrollo, se evidencia el cumplimiento de los objetivos propuestos, cuyo alcance es “Desarrollar un estudio cualitativo de riesgos del trabajo del GAD Provincial de Cotopaxi; con uso de tecnología innovadoras, para elaborar la matriz de riesgos. Dando así solución al problema de la investigación, en la que se manifiesta que la cualificación tradicionalista de riesgos del trabajo en el GAD Provincial de Cotopaxi, afectan a la seguridad y salud del talento humano. Así como generan graves efectos en las economías de las organizaciones, ya que al invertir directamente recursos en la cuantificación o intervención de riesgos, sin determinar previamente la cualificación de ellos, genera altos desperdicios y poca efectividad en los resultados esperados. Creando de esta manera desconfianza, incertidumbre y bajo provecho de los beneficios de los ambientes de seguridad y salud en el trabajo y su impacto en el rendimiento, armonía y desarrollo económico y social que esto representa.

## **CONCLUSIONES.-**

- La investigación de campo y exploratoria direcciona la evaluación cualitativa de riesgos, misma que aprovecha el conocimiento empírico del talento humano de los procesos, para de esta manera determinar la cultura de trabajo y disminuir recursos y desperdicios en la cuantificación e intervención de riesgos, como se ha comprobado en este proyecto de investigación y desarrollo.
- La evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, disminuye el margen de error de los profesionales de la Unidad de Seguridad y Salud, en cuanto a la identificación y valoración de los índices de gravedad de los riesgos del trabajo.
- La matriz de riesgos del trabajo, sustentada en la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo según el marco legal aplicable y el presupuesto disponible en la organización, faculta el inicio asertivo de la evaluación cuantitativa.

## **RECOMENDACIONES.-**

- La investigación de campo y exploratoria en la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo que determina la cultura organizacional; debe ser coordinada por un equipo multidisciplinar, cuyos miembros son parte activa de la Unidad de Seguridad y Salud en el trabajo; para determinar bajo la propuesta del presente proyecto de investigación y desarrollo, resultados altamente valorados por la organización y su entorno social y ambiental de trabajo.
- Los profesionales que evalúan cualitativamente los riesgos del trabajo para determinar los índices de gravedad; deben ser profesionales acreditados por las universidades, con títulos de tercero y cuarto nivel, afines a las ciencias de la seguridad y prevención de riesgos laborales.
- La matriz de riesgos del trabajo diseñada a partir de la evaluación cualitativa, sirve para el diseño de la evaluación cuantitativa como fase previa a la intervención o mitigación de riesgos, más no se recomienda la presentación a organismos de control, como lo representa el Ministerio de Trabajo.

## **CAPITULO IV**

### **4.1 Propuesta**

#### **4.1.1 Título.**

MATRIZ DE RIESGOS PARA LA EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE RIESGOS DEL TRABAJO.

#### **4.1.2 Justificación.**

La seguridad y salud en el trabajo, es uno de los procesos más importantes en las estructuras organizacionales de todo tipo; ya que repercuten directa e indirectamente en el bienestar físico, psicosocial y mental del talento humano, mismo que al gozar de estos ambientes, contribuye con alto rendimiento a los procesos encomendados. Sin embargo es frecuente en todo sistema laboral, encontrar factores de riesgos o peligros, que amenazan con el equilibrio a la salud. Generando potenciales o leves enfermedades ocupacionales; accidentes e incidentes laborales, baja de rendimiento laboral a diferentes escalas. Es por ello que a nivel internacional los países y en especial el Ecuador mantienen una amplia legislación, en la cual se establecen responsabilidades de varios tipos, como civiles o penales y de manera compartida para todos los actores de los sistemas laborales que tienen responsabilidad, para estimular de esta manera, hacia una cultura de tipo prevencionista.

La responsabilidad tanto de empleadores como de trabajadores y profesionales de las áreas de seguridad y salud en el trabajo es elemental; a tal punto que la eficiencia y eficacia, calidad y alto rendimiento en sus labores, se tornan en requisitos elementales del día a día en las áreas de trabajo. Razón por la que los profesionales del sector, deben desterrar las intervenciones tradicionalistas, que se fundamentan en invertir recursos humanos y materiales, sin haber previamente investigado en fuentes viables, las causas raíz de los potenciales riesgos de la seguridad y salud.

Los estudios cualitativos de riesgos del trabajo, sirven para que los profesionales de las Unidades de Seguridad y Salud de las organizaciones y sus directivos, fundamenten la evaluación cuantitativa, el trabajo preventivo y las inversiones de recursos, con jerarquización de prioridades y tendencia a perseguir el sigma seis de calidad en los procesos. De esta manera se faculta diseñar y operativizar objetivos en las organizaciones,

previniendo la inversión en innecesarios, a través de la planificación estratégica, de contribución y operativa; con riesgos calculados que direccionarán al éxito de los objetivos propuestos.

#### **4.1.3 Objetivos.**

Diseñar la metodología y contribución de un eficiente sistema de evaluación y gestión de riesgos del trabajo, con uso de conocimiento empírico, científico y tecnologías innovadoras; para reducir esfuerzos e incrementar la sostenibilidad del control de riesgos del trabajo.

#### **4.1.4 Estructura de la propuesta.**

Para el desarrollo de la presente propuesta de proyecto, se siguen secuencialmente las siguientes etapas metodológicas:

##### **a) Observación y levantamiento de información.**

En etapa inicial el evaluador profesional de riesgos; previo a la intervención, genera un acercamiento visual a la organización laboral operativa; si esta se encuentra en actividad. Caso contrario, el acercamiento es a la planificación documental; en caso de que esta se encuentre en fase de diseño. Para identificar la cadena de valor, la gestión por procesos y las diferentes actividades que estas desarrollan, con la intervención del talento humano, herramientas, materia prima y suministros asignados.

El evaluador profesional científico cualitativo de riesgos, tiene en esta etapa la oportunidad de conocer rápidamente, la realidad inicial de los riesgos del trabajo en la cadena de valor, misma que es generada por la debilidad o fortaleza de la calidad de los procesos, la cultura o disciplina en el trabajo adoptada por el talento humano, u otras variables de fuerza, como: el conocimiento de medidas preventivas y riesgos ocupacionales, economía, cultura, educación, sistemas de trabajo, administración, etc.

El profesional que desarrolla esta etapa de la evaluación cualitativa inicial, debe recopilar información en un registro de levantamiento de información, sumándose otra evidencia objetiva como fotografías, audios, etc., es el caso con el uso del siguiente registro para documentar la información:

**Tabla 24 Registro de levantamiento de información cualitativa de campo.**

REGISTRO RLI 1 - LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CUALITATIVA DE CAMPO		
<b>ORGANIZACIÓN:</b> LUGAR Y FECHA: _____ RESPONSABLE: _____ PROCESO INVESTIGADO: _____ AREA: _____ No. TRABAJADORES: Mujeres ( ) Hombres ( ) Niños: ( )		UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO. INVESTIGADOR: _____ ASISTENTE TECNICO: _____ TECNICA DE INVESTIGACIÓN: _____
OBJETIVO: _____		VIGENCIA: _____ EXCLUSIONES: _____
ENTRADA: _____ SALIDA: _____		ALCANCES: Administración ( ) Operación ( ) Otro( ) INTERACCIÓN: _____
No.	PROCEDIMIENTO	OBSERVACIONES

Fuente: Registros Fernando Segovia 2015  
 Elaborado por: El maestrante

La observación y levantamiento de información, como etapa metodológica de la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, se realiza mediante la identificación y ayuda de dos fuentes de información: primaria y/o secundaria, acorde a los escenarios de trabajo y acorde a la naturaleza de los procesos.

- Las fuentes primarias contienen información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual. Tal es el caso: libros, revistas, periódicos, diarios, documentos oficiales, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas, planificación estratégica operativa o de contribución, reglamentos internos, marco legal nacional, entre otros.

- Las fuentes secundarias contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales. Tal es el caso: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones, entre otros.

b) Experimentación científica y planificación.

En esta etapa de la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, se utiliza secuencialmente la información levantada en la etapa anterior, con el fin de desarrollar experimentalmente las directrices a emplearse, en las etapas siguientes. Para este fin se desarrollan los instrumentos correspondientes, que servirán para recopilar y documentar toda la información necesaria y existente, relacionada a la identificación cualitativa de riesgos del trabajo; tal es el caso:

- Registro de reclutamiento de talentos para grupos focales.

**Tabla 25 Registro reclutamiento grupos focales.**

<b>REGISTRO RGF 2 – RECLUTAMIENTO GRUPOS FOCALES</b>					
<b>ORGANIZACIÓN:</b> LUGAR Y FECHA: PROCESO: No. TRABAJADORES:    Mujeres ( ) Hombres ( ) Niños: ( )			RESPONSABLE: AREA: Mujeres ( ) Hombres ( ) Niños: ( )		UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO. INVESTIGADOR: ASISTENTE TECNICO: TECNICA DE INVESTIGACIÓN:
OBJETIVO:			VIGENCIA: EXCLUSIONES:		
ENTRADA: SALIDA:			ALCANCES: Administración ( ) Operación ( ) Otro( )		INTERACCIÓN:
No.	PROCESO	TALENTO HUMANO	ROL ORGANIZACIONAL	COMPETENCIAS	OBSERVACIONES

Fuente: Registros Fernando Segovia 2015  
Elaborado por: El maestrante

- Registro de recursos.

**Tabla 26 Recursos**

<b>REGISTRO RE 3 – RECURSOS GRUPO FOCAL</b>			
<b>ORGANIZACIÓN:</b>		<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.</b>	
LUGAR Y FECHA:	RESPONSABLE:	INVESTIGADOR:	
PROCESO:	AREA:	ASISTENTE TECNICO:	
No. TRABAJADORES:    Mujeres ( ) Hombres ( ) Niños: ( )		TECNICA DE INVESTIGACIÓN:	
OBJETIVO:		VIGENCIA:	
		EXCLUSIONES:	
ENTRADA:		ALCANCES: Administración ( ) Operación ( ) Otro( )	
SALIDA:		INTERACCIÓN:	
No.	PROCESO	RECURSOS	OBSERVACIONES

Fuente: Registros Fernando Segovia 2015  
 Elaborado por: El maestrante



**Tabla 28 Acta grupo focal**

REGISTRO AGF 5 – ACTA GRUPO FOCAL				
<b>ORGANIZACIÓN:</b> LUGAR Y FECHA: _____ RESPONSABLE: _____ PROCESO: _____ AREA: _____ No. TRABAJADORES: Mujeres ( ) Hombres ( ) Niños: ( )		UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO. ACTA No: _____ INVESTIGADOR: _____ ASISTENTE TECNICO: _____ TECNICA DE INVESTIGACIÓN: _____		
OBJETIVO: _____ ENTRADA: _____ SALIDA: _____ INTEGRANTES DEL GRUPO FOCAL: _____		VIGENCIA: _____ EXCLUSIONES: _____ ALCANCES: Administración ( ) Operación ( ) Otro( ) INTERACCIÓN: _____		
No.	INFORMACION RELEVANTE	COOPERANTE	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES

Fuente: Registros Fernando Segovia 2015  
 Elaborado por: El maestrante

c) Intervención empírica.

El conocimiento empírico, que mantiene el talento humano, sobre la realidad de los

procesos; y de especial manera sobre los potenciales riesgos del trabajo, debe ser aprovechado por los profesionales expertos de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando que su contribución científica, sustentada en la experiencia del talento humano, genera ahorro de recursos, exactitud tendiente a seis sigma en los procesos. Es por ello que para aprovechar de este recurso de conocimiento empírico; en esta etapa, se debe utilizar técnicas que viabilicen la cualificación de manera no estructurada, pero su planificada como es el caso de los grupos focales con instrumentos de apoyo.

Por efecto de las jornadas de los grupos focales; el talento humano involucrado en esta técnica de investigación, interactúa en cruces de preguntas y respuestas no estructuradas; direccionadas por el investigador, quien recopila información mediante procedimientos e instrumentos de apoyo, como grabaciones de audio, vídeo, apuntes rápidos, encuestas rápidas; que le serán de ayuda memoria o de evidencia objetiva de la gestión desarrollada. La información generada en esta etapa, en muchas ocasiones son de conocimiento único de los informantes, en estas circunstancias, se crea interés común por mantener una cultura de prevención sobre los riesgos laborales, en los participantes; así como se genera interés de investigar e implementar procedimientos correctivos en las áreas de trabajo, por los testimonios de los participantes y sobre todo, por los datos y hechos que se han descrito en la jornada focal.

Este interés desarrollado al final del grupo focal, hace que discreta o indiscretamente el talento humano involucrado en los procesos; se dirija a sus respectivos lugares de trabajo, a aplicar medidas correctivas y prevenciones relacionadas a riesgos del trabajo, para fomentar por auto decisión la cultura de seguridad y salud en el trabajo. Este cambio de actitud en muchas ocasiones es copiada por otros talentos, que observan el cambio de actitud con interés. Como es lógico el escenario para el evaluador profesional cualitativo de riesgos del trabajo, cambia sustancialmente por la acción empírica acertada o no del talento humano.

En muchos escenarios laborales la intervención empírica del talento, genera resultados a corto plazo, por lo que es necesario la intervención inmediata del profesional de la unidad de seguridad y salud en el trabajo, asignado para este proceso evaluativo. Quién iniciará con su labor evaluativa científica o cuantitativa.

d) Estabilización comparada de escenarios.

En esta etapa el investigador, genera un estudio comparado sobre el antes y después de aplicar la técnica de investigación exploratoria, en este caso el grupo focal, para observar

el estatus de variabilidad y alcanzar un escenario de trabajo e intervención científica más estable. Esta etapa puede ser determinada en corto plazo y dependerá de la naturaleza de los proceso, cultura de trabajo; así como de la predisposición y voluntad del talento humano.

e) Intervención científica de expertos.

Con la respectiva información obtenida por el investigador, en la secuencia de las etapas anteriores de esta metodología y procedimientos descritos; el profesional o equipo de profesionales de seguridad y salud en el trabajo, así como la unidad respectiva, podrá definir las líneas de investigación y actuación, para documentar la matriz de riesgos laborales de los diferentes procesos de la organización; mismos que serán más fiables, para proceder a generar inversiones en métodos cuantitativos consiguientes de ser el caso.

f) Matriz cualitativa de riesgos del trabajo

La matriz cualitativa de riesgos del trabajo es una lista de cotejo, en la cual se reconoce la permanencia de potenciales riesgos a la seguridad y salud del talento humano; a su vez que se prioriza el índice de gravedad de los riesgos del trabajo. Para en un estudio comparado, definir las diferentes alertas de actuación e intervención por parte de los diferentes actores involucrados a la gestión laboral.

La matriz de riesgos del trabajo, orienta tanto al talento humano, como a los patronos a mantener la respectiva conciencia de mitigación y prevención de riesgos del trabajo. Considerando también que esta lista de cotejo, se consagra como un registro para ser reportado a organismos de control del Sistema Nacional de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales (Ministerio del Trabajo, IESS)

### **ANEXO 3 MATRIZ DE RIESGOS DEL TRABAJO**

#### **4.1.5 Desarrollo de la propuesta.**

Para el desarrollo de la propuesta de evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, como pre requisito de la evaluación cuantitativa, intervención prevencionista o de mitigación de riesgos; se identifican dos actores principales en los procesos; que son:

- Talento humano (Participantes de grupos focales.)
- Profesionales de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Ingeniero de Seguridad, Médico ocupacional, Trabajador social, Psicólogo del trabajo)

Respectivamente para el desarrollo de la propuesta estos actores cumplirán la siguiente planificación de contribución en el cuadro de mando integral Balanced Scorecard, como parte del sistema de calidad lean six sigma del proceso de seguridad y salud en el trabajo:

#### **ANEXO 4 CUADRO DE MANDO INTEGRAL - BALANCED SCORECARD**

##### **4.1.6 Evaluación socio-económica-ambiental de la propuesta.**

La evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, crea grandes beneficios tanto sociales, económicos y ambientales, para la organización y su talento humano, tal es el caso:

###### **a) Beneficios sociales:**

- La evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, ayuda al talento humano y en especial a sus líderes, a participar activamente en la corresponsabilidad que representa la seguridad y salud en el trabajo.
- Motivación para el equipo de trabajo, al hacer sentir útiles a todas las personas vinculadas directa e indirectamente con la organización con sus potencialidades humanas y laborales.
- Responsabilidad compartida de investigación acción de nuevas formas seguras de trabajo colaborativo.
- Búsqueda y desarrollo de mejores procesos laborales, tanto social y ambientalmente responsables.

###### **b) Beneficios económicos:**

- Ahorro de recursos económicos para las organizaciones, al minimizar costos innecesarios de evaluación cuantitativa de riesgos; e intervenciones en aparentes riesgos, cuya naturaleza es el efecto de riesgos raíz ocultos en los procesos laborales.
- Optimización de recursos existentes tanto humanos como materiales en los lugares de trabajo.
- La alta efectividad de los resultados de la gestión profesional, al combinar la evaluación cualitativa, cuantitativa e intervención en riesgos laborales potencialmente identificados; crea desarrollo financiero para las organizaciones, por cuanto los riesgos del trabajo son mitigados desde la raíz de manera técnica y no aparente facilitando a que su talento humano tenga alto rendimiento de trabajo.

c) Beneficios ambientales:

- Ahorro de recursos energéticos.
- Ahorros de materiales y recursos renovables y no renovables.
- Ambientes colaborativos de trabajo con alta responsabilidad y respeto a la salud y la vida.
- Modelamiento territorial de ambientes de seguridad y salud en el trabajo.

**4.1.7 Conclusiones parciales del capítulo.**

- La propuesta metodológica de evaluación cualitativa de riesgos del trabajo, es aplicable a todo sistema de gestión laboral de todos los sectores, tal es el caso: producción, manufactura, comercialización, educación, transporte, agricultura, construcción, etc.
- La efectividad de la planificación / acción que son beneficiarios todos los actores responsables del sistema de seguridad y salud en el trabajo es elocuente.
- La contribución en el tablero de mando de los principales actores es flexible y depende del alcance, naturaleza y fin que se dé al proyecto de evaluación cualitativa de riesgos del trabajo.

## CONCLUSIONES

- El cruzar redes de conocimiento como el empírico y el científico ahorran recurso, tiempo y garantizan la calidad en el logro de objetivos.
- La bibliografía disponible y citada no genera ninguna solución al problema; por el contrario define varias líneas de investigación, intervención y monitoreo, por parte del talento humano involucrado en este entorno laboral.
- Es notorio el deficiente trabajo profesional y la pertinencia de perfiles profesionales que han contribuido en la última década a la cadena de valor del GAD Provincial de Cotopaxi. Ya que en toda la historia de existencia de esta organización, no se evidencia una administración técnica de gestión y control de riesgos del trabajo en la cadena de valor; ni se evidencia tampoco una planificación de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para que la actual administración fundamente su continuidad de trabajo, con bajo índice de riesgos ocupacionales y equilibrio en la salud de su talento humano.
- Actualmente a nivel internacional, el ser humano es el centro de la razón de ser tanto de las herramientas como de la tecnología que desarrollan los procesos laborales; sin embargo en el GAD Provincial de Cotopaxi se evidencia todo lo contrario; es decir, el ser humano o talento humano de los procesos laborales, es actualmente un ente que se adapta a las herramientas y la tecnología adquirida y comprada por sus autoridades sin criterios técnicos. Lo cual hace a su talento humano altamente vulnerable a sufrir enfermedades ocupacionales o accidentes de trabajo de distinta índole; e incluso a generar alto impacto negativo al ambiente y sociedad, al momento de operativizar el trabajo los procesos.
- Los procesos y sus realidades sociopolíticas que arrastra el GAD Provincial de Cotopaxi históricamente en el trabajo, por la cultura organizacional implementada o facultada por sus administradores; genera inseguridad en las actuales y futuras generaciones; a más de generar bajo rendimiento en el talento humano y procesos institucionales.
- La seguridad y salud es multidisciplinar, por lo que cada experto profesional acreditado por las diferentes universidades y por organismos de control, tienen una concentración y tarea profesional específica que cumplir. Sin embargo es palpable el malestar de la salud física, mental y psicosocial de diferentes talentos en las

áreas de trabajo. En muchas ocasiones por acciones o condiciones subestándares propias de las áreas actuales de trabajo. Pero también es notorio el reclutamiento y contratación de trabajadores por parte de talento humano, portadores de malas condiciones de salud laboral tanto física psicológica y psicosocial. Ya que los compromisos administrativos son más relevantes que los respectivos profesiogramas y filtros de salud para el reclutamiento y contratación. Este fenómeno hace que en la cadena de valor, actualmente se presenten sintomatologías e indicios de enfermedades o trastornos a la salud, que no corresponden a la naturaleza de los procesos de sus áreas de trabajo, por el hecho de que los trabajadores son portadores de enfermedades de otros ambientes laborales a los que anteriormente estaban vinculados laboral o socialmente.

- Todas las áreas laborales están expuestas a factores de riesgos del trabajo, a diferentes escalas de gravedad.
- Alta efectividad de los resultados de gestión al combinar la evaluación cualitativa, cuantitativa e intervención en riesgos laborales potencialmente identificados; crea desarrollo financiero para las organizaciones, por cuanto los riesgos del trabajo son mitigados desde la raíz de manera técnica y no aparente.

## RECOMENDACIONES

Una vez desarrollada la evaluación cualitativa de riesgos del trabajo; es procedente definir un proceso de levantamiento de información de campo, por parte de los miembros de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo; es decir, Ingeniero de seguridad y salud en el trabajo, médico ocupacional, trabajador social, psicólogo del trabajo; bajo la modalidad de auditoría de riesgos de trabajo de primero o segunda parte; así como desarrollar una planificación / acción de evaluación cuantitativa de los factores de riesgos identificados; para definir la matriz de riesgos a ser reportada a autoridades competentes; o para el desarrollo de planes de actuación tanto preventivos, correctivos o acciones de mejora de procesos.

La cualificación tradicionalista de riesgos del trabajo o aquella que se fundamenta en supuestos, afectan a la seguridad y salud del talento humano. Así como generan graves efectos en las economías de las organizaciones; ya que al invertir directamente recursos en la cuantificación o intervención de riesgos, sin determinar previamente la cualificación de ellos, genera altos desperdicios y poca efectividad en los resultados esperados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### Referencias

- 2008, A. C. (2008). CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. En A. C. 2008, *CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR* (pág. 152 DE 218). MONTECRISTI: ASAMBLEA CONSTITUYENTE.
- C., P. C. (1 de 12 de 2000). *Estudios Gerenciales*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-59232000000400004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-59232000000400004&script=sci_arttext): <http://www.scielo.org.co>
- Calle, D. J. (S/D de S/M de S/A). <http://datateca.unad.edu.co/>. Obtenido de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104\\_EXE/leccin\\_6\\_investigacin\\_exploratoria\\_descriptiva\\_correlacional\\_y\\_explicativa.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_6_investigacin_exploratoria_descriptiva_correlacional_y_explicativa.html).
- COOTAD CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACION TERRIRORIAL, AUTONOMIA Y DESCENTRALIZACION, REGISTRO OFICIAL Año II -- N° 303 (FUNCIÓN EJECUTIVA-PRESIENCIA DE LA REPUBLICA 19 de 10 de 2010).
- COTOPAXI, G. P. (23 de 09 de 2014). [www.cotopaxi.gob.ec](http://www.cotopaxi.gob.ec). Obtenido de [http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=21&Itemid=245&lang=es](http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=21&Itemid=245&lang=es): [http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=21&Itemid=245&lang=es](http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=21&Itemid=245&lang=es)
- FINANZAS, G. N. (13 de 11 de 2014). CODIGO ORGANICO DE PLANIFICACION . *CODIGO ORGANICO DE PLANIFICACION* . QUITO, PICHINCHA, ECUADOR: ESTADO ECUATORIANO.
- Jeanne Mager Stellman, P. (2013). ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. En O. I. Trabajo, *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO* (pág. 233). Ginebra: Gestión editorial Chantal Dufresne, BA.
- Manuele, F. A. (2012). GESTION DEL CAMBIO. *ProfessionalSafety*, 43.
- MARCELO, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação v. 18 n. 52*, 234.
- MELO, E. J. (10 de 02 de 2014). <http://www.bdigital.unal.edu.co/46665/>. Obtenido de

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y CONTADURÍA PÚBLICA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN BOGOTÁ D.C., COLOMBIA 2014: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46665/>

NORMALIZACION AUSTRALIANA. (S/D de S/M de 1999). ESTANDAR AUSTRALIANO - ADMINISTRACION DE RIESGOS. AS/NZS 4360:1999. Austria, S/E, AUSTRIA: S/E.

PANDE, P. S. (2002). LAS CLAVES DEL SEIS SIGMA. En P. S. PANDE, *LAS CLAVES DEL SEIS SIGMA* (pág. 360). MADRID: THE MCGRAW-HILL.

PLANIFICACION GAD PROVINCIAL COTOPAXI. (23 de 09 de 2014). <http://www.cotopaxi.gob.ec>. Obtenido de [http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=86&Itemid=318&lang=es](http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=86&Itemid=318&lang=es): [http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=86&Itemid=318&lang=es](http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=86&Itemid=318&lang=es)

Rafael Sirera\*, Pedro T. Sánchez\*\* y Carlos Camps\*. (2010). INMUNOLOGÍA, ESTRÉS, DEPRESIÓN Y CÁNCER. En P. T. Rafael Sirera\*, *INMUNOLOGÍA, ESTRÉS, DEPRESIÓN Y CÁNCER*. VALENCIA: UNIVERSIDAD DE VALENCIA .

RESOLUCIÓN 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, DECISIÓN 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (©Consejo Consultivo Laboral Andino - Instituto Laboral Andino 1 de 10 de 2005).

RÍOS, J. G. (2008). *GESTIÓN HUMANA: TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS\**. Cali: Grupo LIUNES-O, de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad de San Buenaventura, Medellín, y la Asociación Colombiana de Relaciones de Trabajo (ASCORT).

SALUD, O. P. (s/d de s/m de 2011). Tópicos de interés en patología de riesgos del trabajo. *Tópicos de interés en patología de riesgos del trabajo*. Iquique, Iquique, Chile: BVSDE.

SANCHIS PALACIO, J. R. (2007). La Dirección Estratégica en la Economía Social: utilización de herramientas de análisis estratégico en las Cooperativas. *Centre International de Recherches et d'Information sur l'Economie Publique, Sociale et Coopérative*, 23.

SEGOVIA, F. (1 de 02 de 2013). *www.grusamse.com*. Obtenido de  
<http://www.itrbn.com/grusam.ec/grusamse/generalidades.php>:  
<http://www.itrbn.com/grusam.ec/grusamse/generalidades.php>

Uriarte, O. E. (2010). Las relaciones de trabajo en América Latina: Problemas tendencias actuales. *Themis*, 20.

Vargas Garduño, M. d. (26 de 03 de 2015).  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032015000100008&lng=es&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032015000100008&lng=es&tlng=pt). Obtenido de <http://www.scielo.org.mx>:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032015000100008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032015000100008&script=sci_arttext&tlng=pt)

## BIBLIOGRAFIA

- 2008, A. C. (2008). CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. En A. C. 2008, *CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR* (pág. 152 DE 218). MONTECRISTI: ASAMBLEA CONSTITUYENTE.
- C., P. C. (1 de 12 de 2000). *Estudios Gerenciales*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-59232000000400004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-59232000000400004&script=sci_arttext): <http://www.scielo.org.co>
- Calle, D. J. (S/D de S/M de S/A). <http://datateca.unad.edu.co/>. Obtenido de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104\\_EXE/leccin\\_6\\_investigacin\\_exploratoria\\_descriptiva\\_correlacional\\_y\\_explicativa.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_6_investigacin_exploratoria_descriptiva_correlacional_y_explicativa.html).
- COOTAD CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACION TERRIRORIAL, AUTONOMIA Y DESCENTRALIZACION, REGISTRO OFICIAL Año II -- Nº 303 (FUNCIÓN EJECUTIVA-PRESENCIA DE LA REPUBLICA 19 de 10 de 2010).
- COTOPAXI, G. P. (23 de 09 de 2014). [www.cotopaxi.gob.ec](http://www.cotopaxi.gob.ec). Obtenido de [http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=21&Itemid=245&lang=es](http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=21&Itemid=245&lang=es):  
[http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=21&Itemid=245&lang=es](http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=21&Itemid=245&lang=es)
- FINANZAS, G. N. (13 de 11 de 2014). CODIGO ORGANICO DE PLANIFICACION . *CODIGO ORGANICO DE PLANIFICACION* . QUITO, PICHINCHA, ECUADOR: ESTADO ECUATORIANO.
- Jeanne Mager Stellman, P. (2013). ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. En O. I. Trabajo, *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO* (pág. 233). Ginebra: Gestión editorial Chantal Dufresne, BA.
- Manuele, F. A. (2012). GESTION DEL CAMBIO. *ProfessionalSafety*, 43.
- MARCELO, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação v. 18 n. 52*, 234.
- MELO, E. J. (10 de 02 de 2014). <http://www.bdigital.unal.edu.co/46665/>. Obtenido de UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y

- CONTADURÍA PÚBLICA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN BOGOTÁ D.C., COLOMBIA 2014: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46665/>
- Moro, A. (2005). Hegemonía, formación de los trabajadores y proceso de trabajo. *Congreso nacional de estudios del Trabajo Universidad de Buenos Aires*, 15.
- NORMALIZACION AUSTRALIANA. (S/D de S/M de 1999). ESTANDAR AUSTRALIANO - ADMINISTRACION DE RIESGOS. *AS/NZS 4360:1999*. Austria, S/E, AUSTRIA: S/E.
- PANDE, P. S. (2002). LAS CLAVES DEL SEIS SIGMA. En P. S. PANDE, *LAS CLAVES DEL SEIS SIGMA* (pág. 360). MADRID: THE MCGRAW-HILL.
- PLANIFICACION GAD PROVINCIAL COTOPAXI. (23 de 09 de 2014). <http://www.cotopaxi.gob.ec>. Obtenido de [http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=86&Itemid=318&lang=es](http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=86&Itemid=318&lang=es): [http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=86&Itemid=318&lang=es](http://www.cotopaxi.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=86&Itemid=318&lang=es)
- Rafael Sirera\*, Pedro T. Sánchez\*\* y Carlos Camps\*. (2010). INMUNOLOGÍA, ESTRÉS, DEPRESIÓN Y CÁNCER. En P. T. Rafael Sirera\*, *INMUNOLOGÍA, ESTRÉS, DEPRESIÓN Y CÁNCER*. VALENCIA: UNIVERSIDAD DE VALENCIA .
- RESOLUCIÓN 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, DECISIÓN 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (©Consejo Consultivo Laboral Andino - Instituto Laboral Andino 1 de 10 de 2005).
- RÍOS, J. G. (2008). *GESTIÓN HUMANA: TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS\**. Cali: Grupo LIUNES-O, de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad de San Buenaventura, Medellín, y la Asociación Colombiana de Relaciones de Trabajo (ASCORT).
- SALUD, O. P. (s/d de s/m de 2011). Tópicos de interés en patología de riesgos del trabajo. *Tópicos de interés en patología de riesgos del trabajo*. Iquique, Iquique, Chile: BVSDE.
- SANCHIS PALACIO, J. R. (2007). La Dirección Estratégica en la Economía Social: utilización de herramientas de análisis estratégico en las Cooperativas. *Centre International de Recherches et d'Information sur l'Economie Publique, Sociale et Coopérative*, 23.

SEGOVIA, F. (1 de 02 de 2013). *www.grusamse.com*. Obtenido de  
<http://www.itrbn.com/grusam.ec/grusamse/generalidades.php>:  
<http://www.itrbn.com/grusam.ec/grusamse/generalidades.php>

Uriarte, O. E. (2010). Las relaciones de trabajo en América Latina: Problemas tendencias actuales. *Themis*, 20.

Vargas Garduño, M. d. (26 de 03 de 2015).  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032015000100008&lng=es&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032015000100008&lng=es&tlng=pt). Obtenido de <http://www.scielo.org.mx>:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032015000100008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032015000100008&script=sci_arttext&tlng=pt)

## **ANEXOS**

ANEXO 1 REGISTRO RTD1 KHMCR .....	81
ANEXO 2 MATRIZ DE RIESGOS.....	102
ANEXO 3 MATRIZ DE RIESGOS DEL TRABAJO.....	120
ANEXO 4 CUADRO DE MANDO INTEGRAL - BALANCED SCORECARD.....	121