

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**“MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO
DE LA GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA”**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRO

EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

ELABORADO POR

JULIO GIRALDO MOSCOSO VALENZUELA

ASESOR

MBA RODOLFO DURÁN QUEROL

LIMA-PERÚ

2017

“MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA MEJORAR EL
DESEMPEÑO DE LA GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA”

MOSCOSO VALENZUELA JULIO GIRALDO

Presentado a la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Civil en cumplimiento parcial
de los requerimientos para el grado de:

MAESTRO EN
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN
DE LA CONSTRUCCIÓN
2017

Autor : Ing° Julio Giraldo Moscoso Valenzuela.

Recomendado : Ing° Rodolfo Durán Querol, MBA
Asesor de la Tesis

Aceptado por : Dr. Víctor Sánchez Moya
Director de la Unidad de Posgrado



Índice

	Pag.
CAPÍTULO I: GENERALIDADES.	01
1.1 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.	01
1.1.1 Hipótesis.	01
1.1.2 Unidad de Análisis.	01
1.1.3 Identificación de Variables.	01
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	01
1.2.1 Objetivo Principal.	01
1.2.2 Objetivos Específicos.	01
1.3 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.	02
1.4 METODOLOGÍA DE DESARROLLO.	02
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.	04
2.1 INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO.	04
2.1.1 Los Datos.	04
2.1.2 La Información.	04
2.1.3 El Valor de las Organizaciones.	04
2.1.4 El Capital Intelectual.	05
2.1.5 El Conocimiento.	06
2.2 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y PRODUCTIVIDA.	07
2.2.1 Gestión del Conocimiento.	07
2.2.2 Productividad.	07
2.2.3 Información Sobre Productividad.	08
2.3 LA ORGANIZACIÓN Y LA GESTION DEL CONOCIMIENTO.	08
2.3.1 Capacidad de Aprendizaje	09
2.3.2 Innovación y Cambio.	09
2.3.3 Cultura Organizacional.	10
2.4 LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.	11
2.4.1 Diseño del Proyecto.	12
2.4.2 Gestión de Beneficiarios.	13
2.4.3 Gestión de Empleados.	13
2.4.4 Planificación de Sub Gerencias.	14



2.5	TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN Y LOS TRABAJADORES DEL CONOCIMIENTO.	14
2.5.1	Talento Humano.	14
2.5.2	Competencias del Trabajador del Conocimiento.	15
2.5.3	Tecnología de Información.	15
2.5.4	Sistemas de Gestión del Conocimiento.	16
CAPÍTULO III: PRÁCTICA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA GRI.		18
3.1	INTRODUCCIÓN.	18
3.2	SELECCIÓN DE LA MUESTRA.	18
3.3	RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	18
3.3.1	Diseño del Cuestionario.	18
3.3.2	Invitación y Envío de Cuestionario.	19
3.3.3	Seguimiento y Recolección de respuestas.	19
3.4	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.	19
3.4.1	Características del Encuestado.	19
3.4.2	Características de la GRI.	21
3.4.3	conceptos sobre gestión del conocimiento.	22
3.4.4	práctica de la gestión del conocimiento.	30
3.4.5	opiniones sobre conocimiento, información aprendizaje.	31
3.4.6	Validación de Hipótesis.	32
3.4.6.1	Análisis de Validez y Fiabilidad de la Encuesta.	34
CAPÍTULO IV: MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.		39
4.1	INTRODUCCIÓN.	39
4.2	RECURSOS DEL CONOCIMIENTO.	39
4.3	ACTIVIDADES DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.	41
4.4	INFLUENCIAS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.	41
4.5	MODELO.	42
4.5.1	Naturaleza de las Gerencias de Infraestructura y el Flujo del Conocimiento.	42
4.5.2	Modelo Resumido de Gestión del Conocimiento.	44
4.5.3	Modelo Detallado de Gestión del Conocimiento.	45
4.5.4	Metodología.	46
4.5.4.1	Identificación.	46



4.5.4.2 Captura.	46
4.5.4.3 Organización.	47
4.5.4.4 Almacenamiento.	48
4.5.4.5 Transferencia.	49
4.5.4.6 Uso.	49
4.5.4.7 Medición.	50
CAPÍTULO V: BENEFICIOS Y RIESGOS RESULTANTES DE APLICAR LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.	58
5.1 INTRODUCCIÓN.	58
5.2 BENEFICIOS.	58
5.3 RIESGOS.	59
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	63
ANEXOS.	65
A. Cuestionarios.	65
B. Detalle de Sub Gerencias Encuestadas.	71
C. Procesamiento de Datos – Opiniones.	73
D. Procesamiento de datos hipótesis – opinión de encuestados.	75
E. Datos Procesados con SPSS.	82



LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Valor de las organizaciones.	05
Figura 2.2: Capital intelectual.	05
Figura 2.3: Procesos clave de la GRI.	12
Figura 3.1: Encuestados según su especialidad.	20
Figura 3.2: Encuestados según su cargo en la GRI.	20
Figura 3.3: Encuestados según el número de años en la GRI.	20
Figura 3.4: Comparación del número de años en la GRI y en el GORE.	21
Figura 3.5: Encuestados según el tipo de sub gerencia y otras oficinas.	21
Figura 3.6: Encuestados de la sub gerencia de obras según los proyectos de los sectores ejecutados a la fecha.	22
Figura 3.7: Proyectistas encuestados en la sub gerencia de estudios de inversión de la GRI.	22
Figura 3.8: Analistas de proyecto encuestados en la oficina de obras por contrata OCOCE, según el sector al que pertenece el proyecto.	22
Figura 3.9: Promotores de proyecto.	29
Figura 4.1: Actividades de la Gestión del Conocimiento.	41
Figura 4.2: Escenario 1.	42
Figura 4.3: Escenario 2.	43
Figura 4.4: Escenario 3.	44
Figura 4.5: Modelo resumido.	44
Figura 4.6: Modelo detallado de gestión del conocimiento.	45
Figura 4.7: Interrelación entre los procesos y los tipos de indicadores.	51
Figura 4.8: Personal que trabaja en la sede principal de la GRI.	51
Figura 4.9: Personal que trabaja en la sub gerencia de obras de la GRI.	52
Figura 4.10: Personal que trabaja en la sub gerencia de estudios de la GRI.	52
Figura 4.11: Indicadores priorizados años 2015 – 2016.	53
Figura 4.12: Indicadores de 1er nivel años 2015 – 2016.	53
Figura 4.13: Indicadores de 2do nivel años 2015 – 2016.	54
Figura 4.14: Medición de los diferentes capitales y del capital intelectual.	54
Figura 4.15: Medición de capitales.	55
Figura 4.16: Eficacia año 2015.	55



Figura 4.17: Eficacia año 2016.	56
Figura 4.18: Ejecución de obras por Administración directa	56

LISTA DE TABLAS.

Tabla 3.1: Perspectivas sobre la gestión del conocimiento.	23
Tabla 3.2: Capacidades de la gestión del conocimiento.	24
Tabla 3.3: Principales inquietudes sobre la gestión del conocimiento.	25
Tabla 3.4: Beneficios de la gestión del conocimiento.	27
Tabla 3.5: Importancia del ámbito del conocimiento.	28
Tabla 3.6: Componentes tecnológicos.	30
Tabla 3.7: Fiabilidad Escala Cronbach.	34
Tabla 3.8: Fiabilidad Escala Dos Mitades.	35
Tabla 3.9: Fiabilidad Escala Guttman.	36
Tabla 3.10: Fiabilidad Escala Paralelo.	37
Tabla 3.11: Fiabilidad Escala Paralelo Estricto.	38
Tabla 3.12: Opinión respecto a la hipótesis 1 según la Sub Gerencia.	75
Tabla 3.13: Opinión respecto a la hipótesis 1 según el tamaño de la Sub Gerencia.	75
Tabla 3.14: Opinión respecto a la hipótesis 1 según el número de años que tiene la actividad en la Sub Gerencia.	76
Tabla 3.15: Opinión respecto a la hipótesis 1 según el número de años del encuestado en la Sub Gerencia.	76
Tabla 3.16: Opinión respecto a la hipótesis 2 según la Sub Gerencia.	77
Tabla 3.17: Opinión respecto a la hipótesis 2 según el tamaño de la Sub Gerencia.	77
Tabla 3.18: Opinión respecto a la hipótesis 2 según el número de años que tiene la actividad en la Sub Gerencia.	78
Tabla 3.19: Opinión respecto a la hipótesis 2 según el número de años del encuestado en la Sub Gerencia.	78
Tabla 3.20: Opinión respecto a la hipótesis 3 según la Sub Gerencia.	79
Tabla 3.23: Opinión respecto a la hipótesis 3 según el tamaño de la Sub Gerencia.	80
Tabla 3.24: Opinión respecto a la hipótesis 4 según la Sub Gerencia.	80



Tabla 3.25: Opinión respecto a la hipótesis 4 según el tamaño de la Sub Gerencia.	81
Tabla 3.26: Opinión respecto a la hipótesis 4 según el número de años que tiene la GRI en actividad.	81
Tabla 4.1: Recursos humanos.	56
Tabla 4.2: Recursos de infraestructura.	56
Tabla 4.3: Recursos relacionales.	57
Tabla 4.4: Recursos externos.	57
LISTA DE IMÁGENES.	
Imagen N° 01: Cuestionario Policotómico.	92
Imagen N° 02: Preguntas del Cuestionario.	92



RESÚMEN

La gestión del conocimiento ha surgido en los últimos años como una herramienta que busca formalizar la manera en que las Gerencias Regionales de Infraestructura (GRI) administran su información y experiencias, promoviendo así la captura, procesamiento y divulgación de las distintas experiencias de sus profesionales clave y lecciones aprendidas ocurridas en los distintos proyectos ejecutados. El sector de la construcción es una industria basada fuertemente en el conocimiento de sus profesionales, sin embargo, no cuenta con sistemas estructurados y formales que le permitan capturar y reutilizar este importante recurso en nuevos proyectos. Una herramienta que le permitiría lograr lo anterior es la gestión del conocimiento.

La presente investigación está orientada a conocer el nivel de desarrollo de este enfoque en la GRI del gobierno regional, teniendo como principales objetivos investigar sobre el grado de aplicación de la gestión del conocimiento en las sub gerencias que integran la GRI.

En esta investigación se presenta la metodología de trabajo y sus principales resultados, entre los que destacan la propuesta de un modelo para la aplicación de la gestión del conocimiento.

También se determinó a partir de la realización de una encuesta, que las sub gerencias que integran la GRI no poseen un nivel adecuado de desarrollo en cuanto a la gestión del conocimiento, ya que a pesar de encontrarse relativamente desarrolladas actividades como la captura y almacenamiento del conocimiento, existen actividades como el procesamiento y divulgación del conocimiento que no presentan un nivel que permita a los miembros de la GRI tener acceso a éstos. Otra conclusión relevante se relaciona en cuanto a la captura del conocimiento, encontrando las sub gerencias que la mejor instancia para compartir y analizar las lecciones aprendidas corresponden a reuniones formales o revisiones durante el proyecto.



SUMMARY

Since the end of the last century, knowledge has been gaining the importance of the mayor in the economic field as a wealth generating resource.

It has shifted capital, land and labor into relevance to become the main source of competitive advantage. Knowledge as a resource includes what the company knows, the ways in which they use that knowledge and their ability to learn.

This is why society today is called the knowledge society. With the importance of knowledge in the need of management. For this, strategies and methodologies are formulated in order to obtain the greatest benefits from this resource.

This is where knowledge management is used. This project was carried out within the Regional Management of GRI Violation of the Regional Government of Cusco and the Sub-Management that they integrate.

The GRI is dedicated to developing projects and executing them with the resources assigned to it. Therefore, it was decided to carry out an investigation regarding the management of knowledge in the GRI, focusing specifically on a very dynamic and growing sector such as the construction sector.

This document shows how the concept of knowledge management is applied in the construction sector of Peru. The objective is, first of all, to collect current information from the GRI Sub-Grases to analyze their situation with respect to this type of management, through the elaboration and application of questionnaires and interviews, after determining the level of application in the GRI and proposing suggestions as best practices to be able to optimize its use. The result of the research in the GRI benefits from the elements of feedback for the Sub-Management that are integrated in order that they manage their better knowledge, that is, obtain greater benefits from their resources. The study can also help Sub Management of other Management in the Regional Government of Cusco by the similarity in the processes of knowledge management. Get greater benefits from their resources. The study can also help Sub Management of other Management in the Regional Government of Cusco by the similarity in the processes of knowledge.



CAPÍTULO I: GENERALIDADES.

1.1 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Con el fin de establecer puntos de referencia para el estudio de investigación, se han formulado cuatro hipótesis, que a la vez permiten explicar tentativamente en que recursos se ubica el conocimiento acumulable, como se produce este, como influyen los cambios en los materiales y métodos. plantearon preguntas que fueron insertadas en el cuestionario elaborado para el estudio sobre la práctica de la gestión del conocimiento en la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI).

1.1.1 Hipótesis.

Las hipótesis de trabajo formuladas son las siguientes:

- a. La mayoría de los trabajadores de las Sub Gerencias de la GRI consideran que el conocimiento acumulable reside, básicamente, en los planos y en la propia obra física.
- b. La mayoría de los Sub Gerentes de la GRI consideran que la acumulación del conocimiento se produce de manera espontánea y que solamente es importante en los cuadros ejecutivos y en la forma de síntesis.
- c. La mayoría de los trabajadores de las Sub Gerencias de la GRI consideran que los continuos cambios en los materiales y métodos constructivos ocasionan que la acumulación de conocimientos en los detalles no sea relevante.
- d. La mayoría de los trabajadores de las Sub Gerencias de la GRI consideran que las formas y sentido de las transacciones con los diferentes agentes de su entorno relevante, da por sentado que lo fundamental es generar la oferta de bienes construidos, sin preocuparse por la demanda; siendo cada evento nuevo, sujeto a negociaciones específicas y del momento.

1.1.2 Unidad de análisis:

La Gerencia Regional de Infraestructura y las Sub Gerencias que la componen.

1.1.3 Identificación de variables:

- a. Variable Independiente:
 - Opinión del encuestado
 - Número de años del encuestado en la GRI.

De la Opinión del encuestado y del tiempo en que éste viene trabajando en la GRI, surgen las interrogantes, recomendaciones, conclusiones y finalmente las decisiones que causarán efectos en el desempeño de las Sub Gerencias que conforman la GRI.

- b. Variables Dependientes:
 - Sub Gerencia de Obras.
 - Sub Gerencia de Estudios de Inversión.
 - Sub Gerencia de Equipo Mecánico.

El desempeño de éstas Sub Gerencias, mejorará a consecuencia de que se implementen las interrogantes, recomendaciones, conclusiones y las decisiones provenientes de la Opinión del encuestado y del tiempo en que éste viene trabajando en la GRI.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.2.1 Objetivo principal

Orientar y encaminar a las Sub Gerencias de la GRI hacia el convencimiento acerca de la importancia y necesidad de gestar el conocimiento específico, presentando para ello una metodología y modelo operativo.

1.2.2 Objetivos específicos



- a. Realizar un estudio sobre la práctica de gestión del conocimiento en la GRI y en las Sub Gerencias que la conforman.
- b. Identificar y analizar los beneficios y riesgos resultantes de aplicar la gestión del conocimiento.

1.3 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.

El tema de investigación permitirá a la GRI mejorar sus resultados en productividad, calidad de productos y servicios, toma de decisiones y logro de objetivos.

Brindará mejores condiciones para competir con sus similares a nivel nacional, así como, mayor capacidad para innovar y afrontar los cambios continuos producidos en una sociedad globalizada.

Permitirá mejorar la comunicación entre las Sub Gerencias de la GRI, lo cual es un factor fundamental para el éxito del Gobierno Regional (GORE).

Permitirá aprovechar la creatividad y el talento de los trabajadores para la mejora continua del GORE.

Además, las Sub Gerencias de la GRI podrán conocer los resultados del estudio sobre la práctica de la gestión del conocimiento, del cual se recogieron las opiniones, conceptos e inquietudes, algunas coincidentes y otras divergentes, de profesionales vinculados con la construcción. También podrán conocer los resultados concretos que dichos profesionales esperarían obtener con la implantación de proyectos de gestión del conocimiento en sus Sub Gerencias.

El modelo de gestión del conocimiento servirá de guía para aquellas Gerencias que tengan interés en mejorar sus resultados con la implantación de un sistema de gestión del conocimiento.

1.4 METODOLOGÍA DE DESARROLLO.

El trabajo de investigación consistió de cuatro fases fundamentales:

- Elaboración del plan de tesis.
 - Desarrollo del marco teórico.
 - Ejecución del programa de campo.
 - Diseño del modelo.
- a) La primera fase, considerada como la más importante, fue desarrollada mediante una revisión y análisis de la literatura existente, tales como, libros y artículos publicados en el Internet.

Estos fueron utilizados como referencia para la selección de los temas que se incluirían en el plan de tesis, así como para la preparación del cronograma respectivo.

- b) Para la segunda fase fue necesario ampliar el nivel de revisión y análisis de la literatura. El Internet fue considerado como fuente principal de información. Se ubicó en la Web una variedad de artículos relacionados con el tema de tesis, entre ellos, conocimiento, información, aprendizaje, entre otros.
- c) La tercera fase fue la que demandó mayor tiempo y mayor dedicación, tal vez porque los resultados dependían del interés, tiempo y, probablemente, cultura para participar del estudio propuesto por el tesista: Práctica de la gestión del conocimiento en la Gerencia Regional de Infraestructura.

Esta fase consistió de tres partes:

- Selección de la muestra.
- Recopilación de información.
- Análisis y discusión de resultados.



La selección de la muestra se hizo en forma no aleatoria, y el número de Sub Gerencias de la GRI dependió del presupuesto y del tiempo disponible del tesista. La recopilación de información se desarrolló principalmente mediante un programa de campo con encuestas y entrevistas a trabajadores de las diferentes Sub Gerencias de la GRI, para lo cual, se diseñó un cuestionario, se hicieron invitaciones por medio de cartas que fueron dejadas en las secretarías de las diferentes Sub Gerencias de la GRI, y se efectuó un seguimiento y recogida de respuestas. Por último, la información recopilada fue organizada, analizada y procesada por el tesista. Finalmente, el modelo teórico.

Cuarta fase del trabajo de investigación. Fue configurado a partir de las comprobaciones empíricas basadas en encuestas; además, toma como referencia los modelos de gestión del conocimiento y modelos de medición del capital intelectual existente en la literatura



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.

2.1 INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO.

En la economía actual, la información ha acrecentado su importancia dejando de ser un simple soporte para la actividad de la GRI, para constituirse en un recurso clave, Pero no sólo eso, sino que se ha tomado plena conciencia que el conocimiento contenido en la Gerencia Regional de Infraestructura constituye su principal fuente de ventajas competitivas. Ello ha motivado en los Sub Gerentes conformantes de la GRI una gran preocupación por la óptima utilización de los activos de conocimiento que la organización posee [16].

2.1.1 Los datos.

Todas las Sub Gerencias de la GRI necesitan datos y algunos sectores son totalmente dependientes de ellos. Los bancos, compañías de seguros, agencias gubernamentales y la Seguridad Social son ejemplos obvios. En este tipo de organizaciones la buena gestión de los datos es esencial para su funcionamiento, ya que operan con millones de transacciones diarias [19].

Los datos pueden definirse de la siguiente manera:

Datos:

Conjunto discreto de factores objetivos sobre un hecho real, y tiene relativamente poco significado para el usuario.

Los datos describen únicamente una parte de lo que pasa en la realidad y no proporcionan juicios de valor o interpretaciones [19].

2.1.2 La información.

La información, como cualquier mensaje, tiene un emisor y un receptor. La información es capaz de cambiar la forma en que el receptor percibe algo, es capaz de impactar sobre sus juicios de valor y comportamientos [19].

A diferencia de los datos, la información tiene significado (relevancia y propósito). No sólo puede formar potencialmente al que la recibe, sino que está organizada para algún propósito. Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado. Transformamos datos en información añadiéndoles valor en varios sentidos [19].

Información:

Conjunto de datos organizados para un propósito específico, aplicado a una decisión.

2.1.3 El valor de las organizaciones.

Es evidente que la GRI tiene un valor que, por lo general, no coincide con el valor registrado en los libros contables. Esto se explica porque la contabilidad solamente cuantifica los activos tangibles y no los activos intangibles, los cuales, también, tienen valor comercial.

Dentro de este grupo de activos que no son reflejados en los estados financieros tradicionales, tenemos: los conocimientos, información técnica y comercial, derechos de propiedad intelectual, ventajas competitivas, reputación corporativa, relaciones los usuarios beneficiarios, entre otros.

Por otra parte, diferentes investigadores han intentado explicitar, a través de modelos, el concepto de capital intelectual, debido al interés que muchas organizaciones tienen para gestionar y controlar dichos activos. En general, los modelos parten del concepto de que el valor

de la GRI dentro del Gobierno Regional Cusco está integrado por los activos tangibles y los activos intangibles (ver Figura 2.1).

Valor de organizaciones.

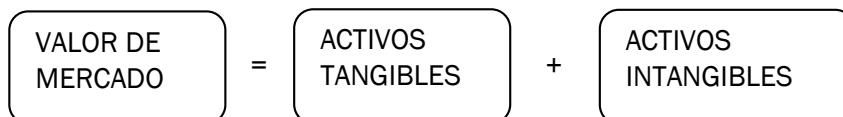


Figura 2.1 Fuente: Elaboración propia año 2017

Donde:

Valor de mercado: Es el valor monetario resultante del producto del número de acciones por el valor de cada acción.

Activos tangibles: Son los activos productivos netos de la GRI según valor contable. Son los activos físicos y monetarios.

Activos intangibles: Son los recursos asociados al capital intelectual.

2.14 El capital intelectual

Existen muchos conceptos sobre capital intelectual, pero en términos generales se puede resumir lo siguiente:

Capital intelectual: Son los recursos no financieros de una organización que generan valor o tienen potencial de generarlo en el futuro.

Según el modelo Intelect (33), el capital intelectual se compone de capital humano, capital estructural y capital relacional (ver Figura 2.2).

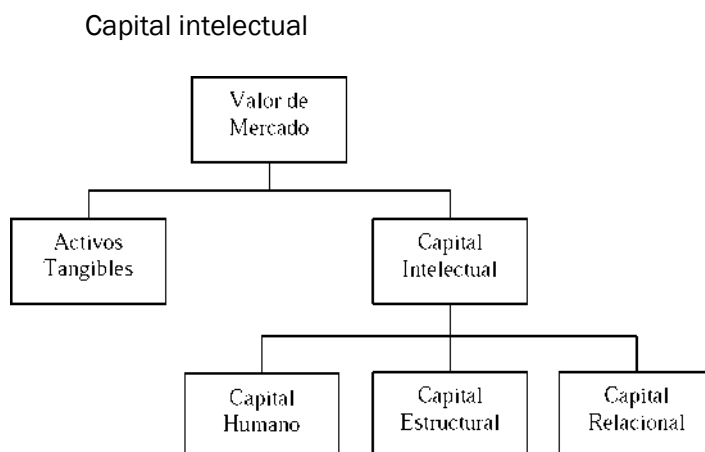


Figura 2.2: Fuente: raquel-maria-del-pilar-soto-pena. on Jan 23, 2016.

Capital humano:

Se refiere al conocimiento (explícito o tácito) útil para la GRI que poseen las personas y grupos de la misma, así como su capacidad para regenerarlo; es decir, su capacidad de aprender. Dentro de esta categoría se encuentra la satisfacción del personal, las competencias de las personas, el liderazgo, la capacidad de trabajo en equipo, entre otros.



Capital estructural:

Es el conocimiento que la GRI consigue explicitar y sistematizar, y que en un principio puede estar latente en las personas y grupos de la GRI. Quedan incluidos todos aquellos conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la GRI: los sistemas de información y comunicación, la tecnología disponible, los procesos de trabajo, las patentes, los sistemas de gestión, etc. El Capital estructural es propiedad de la GRI, queda en la organización cuando las personas la abandonan.

Capital relacional:

Se refiere al valor que tiene para la GRI el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior. La calidad y sostenibilidad de la base de beneficiarios, usuarios de la GRI y su potencialidad para generar nuevos beneficiarios en el futuro, son cuestiones claves para el éxito, como también lo es el conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno (convenios, proveedores, etc.).

2.1.5 El conocimiento.

Las organizaciones empresariales y públicas disponen de un recurso vital e intangible que les permite desarrollar su actividad esencial, ese recurso es el conocimiento.

El conocimiento reside en el complejo sistema de procesos que da como resultado, la materialización de los bienes o servicios. Existen dos soportes básicos del conocimiento [12]:

1. Los recursos humanos que intervienen en los procesos de producción o de soporte organizacional (formación, capacidades, cualidades personales).
2. La información manejada en dichos procesos, que capacita a estas personas a incrementar su formación o habilidades para el desarrollo de sus tareas.

De la fusión de estos dos soportes emerge el conocimiento. De manera que en la medida que la estructura organizacional facilite la sincronía entre persona e información se creará un entorno de conocimiento. Este es uno de los objetivos esenciales de la gestión del conocimiento. Las condiciones necesarias para la creación de un entorno de conocimiento como una red de orden superior que enlaza los recursos están constituidas por [12]:

La calidad del recurso humano.

La capacidad de gestionar la información.

La habilidad del modelo organizativo para implementar e integrar las herramientas, técnicas y métodos adecuados.

De esta concepción acerca del conocimiento y la información manejada han surgido nuevas áreas de trabajo vinculadas a la creación de nuevos modelos organizacionales. Sobre la base de lo anterior, se puede señalar que una organización es una red de redes de recursos de conocimiento compuesta por una red de recursos humanos, la red de recursos de información y la red de recursos informáticos y telemáticos [12].

Steward (1997) afirma que en la nueva era, la riqueza es producto del conocimiento. Este y la información se han convertido en las materias primas fundamentales de la economía y sus productos más importantes.

Diversos conceptos se han dado en la literatura sobre el término “conocimiento”, pero habría que destacar el expuesto por Davenport y Prusak (1999):

Conocimiento:

Es una mezcla de experiencias, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción. Se origina y aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones con frecuencia no sólo se



encuentra dentro de documentos o almacenes de datos, sino que también está en rutinas organizativas, procesos, prácticas y normas [19].

Por otro lado, muchas veces se contraponen el conocimiento explícito y el conocimiento tácito. El conocimiento explícito se puede expresar con palabras y números y se puede intercambiar en forma de datos, fórmulas científicas, especificaciones, manuales y similares. Este tipo de conocimiento se transmite fácilmente entre individuos de forma oficial y sistemática. El conocimiento tácito es muy personal y difícil de formalizar, lo que dificulta su comunicación e intercambio con los demás. Percepciones subjetivas, intuiciones y corazonadas se incluyen en esta categoría de conocimiento. El conocimiento tácito está profundamente enraizado en los actos y en la experiencia de un individuo, al igual que en sus ideales, valores o emociones [1].

2.2 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD.

2.2.1 Gestión del conocimiento.

La aplicación del conocimiento implica la gestión del conocimiento existente en la obtención de resultados y la innovación sistémica o la definición de los nuevos conocimientos necesarios, su factibilidad y del método para hacerlo eficaz. De esta manera, la gestión del conocimiento implica la explotación continua del mismo para desarrollar nuevos y diferentes procesos y productos dentro de la GRI [12].

La gestión del conocimiento podría definirse de la siguiente manera:

Gestión del conocimiento:

Es el conjunto de procesos y sistemas que permiten que el capital intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente (en el menor espacio de tiempo posible), con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo [20].

2.2.2 Productividad.

Según Drucker (1994), en nuestro tiempo existe una transformación en la concepción del conocimiento. Este ha pasado de una situación aplicable a ser a otra aplicable a hacer, es decir de una situación referida al desarrollo intelectual de la persona a otra como factor de producción tomando como base su utilidad. En este sentido, el conocimiento se convierte en un instrumento o medio para obtener resultados [12].

A través del tiempo ha habido una evolución de los factores claves de producción y los sistemas de producción; podemos ver que en la era agrícola las principales fuentes de riqueza eran la tierra y el trabajo, bajo el sistema de producción artesanal; en la era industrial, los factores claves eran el trabajo y el capital, aplicando la producción en masa; y en la actualidad, el conocimiento se convierte en el principal factor de producción y en la base filosófica de la *producción ajustada*.

Producción ajustada:

Es un sistema de producción complejo que tiene como filosofía de gestión la aplicación del sentido común a la eliminación de todo desperdicio o de aquellas operaciones que no agregan valor al producto o servicio.

El sistema de producción ajustada (lean) se sustenta en seis principios:

1. Pensamiento proactivo, es decir actuar en vez de reaccionar. Se trata de controlar todos los procesos y evitar sorpresas negativas, es decir el interés está centrado en el proceso y no en el resultado. No se considera el éxito como meta, sino como resultado de un esfuerzo bien dirigido.
2. Sensibilidad frente al entorno y predisposición al cambio. Los cambios en el entorno no son una molestia sino un reto u oportunidad para la mejora continua (*Kaizen*).



3. Pensamiento global. Es imprescindible que cada trabajador sepa que efecto tiene su trabajo sobre todo el sistema de producción, sobre la actividad de la GRI, para lo cual es necesario dotarle de toda la información necesaria.
4. Aprovechamiento de todo el potencial a lo largo de la cadena de valor y del sistema de valor (cadenas de clientes y proveedores). Es necesario aprovechar las interrelaciones (eslabones verticales) de la cadena completa para sacar ventajas para todos.
5. La eliminación del despilfarro, que procede del sistema Toyota. El sistema *lean* intenta eliminar todo despilfarro mediante un riguroso proceso de calidad.
6. Corresponsabilización GRI-empleado. Al igual que el empleado asume una responsabilidad por su trabajo, la GRI se responsabiliza de sus empleados. La empresa “lean” contrata a sus trabajadores para toda la vida como es el caso del personal nombrado, de los repuestos judiciales Etc. [36].

Para que la GRI se convierta en una organización que añade valor debe disponer de seis capacidades básicas y que se pueden identificar en la empresa ajustada:

1. Capacidad para producir utilizando la correcta aplicación del conocimiento dentro de la estructura y procesos adecuados. Un ejemplo de esto es la mejora continua.
2. Capacidad para responder rápidamente a los cambios del mercado. De ahí la flexibilidad de la GRI ajustada.
3. Capacidad para anticiparse. En la GRI ajustada se busca sorprender al usuario beneficiario, adelantarse a sus peticiones, así como la búsqueda de la anticipación a los posibles errores que surjan en el proceso de producción para conseguir la calidad total.
4. Capacidad para crear. En la GRI ajustada se premia la creatividad del trabajador y la mejora continua.
5. Capacidad para aprender. Se ha definido a la GRI como *Learning Organization*.
6. Capacidad para mantenerse. Por lo que debe desarrollar una forma de revitalizarse, renovando y reciclando a los trabajadores existentes. Esto podríamos verlo en la fidelidad que se busca en el trabajador, en su formación continua, y en las políticas de promoción interna de los trabajadores [36].

2.2.3 Información sobre productividad.

La más nueva de las herramientas que se usan para obtener información sobre productividad es el benchmarking - comparar el rendimiento propio con el mejor rendimiento de la competencia, o, mejor aún, con lo mejor en cualquier negocio. El benchmarking supone, correctamente, que lo que hace una organización lo puede hacer igualmente bien cualquier otra. Y supone, también con razón, que ser por lo menos tan bueno como el líder es requisito previo para ser competitivo [5]

2.3 LA ORGANIZACIÓN Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

El conocimiento a menudo reside en las mentes de las personas y, por tanto, no siempre está disponible donde y cuando es necesario para la organización. Para tratar este problema ha surgido con fuerza en los últimos años una nueva disciplina, la gestión del conocimiento.

La gestión del conocimiento se ocupa de la identificación, captura, recuperación, compartimiento y evaluación del conocimiento organizacional.

El objetivo es que todo el conocimiento que reside en una organización pueda ser utilizado por quien lo necesite para actuar de manera adecuada en cada momento.

Al igual que los individuos, las organizaciones deben adquirir conocimientos, buscar comprenderlos con claridad, asimilarlos a profundidad, y utilizar diversos medios para que perduren en el tiempo y tengan utilidad, hasta que finalmente sean sustituidos por otros [14].



Las organizaciones están integradas por personas, son una combinación estructurada de recursos donde el ser humano es la pieza clave. Por lo tanto, las organizaciones deberían aprovechar el aprendizaje individual para convertirlo en aprendizaje organizacional.

La organización funcional y burocratizada ha utilizado el conocimiento para codificarlo en procedimientos y rutinas, pensando básicamente en las necesidades de producción. En entornos muy dinámicos, la GRI no puede mantener un sistema de codificación de conocimientos en rutinas acorde con el ritmo de cambio. Necesita cambiar los principios organizativos establecidos para producir eficientemente, por otros principios organizativos que permitan aprender e innovar constantemente. La GRI organizada para producir eficientemente darán paso a las Sub Gerencias organizadas para aprender y crear conocimiento [11].

2.3.1 Capacidad de aprendizaje.

El marco del aprendizaje organizativo propone que la GRI, al igual que las personas, tienen memoria y son capaces de aprender. La memoria y el aprendizaje organizativo son algo más que el agregado de la memoria y el aprendizaje individual. La memoria organizativa está almacenada en gran variedad de formas, como documentos, políticas, procedimientos, informes, productos, bases de datos y, lo que es más importante, en la memoria de los empleados de la GRI (capital humano) [6].

Una organización capaz de aprender se compone de los siguientes atributos:

En primer lugar.- desarrolla enfoques sistemáticos para la resolución de problemas, para desarrollar una comprensión de lo que funciona y lo que no funciona, para aprender de la experiencia y de las mejores prácticas y métodos de los demás.

En segundo.- lugar, las personas deben invalidar los modelos mentales pasados. Las personas deben acostumbrarse a probar cosas nuevas, a experimentar.

En tercer lugar.- las personas deben desarrollar dominio personal de habilidades.

La cuarta característica.- consiste en la transferencia y difusión rápida y eficiente de conocimiento e información por toda la organización.

Finalmente, se debe desarrollar una visión compartida del mundo de la GRI. [6]

El proceso de aprendizaje sólo puede producirse en las personas. Las organizaciones sólo aprenden a través de individuos que aprenden. El aprendizaje individual no garantiza el aprendizaje organizacional, pero no hay aprendizaje organizacional sin aprendizaje individual [17].

2.3.2 Innovación y cambio.

La organización moderna es desestabilizadora. Tiene que organizarse para la innovación... La función de la GRI es poner a trabajar los conocimientos - sobre herramientas, productos y procesos; sobre el diseño del trabajo; sobre el conocimiento mismo. La naturaleza del conocimiento es cambiar rápidamente y las certidumbres de hoy siempre se convierten en los absurdos del mañana [5]

A los gerentes, la dinámica del conocimiento les impone un imperativo claro: la GRI tiene que incorporar en su estructura misma la gestión del cambio.

Esto significa, que la GRI tiene que prepararse para abandonar todo lo que hace. Las Sub Gerencias tendrán que planear el abandono en lugar de tratar de prolongar la vida de un producto, una política o una práctica que ha tenido éxito.

Innovación:

Abandono de las prácticas o tecnologías existentes, representando una importante alteración del estado de cosas actual en el momento de su aparición [6].



Por otra parte, toda organización debe dedicarse a crear lo nuevo. Específicamente, la GRI tiene que partir de tres prácticas sistemáticas:

La primera:

La mejora continua de todo lo que hace la GRI, proceso que los japoneses llaman *kaizen*, el cual tiene como objeto mejorar un producto o servicio de manera que a la vuelta de dos o tres años se conviertan en productos o servicios verdaderamente distintos.

La segunda:

La GRI tendrá que aprender a explotar sus conocimientos, es decir, a desarrollar la siguiente generación de aplicaciones de sus propios éxitos.

La tercera:

La GRI tendrá que aprender a innovar - y la innovación ahora se puede organizar, y tiene que organizarse - como un proceso sistemático. A menos que esto se haga, la organización basada en conocimiento se encontrará muy pronto obsoleta, perderá capacidad de rendimiento y con ella la capacidad de atraer y conservar a las personas capaces y conocedoras, de las cuales depende su rendimiento [5].

2.3.3 Cultura organizacional.

Hablando de organizaciones, antes se les consideraba como una forma racional de coordinar y controlar a un grupo de personas, sin embargo, son algo más, tienen personalidad, pueden ser rígidas o flexibles, amables o desagradables, innovadoras o conservadoras.

La GRI moderna tiene que ser una organización de iguales, de colegas y asociados porque consta de especialistas en conocimientos. Ningún conocimiento es superior a otro; cada uno se juzga por su aporte a la tarea común más bien que por cualquier superioridad o inferioridad intrínseca. Por tanto, la organización moderna no puede ser una organización de jefe y subalterno. Tiene que organizarse como un equipo [5].

Cada día son más las organizaciones basadas en información, y se están transformando en organizaciones basadas en responsabilidad, en las cuales cada miembro debe actuar como un responsable tomador de decisiones [5].

Cultura organizacional:

Se refiere a un patrón de conducta desarrollado por una organización conforme va aprendiendo a enfrentar su problema de adaptación al exterior e integración interior, que ha funcionado lo bastante bien como para ser considerado válido y enseñado a los miembros nuevos como la forma correcta de percibir, pensar y sentir [2].

Según Ramírez [37] existen nueve características primarias que concentran la esencia de la cultura organizacional:

1. La identidad de sus miembros: El grado en que los empleados se identifican con la GRI como un todo y no sólo con su tipo de trabajo o campo de conocimientos.
2. Énfasis en el grupo: Las actividades laborales se organizan en torno a grupos y no a personas.
3. El enfoque hacia las personas: Las decisiones de la administración toman en cuenta las repercusiones que los resultados tendrán en los miembros de la GRI.
4. La integración de unidades: La forma como se fomenta que las unidades de la GRI funcionen de forma coordinada e independiente.
5. El control: El uso de reglamentos, procesos y supervisión directa para controlar la conducta de los individuos.
6. Tolerancia al riesgo: El grado en que se fomenta que los empleados sean agresivos, innovadores y arriesgados.



7. Los criterios para recompensar: Cómo se distribuyen las recompensas, como los aumentos de sueldo y los ascensos, de acuerdo con el rendimiento del empleado y por su antigüedad, favoritismos u otros factores ajenos al rendimiento.
8. El perfil hacia los fines o los medios: De que manera la administración se perfila hacia los resultados o metas y no hacia las técnicas o procesos usados para alcanzarlos.
9. El enfoque hacia un sistema abierto: El grado en que la GRI controla y responde a los cambios externos.

La GRI tiene una cultura dominante y diversas sub culturas. Una cultura dominante expresa los valores centrales que comparte la gran mayoría de los miembros de la GRI. Cuando se habla de cultura organizacional se habla de cultura dominante.

Las subculturas dentro de la GRI reflejan problemas, situaciones y experiencias que comparten sus miembros. Se encuentran definidas por la denominación de Gerencias y Sub Gerencias del Gobierno Regional Cusco.

Ahora bien, una cultura organizacional de compartimiento del conocimiento, permite a todos los miembros o a su gran mayoría, fomentar y forjar una cultura dominante que incluya valor a lo que cada uno de ellos sabe. Generaría un sentido de identidad, debido a que los procesos y procedimientos desarrollados para compartir el conocimiento serán únicos a lo largo de toda la GRI.

Una cultura organizacional así, facilitaría que se genere el compromiso con algo superior al interés personal, ya que toda esa gran base de conocimiento sería en beneficio de toda la GRI. Se generaría una gran estabilidad social derivada de conocer más cada día y que permite a los individuos sentirse a gusto con su trabajo, producir más y más conocimiento, emplear aquel que se genera por los demás, recibir recompensas y reconocimientos por aportaciones hechas y por el uso del conocimiento organizacional [37].

Un factor que forma parte de la cultura organizacional es la confianza. Esta desempeña un papel importante a la hora de superar la tensión existente entre la competencia y la cooperación. La confianza implica una relación preparada para el intercambio de información abierta y arriesgada.

La confianza es considerada como una creencia en la integridad, la justicia y la fidelidad de una persona u organización basada en experiencias anteriores [1].

La comunicación mediatizada por la tecnología y las relaciones de trabajo temporales restringen la obtención de la confianza. La confianza entre las personas requiere contacto personal y tiempo para expandirse [1].

2.4 LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.

Al capturar, almacenar y emplear el conocimiento en los procesos organizacionales se genera valor añadido a la GRI, lo cual reduce el costo de aprendizaje. Los sistemas de gestión del conocimiento deben orientarse a minimizar la energía consumida y maximizar la energía producida para la adquisición y producción de nuevos conocimientos que a su vez agreguen valor a la GRI [12].

Procesos de negocios: son las formas particulares en que se organizan, coordinan y enfocan las actividades de trabajo, la información y los conocimientos, para producir un bien o servicio valioso.

La ecuación del conocimiento en las organizaciones plantea que en un momento dado cuando la realización de los procesos organizacionales envuelve la utilización del conocimiento, se consume una determinada cantidad de energía en recursos (humanos y materiales). Al plantearse en otro momento un proceso análogo pueden ocurrir dos cosas: reproducir el mismo

consumo energético o minimizar dicho consumo, dependiendo de un sistema de gestión del conocimiento que permita utilizar el conocimiento producido y acumulado [12].

Un sistema de gestión del conocimiento permite la reutilización de la información almacenada en la GRI y su incorporación en los procesos funcionales y operacionales, integrando los sistemas de información existentes y permitiendo la durabilidad de la información y el conocimiento [12].

Antes de comenzar a planificar estratégicamente un proyecto, se debe hacer un inventario de lo que se está haciendo o lo que se quiere hacer, o sea un análisis de procesos de la GRI para conocer que es lo que sabemos mejor que otros (ventaja competitiva de conocimiento) y que es lo que no sabemos (desventaja competitiva de conocimiento), con lo cual se podrá identificar los aspectos que requieren una solución de gestión del conocimiento. Los cuatro procesos clave de la GRI en los que la gestión del conocimiento proporciona beneficios prácticos y reales son los siguientes: diseño del proyecto, gestión de beneficiarios, gestión de empleados y planificación de Sub Gerencias (ver Figura 2.3).

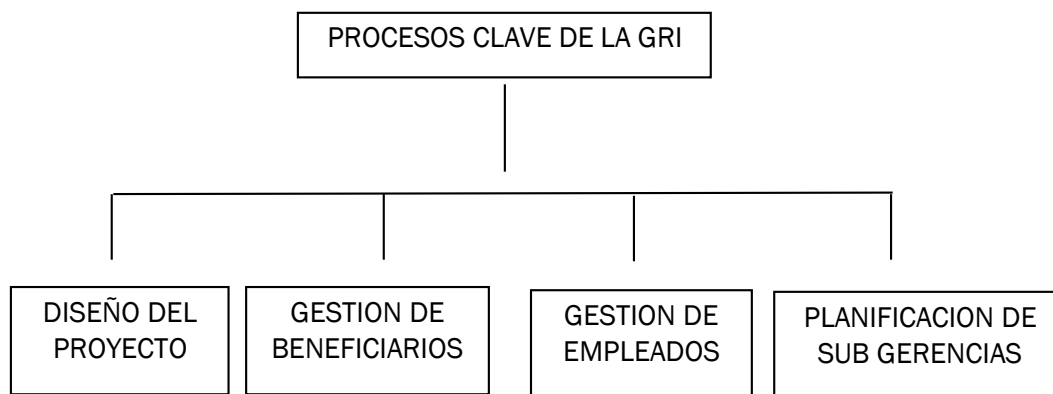


Figura 2.3: Procesos clave de la GRI. Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco 2017

2.4.1 Diseño del proyecto.

Una de las claves para tener éxito en el diseño de proyectos y servicios es la colaboración entre los diversos grupos implicados en la elaboración de proyectos, entre ellos, beneficiarios, representantes de la comunidad, ingeniería, diseño y jurídico. La colaboración ayuda a asegurar que el producto o servicio cubra las necesidades del usuario beneficiario obteniendo información de todos los grupos que tienen algo que ver con ese proyecto o que han intervenido de manera considerable en ese proceso.

La colaboración origina ideas e información, facilitando de este modo el avance rápido y eficaz de los proyectos. Dentro de la GRI existen personas que tienen más conocimientos que otras. Al ser divulgadas las ideas, se reduce la duplicidad del esfuerzo y aumenta la cooperación entre las Sub Gerencias. Sin embargo, algunas Sub Gerencias de la GRI podrían no estar tan dispuestas a compartir sus conocimientos.

Debido a la gestión del conocimiento, se proponen proyectos mejores de los que se obtendrían en otras circunstancias, con un mejor servicio y con un grupo más integrado de profesionales;



el personal está capacitado para informar a los demás y el entorno permite que los servicios sean perfeccionados con mayor rapidez y responsabilidad respecto a las necesidades de la colectividad.

Cuanto más herramientas y tecnología posean los trabajadores del conocimiento, la comunicación será mejor, las decisiones serán más inteligentes y existirá una mayor rapidez en la salida de proyectos [7].

2.4.2 Gestión de Beneficiarios.

La hipercompetitividad que se está viviendo en los Gobiernos Regionales en el Perú, privilegia a las Gerencias Regionales de Infraestructura que ponen énfasis en el conocimiento como sostén de sus acciones dirigidas a la colectividad, a su vez, el beneficiario se basa en el conocimiento que tiene de todas las opciones posibles para tomar un servicio o proyecto que mejor se adapte a sus necesidades. Se llega a la conclusión, que es el usuario quien sale beneficiado en esta cruzada del conocimiento, ya que proyectos o servicios hay muchos similares, pero usuarios beneficiarios como él hay pocos y su decisión no pasa inadvertida.

La revolución del conocimiento trajo un cambio de lógica en las estrategias organizacionales de la GRI orientadas al usuario beneficiario y a la sociedad en su conjunto. Ya no le son productivas las ideas impuestas, sino que lo más rentable parece ser un proceso inverso, es decir, dejar que las ideas del usuario penetren en las diferentes Gerencias del Gobierno Regional y dejarse regir por ellas [15].

Ninguna Gerencia puede alcanzar el éxito sin usuarios satisfechos, y la única forma que tienen las Gerencias de satisfacer a los beneficiarios es estableciendo relaciones con ellos. Esto requiere un seguimiento de las relaciones de beneficiarios por parte de las Gerencias involucradas: sus problemas, tendencias y expectativas. Los buenos sistemas de gestión del conocimiento facilitan este proceso; por ejemplo, ayudan a crear un personal de sensibilización más efectivo

y hacen que el Gobierno Regional Cusco ofrezca una mejor asistencia a sus beneficiarios una vez realizado el proyecto.

Las principales tecnologías que facilitan la gestión del beneficiario son la colaboración y el seguimiento de documentos.

Tener todos los datos en un único lugar permite tomar decisiones de una forma más rápida. El tiempo de presencia es tremendamente menor y la administración puede acceder a los datos tan rápido como desee. La velocidad es importante en la entrega de los proyectos concluidos.

Con la recopilación de la información de contacto sólo se habrá recorrido la mitad del camino; la otra mitad consiste en completar el bucle de información recopilando los comentarios y sugerencias del beneficiario.

Un sistema de gestión del conocimiento puede crear un bucle continuo de información entre el beneficiario y la GRI. Esto permite que la información, además de puntual, sea precisa [7].

2.4.3 Gestión de empleados.

La gestión del conocimiento puede ayudar a la GRI a cuidar mejor de sus empleados. Con una solución de gestión del conocimiento eficaz, la GRI puede motivar a sus empleados, compensándoles e integrando sus conocimientos con las necesidades de la Gerencia.

Las soluciones de gestión del conocimiento eficaces conllevan un entrenamiento, un seguimiento de las competencias y conocimientos de los empleados, la eliminación de las



dificultades en la productividad, así como proporcionar la información actual de la GRI, gestionar los beneficios, ayudar a que el personal supervise sus Sub Gerencias y simplificar los informes de reembolsos de gastos. Los sistemas de gestión del conocimiento pueden identificar las deficiencias del conocimiento además de ofrecer mecanismos para compensar esas deficiencias. Identificar a los empleados cuyo rendimiento supera de manera significativa a sus compañeros sirve para conocer cuál es el mejor método de trabajo y, de ese modo, la GRI puede compartirlo con otros empleados [7].

El entrenamiento es un objetivo indiscutible para la gestión del conocimiento. Entrenar rápidamente a nuevos empleados y mantener a los empleados veteranos actualizados en nuevas políticas y procedimientos es la principal prioridad para los administradores de la GRI. Con un sistema de gestión del conocimiento los nuevos empleados podrán aprender más rápidamente.

Para el entrenamiento y la información de la GRI, la Intranet supone una parte valiosa del sistema de gestión del conocimiento para los nuevos y veteranos empleados.

Además del entrenamiento, es importante integrar los conocimientos del empleado con las necesidades de la GRI. Un sistema de gestión del conocimiento puede incluir una herramienta de planificación de recursos que facilite el seguimiento de los expertos y su asignación a los proyectos en diversos ámbitos. Esta herramienta puede ofrecer a la GRI una forma fácil de almacenar el perfil de los asesores, identificar las habilidades de los expertos y averiguar la disponibilidad de manera que se pueda asignar la persona adecuada para cada trabajo en el momento oportuno.

El compartimiento de la experiencia permite a los nuevos asesores ser casi tan brillantes y productivos como los asesores veteranos. La tecnología hace que las personas deseen colaborar más y su accesibilidad permite a todos estar al día con los involucrados.

Para ayudar a mantener el entusiasmo y dedicación de los empleados, la GRI puede ofrecer una serie de incentivos [7].

2.4.4 Planificación de Sub Gerencias.

Los constantes cambios en el entorno de los servicios hacen que las Sub Gerencias deban realizar una revisión de sus estrategias dentro de cada área de la GRI. Las estrategias cambian desde los almacenes de suministros hasta los despachos de los Gerentes. Como resultado, las Sub Gerencias llegan a la conclusión de que deben compartir la información a todos los niveles y dar autoridad a los trabajadores del conocimiento para que puedan tomar decisiones. La gestión del conocimiento permite un acceso sistemático a los datos de la GRI, la información y los datos demográficos del mercado que facilitan el proceso de toma de decisiones.

Un almacén de datos puede ofrecer a la GRI información precisa y puntual en todas sus operaciones. Esto facilita la posibilidad de reaccionar con mayor rapidez cuando algo no funciona correctamente. Permite también la conexión entre las distintas Sub Gerencias de la GRI, evitando que los trabajadores se queden aislados, y ayudándoles a comunicarse con los demás. Los datos de las Sub Gerencias que conforman la GRI se encuentran disponibles, de manera que se pueden conocer las tendencias, tomar decisiones inteligentes y reaccionar más rápidamente [7].

2.5 TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y LOS TRABAJADORES DEL CONOCIMIENTO.

2.5.1 Talento humano.

Debemos ser conscientes que los resultados de la GRI dependen cada vez más del talento de las personas que trabajan en ella. Sin duda, las personas se han convertido en el activo más valioso de las organizaciones.

Tenemos que dejar claro que la tecnología no permite generar ventajas competitivas sostenibles a largo plazo. La tecnología sin talento no es capaz de generar resultados extraordinarios.



Es curioso observar cómo en el entorno actual, donde la tecnología es tan importante, el hombre vuelve a ser el centro de atención. Volvemos a creer en la supremacía de la persona sobre la tecnología. Las empresas que se preocupan por gestionar los procesos relacionados con la gestión de sus empleados generan ventajas competitivas sostenibles a largo plazo.

Siendo conscientes de la importancia que tienen los empleados y su desarrollo dentro de la organización como fuente de ventajas competitivas, están apareciendo una serie de modelos relacionados con el uso de tecnología Web dentro de la GRI como soporte a las Sub Gerencias y Oficinas de recursos humanos, etc. En estos modelos los empleados asumen el protagonismo absoluto, y son conscientes de que sus aportaciones serán fundamentales para el devenir de la GRI [23].

2.5.2 Competencias del trabajador del conocimiento.

Vivimos en lo que algunos llaman la era del trabajador del conocimiento y es verdad, hoy es menor la demanda de mano de obra no calificada y cada día es mayor la de personas con altos conocimientos y habilidades muy específicas en determinadas áreas. Es por esto que la GRI debe entender que la tarea principal de la administración del recurso humano o talento humano, si quieren mantenerse competitivas, tiende hacia la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional.

Esto define otros modos de organizar y gestionar la GRI y nos introduce en la problemática de las competencias y características que se requieren de los trabajadores, en una economía de la información y el conocimiento.

El especialista francés Guy Le Boterf caracteriza las competencias de los trabajadores del conocimiento como el saber actuar en un contexto de trabajo específico, combinando y movilizando conocimientos, destrezas, experiencias, valores, cualidades personales y capacidades intelectuales e imaginativas para lograr un resultado esperado [10].

Le Boterf sostiene que las empresas necesitan modelos organizacionales con empleados que sepan seleccionar, utilizar, comunicar y compartir información, que puedan tomar iniciativas, decidir, anticipar y proceder a arbitrajes entre criterios múltiples; es decir, que sean capaces de enfrentar situaciones caracterizadas por la complejidad y la inestabilidad. Gestionar una situación profesional compleja supone *saber actuar*, y esto implica combinar varios “saber” y “saber hacer”. También es fundamental la capacidad de movilizar los recursos del entorno: redes profesionales, redes documentales, bancos de datos e instrumentos de trabajo [10].

2.5.3 Tecnologías de información.

El éxito de la gestión del conocimiento depende de la interacción de los usuarios con la información de la GRI.

Para cada problema que la GRI necesite resolver, la gestión del conocimiento conlleva una elección de las tecnologías apropiadas. Cada Gerencia posee sus propias características, basadas en los procesos y tecnologías de la organización.

Si proporcionamos a los trabajadores del conocimiento las herramientas adecuadas, podrán aumentar en gran medida su productividad. Tales herramientas deberían apoyar el aprendizaje mediante la información, la interacción y el intelecto [8].

Muchas Gerencias ya están involucradas de algún modo en la tecnología de la información. Cuando ésta comienza a apoyar al intelecto y la interacción, puede convertirse lentamente en tecnología del conocimiento. Además muchos Gobiernos Regionales están dando los primeros pasos en esta dirección estableciendo una Intranet para apoyar a los trabajadores del conocimiento [8].

Sin embargo, por el momento, la mayoría de las Intranets se ven simplemente como un modo de intercambiar información y ofrecer interacción y por ahora pocas de ellas apoyan el intelecto [8].



Algunos Gobiernos Regionales están poniendo en marcha portales internos, denominados “portales corporativos” (corporate portals), donde los empleados tienen acceso a múltiples servicios de valor añadido que les proporciona la entidad. A este tipo de iniciativas las catalogan como B2E (Business to Employee), que consiste en aplicar las tecnologías de información al interior de los Gobiernos Regionales y proporcionar todo tipo de servicios a los empleados mediante el uso de la Intranet [23].

Algunos de estos servicios son: e-learning; descripción, análisis y valoración de puestos de trabajo; comunicación interna; tienda virtual interna; planificación de carreras; evaluación del desempeño; automatización de los procesos de selección; aplicaciones para la acogida de nuevos empleados; encuestas de clima laboral; políticas retributivas; consultas legales; y gestión de planes de formación [23].

Además del B2E se puede hablar de otros modelos:

E2B (Employee to Business), este modelo permite que los empleados puedan ofrecer a la GRI servicios complementarios a su relación laboral. Un ejemplo puede ser tener un servicio de referencias en el que un empleado pueda presentar a un amigo o antiguo compañero como posible candidato a ocupar un determinado puesto.

E2E (Employee to Employee), en este caso los empleados podrían disponer de la Intranet de la propia GRI para establecer un mercado en el que los miembros de la GRI podrían hacer todo tipo de contactos. Pueden ser comunidades de prácticas en torno a un tema concreto [23].

Un entorno integral de conocimiento ideal que utilice una Intranet debería consistir de las siguientes herramientas [8]:

Herramientas de información:

Almacenamiento y extracción de datos, sistemas y bases de datos de información, y sistemas de gestión de flujo de trabajo.

Herramientas sociales:

Herramientas de comunicación, groupware, y herramientas de debate.

Herramientas cognitivas:

Lecciones aprendidas y mejores prácticas, lecciones aprendidas asistidas por computadora, herramientas de creatividad, y herramientas intelectuales.

Herramientas de análisis:

Árboles de decisión, y análisis FODA.

2.5.4 Sistema de gestión del conocimiento.

Un sistema de gestión del conocimiento está formado por un conjunto de módulos. Una Intranet y un sistema de mensajería forman los fundamentos básicos y constituyen una infraestructura que soporta el transporte, estructura, acceso y gestión de colaboración eficaz de los datos electrónicos. Los restantes módulos amplían esa infraestructura básica para un sistema de gestión del conocimiento sofisticado, incluyendo servicios como la gestión del contenido, distintas formas de entrega de la información y el análisis de datos. Los servicios automatizados, tales como el seguimiento de los datos y los procesos de flujo del trabajo, también se incluyen como parte del módulo de comunidades y equipo de expertos.

Para implementar un sistema de gestión del conocimiento con éxito deben cumplirse dos condiciones [7]:

Los trabajadores del conocimiento deben estar preparados para trabajar con la tecnología y documentar su trabajo.

Los sistemas de gestión del conocimiento deben soportar un modo fácil de crear, almacenar y recuperar la información de esos trabajadores.



El éxito de un sistema de gestión del conocimiento depende de la forma en que la GRI ayuda a su personal en la producción de información que puede ser utilizada para mejorar el servicio. Un personal que produce contenido de gran valor resulta más útil y beneficioso en un sistema de gestión del conocimiento que si el personal no facilita el compartimiento de la información y las ideas.

Este beneficio es incluso mayor para aquellas empresas que disponen de recursos humanos costosos o que operan en industrias que dependen del compartimiento y reutilización de la información [7].

Las infraestructuras de gestión del conocimiento requieren, además, la recopilación de la información no documentada (el pensamiento humano), el compartimiento de ideas y documentos y la localización efectiva de esta información (de forma rápida y, lo más importante, de manera segura). Esta es la base de un sistema de gestión del conocimiento que ayuda a tratar la información y a transformarla en conocimiento [7].



CAPÍTULO III: PRÁCTICA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA GRI.

3.1 INTRODUCCIÓN.

El objetivo del estudio fue conocer el concepto que las Sub Gerencias que conforman la GRI, tienen sobre la gestión del conocimiento, y si lo están poniendo en práctica; además, conocer sus opiniones sobre conocimiento, información y aprendizaje.

3.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

La invitación para participar del estudio fue realizada a una muestra de 03 Sub Gerencias, Sub Gerencia de Estudios de Inversión Pública, Sub Gerencia de Obras y la Sub Gerencia de Equipo Mecánico que conforman la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI), con la finalidad de obtener una variedad de datos con diferentes perspectivas.

3.3 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.

Los métodos de recopilación de información consistieron en encuestas y entrevistas. Estos métodos comprendieron tres fases:

- Diseño del Cuestionario.
- Invitación y Envío de Cuestionarios.
- Seguimiento y Recogida de Respuestas.

El diseño del cuestionario se realizó en un mes, el envío de cuestionarios demoró dos semanas, y el seguimiento y recogida de respuestas se realizó en dos semanas. La tercera fase se traslapó con la segunda en poco más de una semana, debido a que no se esperó el final de la fase de envío de cuestionarios para iniciar la fase de seguimiento y recogida de respuestas. Algunas respuestas llegaron con prontitud y otras después de varios días e incluso semanas. El trabajo de campo - fases 2 y 3 juntas – finalmente tuvo una duración de tres meses.

3.3.1 Diseño del cuestionario.

Se diseñó un cuestionario (Ver Anexo A) que incluía preguntas que requerían respuestas breves o de elección múltiple, y preguntas abiertas con las que se permitía a los encuestados expresar sus opiniones e ideas con total libertad según sus experiencias personales.

Las preguntas del cuestionario se desarrollaron partiendo de la base de anteriores estudios [1]. Primero, el cuestionario recoge datos sobre las características del encuestado, tales como, el cargo del encuestado en la GRI, número de años en su puesto de trabajo, número de años en la GRI, profesión, entre otros.

En relación a las características de la Sub Gerencia, se solicitan datos, tales como, el número de años en actividad, rubro principal, tamaño de la Sub Gerencia, número total de empleados y número total de ingenieros y/o arquitectos.

Un grupo de preguntas está relacionado con el concepto de los encuestados sobre la gestión del conocimiento, las opiniones sobre las actividades relacionadas a la gestión del conocimiento, las expectativas sobre los resultados concretos y las inquietudes. Otro conjunto de preguntas está referido a la práctica de la gestión del conocimiento, sobre todo a las relacionadas con el uso de información de proyectos anteriores, el fomento del archivo o registro del aprendizaje adquiridos a través de proyectos, el fomento de la comunicación, la recolección y almacenamiento de información y experiencias en el depósito de conocimiento, evaluación y registro del tipo de conocimiento, evaluación de logros y mejoramiento de procesos.

Por otra parte, el cuestionario incluye un grupo de enunciados que están relacionados con las opiniones de los participantes sobre la acumulación del conocimiento, contratación de profesionales, aprendizaje, información y procesos de la GRI.



Finalmente, se hace una pregunta relacionada a la importancia que la práctica de la gestión del conocimiento puede tener para la GRI.

3.3.2 Invitación y envío de cuestionarios.

Los cuestionarios fueron dejados personalmente en cada una de las oficinas de las Sub Gerencias de la GRI, con lo cual se aseguró la recepción de los mismos.

En un inicio se pensó enviar los cuestionarios por correo electrónico con lo cual se hubiera invertido menos tiempo para esta fase, pero esto no se concretó debido a que se tenían ciertas limitaciones, entre ellas, se contaba con muy pocas direcciones electrónicas, y el procedimiento, vía e-mail, tiene un bajo índice de respuesta.

3.3.3 Seguimiento y recogida de respuestas.

Esta fase consiste, básicamente, en comunicarse vía telefónica con las Sub Gerencias de la GRI a las cuales se les hizo llegar la invitación para participar del estudio.

Se pretende averiguar si la Sub Gerencia está interesada en participar del estudio, y/o si la encuesta había sido respondida.

En algunos casos, los participantes prefirieron tener una entrevista y resolver el cuestionario conjuntamente con el tesista para obtener aclaraciones de algunas preguntas o para conocer algo más sobre el tema; en otros casos, prefirieron solamente responder el cuestionario.

Durante las comunicaciones telefónicas, un grupo de invitados manifestó que desconocía la ubicación del documento (carta de invitación) o que no sabían a que área de la Sub Gerencia había sido derivada, por lo tanto, se les propuso enviar el cuestionario vía correo electrónico, lo cual accedieron y ofrecieron su dirección electrónica.

Durante toda esta fase se efectuaron 30 llamadas telefónicas (en promedio 10 llamadas por Sub Gerencia), se enviaron cuestionarios por e-mail a cada Sub Gerencia, y se recogieron 2 respuestas por e-mail y 1 respuestas en las oficinas de las Sub Gerencias. En total se logró un índice de respuesta de 100% (3 respuestas de 3 Sub Gerencias).

3.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

En este apartado se han analizado y procesado los datos recogidos de las encuestas; entre ellos, las características de los encuestados; características de las Sub Gerencias; concepto de los encuestados sobre la gestión del conocimiento; práctica de la gestión del conocimiento; y opiniones de los participantes sobre la acumulación del conocimiento, contratación de profesionales, aprendizaje, y otros.

3.4.1 Características del encuestado.

Los resultados nos muestran que el 100% de los encuestados tiene acceso al correo electrónico en su lugar de trabajo, y el 100% tiene acceso a Internet.

En la Figura 3.1 se puede ver representado a los encuestados según su especialidad o profesión. La mayoría de los encuestados son ingenieros civiles (64.7%) y el 35.3% incluye otras especialidades, tales como, Arquitectura, Ingeniería industrial, Ingeniería mecánica, Abogacía y Economía.



Figura 3.1 Encuestados según su especialidad.
 Fuente: Elaboración Propia. 2017

En la Figura 3.2 se puede ver representado a los encuestados según el cargo que ocupa en la GRI. Como se aprecia, los encuestados representan diversos cargos, tales como, gerentes, jefes, administradores, coordinadores e ingenieros especialistas.



Figura 3.2 Encuestados según su Cargo en la GRI.
 Fuente: Elaboración Propia. 2017

En la Figura 3.3 se ve a los encuestados según el número de años en la GRI. El 23.5% de los encuestados tiene una antigüedad menor de 5 años en la GRI, el 35.3% mayor de 9 años, y el 41.2% tiene entre 5 y 9 años de antigüedad, lo cual significa una importante incidencia de estabilidad laboral de los que participaron en el estudio.



Figura 3.3 Encuestados según el número de años en la GRI.
 Fuente: Elaboración Propia. 2017

Comparando la antigüedad de los encuestados en su puesto de trabajo y la antigüedad en la GRI (ver Figura 3.4), se observa que hay una coincidencia en 46.51%, es decir que este grupo no ha tenido un cambio de cargo o una promoción de ascenso en el trabajo. A diferencia del 53.49% de encuestados, los cuales han tenido un nuevo puesto o una promoción de ascenso, algunos de ellos, a los pocos años de incorporarse a la GRI, y otros después de varios años, esta diferencia se debe, probablemente, a la política laboral que asume el Gobierno Regional Cusco, a las necesidades de la GRI a los propios méritos del trabajador.

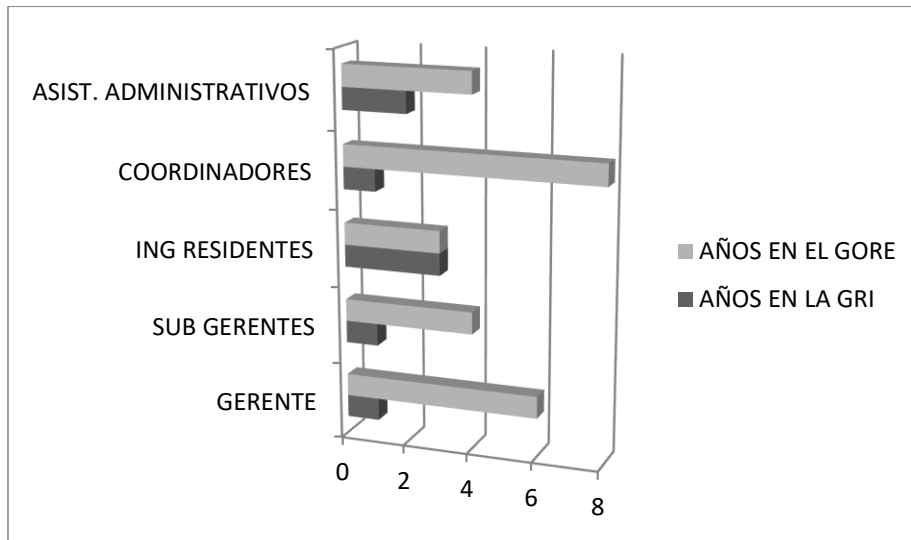


Figura 3.4 Comparación del número de años en la GRI y el número de años en el Gobierno Regional de Cusco.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2017

3.4.2 Características de la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI).

En las Figuras 3.5 y 3.6 se puede ver representado a los encuestados según el tipo de Sub Gerencia. El 1.67% de encuestados pertenecen a la Sub Gerencia de Obras, el 17.89% a la Sub Gerencia de Estudios de Inversión, el 5.03% a la Sub Gerencia de Equipo Mecánico, el 6.70% a la Oficina de Obras por Contrata (OCOCE) y el 8.94% al Plan Vial Regional.

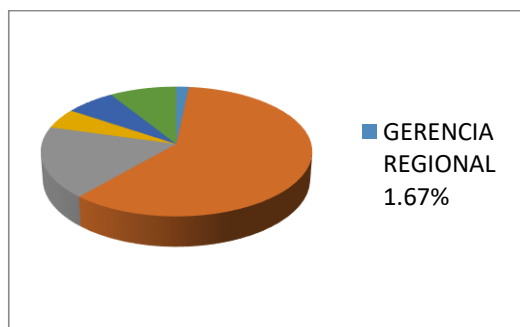


Figura 3.5 Encuestados según el tipo de Sub Gerencia y otras oficinas.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2017

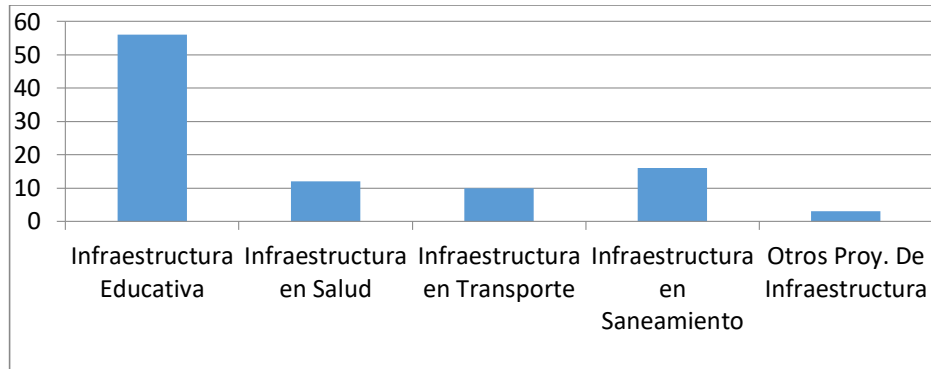
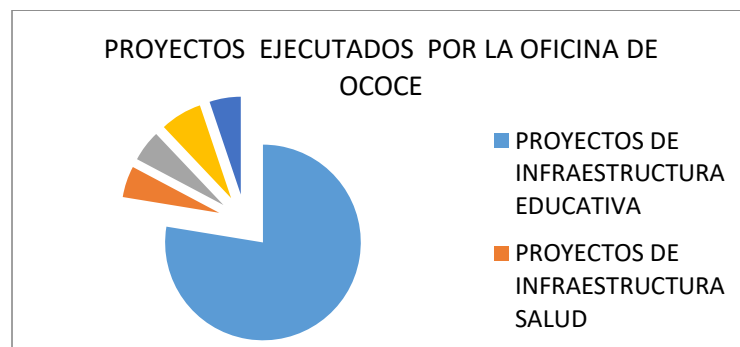


Figura 3.6 Encuestados de la Sub Gerencia de Obras según los proyectos de los sectores ejecutados a la fecha.
 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2017



La Figura 3.7 muestra los proyectistas encuestados en la Sub Gerencia de Estudios de la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI) Cusco.
 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2017



La Figura 3.8 muestra a los Analistas de Proyecto encuestados de la Oficina de Obras por Contrata (OCOCE) según el sector al que pertenece el proyecto.
 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2017

3.4.3 Conceptos sobre gestión del conocimiento.

Perspectivas sobre la gestión del conocimiento.



Los encuestados expusieron diversos conceptos sobre lo que significaba para ellos la gestión del conocimiento. Básicamente, se centran en siete perspectivas: recursos humanos, organización, procesos, información, tecnología, aprendizaje y valores (ver Tabla 3.1). Respecto a los recursos humanos, los participantes del estudio reconocían al recurso humano como activo principal de la GRI. Además, relacionaban la gestión del conocimiento con experiencias, conocimientos, capacidad, idoneidad, y know how. En relación al enfoque organizativo, los encuestados relacionaban la gestión del conocimiento con organización, dirección y cumplimiento de metas; además, opinaban que se trataba de la administración de activos intangibles, tales como, la experiencia, conocimiento y habilidades.

Tabla 3.1 Perspectivas sobre la gestión del conocimiento.

Recursos humanos.

- Recurso humano como activo principal
- Experiencia
- Conocimiento
- Capacidad
- Idoneidad
- Know how

Organización.

- Organización
- Dirección
- Cumplimiento de metas
- Administración de activos intangibles

Procesos.

- Procesos internos
- Innovación
- Capacidad de cambio
- Eficiencia
- Productividad

Información.

- Documentación
- Disco duro
- Información
- Conocimiento sobre estadísticas

Tecnología.

- Tecnología

Aprendizaje.

- Preparación y capacitación del personal
- Estudios realizados
- Conocimiento de funciones
- Lecciones aprendidas
- Enseñanza
- Formación
- Preparación previa
- Lectura

Valores.

- Ética

Fuente: Elaboración Propia. 2017



Acerca de la perspectiva de los procesos, los encuestados comparaban la gestión del conocimiento con los procesos internos de la GRI, innovación, capacidad de cambio en un entorno competitivo, eficiente y productivo.

Por otra parte, se agruparon algunas ideas en la perspectiva de la información, tales como, documentación, disco duro, información y conocimientos sobre estadísticas, mercado, finanzas, etc.

Habría que resaltar que los encuestados no han relacionado mucho la gestión del conocimiento con tecnología, a excepción de uno o dos participantes, a pesar de que este factor está bastante vinculado con la gestión del conocimiento, y es necesario para lograr mayor eficiencia en las actividades de una organización.

En cuanto a la perspectiva del aprendizaje, los encuestados señalaron que la gestión del conocimiento se refería a la preparación y capacitación del personal, a los estudios realizados por parte del personal, y al conocimiento que se tiene sobre las funciones o labores que se realizan en la GRI.

También, lo relacionaban con lecciones aprendidas, enseñanza, formación, preparación previa y lectura.

Finalmente, en lo que concierne al enfoque basado en los valores, los encuestados asociaban la gestión del conocimiento con la ética. Como se sabe, los valores forman parte de la cultura individual y organizacional, y estos influyen en los procesos de negocio, así como, en los resultados empresariales.

Capacidades de la gestión del conocimiento. Sobre las capacidades de la gestión del conocimiento más necesaria en la organización, los encuestados también expusieron siete perspectivas: recursos humanos, organización, procesos, información, tecnología, aprendizaje y valores (ver Tabla 3.2).

Tabla 3.2 Capacidades de la gestión del conocimiento.

Recursos humanos	Tecnología
<ul style="list-style-type: none"> • Decisiones rápidas • Know how 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación tecnológica
Organización	Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Organización para no repetir los trabajos • Gestión de la construcción • Gestión comercial 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad teórica • Capacidad práctica • Transmitir experiencias • Asimilación del conocimiento
Procesos	Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer procedimientos para calidad • Conocer con exactitud los procesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación de hacer las cosas • Iniciativa
Información	
<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar mercado • Gestión de información • Conocimiento técnico • Conocimiento administrativo • Conocimiento legal 	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de mercado inmobiliario 	

Fuente: Elaboración Propia. 2017



En relación con los recursos humanos, los participantes deseaban tener capacidad de decisiones rápidas, así como, know how, es decir, saber como hacer las diferentes actividades y tareas.

En cuanto a la perspectiva organizativa, se buscaba que la GRI cuente con capacidad de organización para no repetir algunos trabajos ya elaborados, requerían también habilidad de gestión de la construcción.

Respecto al enfoque de procesos, los encuestados necesitaban establecer procedimientos adecuados para obtener calidad de servicio y, en forma general, conocer con exactitud los procesos de la GRI.

Acerca de la perspectiva de la información, los participantes requerían información para satisfacer las necesidades mas variadas de los usuarios beneficiarios en los sectores de Salud Educación, Transporte y proyectos productivos. También, necesitaban contar con conocimientos técnicos, administrativos, legales, y capacidad de gestión de la información.

Por otra parte, solamente un encuestado manifestó su interés en contar con innovación tecnológica que permitiera mejorar los procesos y resultados de su Sub Gerencia.

Sobre aprendizaje, los participantes necesitaban contar con capacidad teórica y práctica. Además, requerían capacidad para transmitir las experiencias y asimilar los conocimientos adquiridos en obra.

Por último, en lo referente a valores, los encuestados estaban orientados hacia la motivación de hacer las cosas e iniciativa para realizar las tareas en la GRI.

Inquietudes sobre la gestión del conocimiento.

Las inquietudes que plantearon los encuestados eran relativas a las actividades de la gestión del conocimiento, organización, recursos humanos y tecnología (ver Tabla 3.3). En lo referente a las actividades de la gestión del conocimiento, los participantes se preocupaban en como difundir el conocimiento, como implementarlo, y como optimizar y potenciar el conocimiento teniendo en cuenta la limitación de tiempo.

Además, querían conocer las aplicaciones para la toma de decisiones y las metodologías a aplicar. En general, puesto que los participantes aún no habían puesto en práctica la gestión del conocimiento en sus Sub Gerencias, ellos necesitaban conocer la definición exacta de la gestión del conocimiento y sus objetivos.

Tabla 3.3 Principales inquietudes sobre la gestión del conocimiento.

Actividades de gestión del conocimiento	Organización
• Difusión	• Resultados que se pueden lograr
• Implementación	• Oportunidades de negocio
• Optimización	
• Potenciar	Recursos Humanos
• Aplicaciones para la toma de decisiones	• Beneficos para el empleado
• Metodologías	
• Definición	Tecnología
• Objetivo	• Como sistematizar

Fuente: Elaboración Propia. 2017

En cuanto a la organización, los encuestados tenían inquietudes sobre los resultados concretos que se podrían lograr y las oportunidades de negocios o mercado que se podrían conseguir.

Sobre los recursos humanos, no hubieron mayores inquietudes, salvo la referida a los beneficios que podrían obtener los empleados por la aplicación de la gestión del conocimiento.



Finalmente, en cuanto a tecnología, se tuvo una inquietud sobre como sistematizar la gestión del conocimiento sin generar excesivos formatos.

Intercambio de información.

Sobre intercambio de información y el aprendizaje, la mayoría de los encuestados (82.3%) valora dichas prácticas (Ver Anexo C1, pregunta N° 22). Sin embargo, ello no significa que actualmente estén poniendo en práctica el intercambio de información y aprendizaje, o que lo hacen en forma parcial.

Proyecto de gestión del conocimiento.

La mayoría de los encuestados (88.2%) no tiene un proyecto de gestión del conocimiento. Solamente el 11.8% mencionó que había completado al menos uno. Hubo un grupo de encuestados (47.0%) que además de no tener un proyecto, tampoco se lo habían planteado. Finalmente, el 11.8% de encuestados nunca antes había oído hablar de la gestión del conocimiento (resultados referidos a la pregunta N° 23 del cuestionario, Anexo A).

Beneficios de la gestión del conocimiento.

Uno de los objetivos del estudio era averiguar la opinión de los encuestados sobre los resultados que ellos esperarían obtener con un proyecto de gestión del conocimiento.

Los encuestados dirigieron sus opiniones hacia cinco perspectivas: recursos humanos, procesos, financiera, marketing y organización (ver Tabla 3.4).

En cuanto a la perspectiva de los recursos humanos, los participantes esperan tener como resultados una evolución más rápida de los profesionales, mejorar la calidad del trabajador y capacitarlo más.

La mayor cantidad de opiniones se centraron en los procesos de la GRI. Los encuestados esperan lograr mejoras en los procesos (en general) y productos; y que la mejora sea continua. También esperan tener una mayor producción, una mejor organización de sus procedimientos, optimizar el uso de los recursos humanos y lograr eficiencia en sus procesos.

Por otra parte, piensan aprovechar las experiencias para no repetir los errores y tener mayor conocimiento sobre el trabajo que se realiza.

Como consecuencia de una mejora de procesos, los encuestados esperan tener otros beneficios, tales como, la reducción de costos de la GRI. También esperan lograr mayor participación en el mercado y mejorar la calidad de los servicios que se ofrecen al usuario beneficiario.

Finalmente, acerca de los beneficios para la Entidad, los participantes esperan cumplir los objetivos empresariales de la GRI (en general), y tener una continuidad de trabajo y actividad en el sector construcción, es decir, captar obras y proyectos permanentemente.



Tabla 3.4 Beneficios de la gestión del conocimiento

Recursos humanos
Evolución más rápida de los profesionales
Calidad del trabajador
Capacitación del trabajador
Procesos
Mejora de procesos y productos
Mejoramiento continuo
Mayor producción
Organización de procedimientos
Optimización del uso de recursos humanos
Eficiencia
Aprovechar experiencias para no repetir errores
Conocer el trabajo que se realiza
Financiero
Reducción de costos
Aumento de utilidad
Rentabilidad
Márketing
Mayor participación en el mercado
Calidad de servicio
Organización
Cumplir objetivos concretos

Fuente: Elaboración Propia. 2017

Inversión promedio para implantar un proyecto de gestión del conocimiento.

Cuando se preguntó sobre cual debería ser el presupuesto medio para implantar proyectos de gestión del conocimiento, los encuestados dieron diversas respuestas. Por un lado, indicaron montos que variaban entre S/.10,000.00 (en 6 meses) hasta S/. 60,000.00 anuales y por otro lado, un grupo de encuestados fijaron la inversión como función de otra variable: el 0.05% del capital social. Hubo un encuestado que indicó que cada persona debería invertir entre 300 a 400 hh/año, lo cual equivale aproximadamente a 1 hh/día (resultados referidos a la pregunta Nº 25 del cuestionario, Anexo A).

Por otra parte, más de la mitad de los encuestados (60%) desconocía o no tenía idea de cual podría ser la inversión para implantar un proyecto de gestión del conocimiento.



La diversidad de respuestas puede atribuirse a varios factores, como el tamaño de la organización, su antigüedad, el nivel de tecnología con la que cuentan actualmente, su organización o, tal vez, la importancia o prioridad que le dan a la gestión del conocimiento en la GRI.

Ámbitos del conocimiento.

La Tabla 3.5 muestra la relevancia de las diversas áreas del conocimiento en las empresas de los encuestados. El ámbito del conocimiento más importante fue el de operaciones internas de la GRI, calificada así, probablemente, por la importancia que significa la correcta ejecución de las obras o el buen desarrollo de los proyectos.

Tabla 3.5 Importancia del Ambito del Conocimiento

Ámbito del conocimiento	Importancia
Operaciones internas	6.50
Competencia	6.00
Recursos humanos	5.50
Obras por Contrata	5.40
Seguimiento Téc. Adm. De las Obras	5.35
Entrega y Recepcion de Obras	5.10
Proveedores	5.00

Nota: valor mínimo = 1, valor máximo = 7

Fuente: Elaboración Propia. 2017

El ámbito de segunda importancia es la competencia. Este resultado podra estar relacionado con el hecho de que las Sub Gerencias encuestadas son de Infraestructura, y por lo tanto, su principal objetivo es captar obras y proyectos, lo cual se les dificulta por la competencia existente en el mercado de la construcción, más aún en épocas de disminución de la inversión pública y privada.

En tercer lugar de importancia se encuentra el ámbito de los recursos humanos, y en cuarto lugar el ámbito de los socios estratégicos.

El quinto ámbito es el de servicio de asistencia post , que en la mayoría de los casos era relacionado con los trabajos de mantenimiento que se ejecutan luego de concluida la Obra, es decir lo correspondiente a la responsabilidad de la Residencia por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de la obra de construcción, y que de acuerdo a la Ley de Contrataciones y adquisiciones del Estado, el plazo de responsabilidad para el caso de obras no podrá ser inferior a siete años. Para el caso de proyectos, los encuestados relacionaban este ámbito con la absolución de consultas y/o opiniones sobre las aprobaciones de las modificaciones al proyecto surgidas durante la ejecución de la obra.

Los encuestados clasificaron el ámbito de marketing y ventas en sexto lugar de importancia. Ellos manifestaron que el marketing y ventas no tenía mayor relevancia para la GRI, salvo para aquellas Sub Gerencias que se dedicaban al sector social.

Por último, el conocimiento o información sobre los proveedores se indicó como el ámbito de menor relevancia para la ,GRI probablemente, por la facilidad de encontrar información sobre ellos, y por la gran oferta de proveedores existente en el mercado.

Promotores y directores de proyecto.

En cuanto a quién debiera promover los proyectos de gestión del conocimiento, la mayoría de los encuestados (75%) indicó que deberan ser el Gerente y los Sub Gerentes de la GRI (ver

Figura 3.9), es decir, el líder de una organización es el que debería dar la iniciativa para llevar a cabo los proyectos de gestión del conocimiento.

También se indicó que el promotor podría ser el Gerente General Regional, Gerente de informática, el Director Regional o el jefe de Recursos Humanos.

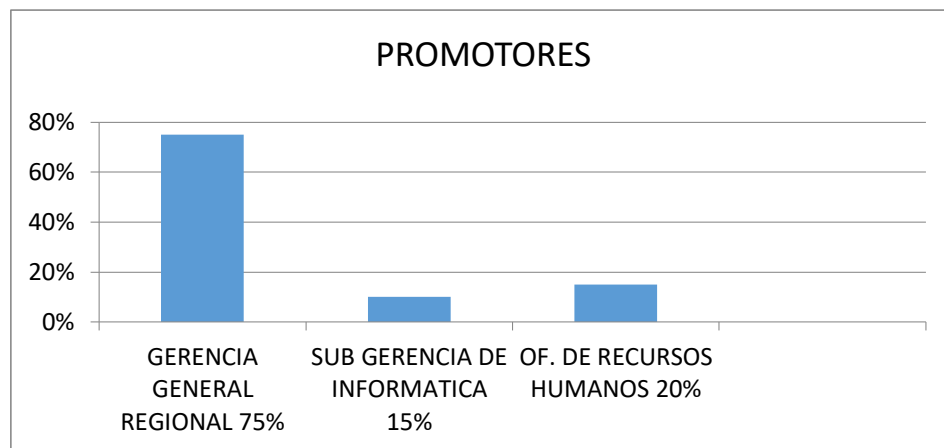


Figura 3.9 Promotores de proyecto
Fuente: Elaboración Propia. 2017

En cuanto a quien corresponde ser el director del proyecto, los encuestados dieron diversas respuestas. Tres respuestas coincidieron que sea el gerente general, dos respuestas el gerente de la GRI, otras dos respuestas, gerente de recursos humanos, que trabaja en el proyecto de gestión del conocimiento, la mayoría de los encuestados prefirió no dar respuesta debido a no contar en la actualidad con un proyecto.

Componentes tecnológicos.

En cuanto a los componentes tecnológicos utilizados en las Sub Gerencias encuestadas, el correo electrónico resulta ser el principal medio para la comunicación entre los miembros de la organización, así como, para la distribución y trasmisión de información y conocimiento (ver Tabla 3.6).

Le sigue en importancia el componente de búsqueda y descarga existentes en el Internet, con lo cual se ubica todo tipo de información que puede ser útil para las diferentes tareas que se realizan en la empresa.

Además, los encuestados utilizan servidores Web y los depósitos de datos, este último elemento muy importante para el desarrollo de las actividades de construcción y elaboración de proyectos. Existen bases de datos para la elaboración de análisis de costos y presupuestos, para programación de obra, control de obra, entre otros.

También, utilizan los navegadores, básicamente la Intranet, con la cual se puede presentar y distribuir el conocimiento en las Sub Gerencias de la GRI.

El componente de menor utilización es el de servicios de servidores externos.

Por último, los encuestados señalaron que no utilizaban agentes o filtros ni tampoco videoconferencia, probablemente, porque es una tecnología aún no muy necesaria en nuestro medio, o quizás porque su implantación resulta muy costosa en relación a los resultados que podran obtenerse con dicha tecnología.



Tabla 3.6 Componentes tecnológicos

Componente tecnológico	Incidencia (%)
Correo electrónico	58.8
Búsqueda y descarga	41.2
Servidor Web	35.3
Depósito de datos	35.3
Navegadores	23.5
Servicio de servidores externos	11.8

Fuente: Elaboración Propia. 2017

3.4.4 Práctica de la Gestión del conocimiento.

En general, los resultados (Ver Anexo C2) sugieren que las Sub Gerencias y la misma GRI, utilizan información registrada de obras o proyectos anteriores (el 100% lo hace al menos “a veces”) o los toman como referencia. Además, los registros del aprendizaje suelen fomentarse (el 94.1% lo hace al menos “a veces”).

El aprendizaje se realiza por medio de proyectos a través de canales de comunicación formales (por ejemplo: informadón registrada, correo electrónico) e informales (por ejemplo: contacto personal). En el primer caso, el 70.6% de los encuestados lo hace al menos “a veces”, y en el segundo, el 82.4% de los encuestados lo realiza con una frecuencia de siempre, casi siempre o a veces.

Por lo regular, las empresas suelen mantener un depósito de conocimientos para luego utilizarlo en proyectos futuros. La mayoría de las empresas (81.3%) recolecta y almacena, casi siempre o siempre, las interpretaciones de los reglamentos y normas para construcción; las ideas, propuestas y sugerencias de las reuniones de coordinación también son almacenados en el depósito de conocimiento de la GRI (el 82.4% lo hace al menos “a veces”). En el caso de las experiencias de los profesionales, más de la mitad de los encuestados (52.9%) señalan que estas son almacenadas solamente “a veces”. Esto sugiere, que probablemente, los conocimientos adquiridos por experiencia no se comparten con facilidad, ya sea por cultura, por el riesgo de perder poder o ventaja competitiva o, tal vez, por la falta de implementación de un adecuado sistema de gestión del conocimiento.

Por otro lado, la ausencia de conocimiento e información supone para el 73.3% de los encuestados una limitación, al menos “a veces”, a la hora de ejecutar una obra o proyecto. Esto hace ver la importancia que tiene el contar con la información necesaria en el momento oportuno. Además, el conocimiento relevante es puesto a disposición de quienes lo necesitan, con una frecuencia de casi siempre o siempre en el 56.3% de los encuestados. Hay un 43.7% de los encuestados que realiza esta práctica a veces, rara vez o nunca. Este porcentaje es bastante elevado, teniendo en cuenta que es necesario que todos los trabajadores cuenten con la información necesaria para un buen desempeño de sus funciones.

El nivel y tipo de conocimiento de los profesionales han sido evaluados en más de la mitad de las sub gerencias (70.6%) con una frecuencia de al menos “a veces”; y el de los técnicos en 64.7% de los encuestados, y con la misma frecuencia. Esto indica que las sub gerencias reconocen la importancia de saber que conocimientos tienen disponibles, lo cual les servirá de base para efectuar una adecuada asignación de recursos, o en caso de requerirse un mayor nivel de conocimiento, optar por un programa de capacitación y aprendizaje.

La información anterior tiene correlación con la pregunta ¿se incluye a las personas según el registro de conocimientos técnicos relevantes?, a lo que el 70.6% de los encuestados respondieron que lo practicaban con una frecuencia de siempre o casi siempre; sin embargo,



hay un importante porcentaje (29.4%) que lo hace a veces, rara vez o nunca, con lo cual se conforma que en algunos casos se incorporan a las obras o proyectos personas que no cumplen un perfil laboral idóneo, lo cual podría influir en el rendimiento y en los resultados finales requeridos por la GRI.

El 33.3% de las Sub Gerencias monitorean o evalúan los logros y resultados siempre o casi siempre; y casi la mitad de las mismas (46.7%) lo hacen solamente a veces. Esto hace ver la necesidad de realizar con mayor frecuencia las evaluaciones de los resultados para que se tomen como referencia en futuros proyectos, y no repetir los posibles errores.

En cuanto a la promoción del mejoramiento continuo de los procesos de negocio, la mayoría de las Sub Gerencias (73.3%), lo hace al menos a veces. Además, para evitar el trabajo redundante, el 82.4% de las Sub Gerencias optan por mejorar los procesos de negocio. Esto confirma el interés por la mejora continua de los procesos para lograr mejores resultados, reducir el tiempo de duración de los proyectos, optimizar el uso de los recursos, etc.

Cerca de la mitad (47.0%) de los encuestados fomenta la comunicación entre personas con diferente experiencia profesional con una frecuencia de siempre o casi siempre, y el 41.2% lo hace solamente a veces. En muchos casos no hay un programa de recompensas para incentivar el intercambio de conocimientos. La mayoría de los encuestados (70.6%) indicó que rara vez o nunca recibía recompensa. Esto podría ser consecuencia de que las Sub Gerencias piensan que resultaría muy costoso aplicar algún sistema de recompensas; sin embargo, según la literatura sobre el tema, existen diversas formas para incentivar al trabajador a que intercambie sus conocimientos; también se sabe que muchas Gerencias han aplicado estos sistemas y han obtenido buenos resultados.

3.4.5 Opiniones sobre conocimiento, información y aprendizaje.

Según los resultados (Ver Anexo C3), la mayoría de las Sub Gerencias (70.6%) están totalmente de acuerdo en que se puede justificar el costo económico que supone mantener y/o actualizar un depósito de conocimiento. Esto muestra el interés por parte de las Sub Gerencias de invertir en la actualización del depósito de conocimiento y contar con suficiente información para uso de los trabajadores.

Cerca de la mitad de los encuestados (47.1%) piensa que no es costoso prescindir de los servicios de los trabajadores cuando una obra o proyecto finaliza. Este resultado coincide con el comentario de un participante durante una entrevista: “si la programación para el reclutamiento de recursos humanos se hace adecuadamente, conforme a las necesidades de la obra o proyecto, el retiro de ellos no implica mayores costos a los programados”. Sin embargo, otro grupo de encuestados (47.0%) asume una posición neutral o está parcialmente de acuerdo en que si resulta costoso prescindir de los trabajadores. Para este grupo de encuestados, quizás el periodo de capacitación y aprendizaje de nuevos trabajadores represente un costo, así también, la pérdida de los conocimientos y experiencia acumuladas por los trabajadores, cuando estos dejan o son retirados de las Sub Gerencias.

El retiro de los trabajadores es, en la mayoría de los casos, consecuencia de la inestabilidad del mercado, lo cual origina discontinuidad de trabajo e inestabilidad laboral de los trabajadores.

En cuanto a la afirmación, “cuando necesita reclutar o contratar profesionales para una obra o proyecto nuevo, le es difícil encontrar al personal idóneo”, casi la mitad de los encuestados (47.1%) opinan estar parcial o totalmente de acuerdo. Esto sugiere que las Sub Gerencias prefieran mantener y no despedir a los trabajadores, ya que ellos han acumulado experiencias y conocimientos útiles para la organización. Sin embargo, obligados por las circunstancias se ven a veces en la dificultad de encontrar profesionales idóneos. Es importante mencionar que hay un alto porcentaje (35.3%) de encuestados que toma una posición neutral sobre el tema.

En relación con el hecho de que la GRI al contratar nuevos profesionales, recupera el nivel de conocimiento organizacional que tenía en el momento de prescindir de los anteriores



profesionales, el 41.2 % está parcial o totalmente en desacuerdo y el 35.3% está parcial o totalmente de acuerdo. Para los que están de acuerdo, podrá significar que ellos cuentan con una buena fuente de recursos humanos; y para los que están en desacuerdo, este caso podrá tener relación con la dificultad de encontrar o contratar profesionales idóneos.

Más de la mitad de los encuestados (52.9%) piensa que el cambio continuo de personal incrementa el riesgo de pérdida de conocimiento en la GRI, en especial cuando las personas dejan la GRI, y el 29.4% está parcialmente de acuerdo. Esto confirma y valida las afirmaciones antes mencionadas, referente a que las Sub Gerencias prefieren mantener a sus trabajadores y evitar el riesgo de perder talentos que en parte fueron formados dentro de la GRI.

Con relación a la afirmación, “es difícil expresar y captar la experiencia de la gente”, el 41.2% de los encuestados están parcialmente de acuerdo, esto confirma, en parte, que por ser conocimientos tácitos, estos no son de fácil trasmisión a otras personas. Sólo el 11.8% de encuestados piensa que si se puede expresar y captar la experiencia. Y hay 29.4% que prefiere tomar una posición neutral sobre el tema.

En cuanto al proceso de toma de decisiones, más de la mitad de los encuestados (56.3%) está parcialmente de acuerdo en que es difícil explicarlo. Para ellos, probablemente, cada persona cuenta con conocimientos y experiencias particulares que permiten que una persona tome una determinada decisión.

En relación a la afirmación, “no cuenta Ud. con suficiente tiempo para participar en la Gestión de conocimiento de la entidad”, el 41.2% está parcialmente o totalmente en desacuerdo y el 35.3% está parcial o totalmente de acuerdo. Para los que están en desacuerdo, la gestión del conocimiento es importante en sus Sub Gerencias y les puede traer buenos resultados. Por otra parte, para los que están de acuerdo, probablemente, desconocen los beneficios que podrán conseguir con la gestión del conocimiento.

La mayoría de los encuestados (68.8%) están totalmente de acuerdo que el aprendizaje requiere una motivación para el que crea conocimiento como para el que lo usa. Además, el 37.5% piensa que es necesario una comunicación personal para apoyar el aprendizaje procedente de los medios de comunicación formales (sistemas de información, y otros).

Por otra parte, el 47.1% de los encuestados no tienen mucha dificultad para encontrar la información adecuada en su organización, y el 23.5% si tienen cierta dificultad para encontrar información relevante. Esto se confirma con el hecho de que el 60.0% de los encuestados sabe que información o conocimiento está disponible en cada Sub Gerencia de la GRI.

Las respuestas a la última pregunta del cuestionario confirman la importancia que tiene la práctica de la gestión del conocimiento en las Sub Gerencias de la GRI. El 100% de los encuestados reconocía que era importante, bastante importante o muy importante.

3.4.6 Validación de hipótesis.

El análisis de las hipótesis presentadas con motivo de éste trabajo de investigación se apoyan en una solución empírica en base a encuestas.

Hipótesis 1

Algunas de las Sub Gerencias y trabajadores muestran una tendencia de desacuerdo con la hipótesis 1, ya sea parcial o totalmente. El 55% de las Sub Gerencias y el 74% de las trabajadores coinciden con esta respuesta.

Respecto a la variable: tamaño de la GRI, la mayoría de las Sub Gerencias están en desacuerdo con la hipótesis 1, ya sea parcial o totalmente. Mientras que otras se encuentran en una posición neutral.

También, la mayoría de los encuestados con menos de 4 años en la GRI, y con más de 8 años en la misma, están en desacuerdo parcial o total con la hipótesis 1. Los encuestados entre 4 y 8 años en la GRI muestran una posición indiferente.



Por lo visto, más de la mitad de las Sub Gerencias (55.5%) están en desacuerdo con la hipótesis 1, ya sea parcial o totalmente. Por lo tanto, los resultados de la investigación negaron la hipótesis 1.

Los resultados hacen suponer que el conocimiento acumulable no reside, básicamente, en los planos y en la propia obra física, sino también, en otras fuentes, tales como, las bases de datos, sistemas informáticos, documentos escritos (cuadern de obra, cartas, informes técnicos) y, en particular, en las propias personas, como experiencias acumulables.

Hipótesis 2

Los resultados indican que la mayoría de las las Sub Gerencias y trabajadores tienen una tendencia a estar en desacuerdo con la hipótesis 2, ya sea parcial o totalmente. El 65.5% de las las Sub Gerencias y el 77% de los trabajadores coinciden con esta respuesta.

En cuanto a la variable: tamaño de la GRI, la mayoría de las Sub Gerencias están en desacuerdo con la hipótesis 2, ya sea parcial o totalmente.

Según el número de años en actividad, los resultados muestran que la mayoría de las Sub Gerencias con menos de 20 años, con más de 29 años en actividad, y aquellas que tienen entre 20 y 29 años en actividad, están en desacuerdo parcial o total con la hipótesis 2.

Por otra parte, la mayoría de los encuestados con menos de 5 años en la GRI, con más de 9 años en la misma, y encuestados entre 5 y 9 años, están en desacuerdo parcial o total con la hipótesis 2.

En general, más de la mitad de las las Sub Gerencias (70.6%) están en desacuerdo con la hipótesis 2, ya sea parcial o totalmente. Por lo tanto, los resultados de la investigación negaron la hipótesis 2.

Los resultados hacen suponer que la acumulación del conocimiento no se produce de manera espontánea, sino de forma programada y organizada, y que es importante a todo nivel de la organización, desde los cuadros operativos hasta los mandos medios y niveles gerenciales.

Hipótesis 3

Los resultados (Ver Anexo D3) sugieren que la mayoría de las Sub Gerencias de la GRI y los trabajadores una tendencia de estar de acuerdo con la hipótesis 3, ya sea parcial o totalmente. El 54.6% de las Sub Gerencias y el 100% de las personas que trabajan en ellas, coinciden con esta respuesta

En cuanto a la variable: tamaño de la GRI, la mayoría de las Sub Gerencias están de acuerdo con la hipótesis 3, ya sea parcial o totalmente. Las las Sub Gerencias muestran una posición neutral.

Según el número de años en actividad, los resultados muestran que la mayoría de las Sub Gerencias con más de 29 años en actividad y aquellas que tienen entre 20 y 29 años en actividad, están de acuerdo en forma parcial o total con la hipótesis 3. Sin embargo, las Sub Gerencias con menos de 20 años en actividad están en desacuerdo parcial o total.

Por otra parte, la mayoría de los encuestados con más de 9 años en la GRI, y encuestados entre 5 y 9 años, están de acuerdo en forma parcial o total con la hipótesis 3. Los encuestados con menos de 5 años en la GRI están en desacuerdo parcial o total.

En general, más de la mitad de las Sub Gerencias (52.9%) están de acuerdo con la hipótesis 3, ya sea parcial o totalmente. Por lo tanto, los resultados de la investigación confirmaron la hipótesis 3.

Los resultados indican que los cambios continuos en los materiales y métodos constructivos ocasionan que la acumulación de conocimientos en los detalles no sea relevante. Sin embargo, un grupo de encuestados piensa que es importante la inclusión de los detalles, pues allí puede radicar la eficiencia de los procesos, o más aún, el éxito de la GRI.



Hipótesis 4

Los resultados (Ver Anexo D4) sugieren que la mayoría de las Sub Gerencias de la GRI algunos trabajadores a la vez, tienen una tendencia de estar en desacuerdo con la hipótesis 4, ya sea parcial o totalmente.

El 81.8% de las Sub Gerencias de la GRI y el 100% de los trabajadores, coinciden con esta respuesta.

En cuanto a la variable: tamaño de la GRI, la mayoría de las Sub Gerencias están en desacuerdo con la hipótesis 4, ya sea parcial o totalmente.

Según el número de años en actividad, los resultados muestran que la mayoría de las Sub Gerencias con más de 29 años en actividad, y aquellas que tienen entre 20 y 29 años en actividad, están en desacuerdo parcial o total con la hipótesis 4. Las Sub Gerencias con menos de 20 años en actividad muestran una posición indiferente.

Por otra parte, la mayoría de los encuestados con menos de 5 años en la GRI, con más de 9 años en la GRI, y encuestados entre 5 y 9 años, están en desacuerdo parcial o total con la hipótesis 4.

En general, más de la mitad de las Sub Gerencias (75.0%) están en desacuerdo con la hipótesis 4, ya sea parcial o totalmente. Por lo tanto, los resultados de la investigación negaron la hipótesis 4.

Los resultados hacen suponer que las Sub Gerencias de la GRI consideran importante realizar estudios previos para conocer las necesidades de los usuarios beneficiarios y de acuerdo a esta información, producir los bienes requeridos. Sin embargo, hay un grupo de encuestados que piensa diferente, y que prefiere preocuparse por ofrecer bienes sin conocer las necesidades de los usuarios beneficiarios ; lo cual podría causarles un desequilibrio financiero al no contar con suficientes usuarios beneficiarios.

3.4.6.1 ANÁLISIS DE LA VALIDÉZ Y FIABILIDAD DEL MODELO DE LA ENCUESTA. Anexo "A"

Tabla N° 3.7 Fiabilidad Escala: CRONBACH

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	5	55,6
	Excluido ^a	4	44,4
	Total	9	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,869	18

Alfa de Cronbach = 86.9%

Fuente: Elaboración Propia, año 2017.

Tabla N° 3.8 Fiabilidad Escala: DOS MITADES

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	5	55,6
	Excluido ^a	4	44,4
	Total	9	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad			
Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,800
		N de elementos	9 ^a
	Parte 2	Valor	,863
		N de elementos	9 ^b
		N total de elementos	18
Correlación entre formularios			,480
Coeficiente de	Longitud igual		,649
Spearman-Brown	Longitud desigual		,649
Coeficiente de dos mitades de Guttman			,644

Fuente: Elaboración Propia, año 2017.

a. Los elementos son:

¿Se emplea información registrada de obras o proyectos anteriores?, ¿Se toma como referencia la información de obras o proyectos anteriores?, ¿Se fomenta el archivo/registro del aprendizaje a través de proyectos?, ¿Se incluye a las personas según el registro de conocimientos técnicos relevantes?, ¿Se fomenta el intercambio de conocimiento con recompensas, incentivos o evaluaciones?, ¿Se realiza el aprendizaje por medio de proyectos a través de canales de comunicación formales (por ejemplo: información registrada, correo electrónico o Lotus Notes)?, ¿Se realiza el aprendizaje por medio de proyectos a través de canales de comunicación informales (por ejemplo: contacto personal)?, ¿Se fomenta la comunicación entre personas con diferente experiencia profesional?, ¿Las interpretaciones de los reglamentos y normas para construcción son recolectadas y almacenadas en el depósito de conocimiento de la organización?.



b. Los elementos son: ¿Las ideas, propuestas y sugerencias expuestas en las reuniones de coordinación efectuadas en la etapa de desarrollo y/o ejecución de una obra o proyecto, son recolectadas y almacenadas en el depósito de conocimiento de la organización?, ¿Las experiencias de los profesionales, obtenidas de las cotidianas labores en obras y proyectos, son recolectadas y almacenadas en el depósito de conocimiento de la organización?, ¿Hasta qué punto la ausencia de conocimiento e información supone una limitación a la hora de ejecutar una obra o desarrollar un proyecto?, ¿Se ha evaluado y/o registrado el nivel y tipo de conocimiento con que cuentan los profesionales?, ¿Se ha evaluado y/o registrado el nivel y tipo de conocimiento con que cuentan los técnicos?, ¿El conocimiento relevante es puesto a disposición de quienes lo necesitan?, ¿Se monitorean o evalúan los logros y resultados obtenidos mediante la aplicación del conocimiento?, ¿Se promueve el mejoramiento continuo de los procesos de negocio enfatizando la generación y utilización del conocimiento?, ¿Se mejoran los procesos de negocio para evitar el trabajo redundante?.

Tabla N° 3.9 Fiabilidad Escala: GUTTMAN

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	5	55,6
Excluido ^a	4	44,4
Total	9	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Lambda	1	,820
	2	,924
	3	,869
	4	,644
	5	,900
	6	.
N de elementos		18

Fuente: Elaboración Propia, año 2017.



Tabla N° 3.10 Fiabilidad Escala: PARALELO

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	5	55,6
Excluido ^a	4	44,4
Total	9	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Prueba de bondad de ajuste del modelo

Chi-cuadrado	Valor	-75,043
	gl	169
	Sig	1,000
Logaritmo de determinante de	Matriz sin restricciones	,000
	Matriz restringida	33,806

Bajo el supuesto de modelo paralelo

Estadísticas de fiabilidad

Varianza común	7,989
Varianza verdadera	2,145
Varianza de error	5,844
Correlación entre elementos común	,269
Fiabilidad de la escala	,869
Fiabilidad de escala (sin sesgo)	,934

Fuente: Elaboración Propia, año 2017.



Tabla N° 3.11 Fiabilidad Escala: PARALELO ESTRICTO

		N	%
Casos	Válido	5	55,6
	Excluido ^a	4	44,4
	Total	9	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Prueba de bondad de ajuste del modelo		
Chi-cuadrado	Valor	-56,075
	gl	186
	Sig	1,000
Logaritmo de determinante de	Matriz sin restricciones	,000
	Matriz restringida	33,958

Bajo el supuesto de modelo estrictamente paralelo

Estadísticas de fiabilidad	
Media común	3,322
Varianza común	8,038
Varianza verdadera	3,311
Varianza de error	4,727
Correlación entre elementos común	,266
Fiabilidad de la escala	,867
Fiabilidad de escala (sin sesgo)	,947

Fiabilidad de la escala = 86.7 %

Fiabilidad de escala (sin sesgo) = 94.7%

Fuente: Elaboración Propia, año 2017



CAPÍTULO IV: MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

4.1 INTRODUCCIÓN.

Se trata de presentar un modelo de gestión del conocimiento, el cual servirá como guía para incrementar el capital intelectual de la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI), y además lograr que los trabajadores sean más productivos y eficaces en sus tareas.

El modelo se apoya en los conceptos de gestión del conocimiento e ideas publicadas en la literatura, y utiliza como referencia una variedad de modelos de gestión del conocimiento y modelos de medición del capital intelectual, como: Modelo participativo de Holsapple y Joshi [1], Modelo de Gestión del conocimiento de KPMG Consulting [32], Modelo Andersen [31], Knowledge Management Assessment Tool (KMAT) [27], Modelo Nova [34] y Modelo Intelect [33]. Además, incluye factores, opiniones e ideas extraídas del análisis de los resultados obtenidos del estudio sobre la práctica de la gestión del conocimiento en empresas constructoras y consultoras (ver Cap. 3) realizado con motivo del presente trabajo de investigación.

El modelo propuesto contempla las tres dimensiones básicas que se incluyen en el modelo participativo de Holsapple y Joshi [1]: recursos basados en el conocimiento, actividades de la gestión del conocimiento e influencias de la gestión del conocimiento. Sin embargo, los conceptos de algunos de los componentes del modelo participativo han sido modificados y adaptados según la apreciación personal del tesista.

4.2 RECURSOS DEL CONOCIMIENTO.

Este componente está relacionado con los factores y formas en que el conocimiento está inmerso, almacenado, expresado y representado en la GRI . Se han identificado seis recursos del conocimiento: recurso humano, organizativo, infraestructura, cultura, relacional y recursos externos.

Recurso humano.

Se refiere al conocimiento que poseen las personas. Este conocimiento se convierte en conocimiento organizativo cuando se le utiliza para desempeñar funciones.

Recursos

Tabla 4.1 Recursos humanos

Conocimiento técnico
Experiencia Habilidad de liderazgo
Habilidad de trabajo en equipo
Habilidad directiva
Habilidad de negociación.

Fuente: Elaboración Propia, año 2017

Organizativo.

Este recurso del conocimiento refleja la razón de ser de la GRI y guía sus principales actividades. Se incluye la misión, visión, objetivos, metas y estrategias.



Infraestructura.

Es el conocimiento que la GRI consigue explicitar, sistematizar e internalizar, y del cual depende la eficacia y eficiencia interna de la GRI.

Recursos.

Tabla 4.2 Recursos de infraestructura

Bases de datos existentes
Tecnología de procesos
Tecnología de productos
Procesos de captación del conocimiento
Sistemas de información
Procesos de comunicación

Fuente: Elaboración Propia, año 2017

Cultura.

Se refiere a los valores, principios, normas y reglas no escritas de una organización. Este conocimiento incorpora los supuestos y creencias básicas de la GRI, que a su vez controla y regula las actividades organizativas de la gestión del conocimiento.

Relacional.

Incluye los recursos del conocimiento acumulados por la GRI debido a sus relaciones con agentes de su entorno.

Recursos.

Tabla 4.3 Recursos relacionales.

Satisfacción del usuario beneficiario
Alianzas estratégicas
Interrelación con proveedores
Base de clientes relevantes
Intensidad de la relación con beneficiarios

Fuente: Elaboración Propia, año 2017

Recursos externos.

Son los recursos que existen fuera de la organización y que pueden ser adquiridos por esta para incrementar sus recursos de conocimiento.

Recursos

Tabla 4.4 Recursos externos

Conocimientos técnicos externos
Tecnología de procesos
Sistemas de información
Bases de datos

Fuente: Elaboración Propia, año 2017

4.3 ACTIVIDADES DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Esta dimensión incluye los procesos de manipulación de los recursos del conocimiento, que se encargan de transformar el conocimiento existente en nuevos conocimientos y en nuevos productos y servicios. Los procesos que se incluyen en el modelo propuesto son seis: identificación, captura, organización, almacenamiento, transferencia y uso del conocimiento.

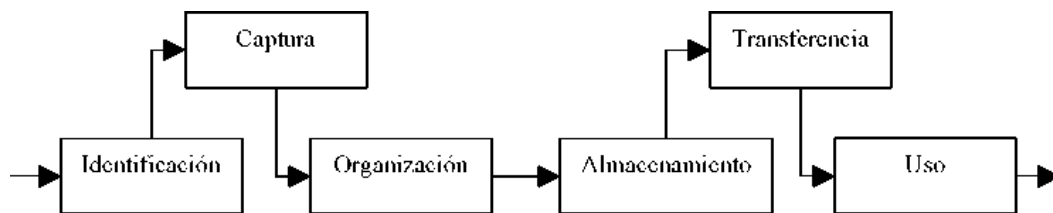


Figura 4.1 Actividades de gestión del conocimiento Identificación del conocimiento.

Fuente: Elaboración Propia, año 2017

Es la actividad que se encarga de detectar e identificar el conocimiento relevante para la GRI, tanto de fuentes internas como de fuentes externas.

Captura del conocimiento:

Es la actividad que acepta el conocimiento relevante de los recursos del conocimiento ya existentes en la GRI o el conocimiento de fuera de los límites de la GRI.

Organización del conocimiento: Una vez que se cuenta con el conocimiento necesario, este debe ser filtrado, analizado y validado, de tal manera que se cuente con conocimiento útil y específico para cada actividad, proceso, individuo, grupo o Sub Gerencia. Es decir, debe estar ordenado para la estructura y jerarquía de la GRI.

Almacenamiento del conocimiento: Es la actividad con la cual se almacena y se acumula el conocimiento en la memoria organizativa de la GRI. Los factores claves en el almacenamiento son el costo, la temporalidad y el acceso.

Transferencia del conocimiento: Es la actividad que se encarga de difundir, transmitir y compartir el conocimiento útil hacia los recursos que lo necesiten.

El compartir conocimientos se está convirtiendo en un elemento insustituible en la GRI que requiere de una buena gestión. Es decir, se trata de mostrar la rentabilidad que implica compartir conocimientos y que ayuda al crecimiento del Gobierno Regional de Cusco.

Uso del conocimiento: Es la actividad que accede al conocimiento disponible para generar nuevo conocimiento o conseguir una exteriorización del mismo. Es la aplicación del conocimiento para solucionar un problema, para innovar o producir nuevos productos y servicios. Es decir, para generar valor a la GRI.

4.4. INFLUENCIAS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Esta dimensión está relacionada con los factores que guían, ordenan y limitan el modelo de actividades realizadas cuando la gestión del conocimiento se desarrolla en la GRI. Estos factores son: influencias de los recursos, influencias de la gestión e influencias del entorno.

Influencias de los recursos: Los recursos humanos, organizativos, financieros, materiales o de conocimiento afectan el proceso de gestión del conocimiento. Estos recursos pueden obstaculizar o facilitar las actividades de la gestión del conocimiento.

Influencias de la gestión: La gestión del conocimiento no sólo se ve afectada por la naturaleza de los recursos, sino también por la forma en que estos recursos se organizan, distribuyen y utilizan. Se han identificado dos tipos de influencias de gestión: el liderazgo y la coordinación.

Los Gerentes pueden crear condiciones que favorecen la intervención de los recursos, desarrollo de las aptitudes, aportaciones al conocimiento organizativo, y ofrecen acceso favorable y oportuno a los recursos del conocimiento.

La coordinación tiene que ver con la armonización de las actividades de la organización, y asegura que estén correctamente relacionados entre ellos como actividades desarrolladas.

Influencias del entorno: Se refiere a los factores externos que pueden afectar el comportamiento de la gestión del conocimiento en la organización. Dentro de ellos se incluyen a la competencia, usuarios beneficiarios, mercado, proveedores, así como, los aspectos gubernamental, económico, político, social y educativo.

4.5. MODELO.

4.5.1 Naturaleza de las Gerencias de Infraestructura y el flujo del conocimiento.

La naturaleza de la GRI se caracteriza por tener como servicio principal la ejecución de obras de infraestructura, en cantidad de una o más, dependiendo, principalmente, de la capacidad operativa de la Entidad, de las necesidades de la población beneficiaria, de las estrategias del servicio y/o de las habilidades de la GRI para captar obras.

Además, la dinámica propia de la actividad profesional obliga a realizar trabajos a distancia, en diferentes zonas geográficas, y también, obliga a crear diversas oficinas o sucursales temporales.

Estas características hacen que el Gobierno Regional del Cusco, la Gerencia Regional General de estas Sub Gerencias se distingan de las organizaciones de las Gerencias de otros sectores. La GRI sufre de un gran dinamismo y de un alto índice de rotación de personal, por lo cual deberían estar preparadas y organizadas para capturar y aprovechar los conocimientos generados en las obras, y los que inevitablemente se dispersarán o se perderán al finalizar éstas. Además, deberían estar preparadas para compartir y transferir los conocimientos a los trabajadores que se ubican en los diversos lugares geográficos.

En las figuras siguientes se ha querido modelar este comportamiento, para describir el dinamismo de la organización de la GRI, y su relación con el nivel y flujo de conocimiento que se crea en las obras.

Escenario 1

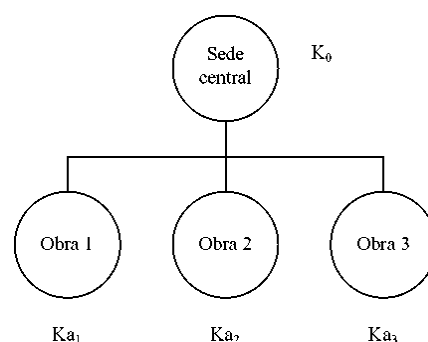


Figura 4.2 Escenario 1

Fuente: Elaboración Propia, año 2017

Descripción del estado actual: La GRI está conformada por la organización de la sede central y las organizaciones particulares de cada una de las obras en proceso de ejecución, las cuales dependen de la organización de la sede central. En este escenario, la sede central tiene un conocimiento K_0 y las obras tienen un conocimiento actual K_{a_i} .

Donde:

K_0 = Conocimiento base de la sede central.
 K_{a1} = Conocimiento actual de la obra 1.
 K_{a2} = Conocimiento actual de la obra 2.
 K_{a3} = Conocimiento actual de la obra 3.

Escenario 2

Descripción del estado actual: En este escenario, la organización de la obra 1 se ha desintegrado y desaparecido debido a que dicha obra ha finalizado. Las obras 2 y 3 están en proceso de ejecución, y la obra 4 con su respectiva organización 4 se ha incorporado a la GRI. El conocimiento de la sede central se mantiene en K_0 , o muy probable, con un mínimo incremento, debido a que no se almacenó el conocimiento generado en la obra 1. La obra 4 estaría iniciando sus actividades solamente con el conocimiento de la sede central (K_0), en otras palabras, sin los conocimientos de las obras 1, 2 y 3.

Propuesta: Se propone que los conocimientos generados en las obras sean transferidos hacia la sede central en forma permanente y durante el proceso de ejecución de obra, y no esperar el término de ellas, lo cual podría implicar un riesgo de pérdida de información y conocimiento. Además, las obras nuevas deberían empezar sus actividades con el conocimiento almacenado en la sede central.

Por consiguiente, el conocimiento de la sede central debería ser K_0 más el conocimiento generado por la obra 1 (K_{a1}) y los conocimientos actuales de las obras 2 y 3 (K_{a2} y K_{a3}), es decir, el acumulado hasta la fecha de inicio de la obra 4. Por lo tanto, la obra 4 debería iniciar sus actividades, teóricamente, con el conocimiento de la sede central ($K_0+K_{a1}+K_{a2}+K_{a3}$).

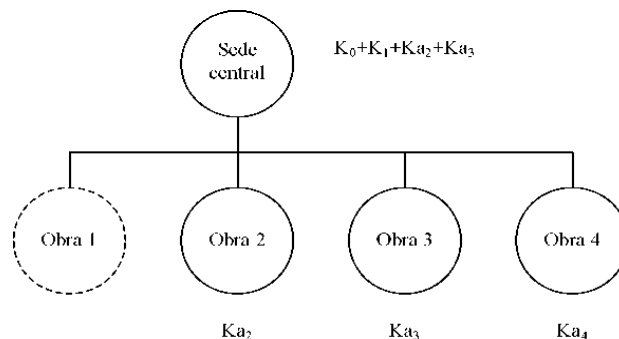


Figura 4.3 Escenario 2

Fuente: Elaboración Propia, año 2017

Donde:

K_0 = Conocimiento base de la sede central.
 K_{a1} = Conocimiento de la obra 1.
 K_{a2} = Conocimiento actual de la obra 2.
 K_{a3} = Conocimiento actual de la obra 3.
 K_{a4} = Conocimiento actual de la obra 4.

Escenario 3

Descripción del estado actual: En este escenario, la organización de la obra 2 se ha desintegrado y desaparecido debido a que dicha obra ha finalizado. Las obras 3 y 4 están en proceso de ejecución, y la obra 5 con su respectiva organización 5 se ha incorporado.

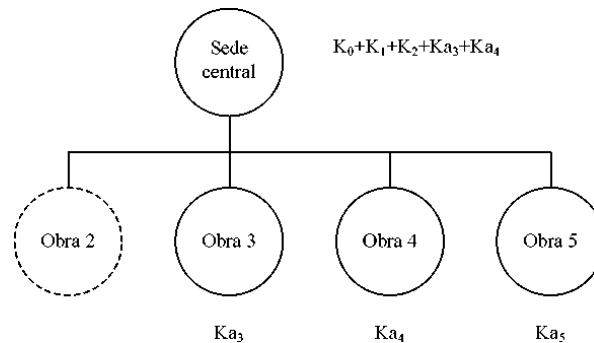


Figura 4.4 Escenario 3
 Fuente: Elaboración Propia, año 2017

Escenario final.

Descripción del estado actual: El proceso continúa de manera similar a los escenarios descritos anteriormente, desintegrándose y desapareciendo las obras que van finalizando, permaneciendo las obras que se encuentran en proceso de ejecución y, finalmente, formándose obras nuevas que se incorporan a la GRI.

Propuesta: El proceso continúa de manera similar a los escenarios descritos anteriormente, acumulando e incrementando conocimiento en la sede central, por la transferencia del conocimiento desde la memoria de cada una de las obras, así como, por la retroalimentación permanente, con lo cual se consigue que cada obra nueva inicie sus actividades con una base de conocimiento transferida desde la memoria organizativa de la sede central, además de los propios conocimientos de los recursos externos adquiridos o contratados temporalmente para el desarrollo de los proyectos u obras.

4.5.2 Modelo Resumido de Gestión del Conocimiento.

En la Figura 4.5 se muestra, en cinco bloques, el modelo de gestión del conocimiento en forma resumida. Los recursos del conocimiento son manipulados por las actividades de gestión del conocimiento, las que a su vez se ven afectadas por influencias internas y externas a la GRI. El proceso de gestión logra resultados que pueden ser favorables para la GRI. Luego es necesario medir la actuación de la GRI mediante indicadores estratégicos. Finalmente, se produce una retroalimentación, renovación y reutilización de los recursos del conocimiento con los nuevos conocimientos, productos, servicios, habilidades, y otras innovaciones que integran el conjunto de resultados.

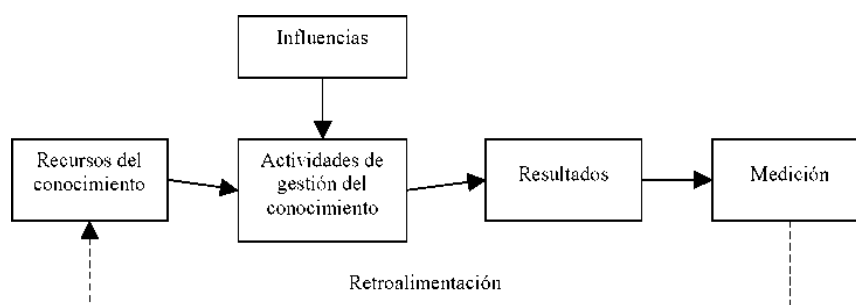


Figura 4.5 Modelo resumido
 Fuente: Elaboración Propia, año 2017

4.5.3 Modelo Detallado de Gestión del Conocimiento.

El modelo considera seis tipos de recursos del conocimiento (Ver Figura 4.6). Todos estos recursos representan y almacenan cierto grado de conocimiento, que deben ser sometidos a una serie de actividades para su transformación y generación de nuevos conocimientos. Por lo tanto, seguirán un proceso de identificación, captura, organización, almacenamiento, transferencia y uso.

Durante el desarrollo de la gestión del conocimiento, las actividades se ven afectadas por las influencias de los recursos, la gestión o el entorno. Estas influencias pueden facilitar o limitar el proceso.

El objetivo final del proceso es incrementar el conocimiento de la organización, y utilizarlo para la generación de ventajas competitivas en cuanto a mejora de procesos de negocio, mejora de calidad, innovación, mejora de la producción, etc.

Por otra parte, es necesario evaluar y medir la actuación de la empresa, mediante indicadores que permitan observar la mejora de los resultados.

El modelo se caracteriza por presentar un proceso permanente, que requiere la retroalimentación del conocimiento, para mantener una mejora continua de los servicios y productos que ofrecen las empresas.

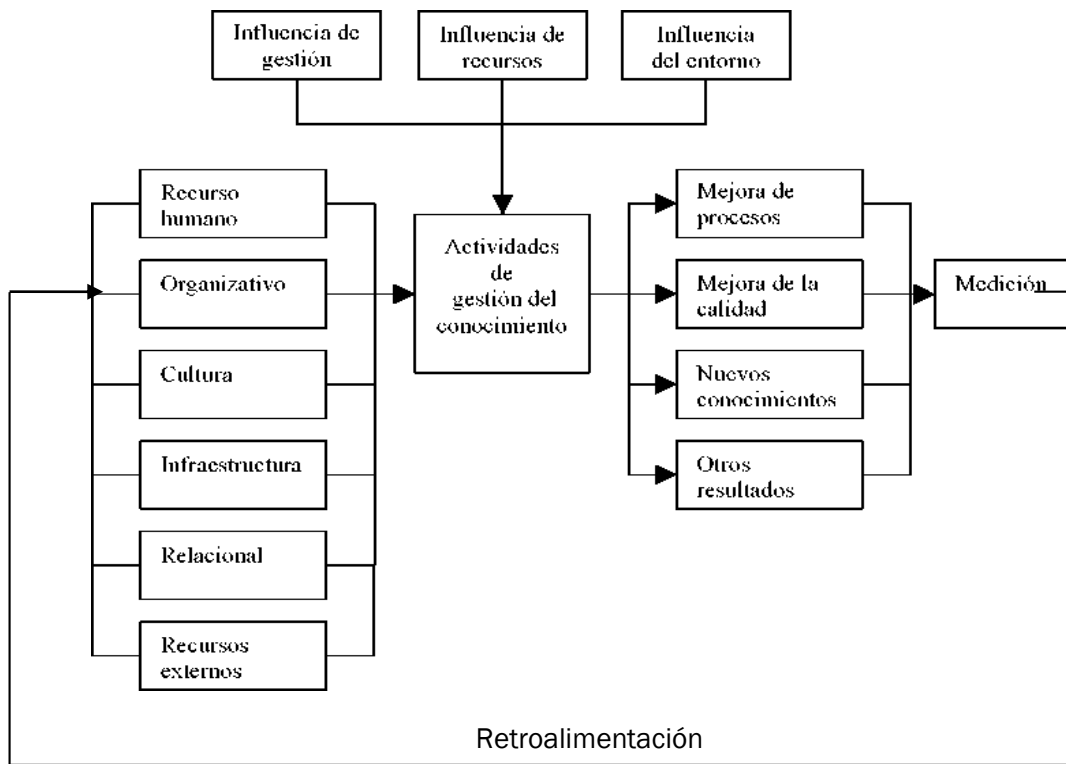


Figura 4.6 Modelo detallado de gestión del conocimiento
 Fuente: Elaboración Propia, año 2017



4.5.4 Metodología.

La metodología que se presenta a continuación consta de siete procesos. Seis de ellos corresponden a los procesos de manipulación de los recursos del conocimiento del modelo propuesto, y el séptimo se refiere a la medición de resultados.

4.5.4.1 Identificación.

Es necesario identificar la información, conocimiento y los roles decisivos de la GRI antes de plantearse una estructuración del sistema. No es rentable estructurar toda la información y los roles que intervienen en la actividad a desarrollarse por la organización. Un primer paso es construir un modelo del negocio y analizar el origen de la información, los procesos a los que se somete y la aportación de valor que cada uno de ellos implica.

Se debe realizar una auditoría o inventario del conocimiento disponible en la organización, para identificar y definir las áreas de conocimiento que son claves para la GRI:

- Los procesos productivos.
- Las fuentes de información
- La producción documental.

El análisis de los resultados de la auditoría permitirá diseñar la gestión de contenidos y el mapa de conocimiento de la GRI, en el cual se especificará los especialistas o expertos, y el conocimiento explícito vinculado.

Además, en esta etapa se podrá identificar las limitaciones y necesidades de la organización en cuanto a conocimiento, para que posteriormente se proceda a su adquisición o desarrollo.

Algunos de los conocimientos e información que se generan en las obras y que deberían ser identificados para ser utilizados en futuras obras, son los siguientes:

- Experiencias adquiridas en obra
- Historiales de obra
- Base de datos de profesionales especialistas
- Base de datos de obreros
- Información sobre producción de obra
- Información sobre rendimientos de mano de obra
- Información sobre rendimientos de equipos mecánicos
- Información sobre costos (según tipo de obra, zona, tiempo)
- Información sobre proveedores
- Plantillas de programación de obras
- Plantillas de formatos para registro de datos

4.5.4.2 Captura.

Este proceso implica diseñar mecanismos de captura y extracción del conocimiento inmerso, básicamente, en los documentos generados en la actividad diaria, y en las comunicaciones informales entre los miembros de la organización.

En este sentido, resulta útil crear espacios físicos de trabajo en equipo, de comunicación formal e informal y de aprendizaje. Así mismo, espacios virtuales para salvar las barreras geográficas creadas como consecuencia de la naturaleza de trabajo de las empresas constructoras, es decir, el trabajo a distancia y en diferentes zonas geográficas.



Se debe recopilar las experiencias más relevantes relacionadas a cada uno de los proyectos y las lecciones aprendidas de los mismos.

Para el caso de experiencias, estos pueden capturarse mediante entrevistas en las cuales participa un facilitador y las personas que contienen el conocimiento a ser capturado.

El propósito es reconstruir la historia del evento dándole sentido y significado a la experiencia. Se da importancia en rescatar el contexto en el que ocurrió el evento, las experiencias de aprendizaje, las personas o cosas involucradas y las características del ambiente de trabajo.

Luego, con la entrevista se trata de extraer el razonamiento que hizo posible la toma de decisiones.

Por otra parte, los conocimientos especializados pueden introducirse a la organización por medio de la adquisición de especialistas externos.

La organización debe tratar de capturar el conocimiento de las personas lo más antes posible, es decir, no esperar o dejar pasar mucho tiempo y correr el riesgo de perderlo.

4.5.4.3 Organización.

Los conocimientos acumulados deben ser organizados, ordenados y clasificados, según una estructura coherente, y compatibilizado con los procesos de la organización, de forma que se pueda acceder y recuperar, de forma fácil y rápida, cualquier información, documento o expediente que esté relacionado con el tipo de proyecto que se esté gestionando en ese momento y, además, que se pueda examinar las formas de solucionar los problemas que se presenten.

En el proceso de organización del conocimiento habría que considerar los diversos tipos de proyectos que desarrolla la GRI, entre ellos tenemos:

- Construcción de carreteras
- Construcción de edificaciones
- Construcción de obras de saneamiento
- Construcción de obras de electrificación
- Construcción de obras hidráulicas

- Demolición de inmuebles
- Remodelación de oficinas

También sería importante contemplar las diferentes actividades o procesos específicos relacionados con la ejecución de obras, desarrollo de proyectos, o presentación de ofertas, tales como:

- Elaboración de presupuestos
- Planeamiento de obra
- Control de costos
- Control de calidad
- Seguridad en obra
- Impacto ambiental
- Diseño arquitectónico
- Diseño estructural
- Diseño de instalaciones eléctricas
- Diseño de instalaciones sanitarias



En general, la estructura del almacén de conocimiento debería incluir base de datos de:

- clientes.
- proveedores
- proyectos
- ofertas
- concursos.
- públicos
- referencias bibliográficas de documentos de interés para las actividades diarias.

Entre otros, lo cual permitiría centralizar y poner en común el conocimiento de la actividad principal de la GRI, y evitar tener distintas versiones de documentos en sus diferentes Sub Gerencias, y a su vez, se ahorraría tiempo y cortos en la localización de información precisa.

4.5.4.4 Almacenamiento.

El almacenamiento de información y conocimiento debe darse necesariamente en toda organización, para que permanezca en una proporción máxima y esté disponible para todos los miembros de la GRI, en especial, cuando los trabajadores abandonan la GRI Este proceso es importante, también, para gestionar de forma eficaz el conocimiento, de tal manera de permitir la transferencia y difusión organizada del conocimiento entre los trabajadores.

Para almacenar la información y conocimientos capturados y organizados, se debe, primeramente, crear una memoria organizativa en la sede central de la GRI donde se centralice los conocimientos adquiridos durante la ejecución de obras y desarrollo de proyectos.

La memoria organizativa debe ser el almacén que contenga:

- las bases de datos
- los documentos
- Imágenes
- Videos
- Presentaciones
- Casos
- Mejores prácticas

y todo tipo de conocimiento relevante explícito requerido para los diversos procesos internos de la GRI.

El almacenamiento y recuperación del conocimiento deben ser de forma fácil y rápida, por tanto, las herramientas tecnológicas deben contar con ciertas características que permitan el monitoreo del conocimiento existente y la distribución selectiva del conocimiento según las necesidades específicas de cada usuario.

El conocimiento almacenado en un sistema de gestión del conocimiento debería satisfacer determinados patrones en cuestiones de calidad que, por supuesto, no deberían ser erróneos. El conocimiento refleja supuestos sobre campos reales y posibles, que pueden ser más o menos acertados o incluso totalmente equívocos. La aplicación de un punto de vista tan escéptico sugiere que los usuarios de dicho sistema deberían tomar los conceptos o afirmaciones que representa como susceptibles de revisión, en vez de darlos por sentado [1].

Además, para que el conocimiento almacenado sea válido, debe estar actualizado. Esto requiere una vigilancia exhaustiva de los aspectos más relevantes de la GRI y su entorno. Cuando se detecten cambios importantes se deberán trasladar al sistema de la GRI.



Parte del conocimiento incluido en un sistema de gestión del conocimiento quedará obsoleto con el paso del tiempo, y para evitar confusiones esta parte ha de ser eliminada.

Por otro lado, no siempre está claro cuando el conocimiento está lo suficientemente obsoleto como para eliminarlo; por tanto, puede ser conveniente, a veces, no eliminar el conocimiento sino crear una versión antigua o mejorar el conocimiento almacenado con aportación de nuevas ideas [1].

4.5.4.5 Transferencia.

La creación del conocimiento se da en el marco del aprendizaje diario, mediante la acumulación de experiencias y desarrollo de habilidades, así como, mediante el compartimiento del conocimiento al resto de los integrantes de la GRI.

Los procesos de socialización e interiorización facilitan el aprendizaje y el aumento de competencias técnicas y humanas del personal. A través del diálogo y de los procesos de reflexión y análisis, antes y después de las experiencias, se facilita el intercambio y transmisión de conocimientos entre los trabajadores, y se promueve la comunicación interpersonal necesaria para crear lazos de confianza y credibilidad. De esta manera se potencian las posibilidades de trabajo en grupo, y se fomenta la disponibilidad a compartir experiencias.

El aprendizaje también se promueve a través de cursos de capacitación, dirigidos a cubrir áreas de oportunidad o carencias.

Es muy importante que se tenga la habilidad de escuchar las ideas, opiniones y sugerencias de todos los miembros de la organización, porque no se sabe quienes serán las personas que realmente aporten las ideas relevantes o las que servirán para solucionar o mejorar una situación o problema en particular.

Puesto que la gestión del conocimiento es un proceso cultural y tecnológico, la cultura debe propiciar y recompensar el intercambio de conocimiento, con lo cual existirá mayor opción a que la tecnología pueda resolver los desafíos del conocimiento.

Las contribuciones al conocimiento organizacional efectuadas por las personas integrantes de la empresa, deben ser reconocidas mediante alguna forma o instrumento de compensación, para incentivar y motivar el compartimiento del conocimiento.

4.5.4.6 Uso.

Se trata de hacer que los trabajadores del conocimiento encargados de gestionar proyectos, independientemente de su experiencia y formación profesional, utilicen la memoria organizativa a modo de consulta previa, antes de iniciar proyectos de construcción de características similares y que, al mismo tiempo, realimenten durante el proceso de ejecución de las obras o desarrollo de los proyectos.

Se pretende con todo ello anticiparse a los problemas o al menos saber que hacer o que no hacer en caso de presentarse situaciones difíciles. Esto se logra examinando y analizando las soluciones adoptadas en proyectos anteriores y los resultados obtenidos, ya sean de éxito o de fracaso.

Con esta práctica se logra, también, tener capacidad de reaccionar rápidamente; por tanto, se consigue reducir los tiempos requeridos en la solución de problemas.

Su aplicación también es apropiada para la estimación de contingencias por imprevistos a la hora de presupuestar un proyecto. La elaboración de presupuestos de proyectos, principalmente para la presentación de las bases de los procesos de licitaciones, requiere de experiencias y conocimientos previos de costos, procesos de construcción, planeamiento de obra, entre otros.



La reutilización del conocimiento no sólo ayuda a la economía de un sistema de gestión del conocimiento sino que mejora la calidad general de su contenido; además, puede fomentar la comunicación desde el momento en que se utiliza un conjunto de conocimientos con el que muchas personas ya están familiarizadas.

4.5.4.7 Medición.

Para lograr una gestión del conocimiento exitosa es necesario medir la actuación de la GRI mediante indicadores estratégicos, con los cuales se pueda realizar un análisis comparativo y observar la tendencia de la evolución de los mismos.

Los indicadores deben ser confiables, actualizados, precisos, verificables, específicos, eficaces y oportunos, además, deben agregar valor a la información. Esta última característica se refiere a que los indicadores deben alimentar la actividad de los actores que participan en el proceso de generación del conocimiento.

Se debe determinar criterios de medida alcanzables por la GRI, y definir las acciones que contribuyan a mejorar los indicadores y a alcanzar los resultados esperados.

Para cada indicador se realizarán análisis comparativos contra periodos base, contra índices externos. Se recomienda el uso de gráficos y tablas que permitan una mejor presentación y faciliten el análisis.

A continuación se citan algunos indicadores de medición de la gestión del conocimiento:

Indicadores.

- Eficacia.
- Eficiencia.
- Productividad.
- Calidad.

Recursos.

- Talento humano
- Presupuesto
- Planta
- Equipo

Cargas de Trabajo.

- Estadísticas
- Metas

Para un periodo determinado, tiempo y número de personas requeridas para realizar una actividad.

Resultados.

- Ciudadanos atendidos
- Obras entregadas
- Kilometros construido.

Impacto.

- De los productos y/o servicios.
- Colegios construidos
- Hospitales construidos
- Kilometros de carretera construidos.

INTERRELACIÓN ENTRE LOS PROCESOS Y LOS TIPOS DE INDICADORES

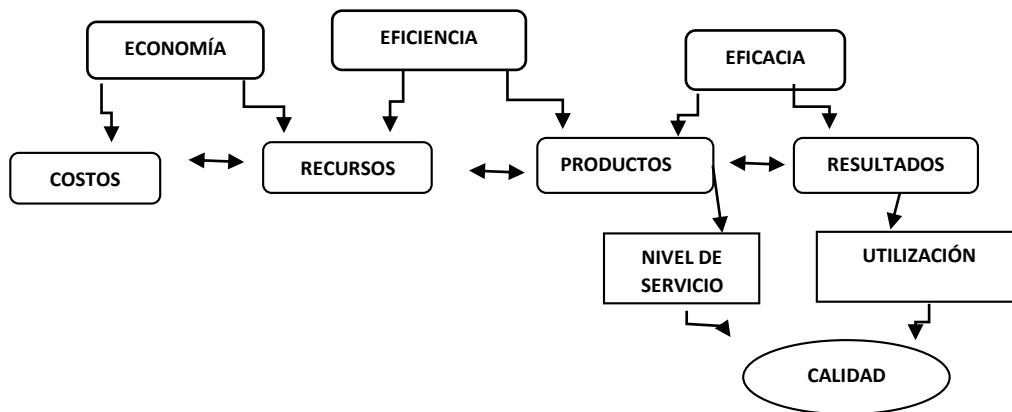


Figura 4.7 Interrelación entre los procesos y los tipos de indicadores.
 FUENTE: Adaptado de indicadores de desempeño en el sector público, comisión económica para América Latina y el Caribe. CEPAL

Indicadores de Primer Nivel.

PERSONAL GRI	PROFESIONAL	CANT.
		14
GERENTE	INGENIERO CIVIL	1
ASESORÍA LEGAL	ABOGADO	2
ANALISTAS DE PROYECTOS	INGENIERO CIVIL	1
ANALISTAS DE PROYECTOS	INGENIERO CIVIL	1
ANALISTAS DE PROYECTOS	CONTADOR	1
PROFESIONAL DE PLANTA (SOSEM)	BACH INGENIERO CIVIL (NOMBRADO)	1
PROFESIONAL DE PLANTA (FPPEE)	CONTADOR (NOMBRADA)	1
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	TÉCNICO	1
SECRETARÍA	SECRETARIA	1
APOYO EN SECRETARÍA	SECRETARIA	3
CHOFER	CHOFER	1

Figura 4.8 Personal que trabaja en la sede principal de la GRI
 Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco.2017



Personal que trabaja en la Sub Gerencia de Obras de la GRI

PERSONAL SGO	PROFESIONAL	CANT.	CONDICION
PERSONAL DE SUB GERENCIA DE OBRAS			
SUB GERENTE DE OBRAS	ING. CIVIL	1	DESIGNADO
SECRETARIA	ABOGADO	1	NOMBRADO
APOYO DE SECRETARIA Y MENSAJERIA	EMPLEADOS	2	CONTRATO
COORDINADORES DE OBRAS	INGENIEROS CIVILES	4	CONTRATO
ASISTENTES DE PLANTA	TEC. EN ADM.CONTA	9	CONTRATO
ASISTENTE ADMINISTRATIVO -DISCAMEC	TECNICO EN ADM	1	CONTRATO
ASISTENTE ADMINIST- COMBUSTIBLE	CONTADOR PUBLICO	1	CONTRATO
RESIDENTES DE OBRA	INGENIROS - ARQU.	55	CONTRATO
ASISTENTES TECNICOS	BACH ING. Y ARQ.	50	CONTRATO
ASISTENTES ADMINISTRATIVO	TEC. Y ADMIN.	55	CONTRATO
CONDUCTORES DE CAMIONETAS	CHOFERES	6	CONTRATO
PERSONAL DE OBRA (PROMEDIO)	OBREROS	2030	OBREROS EVENT
TECNICOS EN INFORMATICA	ING. INFORMATICO	3	CONTRATO
PERSONAL DE LABORATORIO DE SUELOS			
PROFESIONALES DE PLANTA	ING. CIVILES -GEOL.	3	CONTRATO
TECNICOS EN ESTUDIOS DE SUELOS	TECNICOS DE SUELO	2	CONTRATO

Figura 4.9 Personal que trabaja en la Sub Gerencia de Obras.

Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco.2017

Personal que trabaja en la Sub Gerencia de Estudios de Inversión de la GRI

PERSONAL DE LA SGEI	CARGO		CONDICION	CAN.
PROFESIONAL	ESPECIALIDAD			39
INGENIERO CIVIL	SUB GERENTE		FUNCIONARIO	1
arquitectos	proyectista	diseño archit.	contratado	6
ingeniero civil	proyectista	estructuralista	contratado	6
ingeniero civil	proyectista	presupuestista	contratado	3
ingeniero civil	proyectista	redes sanit.	contratado	4
ingeniero civil	proyectista	estruct. viales	contratado	1
ingeniero electricista	proyectista	redes electric.	contratado	4
ing. civil, bach ing. civil y ing. sistemas	asistente tec.	apoyo a proyec	contratado	3
ingeniero de sistemas	proyectista	redes especial	contratado	1
ingeniero geólogo	proyectista	declar. impacto amb.	contratado	1
técnico topografía	topografo	topografía	contratado	1
tecnico informático	asistente adm.	Accionespresup.yadm.	contratado	1
estud. ciencias comunicac.	técnico administrati	secretaria	contratado	1
estudios técnicos	asistente de campo	apoyo en campo	contratado	4
conductor	conductor eq.liv.	conductor	contratado	1
br. en ciencias administrativas	técnico administrat.	apoyo administrativo	contratado	1

Figura 4.10 Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco.2017

Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco.2017



Cuadro Valorativo de los Indicadores del Capital Intelectual para los años:
2015 2016

No.	INDICADOR	CAPITAL	PUNTAJE	PUNTAJE
1	No. de Convenios Provinciales	CAPITAL RELACIONAL	2	2
2	No. de Convenios Distritales	CAPITAL RELACIONAL	2	2
3	No. de Seminario y Otros Eventos (asistencia)	CAPITAL RELACIONAL	1	1
7	No. de Ponencias en Congresos Nacionales	CAPITAL RELACIONAL	1	2
8	No. de Estancias de Investigación Nacionales	CAPITAL RELACIONAL	0	2
10	No. de Ingenieros Miembros de Círculos Internacionales	CAPITAL RELACIONAL	2	2
11	No. de Magisteres en la Entidad	CAPITAL HUMANO	2	2
14	No. Total de Profesionales	CAPITAL HUMANO	2	2
16	No. de Ingenieros con grado de Doctor	CAPITAL HUMANO	1	2
18	No. Total de Ingenieros	CAPITAL HUMANO	2	2
19	Incentivo Promedio a los Ingenieros (S/.)	CAPITAL HUMANO	2	2
20	No. de Bachilleres (de diversas especialidades)	CAPITAL HUMANO	1	2
33	No. Expedientes Técnicos elaborados	CAPITAL ESTRUCTURAL	3	3
32	No. de Obras ejecutadas	CAPITAL ESTRUCTURAL	3	3
29	No. de Artículos en Revistas Indexadas	CAPITAL ESTRUCTURAL	1	1
24	No. de Suscripciones a Revistas Indexadas	CAPITAL ESTRUCTURAL	1	1
42	No. de Computadoras de Última Generación	CAPITAL ESTRUCTURAL	2	3
41	No. de Softwares Usados en la elaboración de Expedientes	CAPITAL ESTRUCTURAL	3	3

Figura 4.11: ESCALA DE RELEVANCIA Muy relevante: 3 ,Relevante: 2,Medianamente relevante: 1,No relevante: 0 Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco. 2017
Cuadro que muestra el Capital Intelectual de la GRI, sirve para medir y comparar la variación de los indicadores de primer nivel entre los años 2015 y 2016.

INDICADORES DE PRIMER NIVEL	RESULT	RESULT
	2015	2016
CAPITAL HUMANO		
No. Total de Profesionales	283	360
No. Total de Magisteres	2	3
No. Total de Ingenieros	87	91
No. de Bachilleres (de diversas especialidades)	117	120
CAPITAL ESTRUCTURAL		
No. Expedientes Técnicos elaborados	18	47
No. de Obras Concluidas	5	6
No. de Obras entregadas	28	34
No. de Obras observadas	2	1
No. de Computadoras de Última Generación	100	112
No. de Softwares Usados en la elaboración de Expedientes Técnicos	8	10
CAPITAL RELACIONAL		
No. de Convenios Provinciales	14	13
No. de Convenios Distritales	81	75
No. de Seminario y Otros Eventos (asistencia)	3	5
No. de Ponencias en Congresos Nacionales	0	1
No. de Estancias de Investigación Nacionales	0	1
No. de Ingenieros Miembros de Círculos Internacionales	25	35

Figura 4.12 Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco 2017

Cuadro que muestra el Capital Intelectual de la GRI, sirve para medir y comparar la variación de los indicadores de segundo nivel entre los años 2015 y 2016.

RUBRO	2015	2016
CAPITAL HUMANO		
No. Total de Ingenieros/ No. Total de Profesionales	0.31	0.25
No. Total de Ingenieros con grado de Magister/No. Total de Profesionales	0.01	0.01
No. de Bachilleres (de diversas especialidades)/No. Total de Profesionales	0.41	0.33
CAPITAL ESTRUCTURAL		
No. de Obras Concluidas/No. Expedientes Técnicos elaborados	0.28	0.13
No. de Obras Entregadas/No. Expedientes Técnicos elaborados	1.56	0.72
No. de Obras observadas/No. de Obras Entregadas	0.07	0.03
No. de Computadoras de Últ Generac/No. Expedientes Técnicos elaborados	5.56	2.38
CAPITAL RELACIONAL		
No. de Convenios Provinciales/No. Total de Profesionales	0.05	0.04
No. de Convenios Distritales/No. Total de Profesionales	0.29	0.21
No. de Seminario y Otros Eventos/No. Total de Profesionales	0.01	0.01
No. de Ponencias en Congresos Nac/No. de Ings Mbros de Circulos Internacionales	0.00	0.03
No. de Estancias de Invest Nac/No. de Ings Mbros de Circulos Internacionales	0.00	0.03
No. de Ingenieros Miembros de Circulos Internacionales/No. Total de Ingenieros	0.29	0.38

Figura 4.13 Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco.2017

Medición de los Diferentes Capitales y finalmente del Capital Intelectual de la GRI comparando los años 2015 y 2016, Los modelos de medición sobre capital intelectual están diseñados para complementar el esquema financiero y facilitar la administración. La GRI debe reconocer que el capital intelectual es un medio estratégico.(ver Figura 4.14).

Medición de los Diferentes Capitales
(Con datos del cuadro de Indicadores Priorizados)

RUBRO	2015	2016
CAPITAL HUMANO	1.75	2.00
CAPITAL ESTRUCTURAL	2.17	2.33
CAPITAL RELACIONAL	1.33	1.83
CAPITAL INTELECTUAL	5.25	6.16

Figura 4.14 Fuente: Elaboración Propia.

Comparación de la Medición de Capitales de la GRI para los años 2015 y 2016. Los indicadores generan medidas que describen el desempeño y situación de ciertos activos que la organización desea conocer. Estas medidas conforman una base muy sólida para el desarrollo de nuevas estrategias, ya que provienen de los activos que generan más valor para la empresa.(ver Figura 4.15).

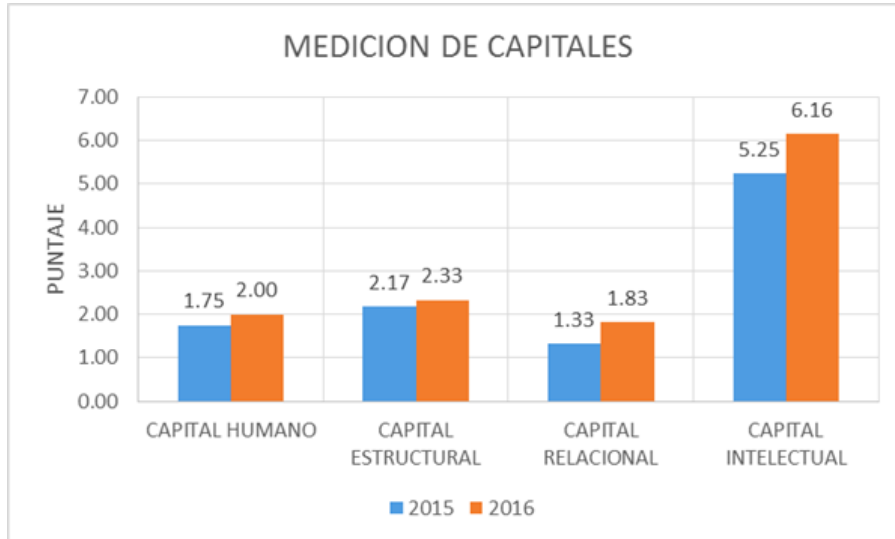


Figura 4.15 Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco.2017

En el cuadro se muestra la Eficacia de la GRI para el año 2015 comparando el gasto programado con el gasto ejecutado el mismo que llega al 79.37%

Cálculo de la Eficacia de la GRI para el año 2015.

EJE	PRESUPUESTO		EFICACIA	
	PROGRAMADO	EJECUTADO	%	% C/R al total
Educación	162,087,236.00	128,283,205.20	79.14	52.48
Salud	43,361,529.00	27,594,005.44	63.64	11.29
Transporte	27,178,278.00	26,564,868.43	97.74	10.87
Saneamiento	10,862,449.00	10,658,969.50	98.13	4.36
Otro eje	960,393.00	908,286.68	94.57	0.37
TOTAL	244,449,885.00	194,009,335.25	79.37	79.37

Figura 4.16 Fuente: Elaboración Propia.2017



En el cuadro se muestra la Eficacia de la GRI para el año 2016 comparando el gasto programado con el gasto ejecutado el mismo que llega al 75.26%.(ver Figura 4.17)
Cálculo de la Eficacia de la GRI para el año 2016.

EJE	PRESUPUESTO		EFICACIA	
	PROGRAMADO	EJECUTADO	%	% C/R al total
Educación	106,949,480.00	75,423,864.08	70.52	40.63
Salud	22,836,261.00	14,924,705.89	65.36	8.04
Transporte	47,251,413.00	41,284,155.51	87.37	22.24
Saneamiento	7,109,771.00	6,876,118.37	96.71	3.70
Otro eje	1,505,594.00	1,212,050.87	80.50	0.65
TOTAL	185,652,519.00	139,720,894.72	75.26	75.26

Figura 4.17 Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco. 2017

En el cuadro se muestra la Eficacia de la GRI en la Ejecución de Obras por Administración Directa para el año 2016, llegando al 88%.

Cálculo de la Eficacia en la Ejecución de Obras por Administración Directa de la GRI para el año 2016

		CANT.METAS	PROGRAMADO	EJECUTADO	EFICACIA
METAS DE INVERSION	EDUCACION	48.00	62,196,030.00	53,583,354.87	86.15%
	SALUD	11.00	16,621,970.00	11,890,638.76	71.54%
	TRANSPORTE	12.00	26,819,407.00	26,277,318.61	97.98%
	SANEAMIENTO	15.00	10,839,027.00	10,658,969.50	98.34%
	OTRO EJE	4.00	883,175.00	870,877.78	98.61%
	TOTAL	90.00	117,359,609.00	103,281,159.52	88.00%

Figura 4.18 Fuente: Gerencia Regional de Infraestructura Cusco 2017.

Con los datos de los Indicadores tanto de Primer como Segundo niveles, se obtuvo el Cuadro de la Figura N° 4.14, que es la medición de los diferentes Capitales y del Capital Intelectual, con una valoración de 5.25 para el año 2015 y 6.16 para el año 2016 respectivamente, lo cual se aprecia de mejor manera en el Cuadro de la Figura N° 4.15.

De otra parte , se tiene el Cuadro de la Figura N° 4.16 en el que se aprecia el cálculo de la eficiencia de gasto de la GRI para el año 2015 llegando éste al 79.37% de eficacia.

Luego se tiene el Cuadro de la Figura N° 4.17 que de manera similar al anterior caso, podemos apreciar una eficacia en el gasto de la GRI, hasta llegar al 75.26%, finalmente en el Cuadro de la Figura N° 4.18 se tiene la eficacia de gasto en la Ejecución de Obras por Administración Directa que la GRI ejecutó en el año 2016 llegando al 88%.

El primer indicador de posicionamiento a nivel nacional de los Gobiernos Regionales, es el porcentaje de gasto ejecutado anualmente, en éste entender, se analizaron los Cuadros de



Eficacia de Gasto y del Capital Intelectual para los años 2015 y 2016 pudiendo apreciar que no se llegaba al 100% de la capacidad de gasto en la GRI durante los referidos años.

En el Cuadro de la Figura N° 4.18 se analizó otro indicador de la GRI, explícitamente de la Sub Gerencia de Obras , que por Administración Directa para el año 2016 solo llegaron al 88% ,luego de analizar los Cuadros de las Figuras antes mencionadas podemos notar que no se están llegando a los porcentajes deseados (programados), ni en eficacia de gasto ni en eficacia en la ejecución de Obras por Administración Directa, debido a que no se está aplicando ningún Modelo de Gestión del Conocimiento, es lógico que si se aplicaría algún Modelo de Gestión del Conocimiento, mejoraría el Capital Intelectual y la Eficacia en la gestión de la GRI.



CAPÍTULO V: BENEFICIOS Y RIESGOS RESULTANTES DE APLICAR LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

5.1 INTRODUCCIÓN.

Las organizaciones siempre han estado buscando formas para mejorar sus resultados empresariales y para generar ventajas competitivas, pues bien, la buena gestión del conocimiento permite aprovechar el capital intelectual para mejorar sus procesos, productos y servicios, así como, para obtener una serie de beneficios significativos que se traducen en el éxito y crecimiento de las Sub Gerencias. Sin embargo, la inadecuada implementación de la gestión del conocimiento puede significar riesgos para la GRI.

5.2 BENEFICIOS.

Procesos

- Uno de los beneficios que se puede obtener con la implantación de la gestión del conocimiento es el incremento de la capacidad para producir nuevo conocimiento mediante la experiencia, las aptitudes y el cambio de actitud en la cultura organizacional.
- Ayuda a identificar y calificar las fuentes de conocimiento, y crea capacidad para transferirlo eficazmente. Saca a flote el potencial de conocimientos guardados en los trabajadores y en la GRI, lo que conduce a un mejor aprovechamiento de talentos.
- Se logra acortar los tiempos en el planeamiento de los proyectos así como, optimizar y simplificar los procesos. En otras palabras, se consigue un mejoramiento en los sistemas de trabajo.
- Permite utilizar en mayor grado los recursos existentes dentro de la organización, lo cual conduce a un incremento de la productividad de la GRI.

Una Intranet es una herramienta potente utilizada en la gestión del conocimiento que, si se usa de forma adecuada, puede mejorar la comunicación y la colaboración, hacer más eficientes los procedimientos y ofrecer información justo a tiempo a una mano de obra globalmente dispersa. Las experiencias y los conocimientos previos permiten estimar con mayor exactitud las contingencias por imprevistos a la hora de presupuestar o planificar una obra o un proyecto.

Recursos humanos.

Posibilita la creación de un círculo virtuoso entre el aprendizaje individual Mejora la comunicación entre los miembros de la GRI.

Fomenta la innovación y la creatividad de los trabajadores que se sienten motivados a compartir experiencias y conocimientos.

Los trabajadores se benefician a través de su desarrollo personal y profesional.

Los sistemas de gestión del conocimiento basados en las tecnologías de información ayudan a aprender de proyectos y experiencias pasados. La gestión del conocimiento se basa en la premisa de que este aprendizaje se puede codificar, almacenar y poner a disposición de otros en diferentes momentos y lugares.

Organizativo.

Brinda condiciones para poder medir los resultados a partir de los datos, información y conocimiento dentro y fuera de la GRI.

Se obtiene ventaja competitiva sobre los rivales, mediante un mejor posicionamiento en el mercado, creación de mejores productos y servicios con una mayor velocidad que los competidores. En consecuencia, se crea una diferenciación estratégica.

Aumenta la habilidad para poder asimilar cambios y nuevas ideas.

Fomenta la institucionalización de la GRI.

Financieros.



En cuanto a costos, se puede lograr la reducción de los costos operativos y costos de otro tipo de estudios.

Marketing.

El intercambio de conocimiento entre empleados, usuarios beneficiarios y aliados estratégicos supone un beneficio potencial que se traduce en una mejora del servicio al usuario beneficiario, en tiempos de entrega más cortos, y en una colaboración más estrecha dentro de la GRI.

Determinados conocimientos adquieren también un valor importante como mercancía: se pueden vender o intercambiar por otro conocimiento.

5.3 RIESGOS.

Dependiendo de la cultura organizacional, el riesgo más frecuente está dado en confiar excesivamente en la tecnología e instalar de entrada una base de datos confiando en que los trabajadores harán sus aportes de manera espontánea, sin haber generado primero las políticas adecuadas.

Otro factor de riesgo consiste en comenzar un proyecto de gestión del conocimiento demasiado ambicioso, sin tomar en cuenta que el compartir conocimientos es algo antinatural. Por ello es preferible comenzar con un proyecto piloto que permita medir con claridad los resultados en un lapso de un año.

Convertir el proyecto de gestión del conocimiento en dominio de unos pocos "iluminados" y no involucrar a toda la GRI, representa un factor de riesgo para la GRI.

El intercambio de conocimiento va unido al sentimiento personal de riesgo de perder ventajas competitivas, por lo que se deben establecer formas para hacer ver a los Trabajadores los beneficios que se pueden obtener por el compartimiento del conocimiento.

Existe un alto riesgo, para la GRI, de perder el conocimiento adquirido durante el desarrollo de un proyecto o la ejecución de una obra, ya que los equipos se forman solamente de modo temporal. Al término del proyecto una obra, es difícil preservar el *saber hacer* adquirido durante dicho lapso de tiempo.

El cambio continuo de personal son factores adicionales que incrementan el riesgo de pérdida de conocimiento, en especial, cuando las personas dejan la GRI y se llevan consigo su conocimiento y la red de contactos formada alrededor de ellos.

Las Intranets pueden convertirse en caóticas junglas en las que los profesionales no pueden encontrar el conocimiento que buscan o necesitan.

Los ejecutivos encargados del conocimiento y los líderes de competencias pueden asumir la función de policías del conocimiento, ordenando a las personas que aporten el suyo, inclusive hasta con amenazas.

Las estrategias de gestión del conocimiento no se realizan a largo plazo. Lo cual requiere inversión de tiempo para lograr una transformación, principalmente de cultura personal y organizacional, las cuales se caracterizan por presentar una resistencia al cambio.

Aplicar la gestión del conocimiento para hacer una gran enciclopedia sobre la actividad de la GRI, en la que se explique, se documente y valore cada cosa que se hace. Si se actúa de esta manera se estaría encareciendo la actividad, y sólo se obtendría un retomo del costo extra, si en el futuro ese conocimiento se reutiliza, algo que no está garantizado. Por ello no es rentable tratar de estructurar toda la información y conocimiento existente.

Aunque las herramientas de la gestión del conocimiento pueden aumentar la efectividad de la explotación del conocimiento, pueden, a la vez, reducir las



oportunidades para su exploración, y disminuir el potencial de creación de conocimiento de la GRI.

El mal uso de una Intranet puede intensificar la desconfianza, aumentar las informaciones erróneas y exacerbar la guerra de territorios.

Intentar exteriorizar el conocimiento tácito puede implicar graves problemas, ya que se pierden todos los matices y detalles que se intercambian en las interacciones físicas. Por lo tanto, para la resolución de problemas, debería permitirse comunicar dicho conocimiento de forma personal, en lugar de intentar almacenarlo.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones.

En relación al planteamiento de la hipótesis 1: “La mayoría de los trabajadores de las Sub Gerencias y la misma GRI consideran que el conocimiento acumulable reside, básicamente, en los planos y en la propia obra física”, esta queda negada por el 58.8% de las respuestas. Esto hace suponer que el conocimiento también reside en otras fuentes, tales como, las bases de datos, sistemas informáticos, cuadernos de obra, informes técnicos, y en particular, en las personas, como experiencias acumulables.

Con respecto al planteamiento de la hipótesis 2: “La mayoría de los trabajadores de las Sub Gerencias y la GRI consideran que la acumulación del conocimiento se produce de manera espontánea, y que solamente es importante en los cuadros ejecutivos y en la forma de síntesis”, esta queda negada por el 70.6% de los encuestados. Esto sugiere, que la acumulación de los conocimientos se realiza de forma programada y organizada, y que es importante a todo nivel de la GRI, desde los cuadros operativos, hasta los mandos medios y niveles gerenciales.

En cuanto al planteamiento de la hipótesis 3: “La mayoría de los trabajadores de las Sub Gerencias y la GRI consideran que los continuos cambios en los materiales y métodos constructivos ocasionan que la acumulación de conocimientos en los detalles no sea relevante”, esta queda confirmada por el 52.9% de las respuestas.

Con respecto al planteamiento de la hipótesis 4: “La mayoría de los trabajadores de las Sub Gerencias y la GRI consideran que las formas y sentido de las transacciones con los diferentes agentes de su entorno relevante, da por sentado que lo fundamental es generar la oferta de bienes construidos, sin preocuparse por la demanda; siendo cada evento nuevo, sujeto a negociaciones específicas y del momento”, esta queda negada por el 75.0% de los encuestados. Por consiguiente, esto puede interpretarse como que la GRI considera importante realizar estudios previos para conocer la demanda en el mercado o las necesidades de potenciales usuarios beneficiarios y de la colectividad en su conjunto, y de acuerdo a esta información, producir los bienes requeridos.

La naturaleza de la GRI y Sub Gerencias se caracteriza por la formación de equipos de trabajo temporales, en los que se incluyen: directores, profesionales especialistas, técnicos, entre otros; asignados a cada una de las obras de la GRI. Estos grupos de trabajo tienen, por lo general, una existencia limitada, teóricamente equivalente, al plazo de ejecución de las obras. Esta característica origina que el “saber hacer” adquirido durante la ejecución de la obra o desarrollo del proyecto, se pierda inevitablemente al término de éstas. Sin embargo, de aplicar a tiempo una gestión del conocimiento eficaz, se podría aprovechar gran parte de los conocimientos y utilizarlo como recurso para futuras obras o proyectos.

La gestión del conocimiento no trata de convertir a los trabajadores en elementos que puedan ser sustituidos por una base de datos corporativa, sino poner sus conocimientos y talentos a disposición de todos aquellos encargados de tomar decisiones de las que depende el éxito de la GRI.

Las tecnologías de información son un multiplicador de las capacidades personales en el sentido que potencian las posibilidades de cálculo, difusión, acceso, y distribución de datos, información y conocimientos. Facilitan la comunicación e interacción entre los miembros de la GRI.



Se espera que el contenido de la presente tesis dé lugar a directrices para las Sub Gerencias en la implantación de un sistema de gestión del conocimiento; y además, pueda servir como guía para futuras investigaciones en este campo.

Recomendaciones.

Para poder desarrollar un sistema de gestión del conocimiento es necesario contar con una infraestructura que provea de información correcta y apropiada a los integrantes de la GRI, cuando sea necesario, sin importar el lugar donde se encuentren, de tal manera que tengan acceso a la información.

La dirección de recursos humanos debe introducir la mentalidad de cambio dentro de las personas que conforman la GRI y junto a esta mentalidad, se debe promover la cultura de participación y cooperación, dándoles a entender que si la GRI crece, ellos también, y que dicho crecimiento se hará más fácil y rápido si quienes poseen cierta información y/o conocimiento valioso, lo comparen con los demás.

Un entorno de conocimiento integrado necesita ser instalado y diseñado de modo que pueda apoyar de forma electrónica los procesos de creación de comunicación y conocimiento, para que ayuden a los profesionales inteligentes en sus esfuerzos por crear conocimiento.

Se debe idear un sistema de compensación para trabajadores del conocimiento, basado no sólo en el pago, sino también en recompensas no financieras como el reconocimiento, la responsabilidad y el crecimiento.

Debido a que la GRI debe afrontar numerosos y frecuentes cambios, el conocimiento que se captura y distribuye debe actualizarse a menudo.

Antes de comprar herramientas adecuadas para la gestión del conocimiento, se puede iniciar la implantación de un proyecto de gestión del conocimiento con aplicaciones ya disponibles en la GRI, optimizándolas al máximo.

Un buen modo de hacer placentera la vida del trabajador del conocimiento es asegurando que exista un equilibrio perfecto entre el conocimiento que aprende y el conocimiento que comparte.

Todos los miembros y niveles de la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI) deben cooperar para obtener una adecuada gestión del conocimiento. Esto es posible cuando todos participan en un proceso de desarrollo de objetivos, valores y procedimientos comunes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

LIBROS.

- 1) Bames, Stuart; "Sistemas de gestión del conocimiento: teoría y práctica"; Ed. Thomsom Editores Spain; 2002.
- 2) David, Fred R.; "Conceptos de administración estratégica"; Ed. Pearson Educación; 5tr. Edición; 1997.
- 3) Díaz Canchay, Víctor Gilberto; "Modelo de gerencia de tecnología del conocimiento para el desarrollo de procesos de negocio aplicado a casos de empresas de servicios tecnológicos"; Tesis para optar el grado de maestro con mención en gestión tecnológica empresarial; Universidad Nacional de Ingeniería; Lima-Perú; 2001.
- 4) Drucker, Peter F.; "Los desafíos de la gerencia para el siglo XXI"; Ed. Norma S.A.; 1999.
- 5) Drucker, Peter F.; "La administración - La organización basada en la información - La economía - La sociedad"; Ed. Norma S.A.; 1996.
- 6) Hodge, B. J.; Anthony, W. P.; Gales, L. M.; "Teoría de la organización. Un enfoque estratégico"; Ed. Prentice Hall; 5ta. Edición; 1998.
- 7) Honeycutt, Jerry; "Así es la gestión del conocimiento"; Ed. McGraw-Hill; 1ra. Edición; 2001.
- 8) Tissen, René; Andriessen, Daniel; Lekanne Deprez, Frank; "El valor del conocimiento"; Ed. Pearson Educación S.A.; 2000.
- 9) Velásquez Fernández, Angel R.; Rey Córdova, Nérida G.; "Metología de la investigación científica"; Ed. San Marcos; Perú; 1999.

INTERNET.

- 10) Anzorena, Oscar; "La formación de los trabajadores del conocimiento"; <http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=257&colaborador=Anzoren;2002>.
- 11) Arbonies, Angel L.; "Transformar la organización para crear conocimiento"; <http://gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=286&colaborador=arbomes;2003>.
- 12) Arráez, Freddy; "Gestión del conocimiento"; <http://www.aprender.org.ar/aprender/articulos/conocimiento.htm>.
- 13) Baeza Rodríguez, José Francisco; "Administración del conocimiento, ventaja competitiva en las organizaciones"; <http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/adconbae.htm>; 2004.
- 14) Behrensen, Cetina; "El conocimiento es un activo muy importante en las organizaciones actuales"; <http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/concelbehre.htm>; 2004.
- 15) Belly, Pablo; "Quién se beneficia del conocimiento"; <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/59/beneficios.htm>; 2002.
- 16) Canales Parera, Agustí; Pérez Gutiérrez, Mario; "Hacia la gestión del conocimiento"; <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/canals/canals.html>; 2001.
- 17) Carrión, Juan; "Aprendizaje organizativo"; http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_aprendizajeorganizativo.htm
- 18) Carrión, Juan; "Conocimiento"; http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_conocimiento.htm.
- 19) Carrión, Juan; "Diferencia entre dato, información y conocimiento"; http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_diferenciaentredato.htm.



- 20) Carrión, Juan; “Gestión del conocimiento”; http://www.gestiondelconodmento.com/conceptos_gestion_del_conocimiento.htm.
- 21) Carrión Maroto, Juan; “Capital intelectual”; http://www.gestiondelconodmento.com/conceptos_capitalintdedual.htm.
- 22) Carrión Maroto, Juan; “Modelo general para la creación del conocimiento”; <http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=269&colaborador=jcarrion>; 2003.
- 23) Carrión Maroto, Juan; “Nuevos modelos en Internet para gestionar el talento y el conocimiento”; <http://gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=96&colaborador=jcarrion>; 2002.
- 24) Flores, Jesús; “La economía del conocimiento en los sistemas de organización empresarial”; <http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=100&colaborador=inti>; 2002.
- 25) Goñi Zabala, Juan José; “Modelo dinámico de gestión del conocimiento-La rotación del conocimiento”; <http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=166&colaborador=jjgoñi>; 2002.
- 26) Javier Salinas, Oscar; “La experiencia como conocimiento”; <http://www.gestiopolis.com/candes/derrhh/articdos/23/xpknow.htm>; 2004.
- 27) “Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)”; http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kmat.tóm.
- 28) Lefcovich, Mauricio; “Imaginización”; <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fidldocs/gerdmagefco.tóm>.
- 29) Lozano Quince, Maria Mercedes; “Aproximación a la gestión del conocimiento. Una visión práctica”; <http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=168&colaborador=mlozano>; 2002.
- 30) Medrano Corrales, Isabel; “Ensayo sobre estrategias para documentar el conocimiento en una organización”; <http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=236&colaborador=mercurio>; 2002
- 31) “Modelo Andersen”; http://www.gestiondelconocimiento.com/moddo_arthur.htm.
- 32) “Modelo de gestión del conocimiento de KPMG Consulting”; http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kpmg.htm.
- 33) “Modelo intelect (Euroforum, 1998)”; http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_modelo_intelect.htm.
- 34) “Modelo Nova”; http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_valenda.htm.
- 35) Mora Vanegas, Carlos; “Sociedad del conocimiento y gerencia por competencia”; <http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/soconmv.htm>.
- 36) Ortiz de Urbina, Martu; “Gestión del conocimiento y producción ajustada: El proceso de dirección estratégica”; <http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=224&colaborador=martaortiz>; 2002.
- 37) Ramírez Mejía, Fabián Iliusha; “El desarrollo de una cultura organizacional de compartición del conocimiento”; <http://www.gestiopolis.com/canales/gerendal/articdos/69/comparticono.htm>; 2004.
- 38) Sedeño Prado, Yordan; “Gestión del conocimiento. ¿Tecnología o cambio cultural?; Cultoalatecnología!”; <http://www.gestiopolis.com/canales/gerendal/articulos/34/gesdcon.htm>; 20.



ANEXOS

ANEXO “A”

CUESTIONARIO

práctica de la gestión del conocimiento en la Gerencia Regional de Infraestructura

Sírvase responder a las siguientes preguntas:

Parte I: Características de la persona encuestada.

1. Nombre del encuestado: _____
2. Cargo en la GRI: _____
3. Antigüedad en su puesto de trabajo: _____
4. Antigüedad en la Gobierno Regional de Cusco (GORE) _____
5. Especialidad o profesión: _____
6. Lugar de nacimiento: _____
7. Acceso al correo electrónico en su centro de labores (Si/No): _____
8. Acceso al servicio de Internet en su centro de labores (Si/No): _____

Parte II: Características de la GRI

9. Nombre de la Sub Gerencia: _____
10. Origen de la Sub Gerencia : _____
11. Número de años en actividad: _____
12. Clasificación de la gerencia (ejecutora/proyectista/ambas): _____
13. Actividad principal (transporte/edificaciones/hidráulica/minería/etc.): _____
14. Magnitud de la sub gerencia: _____
15. Presupuesto asignado para el año fiscal (S/.): _____
16. Número de trabajadores: _____
17. Número profesionales ingenieros y/o arquitectos: _____

Parte III: Idea de la Gestión del conocimiento.

18. ¿Cómo describiría la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI)? (Seleccione como respuesta un número del 1 al 7, y haga un círculo sobre el).

Muy Estable						Muy impredecible
1	2	3	4	5	6	7

19. ¿Qué ideas le vienen primero al pensar en el concepto de “gestión del conocimiento”? (por favor, escriba una lista de palabras o grupos de palabras).



20. ¿Cuál es para usted la capacidad de Gestión del conocimiento más necesaria en la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI)? (indique que productos/servicios).

- a. Tipo de capacidad:
- b. Lo desconozco

Respuesta.

21. ¿Qué preguntas o inquietudes se plantea con respecto a la Gestión del Conocimiento?

22. En general, la cultura de la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI)? valora el intercambio de información y el aprendizaje. (Seleccione como respuesta un número del 1 al 7, y haga un círculo sobre el).

Totalmente en contra			Neutral			Totalmente a favor
1	2	3	4	5	6	7

23. Por favor, escriba la respuesta en el recuadro:

- a. Hemos completado al menos un proyecto de Gestión del conocimiento en la Gerencia Regional de Infraestructura (GRI)? (Si ha completado más de uno, escriba la cifra).
- b. No hemos completado ningún proyecto de Gestión del conocimiento, pero estamos trabajando en uno en este momento.
- c. No hemos comenzado ningún proyecto de Gestión del conocimiento, pero nos lo estamos planteando.
- d. No tenemos un proyecto de Gestión del conocimiento y ni siquiera nos lo planteamos.
- e. Nunca antes había oído hablar de la Gestión del conocimiento.

Respuesta.

Por favor desarrolle la respuesta elegida:

24. En su opinión, ¿qué resultados gerenciales concretos y tangibles se espera o esperaría obtener con el proyecto de Gestión del conocimiento en la GRI?

- a. Resultados:
- b. Lo desconozco
- c. No tenemos un proyecto de gestión del conocimiento.

Respuesta.

25. Según sus cálculos, ¿cuál es o debería ser el presupuesto o inversión medio para implantar proyectos de Gestión del conocimiento en la GRI ?

26. Indique los ámbitos del conocimiento según la importancia que tengan para la GRI. (Seleccione como respuesta un número del 1 al 7, y haga un círculo sobre el).



Ambito de conocimiento	Muy poca			Neutral			Mucha
Proyectos de Inversión	1	2	3	4	5	6	7
Seguimiento y Monitoreo de obras	1	2	3	4	5	6	7
Competencia	1	2	3	4	5	6	7
Operaciones internas de la empresa	1	2	3	4	5	6	7
Recursos humanos	1	2	3	4	5	6	7
Proveedores	1	2	3	4	5	6	7
obras por contrata	1	2	3	4	5	6	7
Otros (especificar)	1	2	3	4	5	6	7
Otros (especificar)	1	2	3	4	5	6	7

27. El /los proyectos de Gestión del conocimiento fueron/deberían ser promovidos por:
 - a. Gerente Regional de Infraestructura.
 - b. Sub Gerente de Obras de la GRI.
 - c. Director de departamento de SI (Sistemas de información).
 - d. Miembros del personal (especificar).
 - e. Otros (especificar).
28. El director del proyecto de Gestión del conocimiento en la GRI es o debería ser (indique cargo y departamento).
29. Enumere los cargos/departamentos de los miembros del equipo que trabajan a tiempo completo en el proyecto de Gestión del conocimiento.
 - a. Cargos/departamentos:
 - b. Lo desconozco
 - c. No tenemos un proyecto de Gestión del conocimiento.
30. Marque con una "s" en la columna "Respuesta" los componentes tecnológicos de su sistema de Gestión del conocimiento. (Por favor, indique las aplicaciones en la columna "aplicaciones" para las categorías que marque de la "c" a la "l")

Componentes tecnológicos	Respuesta	Aplicaciones
a. Lo desconozco		
b. No tenemos sistema de Gestión del conocimiento		
c. Navegadores		
d. Herramientas de búsqueda/descarga		
e. Agentes/filtros		
f. Correo electrónico y sistemas de groupware		



g. Servidor Web/software de comunicación		
h. Depósitos de datos		
i. Servicios de servidores externos		
j. Videoconferencia		
k. Otros (especificar)		
l. Otros (especificar)		

Parte IV: Procesamiento de Datos, Hipótesis – Opinión de Encuestados.

(Escriba un número del 1 al 5 dependiendo de cual opción se asemeja más a su respuesta)

- 1 = Siempre
 - 2 = Casi siempre
 - 3 = A veces
 - 4 = Rara vez
 - 5 = Nunca
31. ¿Se emplea información registrada de obras o proyectos anteriores?
 32. ¿Se toma como referencia la información de obras o proyectos anteriores?
 33. ¿Se fomenta el archivo/registro del aprendizaje a través de proyectos?
 34. ¿Se incluye a las personas según el registro de conocimientos técnicos relevantes?
 35. ¿Se fomenta el intercambio de conocimiento con recompensas, incentivos o evaluaciones?
 36. ¿Se realiza el aprendizaje por medio de proyectos a través de canales de comunicación formales (por ejemplo: información registrada, correo electrónico o Lotus Notes)?
 37. ¿Se realiza el aprendizaje por medio de proyectos a través de canales de comunicación informales (por ejemplo: contacto personal)?
 38. ¿Se fomenta la comunicación entre personas con diferente experiencia profesional?
 39. ¿Las interpretaciones de los reglamentos y normas para construcción son recolectadas y almacenadas en el depósito de conocimiento de la GRI?
 40. ¿Las ideas, propuestas y sugerencias expuestas en las reuniones de coordinación efectuadas en la etapa de desarrollo y/o de ejecución de una obra o proyecto, son recolectadas y almacenadas en el depósito de conocimiento de la GRI?
 41. ¿Las experiencias de los profesionales, obtenidas de las cotidianas labores en obras y proyectos, son recolectadas y almacenadas en el depósito de conocimiento de la GRI?
 42. ¿Hasta que punto la ausencia de conocimiento e información supone una limitación a la hora de ejecutar una obra o desarrollar un proyecto?
 43. ¿Se ha evaluado y/o registrado el nivel y tipo de conocimiento con que cuentan los profesionales?
 44. ¿Se ha evaluado y/o registrado el nivel y tipo de conocimiento con que cuentan los técnicos?
 45. ¿El conocimiento relevante es puesto a disposición de quienes lo necesitan?
 46. ¿Se monitorean o evalúan los logros y resultados obtenidos mediante la aplicación del conocimiento?
 47. ¿Se promueve el mejoramiento continuo de los procesos de negocio enfatizando la generación y utilización del conocimiento?
 48. ¿Se mejoran los procesos de negocio para evitar el trabajo redundante?



Parte V: Opiniones sobre conocimiento, información y aprendizaje.

(Para cada enunciado, indique la opción, de 1 a 5, que más se asemeje a su opinión).

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = Poco en desacuerdo

3= Neutral

4= Poco de acuerdo

5= Totalmente de acuerdo

49. El conocimiento acumulable reside, básicamente, en los planos y en la propia obra física.

50. La acumulación del conocimiento se produce de manera espontánea, y que solamente es importante en los cuadros ejecutivos y en la forma de síntesis.

51. Los continuos cambios en los materiales y métodos constructivos ocasionan que la acumulación de conocimientos en los detalles no sea relevante.

52. Se puede justificar el costo económico que supone mantener y/o actualizar un depósito de conocimiento.

53. Lo fundamental en las Sub Gerencias de la GRI es generar el bienestar social de la colectividad ofreciendo proyectos que beneficien a los usuarios, sin preocuparse por la demanda.

54. Le resulta costoso prescindir de los servicios de los trabajadores cuando una obra o proyecto finaliza.

55. Cuando necesita reclutar o contratar profesionales para una obra o proyecto nuevo, le es difícil encontrar al personal idóneo.

56. Cuándo contrata a nuevos profesionales, la GRI considera que con ellos ha recuperado el nivel de conocimiento organizacional que tenía en el momento de prescindir de los anteriores profesionales.

57. El cambio continuo de personal incrementa el riesgo de pérdida de conocimiento en la organización, en especial cuando las personas dejan la GRI.

58. Es difícil expresar y captar la experiencia de la gente.

59. Es difícil explicar a alguien el proceso que se sigue para tomar las decisiones, y para resolver los problemas en la GRI.

60. No cuenta Ud. con suficiente tiempo para participar en la Gestión de conocimiento de la GRI.

61. El aprendizaje requiere una motivación tanto para los que generan el conocimiento como para los usuarios.

62. Siente necesidad de una comunicación personal para apoyar el aprendizaje procedente de las bases de datos de un sistema de información.

63. Tiene dificultad para encontrar la información adecuada en la GRI.

64. Usted sabe que información o conocimiento está disponible en la GRI.

65. ¿Qué proceso de la GRI tiene mayor impacto en la línea de resultados?

66. ¿Qué conocimientos, si se tuviera, permitiría que esos procesos funcionaran con mayor efectividad?

67. ¿Cree Ud. que es importante la práctica de la Gestión del conocimiento en la GRI? (Seleccione como respuesta un número del 1 al 5, y haga un círculo sobre el)



No es importante	Poco importante	Importante	Bastante Importante	Muy Importante
1	2	3	4	5

- Por favor indique si prefiere la confidencialidad de:
 - a) Nombre del encuestado (Si/No):
 - b) Nombre de la Sub Gerencia (Si/No):
 - Por favor indique a continuación el tiempo real que utilizó para completar el cuestionario. [Tiempo:]
- Ya ha terminado de responder el cuestionario. Gracias por su tiempo y colaboración.



Anexo B:
Detalle de las Sub Gerencias encuestadas

Sub Gerencia de Obras

Número de años en actividad : más de 30 años.

Tipo de Sub Gerencia: Ejecutora de Infraestructura

Ejes de Desarrollo: Educacion, Salud, Transporte, Saneamiento.

Tamaño de la Sub Gerencia de Obras.

Presupuesto Asignado: 455'076,624.00 a toda modalidad a toda fuente

Presupuesto Inicial de Apertura (PIA) : 207'641,107.00

Presupuesto Inicial Modificado (PIM) : 455'076,624.00

Número total de empleados

Total : 180 personas.

01 Sub Gerente (Ing Civil)

06 Tecnicos - Asistentes de Planta

60 Ing. Civiles (Residente de Obra)

13 Arquitectos.(Residente de Obra)

48 Asistentes Tecnicos (Br. Ing. Civil)

04 Administradores.

51 Asistentes Administrativos.

05 Ing. Geologos

05 Ing. Electricistas.

10 Secretarias

11 Conductores de camioneta

Cargo del encuestado Especialidad : Sub Gerente (Ing Civil)

Número de años en su puesto : 01 año

Número de años en una Entidad similar : 10 años.

Sub Gerencia de Estudios de Inversion.

Número de años en actividad : más de 30 años

Tipo de Sub Gerencia: Elaboración de Expedientes Técnicos

Ejes de Desarrollo: Educacion, Salud, Transporte, Saneamiento.

Tamaño de la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos de Inversión.

Presupuesto Inicial de Apertura (PIA) : 207'641,107.00

Número total de empleados

01 Sub Gerente (Ing Civil)

04 Tecnicos - Asistentes de Planta

30 Ing. Civiles (Proyectistas)

10 Arquitectos.(Proyectistas)

04 Ing. Geologos .(Proyectistas)

05 Ing. Electricistas..(Proyectistas)

04 Secretarias.

08 Conductores de camioneta.

Total :66 personas.

Cargo del encuestado Especialidad : Sub Gerente (Ing Civil)

Número de años en su puesto : 01 año

Número de años en una Entidad similar : 08 años.



Sub Gerencia de Equipo Mecánico.

Número de años en actividad : más de 30 años

Tipo de Sub Gerencia: Soporte de Maquinaria y Equipo mecánico para la ejecución de Obras, Mantenimiento de Maquinaria.

Ejes de Desarrollo: Educación, Salud, Transporte, Saneamiento.

Tamaño de la Sub Gerencia de Equipo Mecánico.

Número total de empleados.

01 Sub Gerente (Ing Mecánico)

12 Técnicos – Mecánicos.

01 Ingeniero de Planta.

01 Ingeniero Asistente.

15 Conductores.

25 Operadores de Equipo Pesado.

02 Administradores.

02 Asistentes Administrativos.

03 Secretarías.

Total : 62 personas.

Cargo del encuestado Especialidad : Sub Gerente (Ing Mecánico)

Número de años en su puesto : 01 año

Número de años en una Entidad similar : 10 años.

Notas:

- (1) El encuestado prefirió mantener en reserva esta información.
- (2) El encuestado prefirió mantener en reserva esta información.
- (3) El encuestado indicó que su Sub Gerencia era “mediana”, sin embargo, esta fue clasificada “grande” por el tesista, después de la evaluación global de las Sub Gerencias.
- (4) El encuestado indicó que su Sub Gerencia era “pequeña”, sin embargo, esta fue clasificada “mediana” por el tesista, después de la evaluación global de las Sub Gerencias.
- (5) El encuestado indicó que su Sub Gerencia era “mediana”, sin embargo, esta fue clasificada “pequeña” por el tesista, después de la evaluación global de las Sub Gerencias.



Anexo C1: Procesamiento de datos-conceptos sobre gestión del conocimiento

N° de pregunta	Pregunta	Total de respuestas	Muy Estable	2	3	4	5	Muy impredecible																																																																		
18	¿Cómo describiría su Sub Gerencia?	17	5.9	17.6	17.6	23.5	11.8	23.5																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Totalmente en contra 1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>Totalmente a favor 7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>5.9</td> <td>11.8</td> <td>17.6</td> <td>35.3</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> Incidencia de respuestas (%) Neutral </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> Total de respuestas 17 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> Totalmente en contra 1 0.0 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 2 0.0 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 3 5.9 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 4 11.8 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 5 17.6 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 6 35.3 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 7 29.4 </td> </tr> </tbody> </table>									Totalmente en contra 1	2	3	4	5	Totalmente a favor 7	0.0	0.0	5.9	11.8	17.6	35.3	Incidencia de respuestas (%) Neutral						Total de respuestas 17						Totalmente en contra 1 0.0						2 0.0						3 5.9						4 11.8						5 17.6						6 35.3						7 29.4					
Totalmente en contra 1	2	3	4	5	Totalmente a favor 7																																																																					
0.0	0.0	5.9	11.8	17.6	35.3																																																																					
Incidencia de respuestas (%) Neutral																																																																										
Total de respuestas 17																																																																										
Totalmente en contra 1 0.0																																																																										
2 0.0																																																																										
3 5.9																																																																										
4 11.8																																																																										
5 17.6																																																																										
6 35.3																																																																										
7 29.4																																																																										
22	En general, la cultura de su organización valora el intercambio de información y el aprendizaje	17	0.0	0.0	5.9	11.8	17.6	29.4																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Muy poca</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>Mucha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td> <td>12.5</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>18.8</td> <td>25.0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> Incidencia de respuestas (%) Neutral </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> Total de respuestas 16 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> Muy poca 0.0 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 2 12.5 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 3 0.0 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 4 0.0 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 5 18.8 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 6 25.0 </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> 7 18.8 </td> </tr> </tbody> </table>									Muy poca	2	3	4	5	Mucha	0.0	12.5	0.0	0.0	18.8	25.0	Incidencia de respuestas (%) Neutral						Total de respuestas 16						Muy poca 0.0						2 12.5						3 0.0						4 0.0						5 18.8						6 25.0						7 18.8					
Muy poca	2	3	4	5	Mucha																																																																					
0.0	12.5	0.0	0.0	18.8	25.0																																																																					
Incidencia de respuestas (%) Neutral																																																																										
Total de respuestas 16																																																																										
Muy poca 0.0																																																																										
2 12.5																																																																										
3 0.0																																																																										
4 0.0																																																																										
5 18.8																																																																										
6 25.0																																																																										
7 18.8																																																																										
26	Indique los ámbitos del conocimiento según la importancia que tengan para su Sub Gerencia.	16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																																																																		
	Servicio de asistencia posventa	16	6.3	0.0	0.0	0.0	18.8	25.0																																																																		
	Competencia	16	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	25.0																																																																		
	Operaciones internas de la empresa	15	0.0	0.0	0.0	6.7	20.0	40.0																																																																		
	Recursos humanos	16	0.0	0.0	0.0	18.8	25.0	18.8																																																																		
	Proveedores	15	0.0	0.0	0.0	33.3	33.3	0.0																																																																		
	Socios empresariales	14	0.0	0.0	7.1	21.4	28.6	28.6																																																																		

Anexo C3: Procesamiento de datos-opiniones sobre conocimiento, información y aprendizaje

N° de pregunta	Pregunta	Total de respuestas	Incidencia de respuestas (%)				
			Totalmente en desacuerdo 1	Poco en desacuerdo 2	Neutral 3	Poco de acuerdo 4	Totalmente de acuerdo 5
52	Se puede justificar el costo económico que supone mantener y/o actualizar un depósito de conocimiento.	17	5.9	0.0	17.6	5.9	70.6
54	Le resulta costoso prescindir de los servicios de los trabajadores cuando una obra o proyecto finaliza.	17	17.6	29.4	23.5	23.5	5.9
55	Cuándo necesita reclutar o contratar profesionales para una obra o proyecto nuevo, le es difícil encontrar al personal idóneo.	17	5.9	11.8	35.3	35.3	11.8
56	Cuándo contrata a nuevos profesionales, la empresa considera que con ellos ha recuperado el nivel de conocimiento organizacional que tenía en el momento de prescindir de los anteriores profesionales.	17	17.6	23.5	23.5	29.4	5.9
57	El cambio continuo de personal incrementa el riesgo de pérdida de conocimiento en la organización, en especial cuando las personas dejan la empresa.	17	5.9	5.9	5.9	29.4	52.9
58	Es difícil expresar y captar la experiencia de la gente.	17	11.8	11.8	29.4	41.2	5.9
59	Es difícil explicar a alguien el proceso que se sigue para tomar las decisiones, y para resolver los problemas en la organización.	16	6.3	25.0	12.5	56.3	0.0
60	No cuenta Ud. con suficiente tiempo para participar en la Gestión de conocimiento de la empresa.	17	23.5	17.6	23.5	23.5	11.8
61	El aprendizaje requiere una motivación tanto para los que generan el conocimiento como para los usuarios.	16	6.3	0.0	12.5	12.5	68.8
62	Siente necesidad de una comunicación personal para apoyar el aprendizaje procedente de las bases de datos de un sistema de información.	16	12.5	0.0	12.5	37.5	37.5
63	Tiene dificultad para encontrar la información adecuada en su organización.	17	17.6	29.4	29.4	17.6	5.9
64	Usted sabe que información o conocimiento está disponible en su organización.	15	13.3	13.3	13.3	26.7	33.3



D. PROCESAMIENTO DE DATOS HIPÓTESIS – OPINIÓN DE ENCUESTADOS.

Tabla 3.12 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 1 según el tipo de Sub Gerencia

Opinión	Gerencia	Sub Gerencia	Ambas	Total %
Totalmente en desacuerdo	45.4	25.0		35.3
Poco en desacuerdo	9.1	50.0	50.0	23.5
Neutral	36.4			23.5
Poco de acuerdo	9.1		50.0	11.8
Totalmente de acuerdo		25.0		5.9
Total respondieron	11	4	2	17

Total de la muestra 17

Fuente: Elaboración Propia. 2017

TABLAS DEL CAPITULO III.

Tabla 3.13 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 1 según el tamaño de la Sub Gerencia empresa

Opinión	Pequeña %	Mediana %	Grande %	Total %
Totalmente en desacuerdo	33.3	40.0	33.3	35.3
Poco en desacuerdo	33.3		33.3	23.5
Neutral	33.3	20.0	22.2	23.5
Poco de acuerdo		20.0	11.1	11.8
Totalmente de acuerdo		20.0		5.9
Total respondieron	3	5	9	17

Total de la muestra 17

Fuente: Elaboración Propia. 2017

Tabla 3.14 de los encuestados respecto a la hipótesis 1 según el número de años que tiene la en actividad empresa

Opinión	<20 %	de 20 a 29 %	>29 %	Total %
Totalmente en desacuerdo	33.3	25.0	40.0	35.3
Poco en desacuerdo	33.3		30.0	23.5
Neutral		50.0	20.0	23.5
Poco de acuerdo	33.3		10.0	11.8
Totalmente de acuerdo		25.0		5.9
Total respondieron	3	4	10	17
Total de la muestra	17			

Fuente: Elaboración Propia. 2017

Tabla 3.15 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 1 según el número de años del encuestado en la Sub Gerencia

Opinión	<5 %	de 5 a 9 %	>9 %	Total %
Totalmente en desacuerdo	50.0	28.6	33.3	35.3
Poco en desacuerdo	25.0	14.3	33.3	23.5
Neutral	25.0	14.3	33.3	23.5
Poco de acuerdo		28.6		11.8
Totalmente de acuerdo		14.3		5.9
Total respondieron	4	7	6	17

Total de la muestra 17

Fuente: Elaboración Propia. 2017

Tabla 3.15 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 2 según el tipo de Sub Gerencia

Opinión	Ejecutora %	Proyectista %	Ambas %	Total %
Totalmente en desacuerdo	45.4	50.0	50.0	47.1
Poco en desacuerdo	18.2	25.0	50.0	23.5
Neutral	9.1			5.9
Poco de acuerdo	27.3			17.6
Totalmente de acuerdo		25.0		5.9
Total respondieron	11	4	2	17
Total de la muestra	17			

Fuente: Elaboración Propia. 2017

Tabla 3.16 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 2 según el tamaño de la Sub Gerencia

Opinión	Pequeña(proyecto Mediana s)			Grande(GRI)	Total
	(obras)				
	%	%	%	%	%
Totalmente en desacuerdo	33.3	40.0	55.6		47.1
Poco en desacuerdo	33.3	20.0	22.2		23.5
Neutral			11.1		5.9
Poco de acuerdo	33.3	20.0	11.1		17.6
Totalmente de acuerdo		20.0			5.9
Total respondieron	3	5	9		17

Total de la muestra 17
Fuente: Elaboración Propia.
2017

Tabla 3.17 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 2 según el número de años que tiene la en actividad la Sub Gerencia

Opinión	<20	de 20 a 29	>29	Total
	%	%	%	
Totalmente en desacuerdo	33.3	25.0	60.0	47.1
Poco en desacuerdo	33.3	50.0	10.0	23.5
Neutral			10.0	5.9
Poco de acuerdo	33.3		20.0	17.6
Totalmente de acuerdo		25.0		5.9
Total respondieron	3	4	10	17

Total de la muestra 17
Fuente: Elaboración Propia. 2017



Tabla 3.18 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 2 según el número de años del encuestado en la Sub Gerencia

Opinión	<5 %	de 5 a 9 %	>9 %	Total %
Totalmente en desacuerdo	75.0	42.8	33.3	47.1
Poco en desacuerdo		28.6	33.3	23.5
Neutral			16.7	5.9
Poco de acuerdo	25.0	14.3	16.7	17.6
Totalmente de acuerdo		14.3		5.9
Total respondieron	4	7	6	17

Total de la muestra 17
 Fuente: Elaboración Propia. 2017

Tabla 3.19 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 3 según el tipo de Sub Gerencia

Opinión	Gerencia %	Sub Gerencia %	Ambas %	Total %
Totalmente en desacuerdo	27.3			17.6
Poco en desacuerdo	18.2			11.8
Neutral		75.0		17.6
Poco de acuerdo	45.4		50.0	35.3
Totalmente de acuerdo	9.1	25.0	50.0	17.6
Total respondieron	11	4	2	17

Total de la muestra 17
 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2017

Tabla 3.20 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 3 según el tamaño de la Sub Gerencia

Opinión	Pequeña(proyectos)	Mediana(obra s)		Grande (GRI)	Total
		%	%		
Totalmente en desacuerdo	33.3		20.0	11.1	17.6
Poco en desacuerdo			20.0	11.1	11.8
Neutral	33.3		20.0	11.1	17.6
Poco de acuerdo	33.3		20.0	44.4	35.3
Totalmente de acuerdo			20.0	22.2	17.6
Total respondieron	3		5	9	17

Total de la muestra 17

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2017

Tabla 3.21 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 3 según el número de años que tiene la G.R.I.en actividad

Opinión	<20 %	de 20 a 29 %	>29 %	Total %
Totalmente en desacuerdo	33.3	25.0	10.0	17.6
Poco en desacuerdo	33.3		10.0	11.8
Neutral	33.3		20.0	17.6
Poco de acuerdo		50.0	40.0	35.3
Totalmente de acuerdo		25.0	20.0	17.6
Total respondieron	3	4	10	17

Total de la muestra 17

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. 2017



Tabla 3.22 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 3 según el número de años del encuestado en la G.R.I.

Opinión	<5 %	de 5 a 9 %	>9 %	Total %
Totalmente en desacuerdo	25.0	14.3	16.7	17.6
Poco en desacuerdo	25.0	14.3		11.8
Neutral	50.0	14.3		17.6
Poco de acuerdo		28.6	66.6	35.3
Totalmente de acuerdo		28.6	16.7	17.6
Total respondieron	4	7	6	17
Total de la muestra	17			

Fuente: Elaboración Propia. 2017

Tabla 3.23 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 4 según el tipo de Sub Gerencia.

Opinión	Ejecutora %	Proyectista %	Ambas %	Total %
Totalmente en desacuerdo	63.6		100.0	56.2
Poco en desacuerdo	18.2	33.3		18.8
Neutral	18.2	33.3		18.8
Poco de acuerdo		33.3		6.2
Totalmente de acuerdo				
Total respondieron	11	3	2	16

17

Total de la muestra

Fuente: Elaboración Propia. 2017

Tabla 3.24 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 4 según el tamaño de la Sub Gerencia

Opinión	Pequeña(estudios) %	Mediana(obras) %	Grande(GRI) %	Total %
Totalmente en desacuerdo	66.7	50.0	55.6	56.2
Poco en desacuerdo		25.0	22.2	18.8
Neutral		25.0	22.2	18.8
Poco de acuerdo	33.3			6.2
Totalmente de acuerdo				
Total respondieron	3	4	9	16

Total de la muestra

17

Fuente: Elaboración Propia. 2017



Tabla 3.25 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 4 según el número de años que tiene la G.R.I. en la actividad

Opinión	<20 %	>29 %	Total %
Totalmente en desacuerdo	33.3	100.0	50.0
Poco en desacuerdo			30.0
Neutral	33.3		20.0
Poco de acuerdo	33.3		
Totalmente de acuerdo			
Total respondieron	3	3	10
Total de la muestra	17		

Fuente: Elaboración Propia. 2017

Tabla 3.26 Opinión de los encuestados respecto a la hipótesis 4 según el número de años del encuestado en la G.R.I.

Opinión	<5 %	de 5 a 9 %	>9 %	Total %
Totalmente en desacuerdo	25.0	50.0	83.3	56.2
Poco en desacuerdo	25.0	16.7	16.7	18.8
Neutral	50.0	16.7		18.8
Poco de acuerdo		16.7		6.2
Totalmente de acuerdo				
Total respondieron	4	6	6	16
Total de la muestra	17			

Fuente: Elaboración Propia. 2017

Datos del Anexo “A” Parte IV: Procesamiento de Datos, Hipótesis – Opinión de Encuestados, desde la pregunta 31 hasta la pregunta 48.

DATOS PROCESADOS CON SPSS

Cuestionario Policotómico.

	Emplea	Toma	Fomenta	Incluye	Recompensa	Formales	Informales	Comunicación	Interpretación	Ideas	Experiencias	Ausencia	Profesionales	Técnicos	Conocimiento
1	9	9	Nunca	8,00	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	Rara vez	A veces	Rara vez	Nunca	Nunca	Rara vez	Nunca
2	7	7	8,00	Rara vez	.00	Nunca	6,00	Rara vez	10,00	Nunca	Siempre	Casi Siempre	Siempre	Nunca	Nunca
3	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Rara vez	A veces	Nunca	A veces	Siempre	6,00	9,00	6,00	Siempre	Casi Siempre	A veces
4	0	0	.00	Siempre	7,00	Casi Siempre	A veces	Casi Siempre	Casi Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	Nunca	A veces
5	0	0	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	.00	.00	.00	Casi Siempre	Casi Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Imagen N° 01 Fuente: Elaboración Propia. 2017

Preguntas del Cuestionario.

Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Colu...	Alineación	Medida	Rol	
1	Emplea	Númérico	8	0	¿Se emplea información registrada de obras o proyectos anteriores?	1, Siempre...	Ninguno	6	Cent.	Nominal	Entr.
2	Toma	Númérico	8	0	¿Se toma como referencia la información de obras o proyectos anteriores?	1, Siempre...	Ninguno	6	Cent.	Nominal	Entr.
3	Fomenta	Númérico	8	2	¿Se fomenta el archivo/registro del aprendizaje a través de proyectos?	1,00, Siempre...	Ninguno	8	Cent.	Nominal	Entr.
4	Incluye	Númérico	8	2	¿Se incluye a las personas según el registro de conocimientos técnicos relevantes?	1,00, Siempre...	Ninguno	8	Cent.	Nominal	Entr.
5	Recompensa	Númérico	8	2	¿Se fomenta el intercambio de conocimiento con recompensas, incentivos o evaluaciones?	1,00, Siempre...	Ninguno	12	Cent.	Nominal	Entr.
6	Formales	Númérico	8	2	¿Se realiza el aprendizaje por medio de proyectos a través de canales de comunicación formales (por ejemplo: informa...	1,00, Siempre...	Ninguno	8	Cent.	Nominal	Entr.
7	Informales	Númérico	8	2	¿Se realiza el aprendizaje por medio de proyectos a través de canales de comunicación informales (por ejemplo: cont...	1,00, Siempre...	Ninguno	11	Cent.	Nominal	Entr.
8	Comunicación	Númérico	8	2	¿Se fomenta la comunicación entre personas con diferente experiencia profesional?	1,00, Siempre...	Ninguno	12	Cent.	Nominal	Entr.
9	Interpretación	Númérico	8	2	¿Las interpretaciones de los reglamentos y normas para construcción son recolectadas y almacenadas en el depósit...	1,00, Siempre...	Ninguno	12	Cent.	Nominal	Entr.
10	Ideas	Númérico	8	2	¿Las ideas, propuestas y sugerencias expuestas en las reuniones de coordinación efectuadas en la etapa de desarrol...	1,00, Siempre...	Ninguno	8	Cent.	Nominal	Entr.
11	Experiencias	Númérico	8	2	¿Las experiencias de los profesionales, obtenidas de las cotidianas labores en obras y proyectos, son recolectadas y...	1,00, Siempre...	Ninguno	11	Cent.	Nominal	Entr.
12	Ausencia	Númérico	8	2	¿Hasta que punto la ausencia de conocimiento e información supone una limitación a la hora de ejecutar una obra o d...	1,00, Siempre...	Ninguno	9	Cent.	Nominal	Entr.
13	Profesionales	Númérico	8	2	¿Se ha evaluado y/o registrado el nivel y tipo de conocimiento con que cuentan los profesionales?	1,00, Siempre...	Ninguno	12	Cent.	Nominal	Entr.
14	Técnicos	Númérico	8	2	¿Se ha evaluado y/o registrado el nivel y tipo de conocimiento con que cuentan los técnicos?	1,00, Siempre...	Ninguno	8	Cent.	Nominal	Entr.
15	Conocimiento	Númérico	8	2	¿El conocimiento relevante es puesto a disposición de quienes lo necesitan?	1,00, Siempre...	Ninguno	12	Cent.	Nominal	Entr.
16	Monitoreo	Númérico	8	2	¿Se monitorean o evalúan los logros y resultados obtenidos mediante la aplicación del conocimiento?	1,00, Siempre...	Ninguno	10	Cent.	Nominal	Entr.
17	Mejoramiento	Númérico	8	2	¿Se promueve el mejoramiento continuo de los procesos de negocio enfatizando la generación y utilización del con...	1,00, Siempre...	Ninguno	10	Cent.	Nominal	Entr.
18	Evitar	Númérico	8	2	¿Se mejoran los procesos de negocio para evitar el trabajo redundante?	1,00, Siempre...	Ninguno	10	Cent.	Nominal	Entr.

Imagen N° 02 Fuente: Elaboración Propia. 2017