

Fecha de elaboración: 19.04.2021 [del RAI]			
Tipo de documento	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación: X
Título: Modelo de gestión del conocimiento para MiPymes de construcción en Colombia, caso JERL			
Autor(es): Javier Eduardo Rosero Londoño y José Humberto López Escobar			
Tutor(es): Juan Felipe Gutiérrez Gómez			
Fecha de finalización: 19.04.2021 [del proyecto de investigación]			
Temática: Gestión del conocimiento			
Tipo de investigación: Descriptiva, cualitativa			
Resumen: <p>La Gestión del Conocimiento (GC) es una práctica nueva, sin embargo, en las últimas dos décadas ha tomado importancia debido a la aparición de nuevos modelos organizacionales a nivel mundial. Los nuevos estándares de calidad y las necesidades para la solución de los problemas colectivos, junto con la necesidad de implementar estrategias de largo plazo que permita consolidar el desarrollo integral de una sociedad, han llevado a las organizaciones a incorporar al conocimiento como recurso clave. Este trabajo tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión del conocimiento para la empresa JERL, para lograrlo es necesario realizar un diagnóstico inicial para determinar la situación actual de la empresa, posteriormente se establecerán los procedimientos, procesos y medios de comunicación para llevar a cabo una gestión adecuada del conocimiento mediante el uso de las herramientas disponibles.</p>			
Palabras clave: Gestión del conocimiento, Procesamiento de la información, Sistema de información de gestión, Sistema experto, Sociedad de la información, Tecnología de la información, Transferencia de conocimientos			
Planteamiento del problema: <p>Se puede decir que el conocimiento en las empresas de construcción se ha gestionado de alguna u otra manera a lo largo de los años (Anumba, Egbu & Carrillo, 2005). Este es el caso de la empresa JERL que, desde sus inicios en el año 1995, ha tratado de aproximarse a esta idea llevando a cabo algunas prácticas como revisiones de los proyectos propios y ajenos, el estudio de prácticas utilizadas por otras constructoras, o el desarrollo de manuales y procedimientos entre otros. Es por esto, que la gestión del conocimiento no es un concepto nuevo para el caso JERL. Sin embargo, la implementación de estrategias que permitan la captura y procesamiento de ese conocimiento, si debe apuntar hacia las nuevas tendencias que propendan por formalizar la manera en que JERL administra su información y experiencias, promoviendo de esta forma la recopilación, procesamiento y divulgación de las distintas experiencias de sus profesionales clave y las lecciones aprendidas ocurridas en los distintos proyectos ejecutados.</p> <p>En este sentido, la empresa JERL no cuenta con un modelo de gestión del conocimiento ya que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento no se capta a través de la documentación • El conocimiento no se transfiere • El conocimiento adquirido queda en las personas y no en la empresa 			

Aunque en la empresa de construcción JERL se desarrolla cierta transferencia del know-how, se aprecia que los profesionales clave en la ejecución de la obra comparten sus conocimientos y prácticas de gestión con los miembros del equipo del proyecto, sin embargo, estos conocimientos no son almacenados o traspasados al resto de la empresa. No contar con un modelo de gestión del conocimiento puede ocasionar repetición en los errores cometidos en proyectos ejecutados, pérdida de eficiencia en la resolución de problemas, incremento en la posibilidad de incurrir en pérdidas económicas y problemas legales entre otros.

Pregunta: ¿Cómo implementar un modelo de gestión del conocimiento en la empresa de construcción JERL?

Objetivos:

Objetivo general

Diseñar un modelo de gestión del conocimiento en la empresa de construcción JERL que sea sostenible a largo plazo.

Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico en la empresa JERL en el cual se establezca cómo se lleva a cabo la gestión del conocimiento al interior de la organización.
- Establecer políticas, procedimientos y procesos que faciliten la tarea de transmisión del conocimiento de los colaboradores hacia la empresa JERL y viceversa, definiendo cómo dicha transferencia se lleve a cabo de manera sistemática y continuada.
- Identificar los conocimientos más adecuados en cada una de las actividades de los proyectos de la empresa de manera que estos conocimientos estén disponibles para su uso.
- Desarrollar herramientas que garanticen la permanente disponibilidad de estos conocimientos.
- Establecer medios de comunicación para que los conocimientos adquiridos en los proyectos sean distribuidos en la organización.

Marco teórico:

En la actualidad las empresas no sólo buscan destacar con ventajas competitivas, sino que también procuran que sus empleados tengan mayor y mejor acceso a la información y el conocimiento; bajo esta premisa, el conocimiento se puede gestionar capturándolo, procesándolo y compartiéndolo al interior de la organización.

En este sentido, las estrategias, procesos, procedimientos y diferentes medios que los gerentes de las organizaciones consideren convenientes para adaptarlos a sus estructuras empresariales, ayudarán a lograr una mejor gestión del conocimiento y de esta forma incrementar sus ventajas competitivas.

Las organizaciones en la actualidad han puesto la mirada en la importancia del conocimiento y como este se ha convertido en un nuevo factor de producción no solo para el desarrollo de tecnologías sino también como valor agregado en el proceso de capacitación del talento humano de las empresas.

¿Qué es conocimiento?

Debe entenderse, que no obstante la amplia gama de definiciones que ha tenido este concepto desde los filósofos griegos hasta nuestra era, el conocimiento, se referirá aquí al proceso y resultado (dinámico), con sentido personal, grupal, organizacional y social, de la percepción, comprensión, reelaboración creativa, concepción de su aplicación, y transformación con fines de comunicación, de la información representada en las fuentes y

soportes, que llega a las personas mediante la propia comunicación, en la actividad, y que se encuentra condicionado, en su contenido y transcurso, por el contexto histórico y social de dicha actividad.

Autores como Alavi y Leidner (2003), definen el conocimiento como la información que el individuo posee en su mente, personalizada y subjetiva, relacionada con hechos, procedimientos, conceptos, interpretaciones, ideas, observaciones, juicios y elementos que pueden ser o no útiles, precisos o estructurables.

«Conocimiento significa entonces apropiarnos de las propiedades y relaciones de las cosas, entender lo que son y lo que no son», (Medina, Angel, Plazas, Daza, Simanca, Gil, & Pardo, 2018).

Diferencia entre conocimiento e información

Generalmente se confunden los términos conocimiento e información, especialmente en la actualidad, puesto que nos vemos inmersos en un océano de información gracias a la masificación del internet y al impacto que han tenido las redes sociales en nuestra sociedad. Por esto, es relevante hacer claridad en su diferencia.

Principalmente, se puede decir que el conocimiento se puede definir como la información que posee un sujeto, bien sea para un uso en particular o para beneficio propio; por otra parte, la información, puede existir en sí misma y no depende de un medio o sujeto que disponga de ésta. «Son dos aspectos distintos y es claro que el conocimiento es algo más que información porque se convierte en conocimiento cuando se introduce en el modelo mental de una persona», (Benavides & Quintana, 2003).

Conocimiento y competitividad

La gestión del conocimiento se ha convertido en una prioridad en el management actual. «Gestionar el conocimiento significa gestionar los procesos de creación, desarrollo, difusión y explotación del conocimiento para ganar capacidad competitiva», (Revilla, 1998).

Según (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000), el conocimiento valioso proporciona ventajas competitivas sostenibles en las organizaciones, este conocimiento se obtiene a través de tres fuentes como la información, las experiencias y la interacción entre individuos.

¿Qué es gestión del conocimiento?

La gestión del conocimiento o GC se define como «el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización». Citado en (Pavez, 2000). Por su parte, (Davenport, 1998) la define como el proceso sistemático de encontrar, seleccionar, organizar, extractar y presentar la información de manera que mejore la comprensión de un área específica de interés para los miembros de una organización. Para (Nonaka, 1995), la GC se asimila como «la capacidad orgánica para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de una organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas. Es la clave del proceso a través del cual las firmas innova».

Método:

Podemos decir que esta investigación se enfoca en la Gestión del Conocimiento, una variable cualitativa, debido a su naturaleza; sin embargo, en este estudio la consideraremos una variable cuantitativa gracias a la aplicación de la escala ordinal de Likert .

De acuerdo a lo anterior, la investigación tiene un enfoque cuantitativo, pues tiene como objetivo la descripción de las cualidades del fenómeno, para encontrar un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad.

También se puede afirmar que es una investigación aplicada ya que su propósito es dar solución a situaciones o problemas concretos e identificables (Bunge, 1972), este tipo de investigación parte del conocimiento generado por la investigación básica, tanto para identificar problemas sobre los que se debe intervenir como para definir las estrategias de solución, el objetivo es predecir el comportamiento y desempeño de determinada acción. Tiene un Diseño No Experimental puesto que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad.

En este sentido, un diagnóstico que identifique aquellas prácticas encaminadas al manejo del conocimiento en la empresa no solo es fundamental sino también indispensable. [pp. 38-47]

Un diagnóstico oportuno permite a su vez la identificación de las herramientas con las que cuenta la empresa, otro factor relevante, pues no basta con identificar las fuentes del conocimiento sino se cuenta con los instrumentos necesarios para capturarlo de manera adecuada, procesarlo y compartirlo de manera conveniente en beneficio de los intereses de la organización.

Se determinará la madurez de la empresa JERL en la gestión del conocimiento mediante un autodiagnóstico. En este se otorgan valores en una escala del 1 al 100 a diferentes ítems que hacen parte de sistemas de GC comúnmente empleados [pp. 48-51]. Este formato es diligenciado por el gerente y contempla el grado de aplicación de una serie de conceptos que harían parte de un sistema de GC, también plantea las estrategias para poder cumplir el objetivo principal de este estudio, diseñar un sistema de GC para la empresa JERL (Véase Anexo B).

Resultados, hallazgos u obra realizada:

De acuerdo a la información obtenida de la encuesta y los datos arrojados por el autodiagnóstico se establece la situación actual de la empresa JERL con respecto a la gestión del conocimiento, en la tabla No. 5 se resumen los resultados de la evaluación. La Gestión de la Información, es un elemento que antecede a la GC. Es definida por (Bustelo & Amarilla, 2001), como “el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar, adecuadamente, la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades” (p. 232). Agregando que sin una adecuada GI es imposible tener éxito en la GC [pp. 52-54].

Las TICs: es un aspecto relacionado con la infraestructura tecnológica que apoya la GC en una organización (Lee, Lapira, Bagheri & Kao, 2013). Las TICs facilitan las comunicaciones, la información y el conocimiento. Ésta se puede clasificar en hardware (computadores y redes de comunicación) y software (programas). Las redes, estas ofrecen beneficios directos a las organizaciones y siguen siendo los canales más importantes para mejorar el rendimiento de las mismas; en virtud que facilitan el intercambio efectivo de información, habilidades y recursos (Chan, Chan & Ho, 2003). Se define como el conjunto de equipos interrelacionados con la finalidad de compartir datos e información, siendo un elemento importante que posibilita el intercambio de información/conocimiento.

Basados en la información recopilada, los resultados de la encuesta, el autodiagnóstico y el modelo de madurez de GC planteado, concluimos que la empresa JERL cuenta con elementos que la pueden ubicar en el segundo nivel de la tabla No. 6, quizá una de las más importantes sea la de tener conciencia de la importancia de la gestión del conocimiento, sin embargo, también posee características propias del primer nivel como la inexistencia de procesos para capturar y compartir el conocimiento y la ausencia de tecnología para dar soporte al proceso GC. En conclusión, la empresa se posiciona en el primer nivel de madurez [pp. 53-54].

Conclusiones:

La empresa JERL en la actualidad a pesar de tener conciencia en la importancia de la gestión del conocimiento, no cuenta con las herramientas necesarias para implementar un sistema de GC, por lo tanto, se clasifica en el nivel 1 de la escala de madurez para la GC. Es necesario que las organizaciones gestionen el conocimiento que se genere producto de realizar las actividades del día a día con el fin de que este se mantenga, se fortalezca y aumente cada vez más. Para ello deben usar varias herramientas como el intranet, aplicaciones especializadas en GC, manuales y reuniones entre otras.

Se deben romper una serie de barreras al momento de implementar un sistema de GC en la empresa JERL, para ello será necesario considerar que el conocimiento debe ser de amplia difusión, la jerarquización en el manejo de la información se debe eliminar mediante una estructura horizontal para que la responsabilidad sea compartida y por ende el nivel de compromiso con el sistema. En cuanto a la cultura organizacional, quizá el tema más sensible, es necesario un cambio de paradigma, por consiguiente, todas las políticas que se implementen en la organización tendientes a mejorar los procesos de la GC deben estar alineadas con el gobierno corporativo.

Al implementar la gestión del conocimiento dentro de la empresa se abre la posibilidad de mantener latente el conocimiento que se posee, de esta manera también se crea una conciencia dentro de los empleados para que compartan la información que han adquirido, adicionalmente, se incentiva a los colaboradores para que la transmitan de forma adecuada para que pueda ser valiosa para la organización; muchas veces los trabajadores son los que poseen más conocimientos, incluso más que los directivos, lo que pretende la GC es fomentar esos canales para que ese conocimiento no se fugue de la empresa.

Productos derivados:

**Modelo de gestión del conocimiento para MiPymes de construcción en Colombia, caso
JERL**

Javier Eduardo Rosero Londoño

Cod. 10207033

José Humberto López Escobar

Cod. 10207032

Corporación Universitaria UNITEC

Escuela de Ingeniería

Especialización en Gerencia de Proyectos

Bogotá D.C;

19 de abril de 2021

**Modelo de gestión del conocimiento para MiPymes de construcción en Colombia, caso
JERL**

Javier Eduardo Rosero Londoño

Cod. 10207033

José Humberto López Escobar

Cod. 10207032

Juan Felipe Gutiérrez Gómez

Director

Corporación Universitaria UNITEC

Escuela de Ingeniería

Especialización en Gerencia de Proyectos

Bogotá D.C

19 de abril de 2021

Tabla de contenido

Introducción	10
1. Problema de investigación	11
2. Pregunta de investigación	12
3. Justificación	12
4. Objetivos	13
4.1. Objetivo general	13
4.2. Objetivos específicos	13
5. Antecedentes investigativos	14
6. Marco referencial	17
6.1. Gestión del conocimiento en la industria de la construcción	19
7. Marco teórico	20
7.1. ¿Qué es conocimiento?	21
7.2. Diferencia entre conocimiento e información	22
7.3. Conocimiento y competitividad	23
7.4. ¿Qué es gestión del conocimiento?	24
8. Marco conceptual	26
8.1. La GC en las organizaciones	26
8.2. El Embudo del conocimiento	27
8.3. Transformación del conocimiento	27
8.4. Elementos de la Gestión del Conocimiento	29
9. Metodología	29
9.1. Hipótesis	29
9.2. Hipótesis específica	30
9.3. Hipótesis nula	30
9.4. Hipótesis alterna	30
9.5. Variables	30

9.6. Tipo de investigación	30
10. Diagnóstico de la empresa JERL con respecto a la gestión del conocimiento	35
10.1. Encuesta de diagnóstico	38
10.2. Metodología de la encuesta:	39
10.3. Análisis de los resultados obtenidos de la encuesta	41
10.3.1. Calificaciones más bajas y más altas	44
11. Grado de madurez de le empresa JERL en la gestión del conocimiento	47
11.1. Resultados del autodiagnóstico	48
11.1.1. Calificación total	48
11.1.2. Calificación por componentes	49
12. Situación de la empresa JERL	51
13. Sistema de gestión del conocimiento propuesto	54
13.1. Herramientas para la gestión del conocimiento	55
13.2. Modelo de sistema de gestión del conocimiento propuesto	58
13.2.1. Captura del conocimiento	59
13.2.2. Intercambio de conocimiento	59
13.2.3. Revisión después de la acción	60
13.2.4. Asesoría o acompañamiento	61
13.2.5. Coaching	62
13.2.6. Reutilización del conocimiento	62
13.2.7. Mantenimiento del conocimiento	63
13.2.8. Bases de datos del conocimiento	63
13.3. Personal involucrado en el sistema de gestión del conocimiento	64
14. Herramientas para la gestión del conocimiento en la empresa JERL	67
14.1. Intranet corporativa	68
14.2. Plataformas de trabajo colaborativo	68
14.3. Encuentros para intercambiar el conocimiento	68
14.4. Manuales	69
14.5. Software especializado para la GC	69
15. Conclusiones	71

16. Bibliografía

73

Anexos

83

Tablas

Tabla 1 Personal profesional administrativo de la empresa JERL	40
Tabla 2 Valoración de la percepción de los encuestados	40
Tabla 3 Cuadro general de calificaciones en el cuestionario	41
Tabla 4 Identificación de las preguntas (P)	42
Tabla 5 Resumen de los resultados del diagnóstico	52
Tabla 6 Modelo para determinar el grado de madurez en GC	54
Tabla 7 Aplicaciones para la GC en el mercado	70

Figuras

Figura 1 Ciclo de la GC	17
Figura 2 Componentes y propósitos de la gestión del conocimiento	19
Figura 3 Conocimiento y competitividad	23
Figura 4 Conocimiento como ventaja competitiva	24
Figura 5 Gestión del conocimiento y capital intelectual en las empresas	26
Figura 6 El Embudo del conocimiento	27
Figura 7 Espiral del conocimiento	28
Figura 8 Componentes de la GC	29
Figura 9 Esquema de diseño de la investigación	32
Figura 10 Interrelación en la gestión del conocimiento Variable independiente	33
Figura 11 Distribución de la calificación	44
Figura 12 Promedio de calificación por pregunta	45
Figura 13 Calificación total en la madurez de la GC	48
Figura 14 Calificación por componentes	49
Figura 15 Calificación de las categorías del Componente 1	49
Figura 16 Calificación de las categorías del Componente 2	49
Figura 17 Calificación de las categorías del Componente 3	49
Figura 18 Calificación de las categorías del Componente 4	50
Figura 19 Calificación de las categorías del Componente 5	50
Figura 20 Componentes del sistema de GC	55
Figura 21 Interrogantes a solucionar con un SGC	57
Figura 22 Procesos fundamentales en la GC	57
Figura 23 Modelo de SGC para la empresa JERL	58
Figura 24 Organigrama para la GC	65
Figura 25 Características del encargado del conocimiento	66

Resumen

La Gestión del Conocimiento (GC) no es una práctica nueva, sin embargo, en las últimas dos décadas ha tomado importancia debido a la aparición de nuevos modelos organizacionales a nivel mundial. Los nuevos estándares de calidad y las necesidades para la resolución de problemáticas corporativas, y de forma paralela, los requerimientos actuales en competitividad exigen implementar estrategias a largo plazo que puedan potenciar el progreso integral de la sociedad, han obligado a las organizaciones a incorporar el conocimiento como un recurso valioso.

Este trabajo tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión del conocimiento para la empresa JERL, para lograrlo es necesario realizar un diagnóstico inicial para determinar la situación actual de la empresa, posteriormente se establecerán los procedimientos, procesos y formas de transmisión del conocimiento para llevar a cabo una gestión adecuada de este mediante el uso de las herramientas disponibles.

Palabras clave: Gestión del conocimiento, Procesamiento de la información, Sistema de información de gestión, Sistema experto, Sociedad de la información, Tecnología de la información, Transferencia de conocimientos

Abstract

Knowledge Management (KM) isn't a new practice, however, in the last two decades it has taken on importance due to the appearance of new organizational models worldwide. The new quality standards and the needs for solving collective problems, additionally, the need to implement long-term strategies that allow the consolidation of the integral development of a society, have led organizations to incorporate knowledge as a key resource.

This work aims to design a knowledge management system for the JERL company, to achieve this it is necessary to carry out an initial diagnosis to determine the current situation of the company, subsequently the procedures, processes and communication channels will be established to carry out an adequate knowledge management through the use of available tools.

Keywords: Knowledge management, Information processing, Management information system, Expert system, Information society, Information technology, Knowledge transfer.

Introducción

En la medida que nos adentramos más en el siglo XXI, como sociedad estamos observando cambios en los paradigmas relacionados con el conocimiento, los constantes saltos tecnológicos a los que nos vemos enfrentados día a día y los desafíos de competitividad en las empresas nos hacen reflexionar sobre el manejo que se le da al conocimiento al interior de las organizaciones.

Las empresas de construcción en Colombia no son ajenas a esta situación, por el contrario, debido a la naturaleza del servicio que prestan y de la manera en que se ejecutan los proyectos, dependen enormemente de la experticia del recurso humano involucrado. Desde este punto de vista, tanto las experiencias del personal operativo como las del administrativo son un baluarte que no necesariamente es aprovechado por las compañías.

Podemos valorar el conocimiento como un recurso estratégico en las empresas de construcción. Es por ello que las organizaciones han comenzado a hacer esfuerzos por implementar sistemas de gestión del conocimiento; y aunque no es un concepto nuevo, las empresas lo desconocen o no saben cómo aplicarlo.

En las empresas de construcción se generan nuevos conocimientos día a día, bien sea acerca de los productos, los clientes o los procesos. Sin embargo, este conocimiento se pierde parcial o totalmente, pues estas empresas no cuentan con los mecanismos adecuados para capturarlo, almacenarlo y compartirlo. Es por ello, que la gestión del conocimiento puede ser

una herramienta muy efectiva para incrementar los índices de productividad y el desempeño en los proyectos de infraestructura o inmobiliarios.

1. Problema de investigación

Se puede decir que el conocimiento en las empresas de construcción se ha gestionado de alguna u otra manera a lo largo de los años (Anumba, Egbu & Carrillo, 2005). Este es el caso de la empresa JERL que, desde sus inicios en el año 1995, ha tratado de aproximarse a esta idea llevando a cabo algunas prácticas como revisiones de los proyectos propios y ajenos, el estudio de prácticas utilizadas por otras constructoras, o el desarrollo de manuales y procedimientos entre otros. Por este motivo, la GC no es un concepto nuevo para el caso JERL. Sin embargo, la implementación de estrategias que permitan la captura y procesamiento de ese conocimiento, si deben apuntar hacia las nuevas tendencias que propendan por formalizar la manera en que JERL administra su información y experiencias, promoviendo de esta forma la recopilación, procesamiento y transmisión de las diferentes experiencias de sus profesionales clave y las lecciones positivas y negativas aprehendidas en los proyectos que se lleven a cabo.

En este sentido, la empresa JERL no cuenta con un modelo de gestión del conocimiento ya que:

- El conocimiento no se capta a través de la documentación
- El conocimiento no se transfiere
- El conocimiento adquirido se queda en los colaboradores y no se convierte en un activo intangible para la empresa.

Aunque en la empresa de construcción JERL se desarrolla cierta transferencia del *know-how*, se aprecia que los profesionales clave en la ejecución de la obra comparten sus

conocimientos y prácticas de gestión con los miembros del equipo del proyecto, sin embargo, estos conocimientos no son almacenados o traspasados al resto de la empresa.

No tener implementado un modelo de GC puede ocasionar repetición en los errores cometidos en proyectos ejecutados, pérdida de eficiencia en la resolución de problemas, incremento en la posibilidad de incurrir en pérdidas económicas y problemas legales entre otros.

2. Pregunta de investigación

¿Cómo implementar un modelo de gestión del conocimiento en la empresa de construcción JERL?

3. Justificación

Puesto que el conocimiento se ha convertido en nuevo eslabón en la cadena de producción se ha hecho necesario desarrollar estrategias y metodologías para medirlo (si es existente), crearlo y compartirlo, es por ello que ha tomado tanta relevancia en las organizaciones a nivel mundial y se ha vuelto un componente fundamental para el desarrollo a nivel socioeconómico (Rodríguez, 2006).

La información intangible que se genera en un proyecto de construcción es abundante, este conocimiento por lo general no se transmite hacia los colaboradores de la empresa, y cuando se hace, se lleva a cabo de manera empírica puesto que no se cuentan con las herramientas, procedimientos y estrategias para darle el manejo adecuado.

Estos conocimientos, sin embargo, no se procesan de manera adecuada para su reutilización y por lo tanto las empresas son incapaces de capitalizar su potencial para solucionar problemas y/o crear más conocimiento. En los proyectos, por ejemplo, la

identificación de los errores y transferencia del conocimiento es enterrada en reportes y planillas que no son revisados, o es perdida debido a la separación de los distintos agentes que participaron (Anumba, 2005). Además, frecuentemente se repiten errores de proyectos anteriores y los éxitos no se traspasan a los futuros proyectos. Lo anterior conduce a la re-ejecución de actividades que podrían evitarse y como consecuencia de lo anterior, a pérdidas económicas en la ejecución de los proyectos.

Conscientes de que cada proyecto es una oportunidad única para recopilar información, bien sea a través de experiencias buenas y malas, propias y ajenas, que puedan servir a futuro en proyectos con requerimientos similares; se plantea la necesidad de implementar un modelo de GC en la empresa de construcción JERL. Dicha implementación es importante porque a partir de las experiencias y conocimientos recopilados en los proyectos en ejecución se podrán diseñar estrategias para afrontar los proyectos a futuro.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Diseñar un modelo de gestión del conocimiento en la empresa de construcción JERL que sea sostenible a largo plazo.

4.2. Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico en la empresa JERL en el cual se establezca cómo se lleva a cabo la gestión del conocimiento al interior de la organización.
- Establecer políticas, procedimientos y procesos que faciliten la tarea de transmisión del conocimiento de los colaboradores hacia la empresa JERL y viceversa, definiendo cómo dicha transferencia se lleve a cabo de manera sistemática y continuada.

- Identificar los conocimientos más adecuados en cada una de las actividades de los proyectos de la empresa de manera que estos conocimientos estén disponibles para su uso.
- Desarrollar herramientas que garanticen la permanente disponibilidad de estos conocimientos.
- Establecer medios de comunicación para que los conocimientos adquiridos en los proyectos sean distribuidos en la organización.

5. Antecedentes investigativos

La sociedad en la actualidad se ve enmarcada por los desarrollos tecnológicos, los sistemas de información, la mercadotecnia, los avances constantes en redes, los servicios orientados a los clientes y la innovación (Alonso, 2006). De acuerdo a lo anterior las compañías se han visto obligadas a buscar ventajas competitivas basadas en diversos enfoques como el mejoramiento continuo, la innovación, las tendencias tecnológicas de la información y la GC entre otros (Morales, Sanabria y Arias, 2010).

El inicio del nuevo siglo ha dado pie para la que las empresas den importancia a la gestión del conocimiento mediante el compromiso de sus colaboradores, pues son éstos quienes con el aporte de sus experiencias influyen sustancialmente en el mejoramiento de los procesos de manera que las actividades se lleven a cabo de manera eficaz al interior de la organización. Esta gestión del conocimiento se ha desarrollado desde varias perspectivas por autores como (Koenig, 2000), (Gorman, 2011) y (McElroy 2010). El de este último, McElroy, se considera el de mayor fundamento, puesto que diferencia entre el procesamiento del conocimiento y la gestión del conocimiento. (Aportela, 2005)

profundiza en este aspecto en su tesis de grado «Gestión del Conocimiento: Nuevos enfoques y tendencias».

(Alavy y Leidner, 1999) La gestión del conocimiento organizacional se define como la identificación y el uso del conocimiento general para permitir que una organización sea competitiva en cuatro procesos básicos: creación o producción, acumulación o almacenamiento y recuperación de conocimiento, transferencia y aplicación del conocimiento. Desde su punto de vista, (Lee y Choi, 2003), afirman que, en un ámbito conductual, corresponde al individuo establecer la diferencia entre juicios en contexto, teoría o ambos. Concluyen que el conocimiento organizacional es la habilidad de los colaboradores de una organización para desenvolverse en aras de marcar una diferencia en el curso de su trabajo bajo ciertas circunstancias.

En América Latina se han llevado a cabo diversas investigaciones relacionadas con la gestión del conocimiento, entre las cuales encontramos: Gestión del conocimiento en grupos de Investigación en ciencias sociales: caso Universidad Juárez autónoma de tabasco, México (Magaña, 2016), Modelo para la gestión del conocimiento en las organizaciones (Gutiérrez, 2008), La gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones (Nieves, 2001), Gestión del conocimiento, capital intelectual e indicadores aplicados (González, 2017).

Por otra parte, en Colombia se han realizado investigaciones en torno a la gestión del conocimiento como las siguientes: Externalización de la Gestión del Conocimiento: Cómo las Políticas Públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación pueden favorecer la Competitividad del Sector biotecnológico en Colombia (Corredor, 2013), Estudios de caso sobre la gestión del conocimiento en cuatro organizaciones colombianas líderes en

penetración de mercado. (Moreno, 2010), Responsabilidad social y gestión del conocimiento como estrategias de gestión humana (Saldarriaga, 2013), Un cuadro de mando integral para la gestión del conocimiento (Castaño, 2006) y Herramienta para medición de la gestión del conocimiento en las PYMES de Colombia (Marulanda, 2011).

En cuanto a trabajos de grado elaborados en Colombia tenemos: Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para el Sistema de bibliotecas de la universidad de los Andes (Viracachá, 2012), Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para el Área de Investigaciones (Muñoz, 2012), Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para la dirección de servicios y recursos de información de la Universidad ICESI (Jaramillo, 2012).

En el año 2013 se realizó el estudio denominado «Análisis de la Gestión del Conocimiento en Pymes de Colombia» elaborado por (Marulanda, C., López, M., & Mejía, M.,2013), profesores de la Universidad Nacional sede Manizales y la Universidad de Caldas, en el cual se llevaron a cabo entrevistas a 481 Pymes ubicadas en las ciudades de Armenia, Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Manizales, Medellín y Pereira, hicieron una valoración exhaustiva de las siguientes categorías: análisis organizacional, competencias, prácticas, procesos y tecnologías de información y comunicaciones TI.

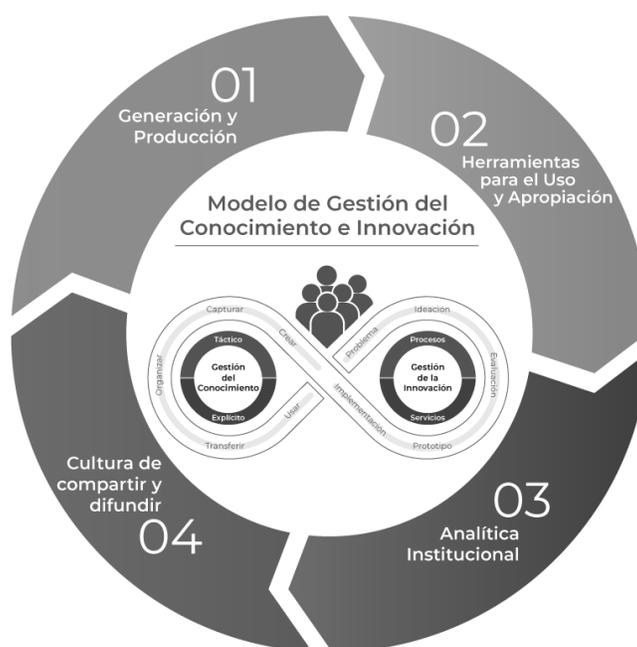
El estudio destaca a Armenia y a Pereira como unas de las ciudades en Colombia que más utilizan el aprendizaje organizacional, manejan adecuadamente la información y la documentación y tienen una efectiva comunicación para la gestión del conocimiento.

6. Marco referencial

La gestión del conocimiento ha trascendido como uno de los activos fundamentales al interior de las organizaciones puesto que ofrece ventajas competitivas y soluciones a los diversos problemas que éstas afrontan en el desarrollo de su actividad económica. Mediante la GC se generan oportunidades de innovación que a la larga redundan en la optimización de los recursos no solo operativos sino también administrativos.

Mediante la GC se asegura la captura y el procesamiento de todo tipo de conocimientos al interior de en una empresa. Su objetivo fundamental es contribuir a la resolución de problemas y así ayudar a la sostenibilidad de sus ventajas competitivas (Romero, Mathison y Rojas, 2009); una vez procesado, el conocimiento puede ser transmitido a los demás colaboradores de la empresa que, a la larga, es el principal objetivo de la GC.

Figura No. 1 Ciclo de la GC



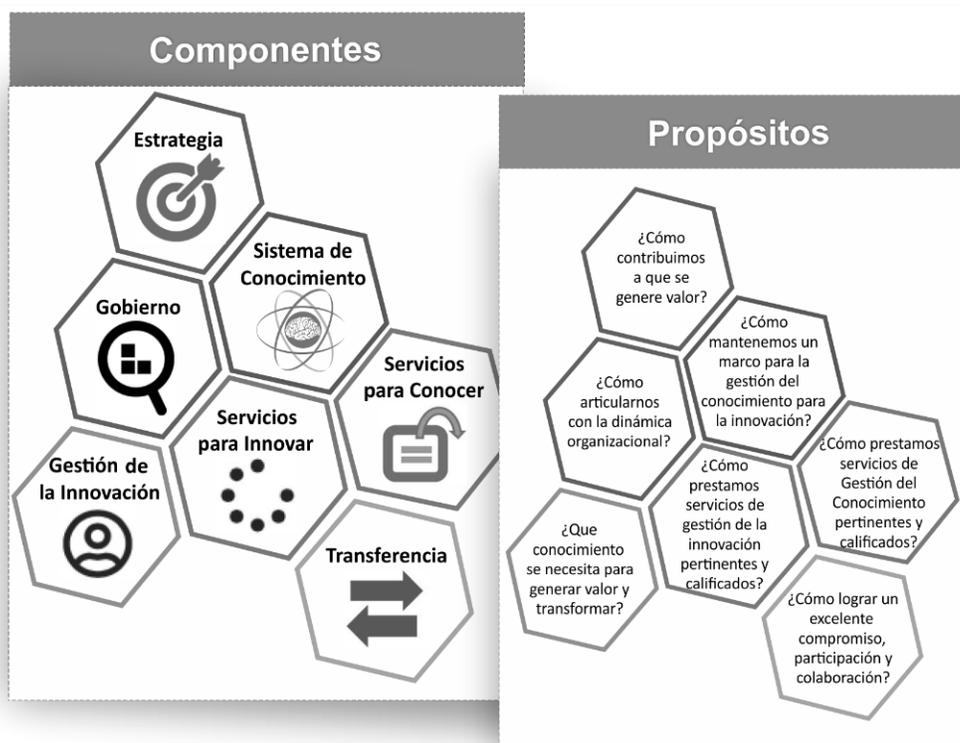
La gestión del conocimiento, al poner a disposición de las empresas una serie de conocimientos tácitos y explícitos de manera ordenada y práctica, permite lograr dos objetivos en las compañías: mejora el funcionamiento y ayuda con el crecimiento organizacional (Nagles, 2007). Para llevar a cabo este propósito se debe hacer uso de herramientas y tecnologías de la información, de esta manera los colaboradores pueden captar, compartir y utilizar los conocimientos que ayuden a tomar las mejores decisiones para la empresa.

El conocimiento es considerado actualmente como uno de los activos intangibles más relevantes para las empresas. La GC se estudia en una gran variedad de ámbitos, valorando las oportunidades que pueda brindar a las organizaciones para posicionarse competitivamente y brinda alternativas de solución a problemáticas existentes a través de herramientas innovadoras enfocadas en la generación, organización, transmisión y utilización de estos recursos.

Se puede decir que la industria de la construcción es una de las industrias con mayor potencial de crecimiento y creación de empleo en el mundo. Por tanto, hay un gran interés generalizado en ayudar a optimizar su resultado global.

En este sentido, la GC es considerada como uno de los procesos más relevantes para formular estrategias para mejorar los indicadores de desempeño en la industria de la construcción, basados en esta premisa, investigadores como Anumba, Egbu, Carrillo, Love, Fong e Irani entre otros, han adelantado investigaciones sobre el tema.

Figura No. 2 Componentes y propósitos de la gestión del conocimiento



Fuente: López Trujillo, L., López Trujillo, F., & P, L. T. (2020), página 74

6.1. La GC en la industria de la construcción

En general, la industria de la construcción se ha mostrado reacia a adoptar los nuevos conceptos de la GC. Esta situación se evidencia con la problemática producida cuando uno o varios colaboradores son transferidos desde un proyecto hacia otro o cuando el proyecto de construcción es ejecutado por diversas empresas que trabajan en paralelo y cada una está desarrollando sus propias competencias en pro del beneficio propio. Esto conlleva a dificultades de integración. De forma paralela, se generan condiciones para que los conocimientos y experiencias adquiridos se pierdan y no puedan ser aprovechados

de manera oportuna. Entonces, se ha hecho evidente que esta situación es uno de los principales limitantes en el sector productivo de la construcción, (Samad, 2007).

Desconocer los beneficios de la GC en las compañías de construcción puede derivar problemas como reprocesos, dilaciones, equivocaciones y sobrecostos que suelen ocurrir en la ejecución de los proyectos. No reconocer del impacto de dichos errores y el hecho de no tomar las decisiones del caso para corregirlos, pueden generar efectos no deseados en las empresas, (Anumba, Egbu & Carrillo, 2005).

A partir de esta situación, se ha generalizado un mayor interés en explorar los aportes que pueden ser logrados con la GC, por un lado, que redunden en beneficios en proyectos de construcción y, por otro lado, que pongan a disposición gran variedad de mecanismos para procesar y compartir los conocimientos como activos intangibles de inmenso valor en las organizaciones, (Samad Kazi, 2005).

7. Marco teórico

En la actualidad las empresas no sólo buscan destacar con ventajas competitivas, sino que también procuran que sus empleados puedan acceder de manera masiva no solo a la información sino también al conocimiento; bajo esta premisa, el conocimiento se puede gestionar capturándolo, procesándolo y compartiéndolo a los colaboradores de la organización.

Así las cosas, las estrategias, procesos, procedimientos y diferentes medios que los gerentes de las organizaciones consideren convenientes para adaptarlos a sus estructuras empresariales, ayudarán a lograr una mejor gestión del conocimiento y de esta forma incrementar sus ventajas competitivas.

Las organizaciones en la actualidad han puesto la mirada en la importancia del conocimiento y como este se ha convertido en un nuevo factor de producción no solo para el desarrollo de tecnologías sino también como valor agregado en el proceso de capacitación del talento humano de las empresas.

7.1. ¿Qué es conocimiento?

Este concepto tiene varias definiciones por parte de los filósofos griegos, válidas hasta el día de hoy, pero el conocimiento aquí se refiere a los procesos (dinámicas) y las consecuencias de la cognición individual, los grupos, las organizaciones y las sociedades. El concepto de reconocimiento, comprensión, reelaboración creativa, aplicación y transformación de la información con fines comunicativos se materializa en las fuentes y el medio, los propios medios y la información que llega a todos.

Autores como Alavi y Leidner (2003), han precisado que el conocimiento se compone de la información que cada persona interioriza mentalmente, individualizada y subjetiva, conectada con sucesos o eventos, conceptos, procedimientos, análisis, ideas, apreciaciones, elementos valiosos y estructurables.

Por otra parte, el diccionario filosófico de (Rosenthal & Iudin, 1973), en la perspectiva del materialismo dialéctico, define al conocimiento como la serie de procesos reales que se reflejan y reproducen en el pensamiento humano. Dichos procesos están regulados por las leyes de socialización y están vinculados a la actividad real y cotidiana.

El conocimiento puede tener diversas naturalezas, bien sean individuales o sociales; puede ser, de acuerdo al entorno, personal, grupal y organizacional, puesto que cada quien

puede interpretar y asimilar la información que descubre basado en experiencias anteriores, influenciada por los entornos sociales en los que se ha desenvuelto, Israel Adrián Núñez Paula (2004).

El conocimiento significa comprender las propiedades y relaciones de las cosas, y por consiguiente, discernir entre lo que son y lo que no son», (Medina, Angel, Plazas, Daza, Simanca, Gil, & Pardo, 2018).

7.2. Diferencia entre conocimiento e información

Generalmente se confunden los términos conocimiento e información, especialmente en la actualidad, puesto que nos vemos inmersos en un océano de información gracias a la masificación del internet y a la influencia que tienen en la actualidad las redes sociales en la sociedad. Por esto, es relevante hacer claridad en su diferencia.

Principalmente, se puede decir que el conocimiento se puede definir como la información que posee un sujeto, bien sea para un uso en particular o para beneficio propio; por otra parte, la información, puede existir en sí misma y no depende de un medio o sujeto que disponga de ésta. «Son dos aspectos distintos y es claro que el conocimiento es algo más que información porque se convierte en conocimiento cuando se introduce en el modelo mental de una persona», (Benavides & Quintana, 2003).

En este orden de ideas, Machlup (1962) concuerda con la idea de que la información es la materia prima para producir conocimiento, para tal efecto hay que reestructurarla o añadirle algo.

(Reshotko, 1990) afirma que la información puede producir conocimiento si ésta es aprehendida y transformada, a su vez, dicho conocimiento nos proporcionará más

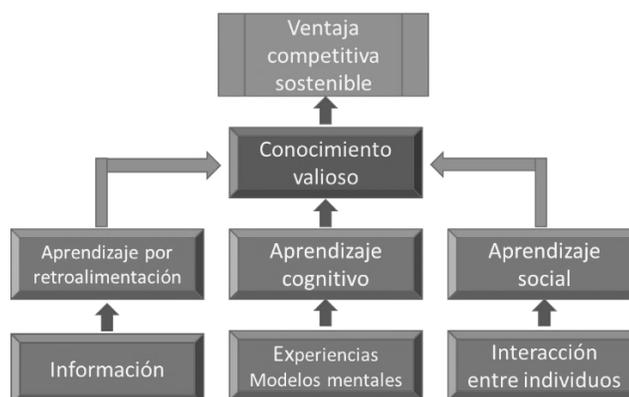
información. Este ciclo, repetido indefinidamente, es lo que autores como Nonaka y Takeuchi (1999) han definido como la espiral del conocimiento.

7.3. Conocimiento y competitividad

La GC ha venido tomando relevancia en los procesos de gerencia en la actualidad. (Revilla, 1998) indica que en una organización es posible mejorar desde el punto de vista competitivo a través de la gestión del conocimiento, al implementarla se generan herramientas que ayudan a mejorar los procesos de creación, procesamiento y transmisión del conocimiento, esta práctica debe ser sistemática y sostenible, por consiguiente, debe estar enmarcada en un modelo de gestión.

Según (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000), el conocimiento valioso proporciona ventajas competitivas sostenibles en las organizaciones, este conocimiento se obtiene a través de tres fuentes como la información, las experiencias y la interacción entre individuos.

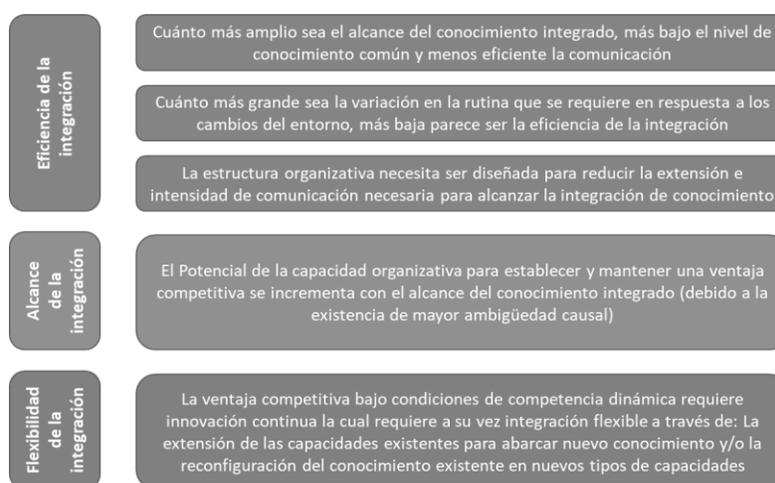
Figura No. 3 Conocimiento y competitividad



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, (Grant, 1996) describe que el conocimiento por sí mismo no proporciona una base para generar una determinada ventaja sostenible en el tiempo, la verdadera ventaja competitiva se genera como consecuencia de la suma de tres factores fundamentales a saber: eficiencia de la integración, alcance de la integración y flexibilidad de la integración.

Figura No. 4 Conocimiento como ventaja competitiva



Fuente: Elaboración propia a partir de Grant (1996)

También, (Grant, 1996), sostiene que el conocimiento debe ser «defendible, desde el punto de vista legal» y se debe considerar como un recurso «escaso y valioso para la organización» debido a que es indispensable para llevar a buen término las actividades al interior de la organización. Debido a su naturaleza, es un recurso intangible, este a su vez puede ser individual (humano) o puede ser organizativo.

7.4. ¿Qué es gestión del conocimiento?

La GC se define como el proceso de recopilación, distribución o uso de la información a través de varios recursos subyacentes para respaldar los objetivos de una

organización, citado en (Pavez, 2000). Por su parte, (Davenport, 1998) define GC como el proceso continuo de buscar, organizar, procesar, extraer y distribuir la información con el propósito de aumentar la comprensión de un campo interés para los colaboradores de una misma empresa. Según (Nonaka, 1995), la GC se asimila como la habilidad para producir nuevo conocimiento, difundirlo entre los colaboradores de una organización para posteriormente convertirlos en productos, bienes y servicios. Es la base del proceso mediante el cual las firmas pueden innovar. Para (Israel, 2000), la GC es un elemento fundamental que puede ser utilizado para incrementar la competitividad de las compañías no sólo en sector privado sino también en el público. Las TICs proporcionan valiosas herramientas para un procesamiento más ágil y eficiente de los datos, sin embargo, esto por sí sólo no es suficiente para que las ventajas competitivas de las organizaciones se mantengan a lo largo tiempo, especialmente si su propósito es generar valor agregado, convirtiendo datos en información y subsecuentemente la información en conocimiento.

Se puede decir, en conclusión, que a través de la GC se establecen estrategias para aprovechar no sólo el conocimiento sino también la información y la experiencia aprehendida en la organización, obteniendo como resultado la mejora en las competencias organizacionales, por un lado, y, por otro lado, la generación de valor agregado que favorezca el logro los objetivos institucionales. (North & Kumta, 2018) encontraron un número grande de definiciones de la gestión del conocimiento y formularon una definición fundada en su comprensión del término: «La gestión del conocimiento permite a individuos, grupos y organizaciones enteras tanto como redes, regiones y naciones crear, compartir y aplicar de forma colectiva y sistemática el conocimiento para alcanzar sus objetivos estratégicos y operacionales. La gestión del

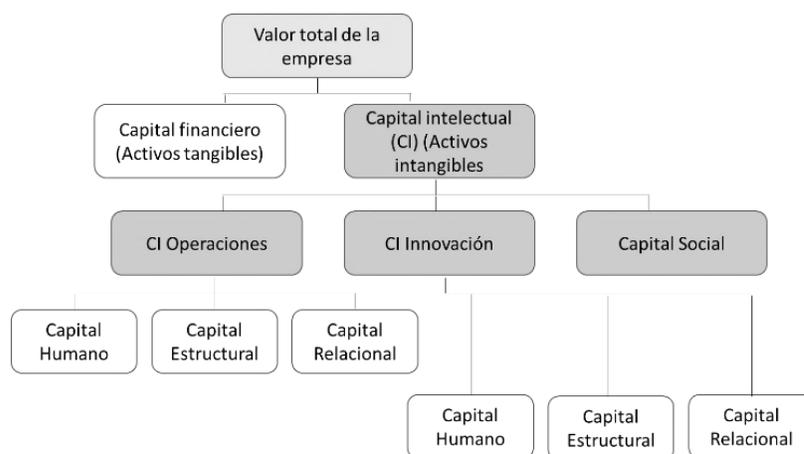
conocimiento por un lado contribuye a incrementar la eficiencia e efectividad de operaciones por y por el otro lado cambiar la cualidad de competencia (innovación) creando una organización que aprende. En conclusión, podemos afirmar que aunque no haya una definición generalizada y consensuada de la GC, en general, si podemos decir con seguridad que su finalidad fundamental se basa en la captura y el aprovechamiento del conocimiento de los colaboradores de manera que esté a disposición como un bien intangible organizativo.

8. Marco Conceptual

8.1. La GC en las organizaciones

La GC en términos generales se establece como la suma de procedimientos que promueven que el capital intelectual de una empresa se incremente de manera sustancial, a través de la gestión de sus habilidades para la resolución de problemas de manera oportuna, con el propósito de generar ventajas competitivas en el tiempo.

Figura No. 5 Gestión del conocimiento y capital intelectual en las empresas



Fuente: Elaboración propia

8.2. El Embudo del conocimiento

Según la fundación Iberoamericana del conocimiento, los datos individualizados carecen de algún sentido lógico y por si solos no permiten tomar decisiones; la información en cambio permite “significar” al interior de la empresa los datos recolectados de acuerdo a su interacción con el contexto empresarial propio. De acá en adelante la interpretación y utilización de la información crea el conocimiento a través de su utilización y aplicación práctica por parte del recurso humano de la empresa.

Figura 6 El Embudo del conocimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada de la página web de la Fundación Iberoamericana del conocimiento www.fundibeq.org

8.3. Transformación del conocimiento

Como consecuencia de la globalización, de las condiciones de competitividad que exigen los mercados actuales, las organizaciones que gestionan el conocimiento

logran un plus diferencial. Para lograrlo se debe hacer un recorrido que empieza con la recolección de datos, su transformación en información interpretable, su adecuado almacenamiento y distribución al interior para utilizarla en los procesos de la empresa. Esta Gestión indudablemente va a redundar en ventajas competitivas y va a generar valor al conocimiento ya adquirido y adecuadamente gestionado.

Es tendencia entre diversos autores, que saber utilizar el conocimiento va a dar ventajas competitivas (Grant, 1991), (Quinn, 1992), (Prusak, 1997), (Nahapiet & Ghoshal, 1998) (Drucker, 2000), (Nonaka & Teece, 2001) y (Bueno, 2004). Una forma de presentar las fases de la Gestión del Conocimiento (GC) es la desarrollada por Nonaka y Takeuchi (1995). A través de los años son varios los investigadores que sugieren que las organizaciones sólo podrán adquirir y mantener ventajas competitivas mediante el uso adecuado del conocimiento (Grant, 1991), (Quinn, 1992), (Prusak, 1997), (Nahapiet & Ghoshal, 1998) (Drucker, 2000), (Nonaka & Teece, 2001) y (Bueno, 2004). Una forma de presentar las fases de la Gestión del Conocimiento (GC) es la desarrollada por Nonaka y Takeuchi (1995):

Figura No. 7 Espiral del conocimiento



Fuente: The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation, (Nonaka y Takeuchi, 1995)

8.4. Elementos de la Gestión del Conocimiento

Las organizaciones modernas han adoptado una nueva posición ante la Gestión del conocimiento, tratando de entender y adaptarse a las nuevas realidades de los mercados. De esta forma, la GC puede actuar como catalizador de la relación entre conocimiento y rendimientos, logrando de esta forma resultados mejor de los esperados, Handzic (2007). En este orden de ideas, la GC está compuesta principalmente por tres elementos fundamentales: La cultura organizacional, la tecnología de la información y el capital intelectual.

Figura No. 8 Componentes de la GC



Fuente: Revista Enfoque empresarial, Número 1 de la Universidad de Medellín. Facultad de Contaduría

Pública

9. Metodología

9.1. Hipótesis

Un modelo de gestión del conocimiento para MiPymes de construcción en Colombia influye significativamente en la forma cómo se captura, almacena, procesa y comparte el conocimiento en las organizaciones.

9.2. Hipótesis específica

Un modelo de gestión del conocimiento para MiPymes de construcción en Colombia influye significativamente en la forma cómo se captura, almacena, procesa y comparte el conocimiento en la empresa JERL.

9.3. Hipótesis nula

Un modelo de gestión del conocimiento para MiPymes de construcción en Colombia NO influye significativamente en la forma cómo se captura, almacena, procesa y comparte el conocimiento en las organizaciones.

9.4. Hipótesis alterna

Es posible capturar, almacenar, procesar y compartir el conocimiento en las MiPymes de construcción en Colombia sin desarrollar un modelo de gestión del conocimiento.

9.5. Variables

Independientes	Dependientes
Gestión del conocimiento	Percepción de resultados

9.6. Tipo de investigación

Podemos decir que esta investigación se enfoca en la Gestión del Conocimiento, una variable cualitativa, debido a su naturaleza; sin embargo, en este estudio la consideraremos una variable cuantitativa gracias a la aplicación de la escala ordinal de Likert .

De acuerdo a lo anterior, la investigación tiene un enfoque cuantitativo, pues tiene como objetivo la descripción de las cualidades del fenómeno, para encontrar un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad.

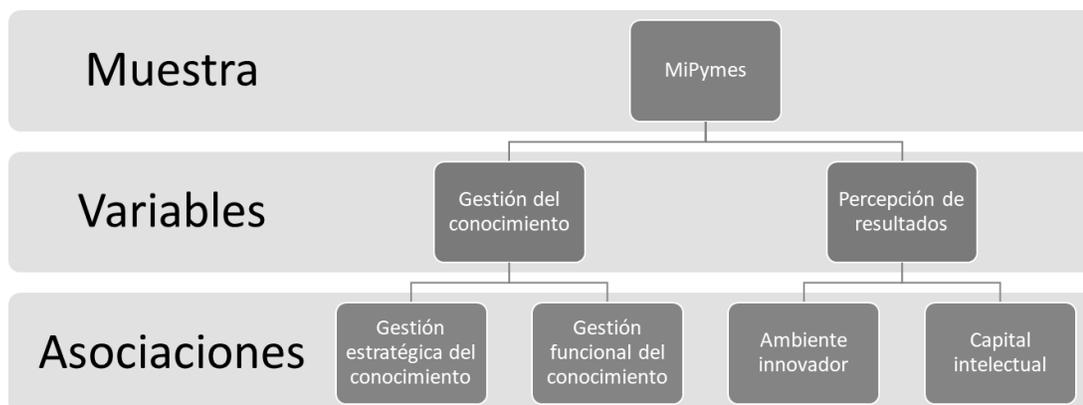
También se puede afirmar que es una investigación aplicada ya que su propósito es dar solución a situaciones o problemas concretos e identificables (Bunge, 1972), este tipo de investigación permite reconocer problemas o inconvenientes y crear estrategias para solucionarlos, minimizando los riesgos a través de una predicción de cómo se van a comportar las diferentes acciones empleadas ante una determinada situación.

Considerando que hay una relación directa entre el nivel de una investigación y el alto o bajo nivel de profundidad con que se estudia un objeto, podríamos considerar que esta investigación es de nivel Descriptivo, ya que partiendo de observaciones empíricas se puede predecir algunos comportamientos y características de la gestión del conocimiento en el sector de las MiPymes de construcción en Colombia, además es Explicativo porque permite conocer y dimensionar la incidencia del conocimiento en los procesos internos permitiendo desarrollar de un modo teórico el impacto en dichos procesos.

Observando cómo se gestiona la información al interior de una MyPime en su estado natural, el análisis permite tener un diseño no experimental ya que las variables no se manipulan, sino que se identifican en su estado normal.

El siguiente es el esquema de diseño de la investigación, que para este caso se considerará descriptivo correlacional.

Figura No. 9 Esquema de diseño de la investigación



Fuente: Elaboración propia

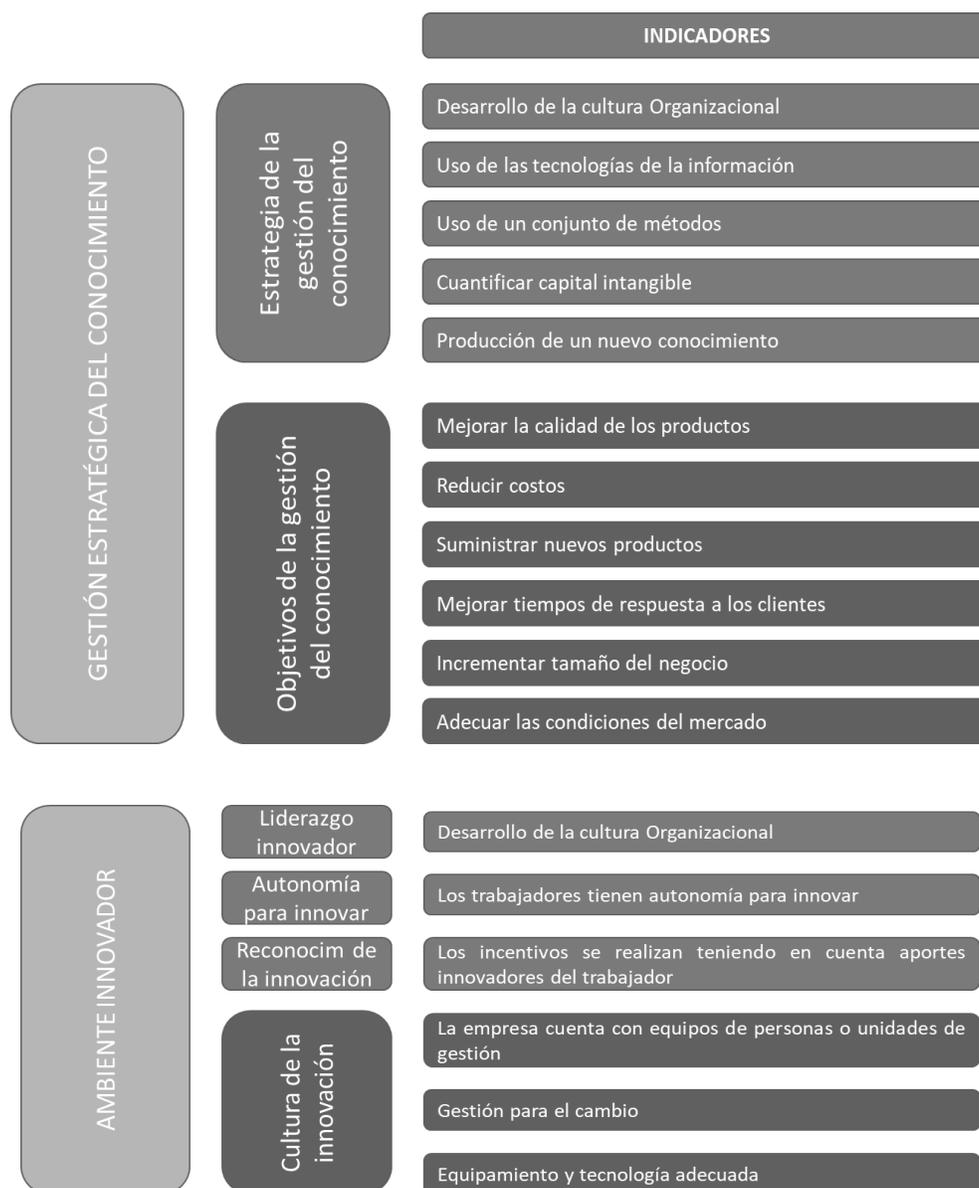
Variables:

Las variables a considerar en el presente estudio se pueden clasificar en dos, la variable independiente y la dependiente.

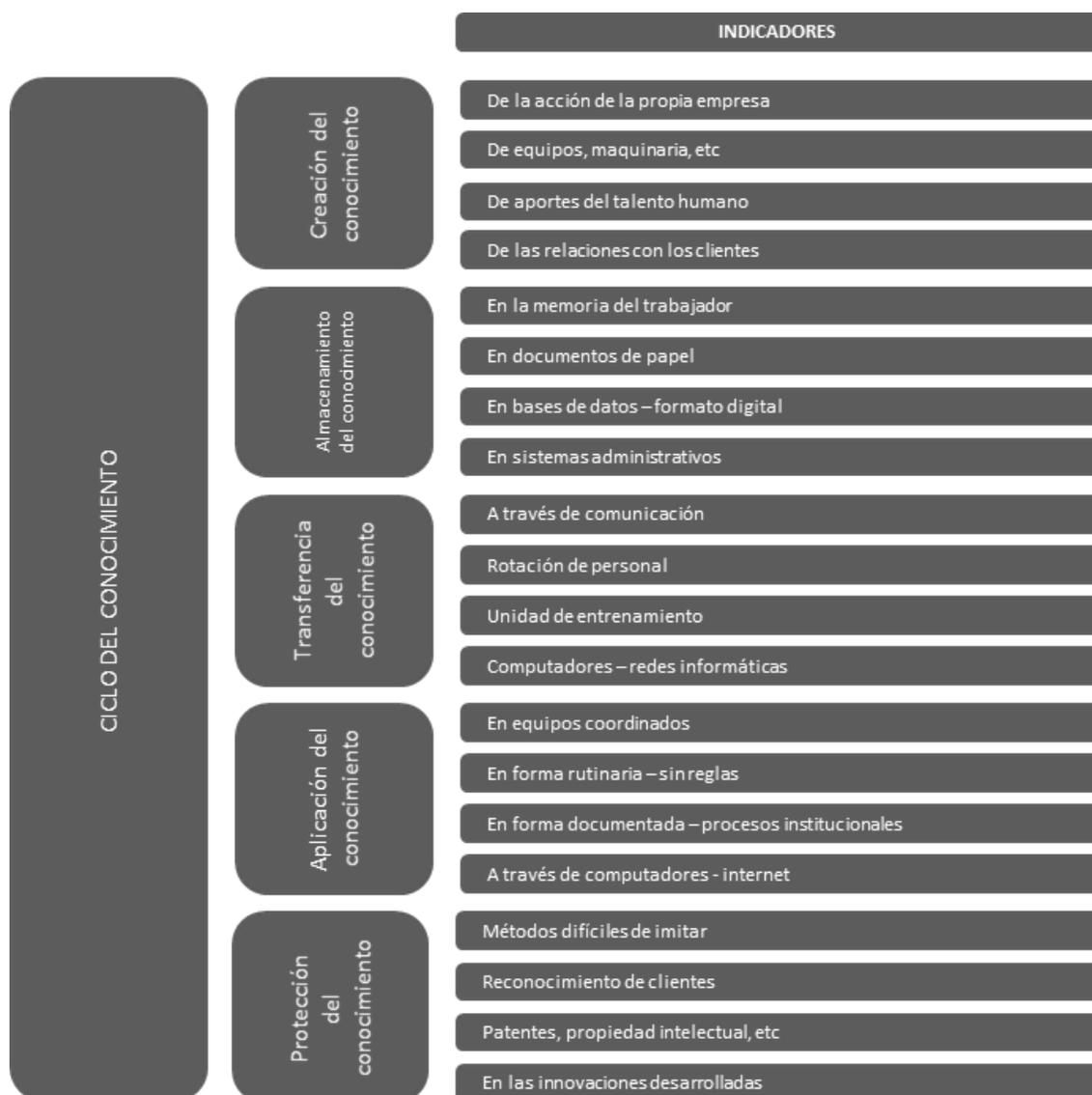
La variable independiente en nuestro caso es la misma gestión del conocimiento (GC) puesto que se encuentra enmarcada en su propósito fundamental, desarrollar capacidades para capturar, procesar, almacenar y transferir el conocimiento de manera que se cumpla el objetivo final, generar valor a la compañía a través del capital intelectual a lo largo de la cadena de producción.

El siguiente esquema muestra la interrelación entre la gestión del conocimiento y sus correspondientes indicadores.

Figura No. 10 Interrelación en la gestión del conocimiento Variable independiente



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

La variable dependiente está relacionada con la percepción de los resultados, en otras palabras, podríamos llamarla la formulación del juicio que tienen las personas sobre la realidad al interior de las organizaciones.

La conceptualización de esta variable se puede observar en el siguiente esquema:



Fuente: Elaboración propia

10. Diagnóstico de la empresa JERL con respecto a la gestión del conocimiento

Cualquier empresa que decida comenzar el proceso de implementar un sistema de gestión del conocimiento debe atravesar primero una etapa de diagnóstico. En esta etapa se evalúan condiciones actuales de la empresa y la forma como se maneja el conocimiento en los diferentes procesos que lleve a cabo. De alguna u otra manera los seres humanos damos forma al conocimiento, le podemos dar un manejo o no, lo podemos compartir o no; sin embargo, lo que es absolutamente claro es que todo lo que entendemos por conocimiento puede ser adquirido de manera directa o indirecta a lo largo del desarrollo de las actividades cotidianas o laborales.

Las experiencias transmitidas de padres a hijos, entre hermanos, entre compañeros de trabajo, etc., son fuentes de conocimiento, son comunicadas o recibidas sin que seamos conscientes. Ahora bien, en todas las empresas se llevan a cabo procesos o actividades

relacionadas con la gestión del conocimiento, que, aunque sin contar con sistema para tal efecto, permiten en cierta medida la captura y procesamiento de información valiosa que puede generar nuevo conocimiento; por consiguiente, es importante identificar todas aquellas prácticas, actividades o procesos que se estén llevando a cabo en la empresa que puedan ser incorporados al sistema de gestión del conocimiento.

Este concepto, aplicado a la gerencia de proyectos, pone en evidencia que una empresa al no tener un sistema de gestión del conocimiento, pierde la valiosa oportunidad de aplicar las experiencias aprendidas en nuevos proyectos. Para disminuir este riesgo, es importante conservar e implementar métodos y procesos para conservar el diario transcurrir y que los gerentes de diferentes proyectos la puedan utilizar y retroalimentar al capital humano mediante el intercambio de experiencias.

En este sentido, un diagnóstico que identifique aquellas prácticas encaminadas al manejo del conocimiento en la empresa no solo es fundamental sino también indispensable.

Un diagnóstico oportuno permite a su vez la identificación de las herramientas con las que cuenta la empresa, otro factor relevante, pues no basta con identificar las fuentes del conocimiento sino se cuenta con los instrumentos necesarios para capturarlo de manera adecuada, procesarlo y compartirlo de manera conveniente en beneficio de los intereses de la organización.

De igual forma, se deben tener en cuenta las necesidades de la empresa, bien sean necesidades tecnológicas, de procesos, de procedimientos o enfocadas hacia las personas. Al identificar las necesidades es posible determinar las condiciones actuales de la

empresa en lo que respecta a los contenidos, la tecnología, el talento humano, cultura organizacional y demás aspectos involucrados en la gestión del conocimiento.

El modelo de gestión del conocimiento diseñado por (Hou, 2012) propone 4 factores o dimensiones, 1-documentación de los conocimientos, 2-la comunicación de los conocimientos, 3-la generación de los conocimientos y 4-la utilización de los conocimientos. A partir del diagnóstico, y teniendo en cuenta éstas 4 dimensiones, se deberán tomar las decisiones teniendo en cuenta el orden de prioridad sobre las necesidades analizadas, así como los recursos financieros, técnicos y de personal disponibles en la empresa.

Por otra parte, (Nonaka & Takeuchi, 1995) quienes expusieron su modelo en espiral de gestión del conocimiento en 1995, algunas veces conocido como el ‘modelo SECI’, abordaron las conexiones entre conocimiento tácito y explícito e ilustraron como el conocimiento es expandido y mejorado a través del proceso de convertir conocimiento tácito a explícito y de vuelta, para ello se valieron de 4 pilares:

Socialización: Conocimiento tácito es mantenido por individuos y es constantemente mejorado por sus experiencias. Socialización es acerca de compartir conocimiento tácito a través de la comunicación y participar la experiencia.

Externalización: Conocimiento tácito es convertido a explícito desarrollando modelos y describiendo conceptos. Este conocimiento explícito y algunas veces teórico forma las bases para la creación de nuevo conocimiento.

Combinación: Cuando el conocimiento es explícito, puede ser combinado. Se toma conocimiento explícito de una variedad de fuentes publicadas, incluyendo cuerpos de

conocimiento, metodologías, competencias y modelos de madurez de capacidad, se combinan en algo que es más grande que la suma de sus partes.

Internalización: Esto ocurre cuando el individuo entiende el conocimiento explícito y este se vuelve parte de su comportamiento normal. Esto construye la habilidad del individuo para desarrollar nuevo conocimiento el cual entonces vuelve al principio de socialización.

10.1. Encuesta de diagnóstico

Basados en el modelo de (Hou, 2012) y en el modelo de (Nonaka & Takeuchi, 1995) diseñamos una encuesta, esta abarca todos los aspectos a tener en cuenta al momento de determinar si en la empresa de alguna forma hay gestión del conocimiento (véase Anexo A).

Se encuestaron 26 personas que trabajan en la actualidad en la empresa o lo han hecho en los últimos 5 años, principalmente profesionales de la ingeniería y la arquitectura y que han ocupado cargos administrativos bien sea en oficina o en los proyectos de construcción. La encuesta abordó aspectos como la identificación del conocimiento y la forma en que este fue adquirido, el origen del mismo y la interacción entre conocimiento los demás miembros de la empresa. También se enfocó en la forma en que una vez aprehendido se comparte el conocimiento y la disponibilidad al interior de la empresa para lograr su distribución.

Otra de las interrogantes propuestas en la encuesta consistió establecer la relación entre el conocimiento incorporado en la organización, el uso de herramientas

tecnológicas y la capacidad de la empresa para aprovechar el conocimiento en la resolución de problemas.

Por último, el formulario de la encuesta incluyó preguntas encaminadas a determinar la influencia de la cultura organizacional en la gestión del conocimiento y el impacto de dicha relación en la competitividad.

10.2. Metodología de la encuesta:

Se diseñó un cuestionario con 45 preguntas distribuidas en 6 capítulos:

- Identificación del conocimiento
- Transmisión del conocimiento
- Uso de las tecnologías
- Uso que hace del conocimiento
- Cultura organizacional
- Competitividad

La empresa JERL es una MiPyme de la construcción con sede en la ciudad de Pereira, su actividad económica principal es la construcción e interventoría de obras civiles en el sector público. Debido a la naturaleza del trabajo en construcción, el personal operativo tiene alta rotación y un nivel educativo muy bajo. La mano de obra primaria en la construcción está constituida principalmente por trabajadores con niveles de escolaridad muy inferiores a los trabajadores de otros sectores productivos según el informe de productividad de la Cámara Colombiana de la Construcción en Colombia (CAMACOL) publicado en el año 2018. Conocedores de esta situación, la población objetivo de la

encuesta se centró en el personal administrativo, ingenieros civiles, arquitectos, ingenieros electricistas, ingenieros ambientales y tecnólogos en obras civiles que están vinculados en la empresa o lo han hecho recientemente tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla No. 1 Personal profesional administrativo de la empresa JERL

Profesional	Cantidad	Empleado actual	Exemplado*
Ingenieros civiles	8	2	6
Arquitectos	6	1	5
Ingenieros electricistas	4	2	2
Ingenieros ambientales	3	1	2
Tecnólogos en obras civiles	3	1	2
Contadores	2	2	0
Total	26	9	17

* Vinculado a la empresa en los últimos 5 años

Fuente: Elaboración propia

Se encuestaron 26 personas que trabajan en la empresa en la actualidad o lo han hecho en los últimos 5 años y que ocuparon cargos administrativos. El cuestionario fue enviado en formato digital y recibido a través de la herramienta Formularios de Google.

Se establece una valoración de 1 a 5 en la cual se determina la percepción del encuestado con respecto a cada una de las preguntas realizadas de acuerdo al siguiente criterio:

Tabla No. 2 Valoración de la percepción de los encuestados

Calificación	Percepción
1	Baja
2	Media baja
3	Media
4	Media alta
5	Alta

Fuente: Elaboración propia

10.3. Análisis de los resultados obtenidos de la encuesta

En este análisis se determinará en qué medida se gestiona el conocimiento en la empresa JERL basados en los resultados obtenidos en la encuesta, se identificarán los aspectos más relevantes en los que la empresa tenga buenas prácticas de manera que éstas puedan ser incorporadas en el sistema de gestión del conocimiento y a cuáles se les debe hacer énfasis debido a su baja calificación.

La siguiente tabla muestra las calificaciones hechas por los 26 encuestados (S) a cada una de las 45 preguntas (P) del cuestionario:

Tabla No. 3 Cuadro general de calificaciones en el cuestionario

PREGUNTA	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12	P-13	P-14	P-15	P-16	P-17	P-18	P-19	P-20	P-21	P-22	P-23	P-24	P-25	P-26	P-27	P-28	P-29	P-30	P-31	P-32	P-33	P-34	P-35	P-36	P-37	P-38	P-39	P-40	P-41	P-42	P-43	P-44	P-45			
S-1	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
S-2	4	4	4	3	2	4	4	4	3	2	1	2	2	4	2	4	4	4	3	2	2	4	4	3	3	3	2	4	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S-3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S-4	3	4	1	3	1	3	1	4	1	1	1	2	3	1	4	4	1	2	1	4	1	1	1	1	4	3	3	3	1	1	3	2	4	3	4	3	1	2	4	3	4	3	3	2	2	3	2	3
S-5	4	5	4	4	4	4	5	3	5	3	4	3	5	3	4	3	5	4	3	4	4	3	5	4	5	2	4	4	4	4	3	2	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	4	
S-6	4	4	4	5	4	2	3	3	2	2	2	3	4	5	5	5	3	4	4	4	5	4	3	2	2	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2
S-7	5	5	5	5	3	4	3	3	3	2	1	3	4	1	5	5	3	2	3	5	3	5	3	5	3	5	3	3	5	5	3	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3		
S-8	5	5	1	5	3	4	2	5	2	1	1	1	5	1	5	5	1	2	2	2	4	2	1	4	5	3	3	3	2	5	3	1	5	3	5	3	1	5	1	1	3	5	1	3	5	1	3	5
S-9	5	5	4	3	1	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	3	3	5	4	4	4	2	3	5	3	5	5	5	5	5	4	
S-10	5	5	3	4	5	5	4	2	1	1	1	1	4	1	5	5	1	1	1	1	2	3	1	5	5	1	1	1	1	5	1	1	4	2	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	5	5	1	
S-11	4	5	5	4	4	3	3	3	2	1	1	1	3	1	5	4	2	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	3	3	2	4	1	1	5	4	4	1	1	5	4	5	4	4	4	4	5	3	
S-12	5	5	5	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3
S-13	4	2	4	5	1	4	3	2	4	3	2	4	5	4	3	5	5	4	4	5	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	1	3	4	5	4	1	3	4	4	4	4	3	3	3	4
S-14	4	4	4	4	1	5	2	1	2	1	1	3	5	2	5	5	3	1	4	4	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	5	1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4
S-15	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	4	3	3	2	4	3	3	2	4	3	5	4	3	2	2	2	4	3	2	4	5	5		
S-16	4	4	4	3	3	3	3	5	4	3	2	3	2	3	5	5	4	3	4	2	3	2	4	4	2	2	2	2	2	3	4	3	5	5	4	4	3	1	1	4	5	4	5	5	3	3		
S-17	5	4	2	3	3	2	1	2	1	1	1	3	4	1	5	5	3	3	3	3	2	3	1	4	2	4	3	2	2	3	2	3	4	4	4	4	3	2	4	3	2	2	3	2	2	3		
S-18	5	5	3	5	4	5	5	4	5	4	2	5	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	3	5	5	5	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
S-19	4	5	5	4	1	5	3	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	2	2	4	4	4	4	2	5	5	5	4	4	2	3	4	4	5	4	4	4	5	4		
S-20	5	4	3	5	4	4	4	4	3	3	2	3	5	5	5	5	3	5	4	4	3	3	2	4	4	3	2	4	3	2	4	3	3	4	4	5	4	2	4	5	4	4	4	4	3	5	4	
S-21	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4
S-22	5	5	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	5	5	4	4	2	4	1	3	3	5	4	3	2	3	2	4	2	5	4	4	4	3	3	5	3	5	4	4	3	4	3	4	3	
S-23	5	4	2	4	4	5	3	2	4	4	5	5	2	3	5	2	2	2	3	4	4	3	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
S-24	5	5	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	5	5	4	4	2	4	1	3	3	5	4	3	2	3	2	4	2	5	4	4	4	4	4	3	3	5	3	5	4	4	3	4	3	
S-25	5	5	4	1	3	4	2	1	1	1	1	3	3	1	5	5	1	1	1	3	1	1	1	4	1	3	1	3	1	1	1	1	5	3	4	1	1	3	3	3	1	3	5	5	4	4		
S-26	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	5	5	5	5	4	5	2	4	2	3	4	4	4	3	3	2	3	4	5	4	4	2	2	4	3	5	5	5	5	5	5	5	2	

Fuente: Elaboración propia

Las preguntas fueron clasificadas en 6 capítulos como se muestra en la siguiente tabla y se determinó la ocurrencia de cada valoración:

Tabla No. 4 Identificación de las preguntas (P)

		PREGUNTA	Ocurrencia de la Valoración					PROMEDIO
			1	2	3	4	5	
Identificación del conocimiento	P-1	¿Ha adquirido conocimiento a través de actividades desarrolladas por usted mismo?	-	-	1	12	13	4.46
	P-2	¿Fue adquirido a través de la experiencia?	-	1	1	12	12	4.35
	P-3	¿Fue producto de una capacitación?	2	2	9	9	4	3.42
	P-4	¿Proviene de alguno o algunos compañeros de la empresa?	1	-	10	8	7	3.77
	P-5	¿Proviene de alguna empresa en el sector (competencia)?	5	3	8	8	2	2.96
Transmisión del conocimiento	P-6	¿El conocimiento al interior de la empresa es de fácil divulgación?	-	4	8	8	6	3.62
	P-7	¿Existen canales al interior de la empresa adecuados para compartir el conocimiento?	2	3	13	5	3	3.15
	P-8	¿Existe al interior de la empresa una base de datos con información de los proyectos ejecutados?	2	6	9	6	3	3.08
	P-9	¿Se clasifica el conocimiento al interior de la empresa?	4	7	5	6	4	2.96
	P-10	¿Al interior de la empresa existe algún diagrama con los pasos para procesar el conocimiento?	8	5	8	3	2	2.46
	P-11	¿Existe algún manual en la empresa que determine el procedimiento para transmitir el conocimiento?	8	10	3	2	3	2.31
	P-12	¿Hay retroalimentación de los conocimientos adquiridos una vez culminan los proyectos?	3	6	10	4	3	2.92
	P-13	¿Hay intercambio de conocimientos con los compañeros al interior de la organización?	-	2	4	11	9	4.04
Uso de las tecnologías	P-14	¿En la empresa existe algún programa o aplicación que permita transmitir el conocimiento?	7	4	8	3	4	2.73
	P-15	¿En la empresa hay acceso a internet?	-	-	2	7	17	4.58
	P-16	¿El uso del correo electrónico es recurrente al interior de la empresa?	-	1	1	4	20	4.65
	P-17	¿El uso de plataformas para videoconferencias es recurrente al interior de la empresa?	4	4	6	6	6	3.23
	P-18	¿Ha adquirido conocimiento haciendo uso de los computadores de la empresa?	4	6	4	6	6	3.15
	P-19	¿Ha adoptado tecnologías para adquirir conocimiento en la empresa?	4	7	3	7	5	3.08

Uso que hace del conocimiento	P-20	¿Al momento de realizar una tarea tiene suficiente información disponible para llevarla a cabo?	1	2	5	12	6	3.77
	P-21	¿Existe algún formato o guía que deba ser utilizado al momento de tomar una decisión?	5	5	5	9	2	2.92
	P-22	¿Al momento de resolver un problema, puede consultar los precedentes de un problema anterior y similar que ya haya sido resuelto?	3	2	10	6	5	3.31
	P-23	¿Existe algún manual o guía para la resolución de problemas?	7	7	6	4	2	2.50
	P-24	¿Considera que tiene autonomía para la resolución de problemas en la empresa?	1	3	4	11	7	3.77
	P-25	¿Considera que hay problemas que se repiten en la empresa?	1	4	9	8	4	3.38
	P-26	¿Considera que cuenta con las herramientas necesarias para identificar el origen de un problema?	2	2	10	9	3	3.35
	P-27	¿Se realizan mesas de trabajo para dar solución a los problemas?	2	4	8	7	5	3.35
Cultura organizacional	P-28	¿Al interior de la empresa existen condiciones para generar conocimiento?	2	2	9	7	6	3.50
	P-29	¿En la empresa se hacen capacitaciones con frecuencia?	3	6	10	5	2	2.88
	P-30	¿Cree que al interior de la empresa hay resistencia a los cambios?	2	5	8	7	4	3.23
	P-31	¿Recibió alguna inducción al momento de ingresar a trabajar a la empresa?	4	4	10	2	6	3.08
	P-32	¿Existe un reglamento interno de trabajo?	4	1	4	6	11	3.73
	P-33	¿Considera que el nivel educativo influye en su desempeño en la empresa?	-	-	2	12	12	4.38
	P-34	¿Cree que los empleados de la empresa se sienten satisfechos a hacer sus tareas?	-	1	3	16	6	4.04
	P-35	¿Considera que hay apropiación de las tareas por parte de los empleados de la empresa?	-	1	2	17	6	4.08
	P-36	¿Existe una política de recompensas o bonos al interior de la empresa?	7	5	12	-	2	2.42
	P-37	¿Considera que la empresa promueve la innovación al interior de la organización?	5	5	7	4	5	2.96
	P-38	¿Considera que sus ideas son valoradas por la empresa?	1	2	3	9	11	4.04
	P-39	¿Considera que la empresa procura por buscar nuevas formas de realizar las tareas?	3	1	11	7	4	3.31
Competitividad	P-40	¿Considera que marcan la diferencia con respecto a la competencia?	2	1	3	10	10	3.96
	P-41	¿Cree que la empresa sabe identificar las fortalezas y las debilidades de la competencia?	2	1	8	8	7	3.65
	P-42	¿Cree que la empresa sabe identificar las fortalezas y las debilidades propias (de la empresa)?	1	1	8	10	5	3.68

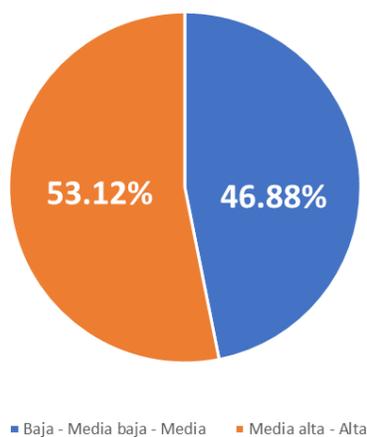
P-43	¿Considera que para la empresa es relevante conocer las fortalezas y debilidades de la competencia?	1	3	6	7	9	3.77
P-44	¿Considera que para la empresa es relevante conocer las fortalezas y debilidades propias (de la empresa)?	-	3	4	5	14	4.15
P-45	¿Cree que se toman medidas correctivas a tiempo para solucionar los inconvenientes?	1	2	10	9	4	3.50
Totales		114	144	290	334	287	
Porcentaje		9.75%	12.32%	24.81%	28.57%	24.55%	

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la distribución porcentual entre las calificaciones (baja, media baja, media) y las calificaciones (media alta, alta) podemos determinar que para el personal administrativo de la empresa existe cierto grado de gestión del conocimiento tal como lo muestra la siguiente figura:

Figura No. 11 Distribución de la calificación

Distribución de la calificación



Fuente: Elaboración propia

10.3.1. Calificaciones más bajas y más altas

El siguiente gráfico muestra los valores promedios en las calificaciones de cada pregunta e identifica las preguntas con las valoraciones más bajas y más

altas, esto nos permite determinar en qué aspectos se llevan a cabo prácticas que favorecen la gestión del conocimiento que puedan ser incluidas en el sistema y cuáles muestran una baja calificación que deban tener especial cuidado y ser objeto de mejora.

Figura No.12 Promedio de calificación por pregunta



Fuente: Elaboración propia

La pregunta P-11 tuvo la calificación más baja y hace referencia a la implementación de un manual con el procedimiento para transmitir el conocimiento, es cierto que existe transmisión de este como lo demuestra el resultado de la pregunta P-4, sin embargo, no hay un procedimiento establecido para comunicar el conocimiento aprehendido en las tareas realizadas. Le siguen en calificación baja las preguntas P-36, P-23 y P-14. Cabe resaltar la conexión entre estas cuatro preguntas que, aunque se encuentran clasificadas en capítulos diferentes guardan relación en la

forma como la inexistencia de canales apropiados genera brechas al interior de la empresa para difundir el conocimiento.

Más adelante, definiremos las estrategias y el plan de acción para la gestión del conocimiento cuando abordemos el tema de la madurez de la compañía, en esa matriz se establecerán las acciones correctivas y las medidas a implementar orientadas a un correcto manejo del conocimiento en la empresa.

Por otra parte, encontramos que las preguntas P-1, P-13, P-15, P-16, P-33 y P-44 obtuvieron promedios en las calificaciones dentro de los rangos superiores. Es importante tener en cuenta que para los encuestados hay una percepción positiva en cuanto a la adquisición de conocimiento al interior de la empresa, es decir, se ha logrado generar este intangible gracias al desarrollo de las actividades diarias. Esto concuerda con la idea de que conocimiento ha sido gestionado por años, de una u otra manera en las empresas de construcción. De hecho, la mayoría de las empresas del sector poseen ciertos elementos propios de la gestión del conocimiento como las revisiones de los proyectos, estudiar las prácticas utilizadas por la competencia o desarrollar manuales de procesos entre otros. Por lo tanto, la gestión del conocimiento no debería ser tratada en la empresa JERL como un concepto nuevo sino como una herramienta mal utilizada hasta el momento.

Es notable la relación que se observa entre las preguntas con mejores promedios, todas se enfocan hacia un punto en común, el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Es evidente que la masificación del internet ha acelerado los procesos mediante los cuales se puede gestionar el conocimiento facilitando la integración con la gerencia de proyectos. La gestión de tecnología no

debe verse como el proceso para lograr la mejor adquisición de maquinaria, software o implementación de estrategias o modelos administrativos, sino como el proceso por el cual se ayuda a la empresa a adquirir el conocimiento necesario para lograr liderazgo en el mercado.

11. Grado de madurez de le empresa JERL en la gestión del conocimiento

Para que una organización comience a usar el conocimiento de manera efectiva, para que el conocimiento se convierta en valor añadido, se tiene que evaluar, en primer lugar, en qué etapa de madurez de GC se encuentra, para saber qué camino seguir y las estrategias a emplear.

«Un sistema de gestión del conocimiento es definido como el conjunto de actividades que interactúan entre sí con la finalidad de lograr un objetivo, que en este caso es la GC. La madurez en el proceso , se refiere al estado en que una organización gestiona efectivamente y aprovecha sus activos de conocimiento a través de los procesos eficaces de GC», (Wibowo & Waluyo, 2015).

De acuerdo a (Grundstein, 2008), hay seis niveles de madurez en la gestión del conocimiento, nivel 0 (inexistente) o no consciente, nivel 1 (inicial) o hay conciencia, nivel 2 (repetible pero intuitivo) o parcialmente identificado, nivel 3 (proceso definido) o hay un procedimiento estándar, nivel 4 (gestionado y medible) o sin soporte de herramientas, nivel 5 (optimizado) o integral y sostenible.

Aunque de acuerdo a (Kulkarni & St. Louis, 2003), no existe una metodología aceptada para evaluar la madurez respecto a la GC, se determinará la madurez de la empresa JERL en la gestión del conocimiento mediante un autodiagnóstico. En este

se otorgan valores en una escala del 1 al 100 a diferentes ítems que hacen parte de sistemas de GC comúnmente empleados. Este formato es diligenciado por el gerente y contempla el grado de aplicación de una serie de conceptos que harían parte de un sistema de GC, también plantea las estrategias para poder cumplir el objetivo principal de este estudio, diseñar un sistema de GC para la empresa JERL (Véase Anexo B).

11.1. Resultados del autodiagnóstico

11.1.1. Calificación total: la empresa JERL obtuvo un puntaje de 17.5; en términos generales, la empresa tiene el nivel más bajo de madurez con respecto a la GC pero se encuentra muy cerca del siguiente nivel, que aunque inconsciente, establece que existen algunas prácticas en el manejo del conocimiento, estas se observarán en el análisis de los demás componentes del autodiagnóstico.

Figura No. 13 Calificación total en la madurez de la GC



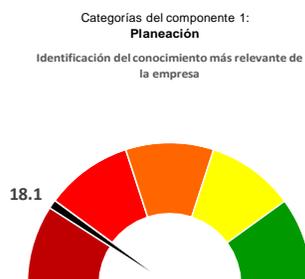
Fuente: Elaboración propia

11.1.2. Calificación por componentes: En el componente que hay un mejor comportamiento es el correspondiente al de las herramientas de uso y apropiación, mientras que el de menor desempeño es de la cultura de compartir y difundir. Este último está estrechamente ligado a los canales para difundir el conocimiento, en especial, los manuales o procedimientos.

Figura No. 14 Calificación por componentes

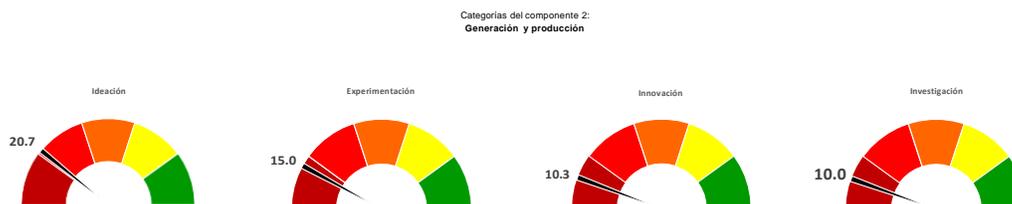
Calificación en las diferentes categorías:

Figura No. 15 Calificación de las categorías del Componente 1



Fuente: Elaboración propia

Figura No. 16 Calificación de las categorías del Componente 2



Fuente: Elaboración propia

Figura No. 17 Calificación de las categorías del Componente 3

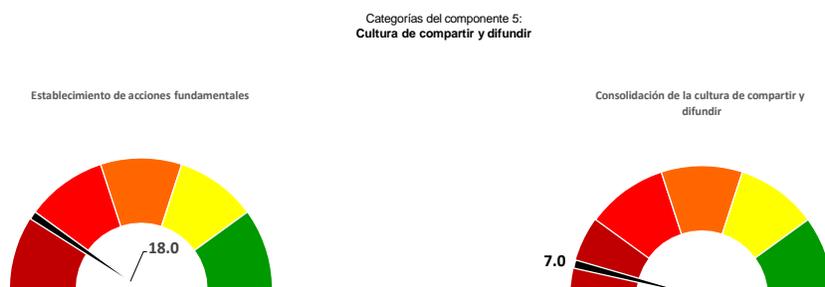


Fuente: Elaboración propia

Figura No. 18 Calificación de las categorías del Componente 4

Fuente: Elaboración propia

Figura No. 19 Calificación de las categorías del Componente 5



Fuente: Elaboración propia

Llama la atención la alta calificación obtenida en la categoría Analítica Institucional del componente No. 4 que muestra un valor de 60, esta hace referencia a la planeación, específicamente a la posibilidad de contar con herramientas para llevar a cabo la analítica de datos en la empresa; dada la naturaleza del gremio de la construcción, es indispensable el uso de bases de datos para manejar los listados de precios de las distintas entidades públicas con las cuales se pretende contratar. Los listados de precios unitarios y los análisis unitarios, también llamados APU, constituyen una fuente primaria de información en el ejercicio licitatorio; es por ello,

que la ejecución continuada de esta práctica se refleja en una calificación alta en la categoría de Analítica Institucional. Por consiguiente, es una práctica que beneficia la gestión del conocimiento, por lo tanto, deberá ser tomada en cuenta en el sistema de GC de la empresa.

Caso contrario ocurre con las dos categorías del componente No. 5 las cuales demuestran que la empresa no cuenta con los canales necesarios para capturar y difundir el conocimiento; una vez más, se evidencia la fuga del conocimiento como consecuencia de la alta rotación del personal en el sector de la construcción.

12. Situación de la empresa JERL

La importancia de determinar la madurez en GC radica en que le facilitará al gerente una base acerca del rendimiento que posee la empresa que servirá de línea base para proponer un plan de acción buscando avanzar en la consecución de ventajas competitivas a través de la GC y lograr un sistema de GC que sea medible y que sostenible en el tiempo. El grado de madurez en la GC, permite conocer el estado del arte actual además de identificar el nivel real en que se encuentra y poder así, establecer mecanismos y acciones necesarias para avanzar a la siguiente etapa.

De acuerdo a la información obtenida de la encuesta y los datos arrojados por el autodiagnóstico se establece la situación actual de la empresa JERL con respecto a la gestión del conocimiento, en la tabla No. 5 se resumen los resultados de la evaluación.

La Gestión de la Información, es un elemento que antecede a la GC. Es definida por (Bustelo & Amarilla, 2001), como “el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar, adecuadamente, la información producida,

recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades” (p. 232).

Agregando que sin una adecuada GI es imposible tener éxito en la GC

Tabla No. 5 Resumen de los resultados del diagnóstico

Aspectos	Resultado del diagnóstico
Personas	En la empresa JERL se comparten conocimientos, no como producto de un proceso definido, sino de forma informal, es decir conversaciones entre compañeros, pero si realizar una del conocimiento tácito que existe en la empresa
Cultura organizacional	No existe una cultura organizacional enfocada en el conocimiento.
Procesos de gestión del conocimiento	Documentación del conocimiento: Se tienen formatos de documentación de información de los conocimientos adquiridos. Comunicación del conocimiento como con los proyectos, sin embargo Generación del conocimiento pero no existe Utilización del conocimiento en actividades con
Infraestructura tecnológica	

Fuente: Elaboración propia

(Pee & Kankanhalli, 2009) plantean los siguientes parámetros para determinar el grado de madurez en gestión del conocimiento en las organizaciones:

La Estrategia de GC: es la definición de una estrategia asociada a los objetivos de la organización y podrá enlazar procesos y procedimientos que permitan y faciliten la difusión e interpretación del conocimiento generado, de forma tal, que se obtenga una aproximación de la realidad interna de la organización, lo suficientemente cercana, con la realidad externa (Bray & Prietula, 2007).

Las Personas: El aporte del recurso humano de la organización y por ser este el primer depositario de los datos, información y conocimiento; es sumamente valiosos y se deben crear los procedimientos y procesos necesarios para que ese conocimiento generado se gestione adecuadamente y lo que es muy importante, se difunda e intercambie al interior de la misma.

Los Procesos de GC: Es fundamental dentro de la estrategia de GC, la creación de procesos formales e informales con la finalidad de identificar, crear, representar, procesar, analizar, almacenar y distribuir el conocimiento (Bedarkar, Pandita, Agarwal & Saini, 2016).

Las TICs: De acuerdo con (Lee, Lapira, Bagheri & Kao, 2013), las TIC's proporcionan una infraestructura tecnológica que apoya la GC en una organización. Las TICs con múltiples aplicaciones y programas ya desarrollados, facilitan las comunicaciones, el manejo de la información y la conservación y transmisión del conocimiento. Ésta se puede clasificar en hardware (computadores y redes de comunicación) y software (programas). Las redes al interior de las organizaciones siguen siendo los canales más importantes para mejorar el rendimiento de las mismas; teniendo en cuenta que facilitan el intercambio efectivo de información, habilidades y recursos (Chan, Chan & Ho, 2003). Se puede definir como el conjunto de equipos y tecnologías interrelacionados y ajustados a las necesidades de la organización que se usan con la finalidad de compartir datos e información, convirtiéndose en un elemento valioso que posibilita el intercambio, manejo y conservación de información y el conocimiento.

Basados en la información recopilada, los resultados de la encuesta, el autodiagnóstico y el modelo de madurez de GC planteado, concluimos que la empresa JERL cuenta con elementos que la pueden ubicar en el segundo nivel de la tabla No. 6, quizá una de las más

importantes sea la de tener conciencia de la importancia de la gestión del conocimiento, sin embargo, también posee características propias del primer nivel como la inexistencia de procesos para capturar y compartir el conocimiento y la ausencia de tecnología para dar soporte al proceso GC. En conclusión, la empresa se posiciona en el primer nivel de madurez.

Tabla No. 6 Modelo para determinar el grado de madurez en GC

Nivel de madurez	Descripción Gral	Áreas de procesos clave					
		Estrategia de GC	Personas	Procesos de GC	Tecnología	TIC's	Gestión de la información GI
1 Inicial	No existe el deseo ni la voluntad de utilizar el conocimiento actual existente en la organización o es muy poca	La organización y las personas no han comprendido la necesidad de establecer una estrategia para GC	La organización y las personas no han comprendido la necesidad de GC y no son conscientes de ello	No existen procesos formales para capturar, compartir y usar el conocimiento organizacional	Sin tecnología o infraestructura de soporte para GC	Se cuenta con redes en la organización, pero no se ha establecido políticas de uso	Poca o ninguna intención de GI
2 Consciente	La organización ha tomado conciencia e interés en torno al conocimiento organizacional, pero no sabe cómo hacerlo	Existe conciencia sobre la necesidad de definir la estrategia de GC	Los directores o gerentes y empleados están conscientes de la necesidad de GC	Se documentan el conocimiento indispensable para la realización de tareas rutinarias o repetitivas	Se han iniciado proyectos piloto de GC (no necesariamente por iniciativas de los directivos)	Existe conciencia sobre el uso de las redes	La organización es consciente y tiene la intención de GI, pero posiblemente no sepa cómo
3 Definido	La organización posee una infraestructura fundamental para apoyar la GC	Existencia de estrategia de GC formalmente definida	Alta dirección es consciente de su papel en el fenómeno de GC Se proporciona formación básica sobre GC Se pone en marcha una estrategia básica de GC Se han definido roles individuales de GC Se han activado sistemas de incentivos	Se han formalizado los procesos para la gestión de contenidos e información Sistemas de medición pueden ser usados para medir el incremento de la productividad por causa de la GC	Se tiene instalada una infraestructura básica de GC Se han puesto en marcha algunos proyectos de GC en algunos niveles de la pirámide organizacional	Existencia de documentos o políticas formalmente definidas y divulgadas	Se han formalizado los procesos para la GI
4 Gestionado / Establecido	Los planes de GC son creados correctamente en la organización. En otras palabras, las iniciativas de GC están bien establecidas en la organización	Se incorpora la GC a la estrategia Gral de la organización	Una estrategia común y enfoques que apuntan a la normalización de la GC La GC es incorporada dentro de la estrategia general de la organización Formación avanzada en GC Estándares organizacionales	Medición cuantitativa de los procesos de GC (es decir, el uso de métricas)	En toda la organización los sistemas de GC están funcionando plenamente El uso de los sistemas de GC esta a un nivel razonable Perfecta integración de la tecnología con la arquitectura de contenidos	Las políticas de redes están incorporadas a los estándares de la organización	Las iniciativas de GI están bien establecidas en la organización
5 Optimizado / Compartido	La GC está plenamente integrada a la organización y sometida a procesos de mejoramiento continuo Es un componente automático en todos los procesos de la organización	La estrategia está involucrada en la organización, se revisa y se mejora	La cultura de compartir está institucionalizada	Los procesos de GC son revisados permanentemente y mejorados Los actuales procesos de GC pueden ser fácilmente adaptados para satisfacer los nuevos requerimientos de la organización Los procedimientos de GC forman parte integral de la organización	La infraestructura actual de GC es mejorada continuamente	Las políticas de redes son revisadas permanentemente y mejoradas	Se ha gestionado toda la información de la organización La GI está integrada a los procesos funcionales de la organización Está en continuo mejoramiento

Fuente: Tomado de Pee y Kankanhalli (2009, p. 18-19)

13. Sistema de gestión del conocimiento propuesto

La propuesta consiste en un sistema, puesto que integra varios componentes que deben ser tratados articuladamente para lograr un único propósito, en este caso, la gestión del conocimiento al interior de la empresa JERL, estos componentes fueron identificados como

fundamentales para lograr la captura, el procesamiento, almacenamiento y transmisión del conocimiento. La figura No. 20 muestra los componentes del sistema propuesto.

Figura No. 20 Componentes del sistema de GC

Fuente: Elaboración propia

Es de anotar que existe una estrecha relación entre las buenas prácticas y el uso de herramientas tecnológicas, dado que no es suficiente la apropiación de herramientas si no existen las condiciones para dar buen uso de estas a través de prácticas encaminadas a una mejora continua de los procesos. Aprender de las experiencias vividas es fundamental para el crecimiento de las personas, de igual forma ocurre con las organizaciones, pues las experiencias de sus empleados se pueden transmitir hacia la empresa de manera que se genere un conocimiento colectivo, en este punto, toma relevancia el uso de herramientas.

13.1. Herramientas para la gestión del conocimiento

Tienen como propósito la recopilación y procesamiento de los activos intelectuales de los miembros de la organización, el término Know How, muy utilizado en la última

década, es una característica intrínseca del conocimiento que utilizado de manera apropiada puede contribuir en la productividad colectiva al interior de la empresa. Por otra parte, la innovación también está ligada al concepto del Know How, porque solo a partir de lo que conocemos podemos generar ideas y estrategias que contribuyan en el mejoramiento de procesos y productos como resultado de las innovaciones propuestas.

¿Por qué son importantes las herramientas?, sencillamente porqué permiten romper el paradigma de que el conocimiento solo está en la mente de los empleados o en los computadores de la empresa de manera aislada y se abre la posibilidad de compartirlo de manera que se convierta en un activo intangible de uso público en la organización. El propósito fundamental de las herramientas de GC es pasar de la etapa del conocimiento tácito (también denominado de dominio personal y no automatizado) a la etapa del conocimiento explícito (caracterizado por ser de dominio general y plasmado en documentos). Las diferentes herramientas de GC se engranan para procesar la información y a su vez catalogarla o clasificarla, en consecuencia, le sirven a los colaboradores a llevar a cabo pronósticos sobre cómo podrán ser las repercusiones de un evento específico en la empresa tomando como referencia las experiencias adquiridas en el pasado. Una herramienta para la gestión del conocimiento debe responder como mínimo a las siguientes interrogantes:

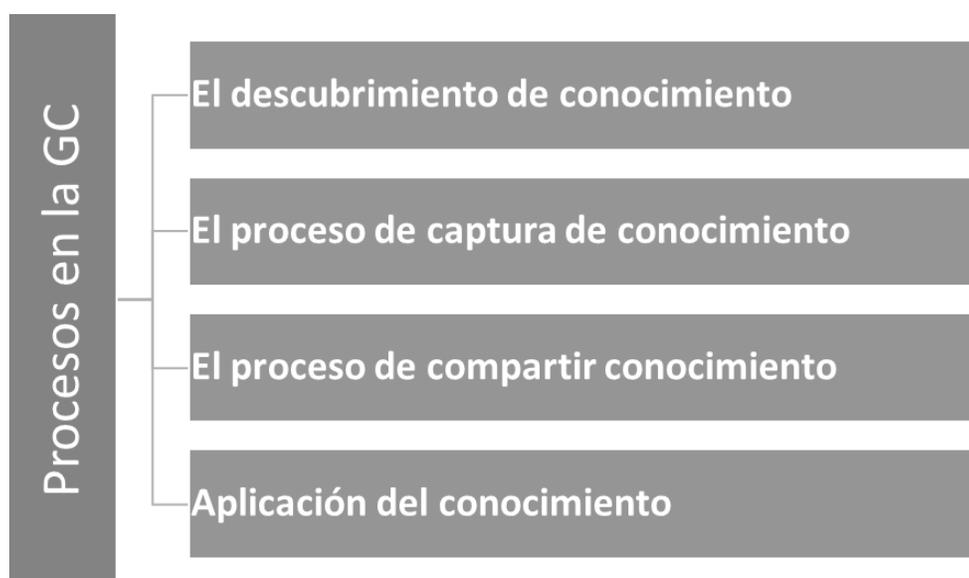
Figura No. 21 Interrogantes a solucionar con un SGC



Fuente: Elaboración propia

Según (Becerra&Sabherwal,2001) existen 4 procesos fundamentales para la gestión del conocimiento:

Figura No. 22 Procesos fundamentales en la GC



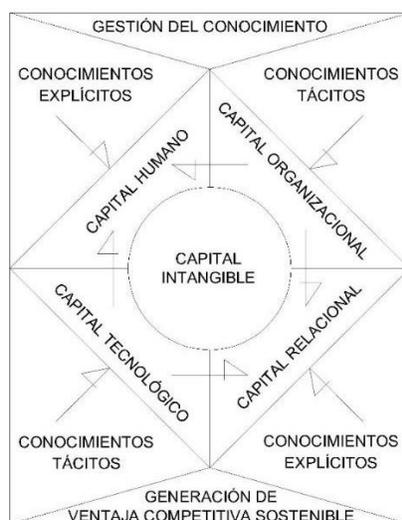
Fuente: Elaboración propia a partir de (Becerra&Sabherwal,2001)

13.2. Modelo de sistema de gestión del conocimiento propuesto

El modelo de gestión del conocimiento diseñado para la empresa JERL está estructurado a partir del concepto fundamental en las organizaciones, las personas; es claro que sólo a través de las personas e impulsando la creatividad y la innovación, puede ser viable cualquier sistema de GC, por otro lado, las herramientas facilitarán el trabajo de las personas, pero son estas últimas quienes a través de sus experiencias e intercambio de vivencias podrán aportar su talento en pro del conocimiento organizacional.

Si consideramos la GC como un asunto de mejora continua organizacional, es oportuno asumir que la empresa JERL se verá enfrentada a nuevos paradigmas relacionados con los procesos de cambio organizacional, en la que todos y cada uno de los colaboradores deberán apropiarse de nuevas metodologías y prácticas que indiscutiblemente implican cambios innovadores en los sistemas de aprendizaje y de difusión del conocimiento.

Figura No. 23 Modelo de SGC para la empresa JERL



Fuente: Elaboración propia a partir de (Bueno & Castanedo, 1998) pág. 219.

13.2.1. Captura del conocimiento: En este paso se busca identificar y gestionar aquellos conocimientos adquiridos, extraerlos del abstracto individual, identificar experiencias y documentarlas, establecer las redes de interacción y elaborar un compendio de las lecciones aprendidas, trazar la causalidad de los hechos relevantes, de tal forma que se puedan procesar fácilmente mediante un manejo adecuado y eficiente; lo anterior solo se puede lograr con herramientas que permitan un manejo de la información oportuno y fácil de compartir con todos los colaboradores de la organización. En este sentido se deben surtir tres etapas.

- Identificación y localización de los conocimientos: El conocimiento puede ser capturado al interior de la empresa o alrededor de esta, debe ser identificado y clasificado. De igual forma se debe proceder con el conocimiento sea generado en la empresa.
- Representación y almacenamiento: Una vez identificado el conocimiento se debe proceder con su codificación e indexación según las áreas definidas por la empresa. En este proceso se puede recurrir al uso de formatos, sin embargo, el uso de herramientas tecnológicas hará el proceso más eficiente.
- Validación: Se refiere a la verificación de los conocimientos, principalmente se aplicará a los conocimientos tácitos.

13.2.2. Intercambio de conocimiento: El concepto puede parecer bastante simple, sin embargo, va más allá que sólo políticas de cultura de intercambio de conocimiento. El conocimiento adquirido puede ser compartido a través de

herramientas tecnológicas o sencillamente con el voz a voz, por medio de capacitaciones frecuentes o con el uso del Coaching, cada más arraigados en los procesos de talento humano en las organizaciones. Este intercambio se debe dar a las personas adecuadas en el momento indicado, caso contrario, se podría caer en un mar de información en el que los miembros de la organización se sumergirán sin poder apropiarse lo necesario para la realización de sus tareas o la resolución de problemas.

13.2.3. Revisión después de la acción: Se refiere al aprovechamiento de las lecciones aprendidas, para llevar a cabo este proceso es conveniente generar en la empresa espacios para compartir las experiencias adquiridas a lo largo de un proyecto, para que sea efectivo debe implementarse de tal forma que no se convierta en un escenario en el que se emitan juicios de valor sobre las actuaciones de uno u otro miembro del proyecto, se trata de construir sobre lo aprendido y no sobre criticar lo que se hizo o se dejó de hacer. En los proyectos de construcción se acostumbra realizar reuniones periódicas, bien sea para revisar el avance del proyecto o para encontrar soluciones a alguna problemática; sin embargo, estas reuniones se llevan a cabo “en caliente” debido a la naturaleza de este tipo de trabajo, puesto que son normales las presiones por presupuestos o por tiempos de ejecución, por consiguiente, no son espacios adecuados para implementar las revisiones de los conocimientos adquiridos. Para lograr una revisión efectiva después de la acción se debe cumplir con lo siguiente:

- La revisión se debe hacer siempre al terminar cada proyecto
- Se debe hacer para todos los proyectos

- En lo posible, deben asistir todos los involucrados en el proyecto (director de obra, residente de obra, inspectores de obra, maestro de obra, contratistas, proveedores principales)
- Brindar a todos la oportunidad de compartir sus ideas y apreciaciones del proyecto

A lo largo de la revisión es recomendado discutir brevemente algunos interrogantes relacionados con las situaciones del proyecto:

- ¿Qué hubiera pasado si se hubiéramos hecho ?
- ¿Qué hubiera pasado si no hubiéramos hecho ?
- ¿Qué salió bien? Y ¿por qué?
- ¿Qué no salió bien? Y ¿por qué?
- ¿Qué se pudo haber hecho mejor?
- ¿Cuáles son las lecciones aprendidas el proyecto?

13.2.4. Asesoría o acompañamiento: Se trata de la relación que se establezca entre dos compañeros de trabajo en la cual el más experimentado le comparta conocimientos al otro. En los proyectos de construcción es una práctica común puesto que generalmente son necesarios varios ingenieros y arquitectos en un mismo proyecto, todos ubicados en una estructura jerárquica, por lo tanto, es frecuente contar con ingenieros o arquitectos junior que cumplen sus funciones bajo la supervisión de un ingeniero o arquitecto senior. Esta práctica también se puede llevar a cabo entre los profesionales y los inspectores de obra. Si bien es cierto que el proceso se piensa unidireccional, con el intercambio de vivencias se puede convertir en

bidireccional, el personal operativo en los proyectos de construcción adquiere una gran cantidad de conocimientos de manera empírica. Con esta práctica se favorece el desarrollo profesional de los colaboradores menos experimentados, para que tengan más herramientas para enfrentar los problemas en los proyectos. Está basado en la confianza y mejorando notablemente la comunicación al interior de la empresa haciendo énfasis en el intercambio de conocimientos en un ambiente de trabajo más productivo.

13.2.5. Coaching: El coaching consiste en liberar el potencial de un colaborador para que pueda dar lo mejor de sí mismo: se trata de ayudar a aprender, en lugar de enseñar. El coaching es una herramienta para ayudar a las empresas y a sus personas a pasar de hacer “lo de siempre” a hacer lo que mejor saben hacer. Por lo tanto, el coaching aplicado a los proyectos de construcción en la relación con la GC tiene como propósito el desarrollo de nuevas competencias en un colaborador gracias a un entrenamiento por otra persona, con el fin de desarrollar las capacidades para cumplir con las metas específicas en desempeño de las actividades asignadas en la empresa.

13.2.6. Reutilización del conocimiento: Consiste en la utilización de conocimientos adquiridos en otros proyectos para la resolución de problemáticas. La implementación de buenas prácticas usadas en otros proyectos, innovaciones logradas, o la simple adaptación de conceptos usados con éxito en otras obras, son ejemplos de la reutilización del conocimiento, de ahí la importancia de identificarlo y documentarlo con el propósito de poder utilizarlo en proyectos futuros.

13.2.7. Mantenimiento del conocimiento: Los conocimientos no son perennes, es decir, pueden dejar de estar vigentes, pueden sufrir obsolescencia o simplemente pueden quedar relegados por conocimientos nuevos que los reemplacen. Esta situación está ligada a los continuos y cada vez más rápidos en cambios en la tecnologías y realidades competitivas en la industria de la construcción. Por tal motivo, el conocimiento debe ser sometido a un proceso de mantenimiento por así decirlo, se procura mantener sólo aquel conocimiento vigente y depurar la base de datos de manera que todo aquello que se encuentra obsoleto pasa a ser “jubilado”, cabe resaltar que en este proceso el uso de herramientas tecnológicas es imprescindible, sin embargo, sólo gracias al criterio humano es posible discernir la relevancia del conocimiento y su vigencia y aplicabilidad al momento de ser utilizado. Este tipo de conocimiento “jubilado” no necesariamente debe ser eliminado, puede ser transferido a otra base de datos destinada para tal efecto.

13.2.8. Bases de datos del conocimiento: Para la empresa JERL se establece que se deben conformar bases de datos del conocimiento de acuerdo a su contenido, independientes entre si pero ligadas a través del sistema de GC. Las bases de conocimiento pueden ser repositorios de varios tipos:

- De conocimiento técnico: Estrictamente relacionado con los conceptos de la ingeniería, la arquitectura y la construcción. Este tipo de conocimiento en cierta medida está presente en las empresas de construcción, sin embargo, es importante identificarlo apropiadamente y clasificarlo. Puede estar compuesto de todos y cada uno de los elementos que componen un proyecto en su fase de ejecución como planos, actas, informes técnicos,

bitácoras, fotografías y actas de reunión entre otros. Puede dividirse en dos categorías según la forma en que se almacena, es decir, que podemos hablar de un repositorio físico en que toda la documentación se encuentra impresa y archivada adecuadamente y un repositorio digital, en este último podemos encontrar los archivos escaneados e indexados de manera conveniente.

- De gestión de proyectos: Puede contener todos los elementos de conocimiento que componen la gestión de un proyecto, desde el conocimiento recopilado en los procesos licitatorios hasta información de la planeación previa a la ejecución de las obras. También puede estar dividido en el repositorio físico y el electrónico.
- De conocimientos administrativos: En este repositorio se deben consignar todos los conocimientos relacionados con la administración de la empresa, es decir, contabilidad y recursos humanos entre otros. El repositorio físico es común en este aspecto sin embargo el digital debería estar ligado a las herramientas que brindan las TICs de manera que la información sea consignada en el repositorio de manera directa sin necesidad de un proceso de digitación.

13.3. Personal involucrado en el sistema de gestión del conocimiento

Como se ha expuesto, la GC puede considerarse la capacidad de generar, a partir de datos y experiencias, nuevos conocimientos, adicionalmente, sirve para organizar y procesar los conocimientos adquiridos con anterioridad en proyectos similares, incluso en la misma empresa; en este orden de ideas, el capital humano de la organización cumple

un papel fundamental la consecución de estos objetivos. Los datos son manejados, procesados y apropiados por los colaboradores, los cuáles a su vez, los convierten en información con un fin específico. Si bien es cierto que existen diversas herramientas tecnológicas, el criterio que sólo la mente humana puede tener es fundamental. El conocimiento es todo un conjunto de información invaluable alojado en la mente de los individuos. Según lo anterior, se plantea el siguiente organigrama para el sistema de gestión del conocimiento:

Figura No. 24 Organigrama para la GC



Fuente: Elaboración propia

Por un lado, de las diferentes áreas de la empresa, se envía la información que los trabajadores han aprehendido y transformado en conocimiento, lo que comparten con el encargado de GC. Por otra parte, la gerencia de la empresa usa ese conocimiento y lo difunde de acuerdo a las necesidades de cada uno de los interesados, usando las diferentes herramientas que haya disponibles: Internet, correo electrónico, bases de datos, archivos, entre otros. El encargado del sistema de gestión del conocimiento tiene entre sus funciones extraer los datos, procesar la información y compartirla con las áreas de la empresa que la precisen. De igual modo, los colaboradores deben gestionar sus datos e información y compartirla con el encargado

de la GC, por lo que existe retroalimentación y una comunicación bidireccional. Solo esta acción motiva a los colaboradores y les otorga cierto grado de compromiso con los objetivos de la organización. El responsable de la GC tiene como una de sus tareas principales la capacitación a los colaboradores para manejar sus datos eficientemente y de esta forma lograr una disminución no solo del tiempo sino también del esfuerzo.

Figura No. 25 Características del encargado del conocimiento

CARACTERÍSTICAS DEL ENCARGADO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	Control: Controla el conocimiento. Sabe para qué, cómo y dónde están los datos e información requerida. También debe controlar que los distintos departamentos registren su conocimiento por medio del contrato de conocimiento, por el que ese conocimiento pasa a formar parte de la propiedad corporativa.
	Metódico, ordenado y organizado: Debido a la ingente cantidad de material que tiene que manipular y distribuir es aconsejable que no confie demasiado en la memoria y use agenda y registre la entrada y salida de documentación del departamento de gerencia de la gestión del conocimiento.
	Inteligente: Ya que tiene que dirimir entre tareas urgentes, muy urgentes y habituales jerarquizando las peticiones de información según la prioridad de las mismas.
	Sabe delegar: Un buen gerente debe rodearse de un buen equipo, al que delegar parte de sus funciones. El gerente debe coordinar a los integrantes de su equipo, los que debe responder las peticiones de información.
	Experimentado: Para tener un buen conocimiento de la empresa es necesario mucho tiempo para ello, por lo que el gerente debe acumular años de experiencia en la firma.
	Político y diplomático: Un gerente del conocimiento negociará entre quien tiene el conocimiento y quien lo gestiona.

Fuente: Elaboración propia

El esfuerzo al momento de implementar el sistema de GC en la empresa no se debe ser de unos cuantos miembros, todo lo contrario, es una tarea colectiva en la que cada cual aporta desde su apropiación el conocimiento y lo pone al servicio de la organización para la consecución de las metas propuestas. De ahí lo importante de conocer cuál es la tarea en cada momento: focalizar y priorizar en lo verdaderamente importante. Cada colaborador debe ser responsable de sus deberes en cuanto a la GC y capaz de gestionarse a sí mismo.

Con la GC se pretende lograr un aprendizaje continuo, formando a otros, generando conciencia de mejora continua y de desarrollo personal y profesional a lo

largo de las actividades diarias. La empresa debe considerar al trabajador como un activo no un costo, por lo tanto, se debe procurar que aporte valor a la organización desde su conocimiento y aptitudes.

Comentario final para reflexionar: Peter Senge (2005) afirma que «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».

14. Herramientas para la gestión del conocimiento en la empresa JERL

La GC se debe transformar en una estrategia que, entre otras cosas, permita a la empresa mejorar su capacidad de respuesta para solucionar sus problemas y marcar diferencia ante la competencia. Para poner en marcha esta estrategia es necesario recurrir a una serie de herramientas que permitirán una mejor GC al interior de la empresa, esto a su vez, repercutirá en un incremento en los índices de productividad de cada colaborador y mejorará sustancialmente la relación interpersonal en la empresa. Las herramientas permitirán organizar el conocimiento para que aprendan unos de otros, se eviten errores recurrentes y realicen cada día un mejor trabajo; motivados por sus propios intereses y los de empresa; los empleados de la empresa JERL deben tener claro que colaborar va mucho más allá que simplemente trabajar, hablamos de cooperar, exteriorizar y generar sinergias empresa-colaborador que motiven el desarrollo continuo y permanente. A continuación, se describirán las herramientas necesarias para lograr un excelente desempeño en la GC de la empresa.

14.1. Intranet corporativa

Es, tal vez, la forma más eficiente de comunicación para toda la empresa, también sirve para adelantar la gestión documental; no sólo es la forma más rápida de compartir el conocimiento, sino que también la más segura. Hay que tener presente que hay conocimiento que debe ser compartido solo al interior de la empresa debido a diversas circunstancias de confidencialidad, por lo tanto, la seguridad contra el hackeo del conocimiento es relevante al implementar este tipo de herramienta.

14.2. Plataformas de trabajo colaborativo

Brindan la posibilidad de mantener informados a todos los colaboradores en tiempo real, pueden hacer mejoras o simplemente modificar la información de forma precisa e instantánea. El plus de las plataformas radica en que los contenidos siempre están actualizados y facilitan la evaluación del conocimiento por parte de los colaboradores. Dado que se genera una sensación de autoría compartida en la información, se refuerzan los lazos de unión en la empresa. Siempre y cuando esta herramienta se encuentre supervisada de forma adecuada para disminuir la cantidad o la frecuencia de errores, es una excelente herramienta de GC.

14.3. Encuentros para intercambiar el conocimiento

El 100% la GC no se produce por las vías digitales, por el contrario, es algo que de alguna forma u otra hemos hecho en las empresas, como muestra de ello tenemos las reuniones de trabajo para intercambiar conocimientos. Se puede dar en una reunión en la que varios expertos de diferentes ámbitos lo intercambian; también puede ser una reunión que permite al responsable de cada proyecto ponerse al tanto del trabajo de sus compañeros y conocer sobre temáticas que no les eran familiares.

14.4. Manuales

Un manual para la GC debe ser una herramienta que indique cómo usar el resto de las herramientas de la GC por así decirlo, debe dar a conocer algunos instrumentos necesarios para gestionar el conocimiento de la empresa. Los manuales deben describir de manera clara la forma en que el conocimiento pueda ser identificado, capturado, clasificado, almacenado y compartido. En este sentido, un software para el manejo de la GC en la empresa marca las pautas para el tratamiento del conocimiento; es por ello que se recomienda ajustar el manual de acuerdo al Software seleccionado para la GC.

14.5. Software especializado para la GC

Existen en el mercado varias alternativas de software para GC que logran optimizar el uso de los activos intelectuales e intangibles gracias a la captura y procesamiento de conocimientos en un formato pueda ser medido. Algunas soluciones informáticas de GC tienen la capacidad de transmitir y duplicar estrategias que han tenido éxito en el pasado hacia toda la organización. De acuerdo a su nivel de implementación pueden tener fines hacia el interior de la empresa, como una gestión más veloz de la información o la generación de conocimientos con fines de innovación. También puede tener fines externos, como compartir el conocimiento con otras empresas del sector. El software para GC tiene relación estrecha con las herramientas de gestión la documental. A continuación, se describen 4 de las mejores aplicaciones para la GC del mercado.

Tabla No. 7 Aplicaciones para la GC en el mercado

Bitrix 24	Freshservice	LiveAgent	Sabio
Bitrix24 es una destacada plataforma gratuita de gestión de conocimiento social y colaboración que utilizan más de 4 millones de empresas en todo el mundo. Disponible en la nube y de manera local con acceso de código abierto. Comparte y discute ideas, gestiona conocimientos, gestiona proyectos.	Freshservice ayuda a crear una potente base de conocimientos con las preguntas más frecuentes que llegan a tu centro de atención.	Una buena atención al cliente comienza con un mejor software de gestión del conocimiento.	SABIO es un software de gestión de conocimiento en la nube para proporcionar tecnología local.
Compatible con	Compatible con	Compatible con	
Web ✓	Web ✓	Web	
iPhone ✓	iPhone ✓		
Android ✓	Android ✓		
Windows ✓	Windows		
Opciones de asistencia	Opciones de		
E-mail/Help Desk ✓	E-mail/H		
Preguntas frecuentes/foro ✓			
Base de conocimientos			
Asistencia telefónica			
24/7 (asistencia)			
Chat			

Fuente: Elaboración propia a partir de información recopilada en la web

15. Conclusiones

La empresa JERL en la actualidad a pesar de tener conciencia en la importancia de la gestión del conocimiento, no cuenta con las herramientas necesarias para implementar un sistema de GC, por lo tanto, se clasifica en el nivel 1 de la escala de madurez para la GC.

Es fundamental que las empresas puedan gestionar el conocimiento que se genere como resultado del desarrollo de sus actividades diarias con el propósito de que este tome forma, tome fuerza y aumente sistemáticamente. Para ello deben usar varias herramientas como el intranet, aplicaciones especializadas en GC, manuales y reuniones entre otras.

Se deben romper una serie de barreras al momento de implementar un sistema de GC en la empresa JERL, para ello será necesario considerar que el conocimiento debe ser de amplia difusión, la jerarquización en el manejo de la información se debe eliminar mediante una estructura horizontal para que la responsabilidad sea compartida y por ende el nivel de compromiso con el sistema. En cuanto a la cultura organizacional, quizá el tema más sensible, es necesario un cambio de paradigma, por consiguiente, todas las políticas que se implementen en la organización tendientes a mejorar los procesos de la GC deben estar alineadas con el gobierno corporativo.

Al implementar la gestión del conocimiento dentro de la empresa se abre la posibilidad de mantener latente el conocimiento que se posee, de esta manera también se crea una conciencia dentro de los empleados para que compartan la información que han adquirido, adicionalmente, se incentiva a los colaboradores para que la transmitan de forma adecuada para que pueda ser valiosa para la organización; muchas veces los trabajadores son los que

poseen más conocimientos, incluso más que los directivos, lo que pretende la GC es fomentar esos canales para que ese conocimiento no se fugue de la empresa.

La GC es una herramienta valiosa que permite identificar, organizar y estructurar la información relevante en las diferentes áreas de aplicación en la construcción, tiene como propósito generar ventajas competitivas a nivel organizacional para una mayor productividad, por esta razón, es recomendable que los profesionales de la ingeniería nos apoyemos en modelos, técnicas y herramientas que promuevan la GC, puesto que esta promueve la efectividad y la eficiencia en el desarrollo de las competencias en las personas y permite un mejor desempeño en el cambiante entorno tecnológico, organizacional y social.

16. Bibliografía

- Acevedo, I. (2002). Aspectos éticos en la investigación científica. *Ciencia y Enfermería*, 8(1), 15-18.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (1999). *Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues*: INSEAD.
- Aloso, R. (2006). Metodología de la investigación y la construcción del conocimiento de la educación. *Revista Galega do Ensino*, 48.
- Álvarez, C. (1995). *Metodología de la investigación Científica (Vol. 5)*. Santiago de Cuba: Centro de Estudio de la Educación Superior "Manuel F. Gran".
- Amaya, W. y. P., J. (2003). Gestión del conocimiento y universidad como institución generadora de conocimiento. *Revista Ingeniería*, 3 (1), 64-70.
- Andreu, R. y. S. S. (1999). La gestión integral del conocimiento y el aprendizaje. *Economía Industrial*, 326.
- Ansoff, I. (1990). *La dirección estratégica en la práctica empresarial*. Buenos Aires, Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana.
- Anumba, C. J., Egbu, C., & Carrillo, P. (2005). *Knowledge Management in Construction*: Wiley.
- Aportela, I., & Ponjuán, G. (2008). La Segunda Generación de la Gestión del Conocimiento: un nuevo enfoque de la gestión del conocimiento. *Ciencias de la información*, 39(1), 19-30.

- Arbonés, Á. L. (2006). Conocimiento para innovar. Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento: Díaz de Santos.
- Arguedas, O. (2009). El ángulo del Investigador. La pregunta de investigación. *Acta Médica Costarricense*, 51 (2), 89-90.
- Arnal, J., D. DEL RINCÓN y A. LATORRE. (1992). *Investigación Educativa: Fundamentos y metodología*. Barcelona: Editorial Labor.
- Awad, M. y G., M. (2004). *Knowledge Management*. New Jersey, NJ: Prentice Hall.
- Bedarkar, M., Pandita, D., Agarwal, R., & Saini, R. (2016). Examining the Impact of Organizational Culture on Customer Centricity in Organizations: An Analysis. *Prabandhan. Indian Journal Of Management*, 9, 19-28.
doi:oi:10.17010/pijom/2016/v9i2/87229
- Benavides Velasco, C. A., & Quintana García, C. (2003). *Gestión del conocimiento y calidad total*: Ediciones Díaz de Santos.
- Bray, D. A., & Prietula, M. (2007). *Extending march's exploration and exploitation: Managing knowledge in turbulent environments*.
- Bueno, E. (2003). *Gestión del conocimiento, aprendizaje y capital intelectual*. Madrid: Club Intellect.
- Bueno, J. A., & Castanedo, C. (1998). *Psicología de la educación aplicada*: CCS.
- Bunge, M. (1969). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Versión castellana de Manuel Sacristán. Barcelona: Ediciones Ariel.

- Bunge, M. (1972). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. La Habana: Instituto Cubano del Libro, Editorial de Ciencias Sociales.
- Bustelo, C., & Amarilla, R. (2001). *Gestión del conocimiento y gestión de la información*. INFORAREA. Volumen 34. Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. Consultado el 10 de diciembre, 2013. In.
- Capote, M. (2002). *Una estructuración didáctica para la etapa de orientación en la solución de problemas aritméticos con texto en el primer ciclo de la escuela primaria*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas), Pinar del Rio,
- Carrillo, T., & Medina, V. (2011). Modelo de gestión del conocimiento aplicado a un sistema complejo: Desarrollo de fábricas de software. 9th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology, 1-10.
- Castañeda, D., & Gutierrez, S. (2017). ¿Qué se investiga en los trabajos de grado sobre gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional? *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(78), 297-310.
- Castells, M. (2005). *La era de la información. La sociedad red* (Vol. 1). Madrid: Alianza editorial.
- Chan, A. P. C., Chan, D. W. M., & Ho, K. S. K. (2003). An empirical study of the benefits of construction partnering in Hong Kong. *Construction Management and Economics*, 21(5), 523-533. doi:10.1080/0144619032000056162
- Conference, I. R. M. A. I., & Khosrowpour, M. (2004). *Innovations Through Information Technology: 2004 Information Resources Management Association International Conference*, New Orleans, Louisiana, USA, May 23-26, 2004: Idea Group Pub.

- Conner, K. y. P., C. (1996). A Resource-Based Theory of the firm: Knowledge versus Opportunism. *Organization Science*, 7(5), 477-494.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*: SAGE Publications.
- Da Costa, C., De Mattos, C. y Cuce, M. (2007). Estrategia PICO para la construcción de la pregunta de investigación y la búsqueda de evidencias. *Revista Latino-Americana de Enfermería*, 15(3), 1-4.
- Davenport, T. H., Davenport, P. D. M. I. S. M. T. H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage what They Know*: Harvard Business School Press.
- Denman, C. A., Haro, J. A., Guadalajara, U. d., & Sonora, E. C. d. (2000). *Por Los Rincones: Antología de Métodos Cualitativos en la Investigación Social: El Colegio de Sonora*.
- Doval, H. (2006). Acerca de la "imaginación científica". ¿Existe algún método para inventar ideas novedosas? *Revista Argentina de Cardiología*, 74(6), 505-511.
- Edvinson, L., & Malone, S. (1999). *El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*. Barcelona: Gestión, S.A.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. Los Angeles: SAGE Publications.
- G, N. (2007). La gestión del conocimiento como fuente de innovación. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, 61, 97-102.

- García, J., Echeverry, D., & Mesa, H. (2013). Gerencia de proyectos: Aplicación a proyectos de construcción de edificaciones: Universidad de los Andes.
- Gil, F. (2010). Fase preliminar de un proyecto de investigación. *Revista Médica Clínica Familiar*, 3(1), 46-50.
- González, A., Castro, J. y Roncayo, M. (2004). Diagnóstico de la gestión del conocimiento en una empresa grande en la ciudad de Barranquilla (Colombia): una actividad de vinculación cooperativa universidad - sector público. *Revista Ingeniería y Desarrollo*, 16, 70-103.
- González Millan, J. J., & Rodríguez Díaz, M. T. (2017). Gestión del conocimiento, capital intelectual e indicadores aplicados: Ediciones Díaz de Santos.
- Gordillo, A., Medina, U., & Pérez, M. P. (2012). Manual de investigación clínica. México DF: Editorial El Manual Moderno.
- Grant, R. M. (1996). Toward Knowledge Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.
- Grundstein, M. (2008). Assessing the enterprise's knowledge management maturity level. 4(5), 415-426. doi:10.1504/ijkl.2008.02206
- Gutiérrez, M. P. M. (2008). Gestión del conocimiento en las organizaciones: fundamentos, metodología y praxis: Ed. Trea.
- Handzic, M. (2007). Socio-Technical Knowledge Management: Studies and Initiatives: Studies and Initiatives: IGI Pub.

- Henríquez, E. y. Z., M. (2003). Preparación de un proyecto de investigación. *Ciencia y Enfermería*, 9(2), 23-28.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: McGraw-Hill / Interamericana.
- Hou, H. T. (2012). *New Research on Knowledge Management Models and Methods*: IntechOpen.
- Iglesias, R. (2009). ¿A quién debe servir la investigación? ¿Qué preguntas debe responder? *Revista Argentina de Cardiología*, 77(5), 437-438.
- Irma Becerra-Fernandez, R. S. (2001). Organizational Knowledge Management: A Contingency Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 23-55.
- Jennex, M. E. (2008). *Knowledge Management, Organizational Memory and Transfer Behavior: Global Approaches and Advancements: Global Approaches and Advancements: Information Science Reference*.
- Lantada, M. M. (1997). *La enseñanza problemática de la filosofía marxista leninista*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Lantada, M. M. (2003). *Metodología de la investigación educacional: desafíos y polémicas actuales*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Lee, J., Lapira, E., Bagheri, B., & Kao, H.-a. (2013). Recent advances and trends in predictive manufacturing systems in big data environment. *Manufacturing Letters*, 1(1), 38-41. doi:<https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2013.09.005>

- López Trujillo, L., López Trujillo, F., & P, L. T. (2020). Modelo de Gestión del Conocimiento para la Innovación. *Administración Y Organizaciones*, 23, 74.
- Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*: Princeton University Press.
- Magana, S. (2016). *Caves of Power: Ancient Energy Techniques for Healing, Rejuvenation and Manifestation*: Hay House.
- Marulanda, C., López, M., & Mejía, M. (2013). Análisis de la gestión del conocimiento en Pymes de Colombia. *Gerencia Tecnológica Informática*, 12, 33-34.
- McElroy, M. W. (2010). *The New Knowledge Management*: Taylor & Francis.
- Medina, L., Angel, A., Plazas, L. A., Daza, J., Simanca, F., Gil, C., & Pardo, G. (2018). El papel de las tic en la transformación de la sociedad: *Fundación Universitaria Los Libertadores*.
- Morales, M. S., A & Arias, M. (2010). Acumulación de conocimiento, innovación y competitividad en aglomeraciones. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 18, 20-22.
- Muñoz, C., & A, G. (2012). Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para el área de investigaciones. *Revista nacional de investigación Memorias*. julio - diciembre, 10, 93-104.
- Muñoz, J. (1999). La gestión del conocimiento, un intangible clave en la globalización. *Economía Industrial*, 330, 61-69.

- Murillo, G. (2009). Conocimiento e innovación en los procesos de transformación organizacional: El caso de las organizaciones bancarias en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 25(112), 71-100.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*: Oxford University Press.
- North, K., & Kumta, G. (2018). *Knowledge Management: Value Creation Through Organizational Learning*: Springer International Publishing.
- Paula, I. A. N. (2004). *La psicología y la pedagogía en la rama de la información científico-técnica y la bibliotecología*.
- Pauleen, D. J., & Gorman, G. E. (2011). *Personal Knowledge Management: Individual, Organizational and Social Perspectives*: Gower.
- Pavés, A. (2000). *Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas*. Valparaíso, Chile: Departamento de Informática, Universidad Técnica Federico Santa María.
- Pee, L. G., & Kankanhalli, A. (2009). Knowledge Management Capability: A Resource-Based Comparison of Public and Private Organizations. *ICIS*, 47.
- Pérez, C. T., & Marquardt, B. (2010). *Quince Años de la Política Ambiental en Colombia*: Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Derecho Ciencias Políticas y Sociales, Instituto Unidad De Investigaciones Jurídico-Sociales Gerardo Molina-Unijus.

- Pinto, J. (2008). Sistema de gestión de competencias basados en capacidades y recursos y su relación con el sistema SECI de gestión del conocimiento, realizadas por las pequeñas empresas del Urola Medio (España). *Estudios Gerenciales*, 23(105), 13-38.
- Pública, U. d. M. F. d. C. (2000). *Enfoque empresarial*: Universidad de Medellín.
- R, J. (2012). *Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para la Dirección de Servicios y Recursos de Información de la Universidad Icesi*. (Magister en Administración), Universidad Icesi,
- Reshotko, N. (1990). *Dretske and Socrates: The Development of the Socratic Theme that All Desire is for the Good in a Contemporary Analysis of Desire*: University of Wisconsin--Madison.
- Revilla, C., & Ecuatoriana, C. d. I. C. (1998). *Carlos Revilla: retrospectiva, 1954-1998 : metamorfosis, la magia del cambio*: PromPerú.
- Reyno, J. E. (2020). *Principios básicos de economía*: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Rodríguez Gómez, D. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. *Educación*, 37, 25-39.
- Rosenthal, M. M., Iúdin, P., & Dalmacio, M. B. (1945). *Diccionario de filosofía*: (compendio): Ed. Nueva America.
- Sabino, C. A. (1994). *El proceso de investigación*: El Cid Editor.

Samad, T. (2007). System architecture for process automation: Review and trends. *Journal of Process Control*, 17(3), 101-201.

Senge, P. M. (2005). *La Quinta Disciplina en la Práctica*: Ediciones Granica, S.A.

Srikantaiah, T. K., Srikantaiah, T., Koenig, M. E. D., & Science, A. S. f. I. (2000). *Knowledge Management for the Information Professional*: American Society for Information Science.

Tissen, R., Andriessen, D., Deprez, F. L., & de tr Paz Urueña, E. (2000). *El valor del conocimiento: para aumentar el rendimiento en las empresas*: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

Tiwana, A. (2000). *The Knowledge Management Toolkit: Practical Techniques for Building a Knowledge Management System*. New Jersey, NJ: Prentice Hall PTR.

Tiwana, A. (2001). *The Essential Guide to Knowledge Management: E-business and CRM Applications*. New Jersey, NJ: Prentice Hall PTR.

Viracachá, M. (2012). *Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para el Sistema De Bibliotecas De La Universidad De Los Andes*. Universitat Oberta de Catalunya,

Wibowo, M. A., & Waluyo, R. (2015). Knowledge Management Maturity in Construction Companies. *Procedia Engineering*, 125, 89-94.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.014>

ANEXO A

Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

Calificar en una escala del 1 al 5 su percepción al respecto de las siguientes preguntas donde 1 equivale a una percepción baja y 5 a una percepción alta.

¿Cómo identificamos si es conocimiento o no?

¿Ha adquirido conocimiento a través de actividades desarrolladas por usted mismo?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Fue adquirido a través de la experiencia?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Fue producto de una capacitación?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Proviene de alguno o algunos compañeros de la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Proviene de alguna empresa en el sector (competencia)?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Cómo se transmite el conocimiento al interior de la empresa?



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿El conocimiento al interior de la empresa es de fácil divulgación?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Existen canales al interior de la empresa adecuados para compartir el conocimiento?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Existe al interior de la empresa una base de datos con información de los proyectos ejecutados?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Se clasifica el conocimiento al interior de la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Al interior de la empresa existe algún diagrama con los pasos para procesar el conocimiento?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Existe algún manual en la empresa que determine el procedimiento para transmitir el conocimiento?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Hay retroalimentación de los conocimientos adquiridos una vez culminan los proyectos?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Hay intercambio de conocimientos con los compañeros al interior de la organización?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Se hace uso de las tecnologías?



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿En la empresa existe algún programa o aplicación que permita transmitir el conocimiento?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿En la empresa hay acceso a internet?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿El uso del correo electrónico es recurrente al interior de la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿El uso de plataformas para videoconferencias es recurrente al interior de la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Ha adquirido conocimiento haciendo uso de los computadores de la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Ha adoptado tecnologías para adquirir conocimiento en la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



¿Se usa el conocimiento para la resolución de problemas en la organización?

¿Al momento de realizar una tarea tiene suficiente información disponible para llevarla a cabo?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Existe algún formato o guía que deba ser utilizado al momento de tomar una decisión?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Al momento de resolver un problema, puede consultar los precedentes de un problema anterior y similar que ya haya sido resuelto?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Existe algún manual o guía para la resolución de problemas?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Considera que tiene autonomía para la resolución de problemas en la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Considera que hay problemas que se repiten en la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Considera que cuenta con las herramientas necesarias para identificar el origen de un problema?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Se realizan mesas de trabajo para dar solución a los problemas?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



¿Hay apropiación del conocimiento en la cultura organizacional al interior de la empresa?

¿Al interior de la empresa existen condiciones para generar conocimiento?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿En la empresa se hacen capacitaciones con frecuencia?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Cree que al interior de la empresa hay resistencia a los cambios?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Recibió alguna inducción al momento de ingresar a trabajar a la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Existe un reglamento interno de trabajo?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Considera que el nivel educativo influye en su desempeño en la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Cree que los empleados de la empresa se sienten satisfechos a hacer sus tareas?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Considera que hay apropiación de las tareas por parte de los empleados de la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Existe una política de recompensas o bonos al interior de la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Considera que la empresa promueve la innovación al interior de la organización?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Considera que sus ideas son valoradas por la empresa?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Considera que la empresa procura por buscar nuevas formas de realizar las tareas?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Influye el conocimiento en la competitividad de la empresa?

¿Considera que marcan la diferencia con respecto a la competencia?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Cree que la empresa sabe identificar las fortalezas y las debilidades de la competencia?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Cree que la empresa sabe identificar las fortalezas y las debilidades propias (de la empresa)?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Considera que para la empresa es relevante conocer las fortalezas y debilidades de la competencia?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



Diagnóstico sobre gestión del conocimiento en la empresa JERL

¿Considera que para la empresa es relevante conocer las fortalezas y debilidades propias (de la empresa)?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta

¿Cree que se toman medidas correctivas a tiempo para solucionar los inconvenientes?

- 1 Baja
- 2 Media baja
- 3 Media
- 4 Media alta
- 5 Alta



ANEXO B

AUTODIAGNÓSTICO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO								
Empresa				PUNTAJE FINAL				
JERL				18				
								
INICIO				GRÁFICAS				
Componentes	Calificación	Categoría	Calificación	Criterios	Valoración	Puntaje (0 - 100)	Observaciones	
Planeación	18.1	Identificación del conocimiento más relevante de la empresa	18.1	1 Identificar, capturar, clasificar y organizar el conocimiento explícito de la empresa en medios físicos y/o digitales.	1 - 20	No identifica el conocimiento explícito de la empresa.	30	
					21 - 40	Identifica el conocimiento explícito de la empresa en medios físicos y/o digitales.		
					41 - 60	Identifica y captura el conocimiento explícito de la empresa en medios físicos y/o digitales.		
					61 - 80	Identifica, captura y organiza el conocimiento explícito de la empresa en medios físicos y/o digitales.		
					81 - 100	Identifica, captura, organiza y actualiza periódicamente el conocimiento explícito de la empresa en medios físicos y/o digitales.		
				2 Contar con un inventario del conocimiento explícito de la empresa actualizado, de fácil acceso y articulado con la política de gestión documental.	1 - 20	No cuenta con un inventario del conocimiento explícito de la empresa.	10	
					21 - 40	Cuenta con un inventario del conocimiento explícito de la empresa.		
					41 - 60	Cuenta con un inventario del conocimiento explícito de la empresa actualizado.		
					61 - 80	Cuenta con un inventario del conocimiento explícito de la empresa actualizado y articulado con la política de gestión documental.		
				3 Identificar, clasificar, priorizar y gestionar el conocimiento relevante para el logro de la misión de la empresa.	1 - 20	No ha identificado el conocimiento más relevante para el logro de la misión de la empresa.	35	
					21 - 40	Identifica el conocimiento más relevante para el logro de la misión de la empresa.		
					41 - 60	Identifica y clasifica el conocimiento más relevante para el logro de la misión de la empresa.		
61 - 80	Identifica, clasifica y prioriza el conocimiento más relevante para el logro de la misión de la empresa.							
4 Identificar los riesgos relacionados con la fuga de capital intelectual de la empresa y llevar a cabo acciones para evitar la pérdida de conocimiento.	1 - 20	No se han identificado los riesgos relacionados con la fuga de capital intelectual de la empresa.	5					
	21 - 40	Identifica los riesgos relacionados con la fuga de capital intelectual de la empresa.						
	41 - 60	Identifica los riesgos relacionados con la fuga de capital intelectual de la empresa y lleva a cabo proceso de gestión de dichos riesgos.						
	61 - 80	Identifica los riesgos relacionados con la fuga de capital intelectual de la empresa y lleva a cabo la gestión y documentación de los riesgos asociados al conocimiento explícito.						
5 Identificar las necesidades de conocimiento asociadas a la formación y capacitación requeridas anualmente por el personal de la empresa, posteriormente, evalúa e implementa acciones de mejora.	1 - 20	No identifica las necesidades de conocimiento asociadas a la formación y capacitación requeridas anualmente por el personal de la empresa.	40					
	21 - 40	Identifica las necesidades de conocimiento asociadas a la formación y capacitación requeridas anualmente por el personal de la empresa.						
	41 - 60	Identifica las necesidades de conocimiento y lleva a cabo la formación y capacitación requerida anualmente por el personal de la empresa.						
	61 - 80	Identifica las necesidades de conocimiento y lleva a cabo la formación y capacitación requerida anualmente por el personal de la empresa. Posteriormente, evalúa los resultados.						
6 Elaborar, evaluar e implementar un programa de gestión del conocimiento articulado con la planeación estratégica de la empresa.	1 - 20	La empresa no cuenta con un programa de gestión del conocimiento.	2					
	21 - 40	Elabora un programa de gestión del conocimiento para la empresa.						
	41 - 60	Elabora y evalúa el programa de gestión del conocimiento de la empresa.						
	61 - 80	Elabora, evalúa e implementa el programa de gestión del conocimiento en la empresa.						
					81 - 100	Elabora, evalúa e implementa el programa de gestión del conocimiento y además está articulado con la planeación estratégica de la empresa.		
					1 - 20	La empresa no cuenta con un grupo o persona para la implementación del Plan de Acción de Gestión del Conocimiento y la Innovación.		

Generación y producción	Idea	20.7	7	21 - 40	Cuenta con una persona para la implementación del Plan de Acción de Gestión del Conocimiento y la Innovación, en el marco del MPG.	5
				41 - 60	Cuenta con un grupo que evalúa e implementa el Plan de Acción de Gestión del Conocimiento y la Innovación, en el marco del MPG.	
				61 - 80	Cuenta con un grupo que evalúa, implementa y hace seguimiento al Plan de Acción de Gestión del Conocimiento y la Innovación, en el marco del MPG.	
				81 - 100	Cuenta con un grupo que evalúa, implementa, hace seguimiento y lleva a cabo acciones de mejora al Plan de Acción de Gestión del Conocimiento y la Innovación, en el marco del MPG.	
	Idea	20.7	8	1 - 20	La empresa no emplea métodos de creación e ideación.	22
				21 - 40	Emplea métodos de creación e ideación para generar soluciones efectivas a problemas cotidianos de la empresa.	
				41 - 60	Emplea y divulga al personal de la empresa métodos de creación e ideación para generar soluciones efectivas a problemas cotidianos de la empresa.	
				61 - 80	Divulga y documenta los métodos de creación e ideación que emplea la para generar soluciones efectivas a problemas cotidianos de la empresa.	
			9	1 - 20	La empresa no cuenta con espacios de ideación e innovación.	20
				21 - 40	Cuenta con espacios de ideación e innovación en la empresa.	
				41 - 60	Cuenta con espacios disponibles, adecuados, diferenciados y divulgados para llevar a cabo los procesos de ideación e innovación.	
				61 - 80	Cuenta con espacios disponibles, adecuados, diferenciados y divulgados para llevar a cabo los procesos de ideación e innovación. Así también, el personal documenta los procesos de ideación e innovación.	
			10	1 - 20	La empresa no cuenta con mecanismos de evaluación para sus procesos de ideación e innovación.	20
				21 - 40	Cuenta con mecanismos para evaluar los procesos de ideación e innovación de la empresa.	
				41 - 60	Evalúa los procesos de ideación e innovación de la empresa.	
				61 - 80	Evalúa los procesos de ideación e innovación de la empresa y registra los resultados.	
	Experimentación	15.0	11	1 - 20	La empresa no desarrolla pruebas de experimentación.	15
				21 - 40	Desarrolla pruebas de experimentación.	
				41 - 60	Documenta los resultados de las pruebas de experimentación.	
				61 - 80	Analiza y documenta los resultados de las pruebas de experimentación.	
Idea	20.7	12	1 - 20	La empresa no cuenta con una estrategia de cultura organizacional.	12	
			21 - 40	Cuenta con una estrategia de cultura organizacional.		
			41 - 60	Implementa la estrategia de cultura organizacional.		
			61 - 80	Orienta la implementación de la estrategia de cultura organizacional hacia a la innovación.		
		13	1 - 20	La empresa no ha identificado métodos de innovación.	20	
			21 - 40	Identifica métodos para poner en marcha procesos de innovación.		
			41 - 60	Identifica y analiza métodos para poner en marcha procesos de innovación.		
			61 - 80	Identifica, analiza y evalúa métodos para poner en marcha procesos de innovación.		
		14	1 - 20	El Plan Estratégico del Talento Humano de la empresa no contempla el fortalecimiento de capacidades en innovación.	5	
			21 - 40	El Plan Estratégico del Talento Humano de la empresa incluye el fortalecimiento de capacidades en innovación.		
			41 - 60	El Plan Estratégico del Talento Humano de la empresa incluye el fortalecimiento de capacidades en innovación y lleva a cabo seguimiento a los resultados.		
			61 - 80	El Plan Estratégico del Talento Humano incluye acciones para el fortalecimiento de capacidades en innovación. Además, la empresa lleva a cabo el seguimiento y evaluación de los resultados.		
Innovación	10.3	15	1 - 20	La empresa no cuenta con proyectos de innovación.	5	
			21 - 40	Cuenta con proyectos de innovación.		
			41 - 60	Cuenta con proyectos de innovación. Diseña y mide indicadores sobre la ejecución de dichos proyectos.		
			61 - 80	Cuenta con proyectos de innovación. Diseña y mide indicadores sobre la ejecución de dichos proyectos. Además, analiza y compara sus resultados.		

12.8

Innovación

10.3

			81 - 100	Cuenta con proyectos de innovación. Diseña y mide indicadores sobre la ejecución de dichos proyectos. Además, analiza y compara sus resultados. Por último, se difunden las buenas prácticas.	
			1 - 20	La empresa no cuenta proyectos de innovación.	
			21 - 40	Cuenta con registros e información sobre los proyectos de innovación para poder evaluarlos.	
			41 - 60	Cuenta con registros e información sobre los proyectos de innovación para poder evaluarlos y son de fácil acceso.	
			61 - 80	Cuenta con registros e información sobre los proyectos de innovación para poder evaluarlos los proyectos de innovación y son de fácil acceso. Efectúa análisis, visualiza y difunde los resultados.	
			81 - 100	Cuenta con registros e información sobre los proyectos de innovación para poder evaluarlos y son de fácil acceso. Efectúa análisis, visualiza y difunde los resultados. La empresa lleva a cabo análisis comparativos con otros proyectos.	5
			1 - 20	La empresa no participa en eventos o actividades de innovación.	
			21 - 40	Asiste a actividades de innovación.	
			41 - 60	Asiste a eventos y actividades de innovación.	
			61 - 80	Participa en eventos y actividades de innovación donde comparte los resultados de la gestión de los proyectos y productos de innovación de la empresa.	
			81 - 100	Participa en eventos y actividades de innovación donde comparte los resultados de la gestión de los proyectos y productos de innovación de la empresa. Además, incorpora las necesidades de conocimiento a gestionar.	15
			1 - 20	La empresa no identifica necesidades de investigación.	
			21 - 40	Identifica las necesidades de investigación de la empresa.	
			41 - 60	Identifica las necesidades de investigación de la empresa y lleva a cabo acciones para gestionarlas.	
			61 - 80	Gestiona actividades de formación y capacitación para el personal de la empresa y participa en el desarrollo de investigaciones identificadas.	
			81 - 100	Gestiona actividades de formación y capacitación para el personal de la empresa y participa en el desarrollo de investigaciones identificadas, al interior y con otras empresas.	5
			1 - 20	El personal de la empresa no asiste a eventos académicos gestionados por la empresa.	
			21 - 40	Asiste a eventos académicos gestionados por la empresa.	
			41 - 60	Participa como panelista eventos académicos gestionados por la empresa.	
			61 - 80	Participa como panelista eventos académicos nacionales gestionados por la empresa.	
			81 - 100	Participa como panelista eventos académicos internacionales gestionados por la empresa.	20
			1 - 20	La empresa no participa en el desarrollo de investigaciones.	
			21 - 40	Participa en el desarrollo de investigaciones con equipos de trabajo al interior de la empresa.	
			41 - 60	Participa en el desarrollo de investigaciones con equipos de trabajo al interior de la empresa y es miembro de alguna red académica.	
			61 - 80	Participa en el desarrollo de investigaciones con semilleros o grupo de investigación.	
			81 - 100	Participa en semilleros, equipos, grupos de investigación y/o redes académicas relacionadas con la misión de la empresa, además, socializa y publica resultados.	5
			1 - 20	La empresa no evalúa el acceso al conocimiento explícito de la empresa.	
			21 - 40	Identifica su conocimiento explícito y parte del personal conoce las diferentes herramientas para acceder a él.	
			41 - 60	Identifica su conocimiento explícito y el personal conoce las diferentes herramientas para acceder a él.	
			61 - 80	Identifica su conocimiento explícito y el personal conoce las diferentes herramientas para acceder a él en tiempo real.	
			81 - 100	Evalúa el tiempo y grado de acceso al conocimiento explícito de la empresa.	10
			1 - 20	La empresa no cuenta con herramientas para uso y apropiación del conocimiento.	
			21 - 40	Cuenta con herramientas para uso y apropiación del conocimiento.	
			41 - 60	Cuenta con herramientas para uso y apropiación del conocimiento y su estado de funcionamiento es evaluado parcialmente.	
			61 - 80	Cuenta con herramientas para uso y apropiación del conocimiento y su estado de funcionamiento es evaluado periódicamente.	
			81 - 100	Evalúa el estado de funcionamiento de sus herramientas para uso y apropiación del conocimiento permanentemente y lleva a cabo acciones de mejora.	35
			1 - 20	La empresa no cuenta con herramientas para uso y apropiación del conocimiento.	
			21 - 40	Las herramientas para uso y apropiación del conocimiento de la empresa no tienen ningún grado de interoperabilidad.	
			41 - 60	Las herramientas para uso y apropiación del conocimiento de la empresa tienen un grado de interoperabilidad bajo.	
			61 - 80	Las herramientas para uso y apropiación del conocimiento de la empresa tienen un grado de interoperabilidad medio.	
			81 - 100	Las herramientas para uso y apropiación del conocimiento de la empresa tienen un grado de interoperabilidad alto.	50
			1 - 20	La empresa no cuenta con la identificación de su conocimiento tácito.	
			21 - 40	Identifica su conocimiento tácito.	
Investigación	10.0				
Evaluación	40.0				

Herramientas de uso y apropiación	29.3	Clasificación y mapa del conocimiento	15.5	24	Identificar, clasificar y actualizar el conocimiento tácito de la empresa para la planeación del conocimiento requerido por la empresa.	41 - 60	Identifica y clasifica su conocimiento tácito.	35
				61 - 80	Identifica y clasifica su conocimiento tácito, además, lo actualiza periódicamente.			
				81 - 100	Identifica, clasifica y actualiza periódicamente su conocimiento tácito para la planeación del conocimiento requerido por la empresa.			
				1 - 20	No se encuentran priorizadas las necesidades de tecnología para la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa.	30		
				21 - 40	Identifica parcialmente las necesidades de tecnología para la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa.			
				41 - 60	Identifica las necesidades de tecnología para la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa.			
				61 - 80	Prioriza las necesidades de tecnología para la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa y cuenta con acciones a corto, mediano y largo plazo para su adecuada gestión.			
				81 - 100	Prioriza las necesidades de tecnología para la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa y cuenta con acciones a corto, mediano y largo plazo para su adecuada gestión, que son evaluadas periódicamente.			
				26	Contar con herramientas de analítica institucional para el tratamiento de datos conocidas y son usadas por el talento humano de la empresa.	1 - 20	La empresa no cuenta con herramientas de analítica institucional.	1
						21 - 40	Cuenta con herramientas de analítica institucional para el tratamiento de datos.	
41 - 60	Cuenta con un inventario herramientas de analítica institucional para el tratamiento de datos y es conocido por su talento humano.							
61 - 80	El talento humano de la empresa conoce y usa las herramientas de analítica institucional para el tratamiento de datos.							
81 - 100	Cuenta con talento humano especializado que conoce y usa las herramientas de analítica institucional para el tratamiento de datos. Así mismo, ha identificado otras herramientas (incluyendo en línea) que pueden ser utilizadas para el tratamiento de datos.							
27	Contar con parámetros y procedimientos para la recolección de datos de calidad que permitan llevar a cabo su análisis para la toma de decisiones basadas en evidencia.	1 - 20	La empresa no cuenta con parámetros establecidos para la recolección de datos.	25				
		21 - 40	Cuenta con parámetros establecidos para la recolección de datos.					
		41 - 60	Cuenta con parámetros y procedimientos establecidos para la recolección de datos de calidad.					
		61 - 80	Cuenta con parámetros y procedimientos establecidos para la recolección de datos de calidad que permiten llevar a cabo su análisis, además, son conocidos por el talento humano de la empresa.					
81 - 100	Cuenta con parámetros y procedimientos para la recolección de datos de calidad que permiten llevar a cabo su análisis para la posterior toma de decisiones basadas en evidencia.							
28	Contar con un inventario de analítica institucional.	1 - 20	No lleva a cabo análisis de datos e información.	25				
		21 - 40	Lleva a cabo análisis de datos e información.					
		41 - 60	Lleva a cabo análisis de datos e información para la toma de decisiones.					
		61 - 80	Lleva a cabo análisis de datos e información para la toma de decisiones que es socializado y retroalimentado.					
		81 - 100	Lleva a cabo análisis de datos e información para la toma de decisiones que es socializado y retroalimentado en el marco de un plan de analítica para la empresa.					
29	Establecer parámetros de calidad para la recolección de datos que permitan analizar y reorientar la empresa hacia el logro de sus metas propuestas.	1 - 20	No cuenta con procedimientos para el tratamiento de los datos derivados de su operación.	15				
		21 - 40	Cuenta con procedimientos para el tratamiento de los datos derivados de su operación.					
		41 - 60	Cuenta con procedimientos para el tratamiento de los datos derivados de su operación y son de fácil acceso para el personal de la empresa.					
		61 - 80	Cuenta con procedimientos para el tratamiento de los datos derivados de su operación, son de fácil acceso para sus grupos de valor.					
81 - 100	Cuenta con procedimientos para el tratamiento de los datos derivados de su operación, son de fácil acceso para sus grupos de valor. Así mismo, realizan pruebas y controles para determinar el cumplimiento de dichos parámetros, con el objetivo de orientar a la empresa hacia el logro de sus metas.							
30	Contar con un plan de analítica de datos para la empresa.	1 - 20	La empresa no lleva a cabo análisis de datos e información.	60				
		21 - 40	Identifica los datos susceptibles de análisis de datos e información.					
		41 - 60	Identifica y clasifica los datos susceptibles de análisis de datos e información para la toma de decisiones.					
		61 - 80	Lleva a cabo análisis de datos e información para la toma de decisiones y es socializado y retroalimentado.					
		81 - 100	Cuenta con un plan de analítica de datos para la toma de decisiones que es socializado y retroalimentado con el personal de la empresa.					
30	Contar con un plan de analítica de datos para la empresa.	1 - 20	La empresa no ha identificado las habilidades y competencias del talento humano en materia de analítica.	60				
		21 - 40	Llevó a cabo el diagnóstico de las necesidades de conocimiento en materia de analítica institucional.					
		41 - 60	Diagnostica las necesidades de conocimiento en materia de analítica institucional y cuenta con capacitaciones programadas para atender dichas necesidades.					

itucional

Analítica inst	23.6	Ejecución de análisis y visualización de datos e información	16.3	31	Desarrollar y fortalecer las habilidades y competencias del talento humano en materia de analítica institucional.	61 - 80	Cuenta con capacitaciones programadas para fortalecer las capacidades de el personal de la empresa en materia de analítica institucional.	25
				81 - 100	Desarrolla y fortalece las habilidades y competencias del talento humano en materia de analítica institucional, a través de capacitaciones que son evaluadas y cuentan con acciones de mejora.			
				1 - 20	La empresa no lleva a cabo análisis de los resultados de su gestión.			
				21 - 40	Lleva a cabo análisis descriptivos de los resultados de su gestión.			
				41 - 60	Lleva a cabo análisis descriptivos y predictivos de los resultados de su gestión.			
				61 - 80	Lleva a cabo análisis descriptivos, predictivos y prospectivos de los resultados de su gestión.			
				81 - 100	Lleva a cabo análisis descriptivos, predictivos y prospectivos de los resultados de su gestión, además determina el grado de avance de las políticas a su cargo y toma acciones de mejora.			
				1 - 20	La empresa no cuenta con indicadores para medir la madurez de la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa.			
				21 - 40	Cuenta con indicadores para medir la de madurez de la gestión del conocimiento y la innovación para la empresa.			
				41 - 60	Cuenta con indicadores para medir la de madurez de la gestión del conocimiento y la innovación para la empresa y analiza los resultados.			
61 - 80	Cuenta con indicadores para medir la de madurez de la gestión del conocimiento y la innovación para la empresa, analiza los resultados y define un programa de gestión del conocimiento y la innovación en la entidad.							
81 - 100	Cuenta con acciones de mejora basadas en el análisis de los resultados de los indicadores definidos para los diferentes niveles de madurez del programa de gestión del conocimiento y la innovación.							
32	Desarrollar análisis descriptivos, predictivos y prospectivos de los resultados de su gestión para determinar el grado avance de las políticas a cargo de la empresa y toma acciones de mejora.	61 - 80	Lleva a cabo análisis descriptivos, predictivos y prospectivos de los resultados de su gestión.	10				
81 - 100	Lleva a cabo análisis descriptivos, predictivos y prospectivos de los resultados de su gestión, además determina el grado de avance de las políticas a su cargo y toma acciones de mejora.							
33	Definir los indicadores de medición de madurez de la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa, medir el grado de avance y analizar los resultados para definir un programa de gestión del conocimiento y la innovación, así también, llevar a cabo acciones de mejora.	1 - 20	La empresa no cuenta con repositorio de información.	20				
21 - 40	Cuenta con repositorios de información.							
41 - 60	Cuenta con repositorios de buenas prácticas y lecciones aprendidas de fácil acceso para el talento humano de la empresa.							
61 - 80	Cuenta con repositorios de buenas prácticas y lecciones aprendidas de fácil acceso para el talento humano de la empresa y conocido por todos.							
81 - 100	Cuenta con lineamientos para documentar las buenas prácticas y lecciones aprendidas en repositorios de información de fácil acceso y conocidos por su talento humano.							
34	Contar con repositorios de información de fácil acceso y conocidos por el talento humano de la empresa, además de definir lineamientos para documentar las buenas prácticas y lecciones aprendidas.	1 - 20	La empresa no cuenta con repositorio de información.	10				
21 - 40	Cuenta con repositorios de información.							
41 - 60	Cuenta con repositorios de buenas prácticas y lecciones aprendidas de fácil acceso para el talento humano de la empresa.							
61 - 80	Cuenta con repositorios de buenas prácticas y lecciones aprendidas de fácil acceso para el talento humano de la empresa y conocido por todos.							
81 - 100	Cuenta con lineamientos para documentar las buenas prácticas y lecciones aprendidas en repositorios de información de fácil acceso y conocidos por su talento humano.							
35	Contar con documentación de la memoria institucional de fácil acceso, así mismo, llevar a cabo la divulgación de dicha información a sus grupos de valor a través de medios físicos y/o digitales.	1 - 20	La empresa no ha generado documentos de memoria institucional.	5				
21 - 40	Cuenta con lineamientos para la documentación de la memoria institucional.							
41 - 60	Cuenta con documentación de la memoria institucional de acuerdo a lineamientos establecidos en la empresa.							
61 - 80	Cuenta con documentación de la memoria institucional de acuerdo a lineamientos establecidos en la empresa y es de fácil acceso para sus grupos de valor.							
81 - 100	Cuenta con documentación de la memoria institucional de acuerdo a lineamientos establecidos en la empresa, es de fácil acceso para sus grupos de valor y ha sido divulgada a través de medios físicos y/o digitales.							
36	Contar con estrategias y planes de comunicación para compartir y difundir el conocimiento que produce la empresa tanto al interior como al exterior de esta, a través de herramientas físicas y digitales.	1 - 20	La empresa no cuenta con estrategias comunicativas o herramientas para compartir o difundir su conocimiento.	5				
21 - 40	Define una estrategia de comunicación para difundir el conocimiento que produce la empresa.							
41 - 60	Cuenta con una estrategia de comunicación para difundir el conocimiento que produce la empresa al interior de esta.							
61 - 80	Cuenta con estrategias de comunicación para compartir y difundir el conocimiento que produce la empresa al interior de esta, a través de herramientas físicas y digitales.							
81 - 100	Cuenta con estrategias y planes de comunicación para compartir y difundir el conocimiento que produce la empresa tanto al interior como al exterior de esta, a través de herramientas físicas y digitales.							
37	Participar con las buenas prácticas en sus proyectos de gestión en convocatorias o premios nacionales e internacionales.	1 - 20	La empresa no cuenta con proyectos de gestión.	40				
21 - 40	Cuenta con la identificación de sus proyectos de gestión.							
41 - 60	Documenta las buenas prácticas des su proyectos de gestión.							
61 - 80	Participa en programas, convocatorias o premios nacionales con las buenas prácticas de sus proyectos de gestión.							
81 - 100	Participa en programas, convocatorias o premios nacionales e internacionales con las buenas prácticas de sus proyectos de gestión.							
38	Desarrollar proyectos de aprendizaje en equipo (PAE) dentro de su planeación anual de acuerdo con las necesidades de conocimiento de la empresa. Evaluar los resultados para llevar a cabo acciones de mejora.	1 - 20	La empresa no cuenta con lineamientos para la generación de proyectos de aprendizaje en equipo (PAE).	5				
21 - 40	Cuenta con lineamientos para desarrollar proyectos de aprendizaje en equipo (PAE).							
41 - 60	Desarrolla proyectos de aprendizaje en equipo (PAE) dentro de su planeación anual de acuerdo con las necesidades de conocimiento de la empresa.							
61 - 80	Desarrolla proyectos de aprendizaje en equipo (PAE) dentro de su planeación anual de acuerdo con las necesidades de conocimiento de la empresa y evalúa los resultados.							
81 - 100	Desarrolla proyectos de aprendizaje en equipo (PAE) dentro de su planeación anual de acuerdo con las necesidades de conocimiento de la empresa y evalúa los resultados y toma acciones de mejora que se reflejan en el mejoramiento de los productos y servicios ofertados.							
Establecimiento de acciones fundamentales		18.0						

Cultura de compartir y difundir 12.5 Consolidación de la cultura de compartir y difundir 7.0	39	Generar espacios formales e informales de cocreación que son reconocidos por el talento humano de la empresa.	1 - 20	La empresa no cuenta con espacios de cocreación.	35
			21 - 40	La empresa ha identificado los espacios formales para compartir ideas.	
			41 - 60	Cuenta con espacios formales de cocreación.	
			61 - 80	Cuenta con espacios formales de cocreación y ha identificado los espacios informales para la generación y construcción de ideas.	
			81 - 100	Cuenta con espacios formales e informales de cocreación que son reconocidos por el talento humano de la empresa como parte de su cultura organizacional.	
	40	Contar con espacios formales para compartir y retroalimentar su conocimiento en la programación de la empresa, evaluar su efectividad y llevar a cabo acciones de mejora.	1 - 20	La empresa no cuenta con los espacios formales para compartir y retroalimentar su conocimiento.	5
			21 - 40	Genera espacios formales para compartir y retroalimentar su conocimiento de manera esporádica.	
			41 - 60	Cuenta con espacios formales para compartir y retroalimentar su conocimiento en la programación de la empresa.	
			61 - 80	Cuenta con espacios formales para compartir y retroalimentar su conocimiento en la programación de la empresa y evalúa su efectividad.	
			81 - 100	Cuenta con formales para compartir y retroalimentar su conocimiento en la programación de la empresa, evalúa su efectividad y llevan a cabo acciones de mejora.	
	41	Participar en espacios nacionales e internacionales de gestión del conocimiento, documentarla y compartir la experiencia al interior de la empresa.	1 - 20	El personal de la empresa no participa en espacios de gestión del conocimiento.	5
			21 - 40	Participa en espacios de gestión del conocimiento al interior de la empresa.	
			41 - 60	Participa en espacios de gestión del conocimiento al interior de la empresa y los documenta.	
			61 - 80	Participa en espacios nacionales de gestión del conocimiento, los documenta y comparte la experiencia al interior de la empresa.	
			81 - 100	Participa en espacios nacionales e internacionales de gestión del conocimiento, los documenta y comparte la experiencia al interior de la empresa.	
	42	Participar activamente en redes de conocimiento, comunidades de práctica o equipos transversales para intercambiar experiencias, fomentar el aprendizaje y la innovación pública, además de plantear soluciones a problemas de la administración pública.	1 - 20	No hace parte de a redes de conocimiento, comunidades de práctica o equipos transversales.	5
			21 - 40	Hace parte de redes de conocimiento, comunidades de práctica o equipos transversales.	
			41 - 60	Participa y transfiere información en redes de conocimiento, comunidades de práctica o equipos transversales.	
			61 - 80	Participa, transfiere información e intercambia experiencias en redes de conocimiento, comunidades de práctica o equipos transversales.	
			81 - 100	Participa, transfiere información e intercambia experiencias en redes de conocimiento, comunidades de práctica. Fomenta el aprendizaje y la innovación pública, además, plantea soluciones a problemas.	
43	Contar con alianzas para fomentar soluciones innovadoras, nuevos o mejorados métodos y tecnologías para la empresa.	1 - 20	La empresa no cuenta con alianzas para fomentar soluciones innovadora en su empresa.	10	
		21 - 40	Identifica posibles actores para generar alianzas estratégicas que fortalezcan acciones de innovación en su empresa.		
		41 - 60	Identifica posibles actores para generar alianzas estratégicas que fortalezcan acciones de innovación en su empresa.		
		61 - 80	Cuenta con alianzas estratégicas que generan soluciones para la empresa a través de acciones, métodos y tecnologías innovadoras nuevas o mejoradas.		
		81 - 100	Cuenta con alianzas estratégicas que generan soluciones para la empresa a través de acciones, métodos y tecnologías innovadoras nuevas o mejoradas. Identifica personas de contacto y lleva a cabo encuentros de articulación para desarrollar planes de trabajo conjunto.		
44	Mantener cooperación técnica con otras empresas, organismos o instituciones que potencien el conocimiento de la empresa y faciliten su intercambio.	1 - 20	No identifica su oferta y demanda de cooperación técnica.	10	
		21 - 40	Identifica su oferta y demanda de cooperación técnica.		
		41 - 60	La empresa ha divulgado su oferta y demanda de cooperación técnica.		
		61 - 80	La empresa ha divulgado su oferta y demanda de cooperación técnica y cuenta con mecanismos de interacción con otras empresas.		
		81 - 100	Mantiene cooperación técnica con otras empresas, organismos o instituciones que potencian el conocimiento de la empresa y faciliten su intercambio.		

PLAN DE ACCIÓN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO							
COMPONENTES	CATEGORÍAS	ACTIVIDADES DE GESTIÓN	PUNTAJE	MEJORAS A IMPLEMENTAR	INICIO	FINAL	EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS
					DD-MM-AA	DD-MM-AA	
Planeación	Identificación del conocimiento más relevante de la empresa	Identificar, capturar, clasificar y organizar el conocimiento explícito de la empresa en medios físicos y/o digitales.	30	Implementar un sistema de gestión documental - Identificar las fuentes de conocimiento en la empresa y determinar su temporalidad	10/10/2021	7/06/2022	
		Contar con un inventario del conocimiento explícito de la empresa actualizado, de fácil acceso y articulado con la política de gestión documental.	10	Elaborar un inventario del conocimiento explícito	10/11/2021	6/09/2022	
		Identificar, clasificar, priorizar y gestionar el conocimiento relevante para el logro de la misionalidad de la empresa.	35	Elaborar un inventario del conocimiento explícito	10/11/2021	6/09/2022	
		Identificar los riesgos relacionados con la fuga de capital intelectual de la empresa y llevar a cabo acciones para evitar la pérdida de conocimiento.	5	Realizar mesas de trabajo con el responsable de la gestión del conocimiento y el grupo interdisciplinario de la empresa	10/12/2021	10/03/2022	
		Identificar las necesidades de conocimiento asociadas a la formación y capacitación requeridas anualmente por el personal de la empresa, posteriormente, evaluar e implementar acciones de mejora.	40	Realizar mesas de trabajo con el responsable de la gestión del conocimiento y el grupo interdisciplinario de la empresa	10/12/2021	10/03/2022	
		Elaborar, evaluar e implementar un programa de gestión del conocimiento articulado con la planeación estratégica de la empresa.	2	Implementar el sistema de gestión del conocimiento elaborado	10/01/2022	5/01/2023	
		Contar con una persona o grupo que evalúe, implemente, haga seguimiento y lleve a cabo acciones de mejora al Plan de Acción de Gestión del Conocimiento y la Innovación, en el marco del MIPG.	5	Contratar el encargado de la gestión del conocimiento y brindarle todas las herramientas tecnológicas, logísticas y humanas necesarias	10/10/2021	12/01/2022	
Generación y producción	Ideación	Emplear, divulgar, documentar y evaluar métodos de creación e ideación para generar soluciones efectivas a problemas cotidianos de la empresa	22	Mejorar las acciones con la que identificamos, clasificamos y priorizamos el conocimiento de la empresa	1/04/2022	4/06/2022	
		Contar con espacios de ideación e innovación, así también, documentar y difundir los resultados de los procesos de ideación e innovación adelantados.	20	Diseñar estrategias para la divulgación, documentación y evaluación de los métodos de creación e ideación de la empresa.	8/10/2022	5/04/2023	
		Evaluar los resultados de los procesos de ideación e innovación adelantados en la empresa y analizar los resultados.	20	Diseñar un sistema de información para evaluar y analizar los procesos de ideación de la empresa	30/01/2022	26/05/2022	
	Experimentación	Desarrollar pruebas de experimentación, documentar y analizar los resultados.	15	Realizar seguimiento en la documentación y análisis los resultados de las pruebas de experimentación y toma decisiones sobre los resultados.	15/12/2021	25/04/2022	
	Innovación	Implementar una estrategia de cultura organizacional orientada a la innovación en la empresa y analizar sus resultados.	12	Fortalecer la estrategia de cultura organizacional relacionada a la gestión del conocimiento y la innovación y analizar sus resultados.	2/09/2022	7/11/2022	
		Identificar, analizar, evaluar y poner en marcha métodos para aplicar procesos de innovación en la empresa.	20	Poner en marcha métodos para aplicar procesos de innovación en la empresa.	18/04/2022	19/08/2022	
		Incluir en el Plan Estratégico del Talento Humano el fortalecimiento de capacidades en innovación y llevar a cabo el seguimiento y evaluación de los resultados.	5	Diseñar el Plan estratégico de Talento Humano incluyendo aspectos para el fortalecimiento de la innovación	21/03/2022	1/08/2022	
		Formular, ejecutar, monitorear y difundir proyectos de innovación para solucionar las necesidades de la empresa.	5	Promover estrategias de innovación al interior de la empresa	3/08/2021	21/11/2021	
		Evaluar los resultados de los proyectos de innovación de la empresa.	5	Implementar un esquema de seguimiento a los proyectos relacionados con innovación en la empresa	7/12/2021	18/04/2022	
		Participar en eventos y actividades de innovación, además, divulgar los resultados de los proyectos de innovación de la empresa.	15	Promover la cultura de la innovación e involucrar a los colaboradores de la empresa	7/01/2022	21/05/2022	
	Investigación	Identificar las necesidades de investigación en la empresa, implementar acciones y evaluarlas.	5	Participar en el desarrollo de investigaciones y socializar los resultados con los líderes de cada proyecto.	26/08/2022	20/01/2023	
		Participar en eventos académicos nacionales o internacionales gestionados por la empresa como asistente o panelista (presentación de ponencias, artículos de investigación, asistencia activa).	20	Involucrar a la empresa en los distintos eventos académicos de la región	25/05/2021	4/11/2021	
		Participar en seminarios, equipos, grupos de investigación y/o redes académicas relacionadas con la misión de la empresa, además, publicar resultados.	5	Involucrar a la empresa en los distintos eventos académicos de la región	29/07/2021	13/10/2021	
Evaluar el grado de acceso al conocimiento explícito de la empresa y el personal conoce las diferentes herramientas para acceder a él en tiempo real.		10	Implementar un esquema de seguimiento continuo para evaluar el desempeño en cuanto a la gestión del conocimiento	18/10/2021	24/01/2022		

Herramientas de uso y apropiación	Evaluación	Identificar y evaluar el estado de funcionamiento de las herramientas de uso y apropiación del conocimiento.	35	Adquirir un software especializado para la gestión del conocimiento y hacer mantenimientos y actualizaciones periódicas	17/04/2021	24/08/2021	
		Determinar el grado de interoperabilidad de las herramientas de uso y apropiación del conocimiento de la empresa.	50	Evaluar el uso y aplicación de herramientas para la gestión del conocimiento	29/12/2021	20/04/2022	
		Identificar, clasificar y actualizar el conocimiento tácito de la empresa para la planeación del conocimiento requerido por la empresa.	35	Revisar y evaluar la planeación del conocimiento requerido por la empresa	5/12/2022	28/03/2023	
	Clasificación y mapa del conocimiento	Priorizar las necesidades de tecnología para la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa, contar con acciones a corto, mediano y largo plazo para su adecuada gestión y evaluarlas periódicamente.	30	Actualizar los equipos tecnológicos para la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa.	22/06/2022	26/11/2022	
		Contar con herramientas de analítica institucional para el tratamiento de datos conocidas y son usadas por el talento humano de la empresa.	1	Implementar repositorios de conocimiento, que sean de fácil acceso y socializados al interior de la empresa.	6/05/2021	25/10/2021	
	Priorización	Contar con parámetros y procedimientos para la recolección de datos de calidad que permitan llevar a cabo su análisis para la toma de decisiones basadas en evidencia.	25	Desarrollar procedimientos dentro de la planeación del conocimiento requerido por la empresa	2/07/2022	16/09/2022	
Analítica institucional	Diagnóstico general	Contar con un inventario de analítica institucional.	25	Elaborar un inventario de analítica institucional.	2/08/2021	20/10/2021	
		Establecer parámetros de calidad para la recolección de datos que permitan analizar y reorientar la empresa hacia el logro de sus metas propuestas.	15	Desarrollar procedimientos dentro de la planeación del conocimiento requerido por la empresa	28/07/2021	21/01/2022	
	Planeación	Contar con un plan de analítica de datos para la empresa.	60	Implementar repositorios de conocimiento, que sean de fácil acceso y socializados al interior de la empresa.	17/06/2022	10/11/2022	
	Ejecución de análisis y visualización de datos e información	Desarrollar y fortalecer las habilidades y competencias del talento humano en materia de analítica institucional.	25	Implementar un cronograma de capacitaciones a los colaboradores encargados de la gestión del conocimiento en la empresa	30/08/2021	10/11/2021	
		Desarrollar análisis descriptivos, predictivos y prospectivos de los resultados de su gestión para determinar el grado de avance de las políticas a cargo de la empresa y tomar acciones de mejora.	10	Hacer un seguimiento periódico que incluya análisis de los resultados obtenidos con las políticas de gestión del conocimiento en la empresa	23/09/2022	14/12/2022	
		Definir los indicadores de medición de madurez de la gestión del conocimiento y la innovación en la empresa, medir el grado de avance y analizar los resultados para definir un programa de gestión del conocimiento y la innovación, así también, llevar a cabo acciones de mejora.	20	Elaborar un instrumento de autoevaluación fácilmente entendible que sea implementado en la empresa de manera permanente para hacer un diagnóstico iterativo	12/07/2021	26/10/2021	
		Contar con repositorios de información de fácil acceso y conocidos por el talento humano de la empresa, además de definir lineamientos para documentar las buenas prácticas y lecciones aprendidas.	10	Incluir en el plan de gestión documental herramientas para establecer repositorios de información	4/07/2022	13/10/2022	
	Cultura de compartir y difundir	Establecimiento de acciones fundamentales	Contar con documentación de la memoria institucional de fácil acceso, así mismo, llevar a cabo la divulgación de dicha información a sus grupos de valor a través de medios físicos y/o digitales.	5	Incluir en el plan de gestión documental herramientas para la captura de documentos con información sobre la memoria institucional	10/02/2021	16/04/2021
			Contar con estrategias y planes de comunicación para compartir y difundir el conocimiento que produce la empresa tanto al interior como al exterior de esta, a través de herramientas físicas y digitales.	5	Desarrollar herramientas para compartir y difundir el conocimiento al interior de la empresa	20/08/2021	13/11/2021
			Participar con las buenas prácticas en sus proyectos de gestión en convocatorias o premios nacionales e internacionales.	40	Incentivar a los colaboradores para participar en convocatorias que fomenten la gestión del conocimiento en la empresa	8/09/2022	5/12/2022
Desarrollar proyectos de aprendizaje en equipo (PAE) dentro de su planeación anual de acuerdo con las necesidades de conocimiento de la empresa. Evaluar los resultados para llevar a cabo acciones de mejora.			5	Capacitar a los líderes de cada proyecto sobre las ventajas del trabajo en equipo	17/02/2022	25/05/2022	
Generar espacios formales e informales de cocreación que son reconocidos por el talento humano de la empresa.			35	Mejorar los espacios de encuentro en la empresa	7/09/2022	12/12/2022	
Contar con espacios formales para compartir y retroalimentar su conocimiento en la programación de la empresa, evaluar su efectividad y llevar a cabo acciones de mejora.			5	Mejorar los espacios de encuentro en la empresa	20/05/2022	11/10/2022	
Consolidación de la cultura de compartir y difundir		Participar en espacios nacionales e internacionales de gestión del conocimiento, documentarlos y compartir la experiencia al interior de la empresa.	5	Incentivar a los colaboradores para participar en convocatorias que fomenten la gestión del conocimiento en la empresa	27/06/2021	30/08/2021	
		Participar activamente en redes de conocimiento, comunidades de práctica o equipos transversales para intercambiar experiencias, fomentar el aprendizaje y la innovación pública, además de plantear soluciones a problemas de la administración pública.	5	Incentivar a los colaboradores para participar en convocatorias que fomenten la gestión del conocimiento en la empresa	23/09/2021	24/11/2021	
		Contar con alianzas para fomentar soluciones innovadoras, nuevos o mejorados métodos y tecnologías para la empresa.	35	Realizar alianzas con otras empresas del sector para compartir experiencias relacionadas con la gestión del conocimiento	25/06/2022	16/12/2022	
		Mantener cooperación técnica con otras empresas, organismos o instituciones que potencien el conocimiento de la empresa y facilitar su intercambio.	10	Realizar mesas de trabajo con otras empresas del sector que tengan políticas de gestión del conocimiento	15/05/2022	13/10/2022	

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **Modelo de gestión del conocimiento para MiPymes de construcción en Colombia, caso JERL**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

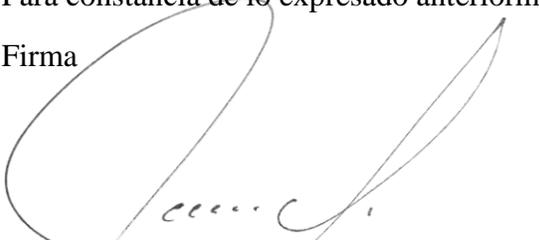
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Javier Eduardo Rosero Londoño
C.C. 10.017.505 de Pereira



José Humberto López Escobar
C.C. 75.086.150 de Manizales