



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

MODELO BASE PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE EMPRESAS PERUANAS QUE REALICEN ACTIVIDADES OPERATIVAS

Yaneth Vilca-Taco

Piura, 2013

FACULTAD DE INGENIERÍA

Master en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos

Vilca, Y. (2013). *Modelo base para la gestión del conocimiento de empresas peruanas que realicen actividades operativas*. Tesis de Master en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Piura, Perú.



Esta obra está bajo una [licencia](#)
[Creative Commons Atribución-](#)
[NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

UNIVERSIDAD DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERIA



“Modelo base para la gestión del conocimiento de empresas peruanas que realicen actividades operativas.”

Tesis para optar el Grado de Master en Diseño y Gestión de Proyectos

Yaneth Vilca Taco

Asesor: JuanBellani

2013

DEDICATORIA

“El presente trabajo está dedicado a los empresarios peruanos”

PRÓLOGO

Aprender nuevas cosas, combinar nuestra forma de pensar, exteriorizar nuestras ideas con el objetivo de mejorar como profesionales y hacer extensible el logro obtenido en la empresa que nos acoge para llevar a la práctica nuestras competencias y habilidades. En el actual contexto muchas empresas hacen notar su presencia en el mercado mediante las certificaciones obtenidas para demostrar su capacidad para proporcionar bienes y servicios que satisfacen los requisitos del cliente, las normas legales del país donde opera y reglamentaciones que le competen según el sector al que pertenece la organización. Las organizaciones avanzan según el pensamiento que se pone en boga para dar respuesta a un contexto determinado.

Actualmente se hace ostensible, tal vez el tema más importante de discusión, sobre el cual giran y seguirán girando muchas organizaciones, como es la sociedad del conocimiento que se encumbra en lo que puede hacer el recurso humano competente en favor de las organizaciones a las que pertenecen. Y que se ha ido demostrando en el devenir del tiempo.

Por tanto el presente trabajo pone énfasis en un tema que está en sus inicios para muchos peruanos, como es la gestión de los conocimientos de una organización bajo el pensamiento de ganar-ganar para ambas partes, los colaboradores y la organización en sí misma.

ÍNDICE GENERAL

Introducción.....	1
Capítulo 1: Caso de estudio.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	4
1.3. Hipótesis.....	4
1.4. Objetivos.....	5
Capítulo 2: El conocimiento como recurso organizacional.....	7
2.1 Datos, información y conocimiento.....	7
2.2 Características del conocimiento de interés para las organizaciones.....	9
2.2.1.Residencialidad del conocimiento.....	9
2.2.2.Procedencia del conocimiento.....	10
2.2.3.Propiedades del conocimiento.....	11
2.3 Ciclo de vida de conocimiento.....	12
2.4 Medición del conocimiento.....	13
2.5 Modelo INTELECT.....	15
2.5.1.Capital Humano.....	15
2.5.2.Capital Estructural.....	16
2.5.3.Capital Relacional.....	16
Capítulo 3: Gestión del conocimiento organizacional.....	19
3.1 Consideraciones previas.....	19
3.1.1.Capital Humano.....	20
3.1.2.Capital Estructural.....	20
3.1.3.Ciclo de Vida del conocimiento.....	21
3.1.4.Tecnologías de la información.....	21
3.1.5.Organización.....	21

3.2	Métodos de implantación del conocimiento.....	21
3.2.1.	Metodo Vertical.....	22
3.2.2.	Metodo Horizontal.....	22
Capítulo 4:	Modelo IC-PHVA.....	25
4.1.	Modelo de gestión de conocimientos IC-PHVA.....	25
4.2.	Ventajas del modelo.....	26
Capítulo 5:	Aplicación y Resultados.....	27
5.1.	Objetivos y estrategia.....	27
5.2.	Creacion del inventario de recursos intangibles.....	27
5.3.	Aplicación del método PHVA.....	30
5.4.	Evaluacion y Medición.....	31
Conclusiones	generales.....	33
Recomendaciones	35
Bibliografía	37

Introducción

Como lo avizoró Peter Drucker en su libro de “La sociedad post capitalista”, donde auguraba que el medio más relevante y que marcaría la diferencia entre las organizaciones sería el conocimiento. Concepto que se implementa en la mayoría de países desarrollados, que invierten la quinta parte de su producto bruto interno, en la formación de conocimientos útiles. Porque han comprendido que este recurso será el único que les permitirá competir a futuro.

Peter Drucker en su analogía de una orquesta sinfónica y una organización, nos da un claro ejemplo de lo que demanda la sociedad post-capitalista. En una orquesta cada ejecutante es un especialista en el instrumento asignado o elegido y para lograr una sinfonía melodiosa cada ejecutante posee su propia partitura pero no trabajan solos puesto que no lograrían resultados si no siguen a un director que dirija sus esfuerzos para lograr interpretar una pieza musical con excelencia. Lo mismo ocurre con las organizaciones, se busca personal competente y diestro en la actividad que le toca desempeñar para trabajar con un equipo y un líder que dirija y que mantenga a la organización en el marco de referencia establecido por la visión. El líder debe de promover rescatar las mejores prácticas y gestionar las labores en función del conocimiento actual para promover los cambios del mañana.

Ahora bien la pregunta sería como aplicamos las sugerencias de Peter Drucker en nuestras empresas. El primer paso para lograrlo debe ser conocer el ente que se desea gestionar, ya que de lo contrario los esfuerzos serán insulsos y no se llegara al objetivo de manera eficiente.

Una vez se tenga pleno conocimiento del ente en cuestión, se puede considerar diseñar, implementar, y mantener una metodología ad-hoc a determinada empresa.

Capítulo 1

Caso de estudio

1.1. Antecedentes

¿Cómo se encuentra el Perú en relación con la gestión de sus conocimientos? Según el alcance que hace la institución ESAN respecto de la gestión del Conocimiento, en un análisis de empresas del sector minero, tenemos más de un 60% de empresas grandes que prestan interés e implementaron su plan para gestionar sus conocimientos. Entre las empresas medianas tenemos un 81% y tienden a ser más competitivas gestionando sus conocimientos. Así mismo el grupo de empresas pequeñas conforman un 14% debido a que no rompen ciertos paradigmas aduciendo que la gestión de los conocimientos es para empresas grandes.

La diferencia entre las empresas de cada grupo está en el grado de compromiso que cada una promueve dentro de ella misma. El grado de compromiso que cada colaborador de la empresa demuestra en su desenvolvimiento diario para ejecutar sus tareas.

Sin ir muy lejos a nivel internacional, dentro de las 500 empresas de América Latina, publicado por la revista internacional América Económica, tenemos a Petroperú ubicada en el puesto 153. Su éxito se debe a la gestión de los procesos y conocimientos que lo llevan a impulsar su mayor activo “el recurso humano”. Como vemos las organizaciones peruanas se vuelven más competitivas a medida que evolucionan su manera de pensar y dan mayor énfasis al desarrollo de su activo más importante recurso humano, sobre el cual reside el conocimiento que debe ser desarrollado para alcanzar los objetivos definidos por cada organización.

1.2. Planteamiento del problema

Actualmente las empresas exigen métodos ad-hoc para poder incrementar su valor en el mercado y obtener una buena porción del mismo.

El problema está en que dichas empresas conocen muy poco sobre la posibilidad de establecer y llevar a la práctica la gestión de su capital intangible. Capital intangible que es la expresión de la capacidad que tiene la organización hacer explícitos los conocimientos de los colaboradores con los que cuenta y así mismo lograr que ese conocimiento sea en beneficio de la empresa y de los colaboradores que integran la organización.

Es necesario hacer evidente, que aun cuando se establezca la metodología para gestionar los conocimientos de una empresa, a las empresas les tomara tiempo reconocer y tomar conciencia de la importancia de gestionar sus conocimientos para hacerse más competitivos en un mundo que cambia rápidamente. Muchas empresas no avizoran el futuro y pretenden hacer lo que siempre solían hacer y no cambiarlo. Según las empresas lo que funciono en el pasado debe de seguir funcionando en el futuro, no hay necesidad de cambiar, lo más importante es obtener una producción palpable e inmediata y no se debe de perder tiempo en gestionar los conocimientos. Dicho pensamiento es compartido por muchas empresas, y el presente trabajo hace énfasis en dicho paradigma que puede menoscabar las posibilidades de crecimiento de una empresa en la actualidad.

1.3. Hipótesis

Habiendo comprendido la importancia de gestionar los conocimiento, lograr el objetivo de gestionar los conocimientos parte de definir y calzar la metodología a usarse para posteriormente comunicarla al recurso humano (personal calificado) para que ejecute sus labores y brinde sus sugerencias para la mejora continua.

Por tanto el punto álgido es definir una metodología clara y ad-doc para encauzar los esfuerzos a un objetivo en común gestionar los conocimientos claves para que la empresa y recurso humano se vean beneficiados.

Las empresas podrán brindar un servicio de calidad cumpliendo los requisitos de los clientes y sobrepasando sus expectativas sin verse menoscabados por la rotación del personal y aplicar sin temor la frase de que nadie es indispensable. Por el otro lado el recurso humano podrá desarrollar sus habilidades, con bases ya establecidas por la empresa contratante. El personal podrá desarrollar su carrera como profesional ya que la empresa le brinda un marco de referencia para incrementar sus conocimientos y desarrollar sus habilidades. Si el personal es nuevo se podrá incorporar se con mayor facilidad a la empresa ahorrando tiempo, ya que no tendrá que partir de cero en sus nueva labores.

1.4. Objetivos

Objetivo General

Plantear un modelo de gestión de conocimiento para empresas peruanas medianas y pequeñas que realicen actividades operativas en el sector minero. Dicho modelo se podrá considerar como la pauta inicial para futuros trabajos de investigación en la misma área.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar al conocimiento como un recurso intangible proclive a ser gestionado.
2. Identificar las barreras e inductores de la organización que impiden o favorecen la gestión de los conocimientos.

Capítulo 2

El conocimiento como recurso organizacional

2.1.-Datos, información y conocimiento

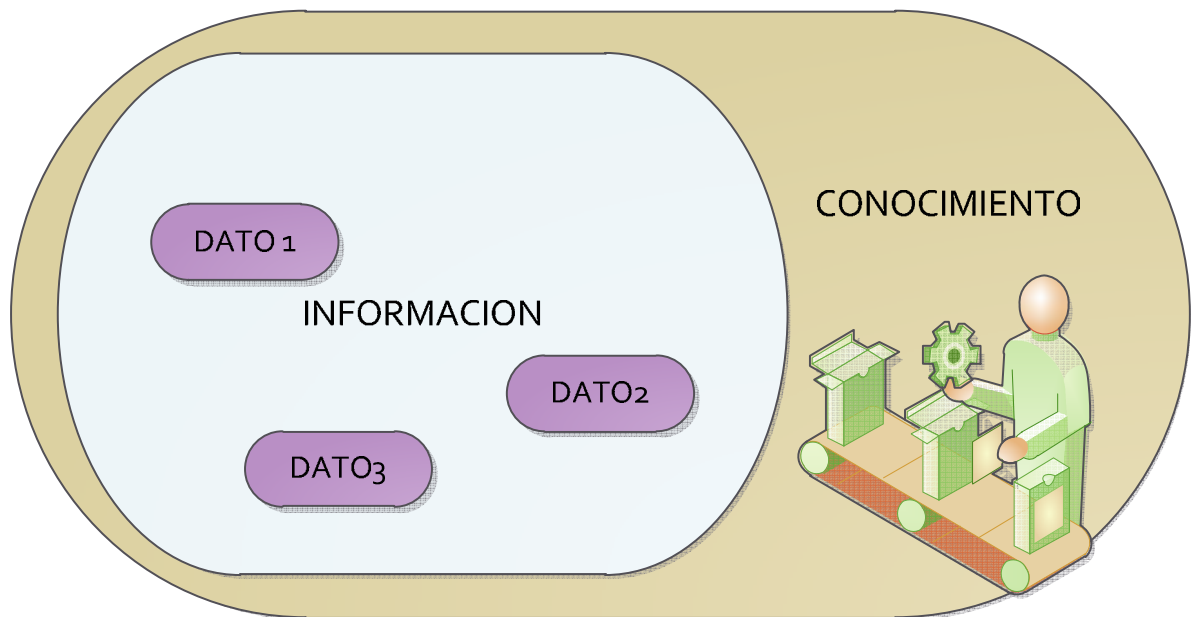
¿Qué es el conocimiento?, para poderlo definir necesitamos partir de sus bases como son los datos, e información que después de un proceso complejo y abstracto realizado por el recurso humano se convertirá en conocimiento.

- a) **Dato.-** Un dato es un conjunto discreto de factores de la realidad y por sí mismo tiene poca o ninguna relevancia o propósito. Los datos no proporcionan juicios de valor o interpretaciones, y por lo tanto no son orientativos para la acción. Pero son la base para crear información.

- b) **Información.-** A diferencia de los datos, la información tiene significado (relevancia y propósito). No sólo puede formar potencialmente al que la recibe, sino que está organizada para algún propósito. Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado. Transformamos datos en información añadiéndoles valor en varios sentidos. Hay varios métodos:
 - Contextualizando: sabemos para qué propósito se generaron los datos.
 - Categorizando: conocemos las unidades de análisis de los componentes principales de los datos.
 - Calculando: los datos pueden haber sido analizados matemática o estadísticamente.
 - Corrigiendo: los errores se han eliminado de los datos.
 - Condensando: los datos se han podido resumir de forma más concisa.

- c) **Conocimiento.-** Es la información procesada por el recurso humano que es un ente dinámico que se apropia de la información para sumarle sus habilidades, competencias y experiencia con el fin de alcanzar determinados objetivos en un determinado contexto, dicha definición podemos analizar en la figura 2.1.

Figura 2.1. Diagrama de bloques



Bases del conocimiento consolidado en el recurso humano, donde los datos son la base para generar información y la información para generar los datos.

Por consiguiente, el conocimiento es más relevante para sostener los negocios que el capital, el trabajo o la tierra. Es esencial para la acción, el rendimiento y la adaptación y provee la capacidad para responder a situaciones nuevas,

En este punto podemos mencionar dos definiciones de autores de prestigio como son: Davenport, Prusak y David B. Hurriss, que analizan la relación entre el conocimiento y el recurso humano, donde el conocimiento hace del ser humano un ente activo dentro de un marco de referencia dado por un contexto determinado, generandomás conocimiento:

- a) Davenport y Prusak (1999) el conocimiento es una mezcla de experiencia, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción. Se origina y aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones con frecuencia no sólo se encuentra dentro de documentos o almacenes de datos, sino que también está en rutinas organizativas, procesos, prácticas, y normas.
- b) David B. Harris presenta una definición que ayuda a comprender los diferentes niveles en los que se encuentran los tres conceptos: "El nivel más bajo de los hechos conocidos son los datos. Los datos no tienen un significado intrínseco. Deben ser ordenados, agrupados, analizados e interpretados. Cuando los datos son procesados de esta manera, se convierten en información. La información tiene una esencia y un propósito. Cuando la información es utilizada y puesta en el contexto o marco de referencia de una persona, se transforma en conocimiento. El conocimiento es la combinación de información, contexto y experiencia."

2.2.-Características del conocimiento de interés para las organizaciones

Una vez definido el concepto del conocimiento, en esta sección damos respuesta a tres interrogantes, como son:

- ¿Dónde está o reside el conocimiento que se debe de gestionar dentro de una organización?
- ¿De dónde procede ese conocimiento?
- ¿Cuáles son las propiedades del conocimiento que lo hacen relevante frente a otros recursos de una organización?

Las respuestas a estas interrogantes, hacen del conocimiento un recurso especial comparado a cualquier otro recurso de interés dentro de una organización. A continuación detallo cada respuesta:

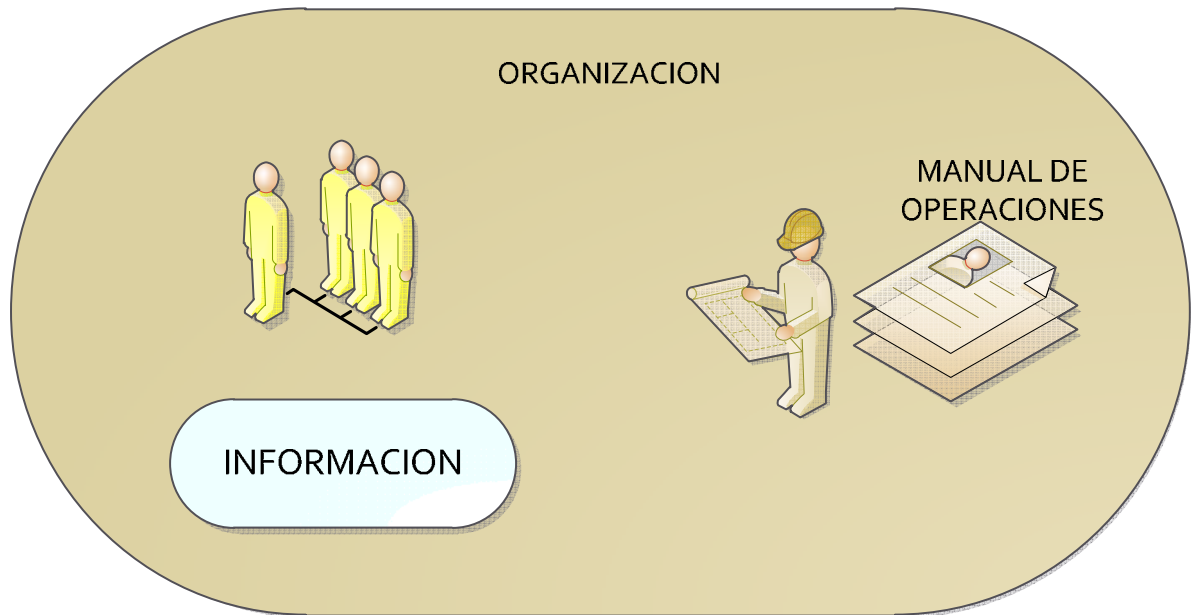
2.2.1.-Residencialidad del conocimiento

Dara determinar donde se encuentra el conocimiento, quien lo posee, es necesario tener en claro dos definiciones que nos ayudaran a reconocer donde está el conocimiento dentro de nuestra organización:

- Conocimiento tácito
 - Conocimiento explicito
- a) **Conocimiento tácito.**-Denominado también conocimiento implícito, conocimiento que puede estar disperso, que es amplio y difícilmente se puede analizar en su totalidad para transmitirlo de generación en generación, como ejemplo podemos mencionar las habilidades, los hábitos, costumbres, etc. Dicho conocimiento solo puede residir en un ser humano o en un grupo de seres humanos.
- b) **Conocimiento explicito.**-Es el resultado después de haber procesado la información y el conocimiento tácito. El conocimiento explicito es por tanto conocimiento articulado, codificado y puede ser fácilmente almacenado o compartido. Como ejemplo podemos mencionar a los manuales y procedimientos de una determinada organización, etc.

La interacción de ambos conocimientos se puede analizar en la figura 2.2. Que trata de unificar los dos conceptos dentro de una organización determinada. La información y los conocimientos tácitos del personal se suman para crear conocimiento explicito que se puede plasmar en un documento ad-hoc dentro de la empresa, para ser aplicado por el personal de la misma, buscando la mejora continua de sus procesos. Cabe resaltar que el conocimiento explicito puede estar almacenado en diferentes medios para su fácil transmisión, ya sean medios impresos o audiovisuales, y se mantendrá como conocimiento explicito mientras sea de utilidad para la organización dentro de un contexto dado, ya que de lo contrario pasara a ser información con posibilidades de entrar a la espiral del conocimiento para repetir el proceso mencionado arriba.

Figura 2.2. **Conocimiento tácito y explícito dentro de una organización.**



Residencia del Conocimiento tácito y explícito

Hasta este punto creo que la pregunta inicial de donde reside el conocimiento fue respondida, ahora la tarea sería que cada organización mire su interior e identifique donde reside su conocimiento.

2.2.2.-Procedencia del conocimiento

Respondiendo a la segunda interrogante sobre la procedencia del conocimiento. Una organización posee dos fuentes para obtener el conocimiento necesario para ejecutar sus actividades específicas. Estas dos fuentes son; el conocimiento que procede de la misma organización en sí, que se vale de las habilidades y competencias de su personal y por otro lado están las fuentes externas a la organización, conocimiento que se convierte en información que será procesada en favor de la organización. En la figura 2.3, podemos ver las dos fuentes de manera gráfica. Donde la organización o empresa está sumergida en un mundo de información variada, y la empresa está en constante interacción con la misma, ya que debe de seleccionar el conocimiento e información para su mejora continua.

Figura 2.3. Organización inmersa en el mundo de información y conocimiento.



Residencia del conocimiento dentro y fuera de la organización.

Definiendo cada fuente de conocimiento tenemos:

- a) **Conocimiento generado.**-Este conocimiento es generado por el personal que labora dentro de la organización, ya sea de manera individual o grupal. Los procedimientos específicos desarrollados por el personal de una compañía, son un ejemplo de conocimiento generado. En muchas empresas actualmente este conocimiento es estratégico para alcanzar los objetivos o metas planteadas en un determinado contexto.
- b) **Conocimiento adquirido.**-A diferencia del conocimiento generado por el personal de la organización. Este conocimiento es adquirido de fuera de la organización. Esto implica que otras organizaciones puedan contar la misma información. Conllevando a su vez a que el conocimiento adquirido no se considere como un conocimiento estratégico en una organización. Como ejemplo este conocimiento adquirido se pudo dar por las actividades de la organización y otras empresas u organizaciones similares gozaran de la misma.

2.2.3.-Propiedades del conocimiento

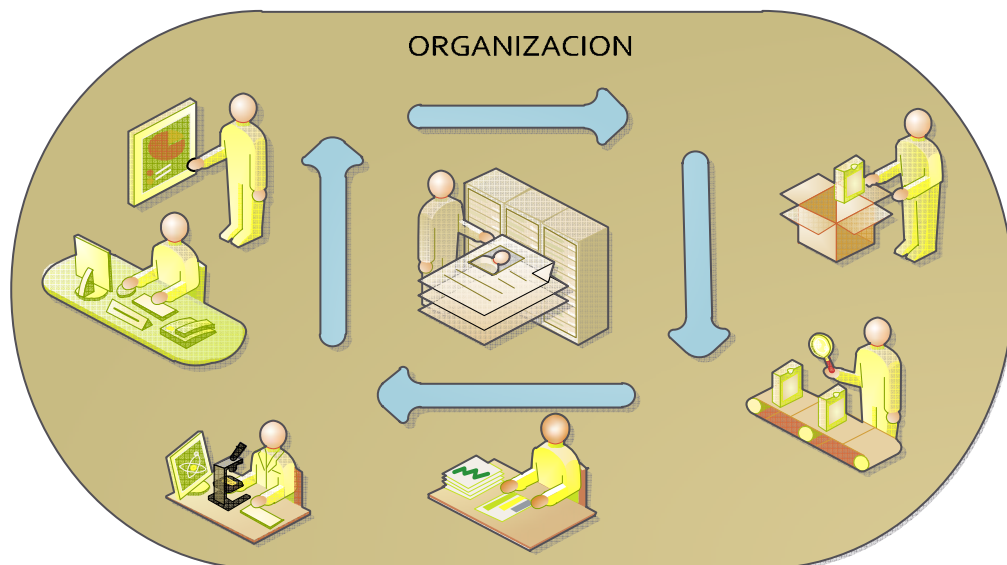
Finalmente respondiendo a la tercera interrogante, sobre cuáles son esas cualidades que hacen del conocimiento un recurso especial y lo diferencian de otros recursos de importancia en una organización, comprendemos que el conocimiento:

- a) Es sinérgico, debido a que; mientras más se use, más se obtiene. Característica que comparada a otros recursos de una organización es contraria. Porque mientras más se use un recurso tangible, menos tenemos del mismo o su tiempo de vida se acorta. Por tanto podemos decir que compartir el conocimiento ayuda a incrementarlo y mejorarlo en el tiempo.

- b) Es dinámico, por el hecho mismo que mientras más se use, el conocimiento evoluciona, cambia o se perfecciona en el tiempo.
- c) Se re-estructura ya que si usamos más el conocimiento, se adquiere en el tiempo más y más, entonces este se re-estructurara, modificándose si fuera necesario o incrementándose. Por ejemplo si adquirimos x conocimiento y no es entendido a cabalidad, y luego adicionamos más conocimiento puede darse el caso de que ahora digamos “ahora lo entiendo”. En este caso notamos que al adicionar más conocimiento el conocimiento previo se reestructura.
- d) No está normalizado, no existe una forma definida y conocida en que el cerebro represente el conocimiento dentro de uno mismo. El conocimiento de por si es un recurso nuevo que sigue en estudio, por tanto su evaluación, valoración, etc. es un tema aún en estudio.

Tratando de esquematizar las cualidades del conocimiento tenemos la figura 2.4. Donde vemos al conocimiento estar dentro de un ciclo de mejora continua que no tiene fin. Dicho ciclo toma vida por la presencia del recurso humano que hace uso del conocimiento, y mientras más lo usa, el conocimiento se re-estructura e incrementa en favor de la organización para alcanzar sus metas, conocimiento que termina convirtiéndose en una ventaja competitiva.

Figura 2.4.



Propiedades del conocimiento que toman vida dentro de una organización.

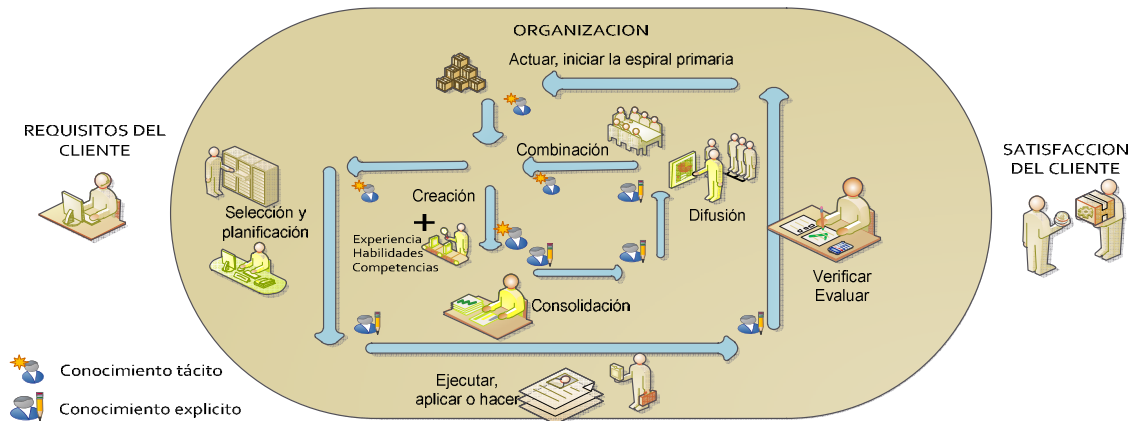
2.3.-Ciclo de vida del conocimiento.

Haciendo una analogía con los ciclos de vida comúnmente analizados en otras materias, podemos decir que el ciclo de vida del conocimiento es; crearse, consolidarse, difundirse y combinarse con otra información relevante para re-crearse de nuevo, repitiéndose los pasos mencionados, proceso conocido como espiral primaria o simple del conocimiento. Esta espiral simple toma vida al ser llevada a cabo por el ente principal de una organización, el recurso humano.

Esta espiral simple será la base para crear la espiral compuesta del conocimiento dentro de una organización. La espiral compuesta tendrá por objetivo intervenir en los procesos de la organización para la mejora continua del servicio ofrecido al cliente, cumpliendo los requisitos del cliente y aumentando la satisfacción del cliente. La espiral compuesta del conocimiento tendrá su origen en la selección de conocimiento para planificar y establecer o mejorar un determinado proceso de la organización, terminada la planificación se ejecutara o aplicara, luego se evaluará o verificara si lo ejecutado alcanza las expectativas deseadas, en caso lo lograra o no se debe de actuar entrando a la espiral simple del conocimiento.

Como podemos ver se da una interacción entre la espiral simple o primaria y la que espiral a nivel organizacional creándose la espiral compuesta, que no tiene inicio ni fin. En la figura 2.5 partimos de una persona que cuenta con experiencia, habilidades, competencias e información relevante para crear conocimiento tácito y consolidarlo en conocimiento explícito que luego podrá difundir a sus compañeros de trabajo, y así este conocimiento explícito se combinara con los recursos de otros integrantes para repetir el ciclo o pasar a la espiral organizacional en la cual se seleccionara el conocimiento relevante, que incremente los intangibles de la organización. Seleccionado el conocimiento se procederá a planificar la manera en cómo se aprovechara el mismo para ejecutar las acciones del caso y llevar el conocimiento tácito a explícito en favor de la organización. Pasada la etapa se difundirá y evaluará la eficiencia de la adición de este nuevo conocimiento a la organización, para volver a la espiral primaria o simple y continuar con la iteración.

Figura 2.5. Espirales de conocimiento.



Espiral simple y compuesta del conocimiento.

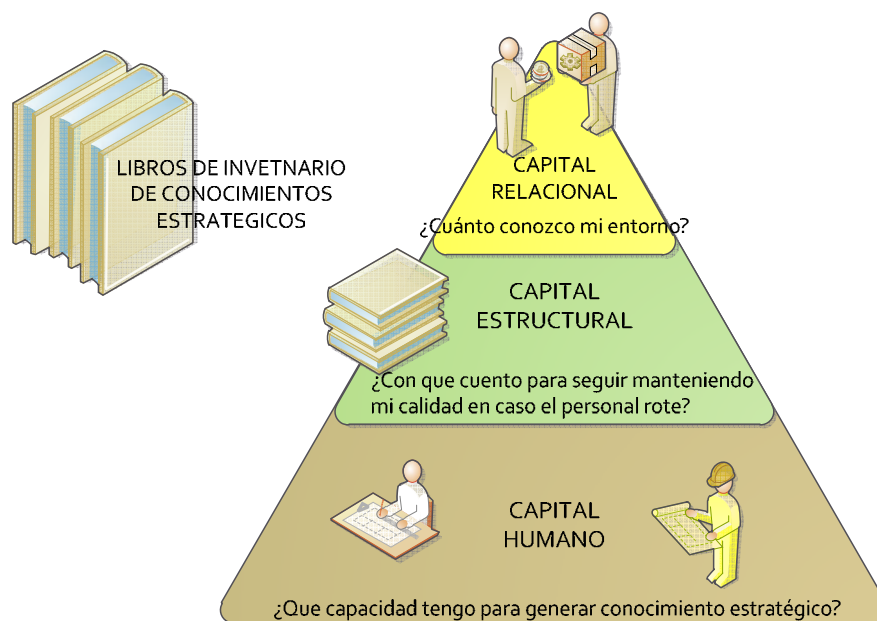
2.4.-Medición del conocimiento.

Partiendo de que una organización o empresa tiene como objetivo real generar riqueza o ser rentable para cumplir con sus obligaciones y generar beneficios propios. De ahí la importancia de medir los recursos intangibles estratégicos, los conocimientos con los que cuenta en la actualidad.

Sabemos que una empresa será juzgada o evaluada en mercado, por accionistas, clientes, proveedores, etc., por el valor de mercado que tiene en un contexto determinado. Y si este fuera evaluado únicamente en base del valor contable de los recursos tangibles, no se estaría siendo objetivo, pues esto no reflejaría el valor real de la organización.

Este recurso intangible está formado por el capital intelectual estratégico que se recopila en el inventario del conocimiento, clasificando el mismo en 3 niveles: capital humano, capital estructural y capital relacional, los mismos que podemos ver en la figura 2.6. Donde por cada nivel se presenta interrogantes que deben ser absueltas por cada organización y que lo guiaran para definir ese conocimiento por nivel que les genera valor y que es fundamental que sea gestionado. Que capacidad tiene el recurso humano para generar el conocimiento que la organización necesita para generar riqueza, que ocurriría si el personal más capacitado debe de cambiar de rumbo, estaría mi organización preparada para afrontar la situación y poder sobreponerse en el menor tiempo posible. Cuan bien conozco mi entorno en el mercado, la cartera de clientes, proveedores, inversionista y otros, quienes son, como son, etc., son las interrogantes planteadas en el triángulo del conocimiento organizacional.

Figura 2.6. **Triángulo del conocimiento organizacional.**



Clasificaciones de los niveles de conocimiento contenidos en el libro de inventario del conocimiento.

Para responder asertivamente a las interrogantes planteadas en el triángulo del conocimiento organizacional, es necesario tener la medición actual, el estado del arte, del capital con el que cuenta la organización, conocer en que porcentaje influye el recurso intangible en el valor de mercado de la organización. Toda esta información se obtendrá al medir el capital intelectual, información relevante que se usara para tomar acción en un contexto determinado mejorando continuamente.

Actualmente no existe un consenso universal sobre que método se debe de usar para medir el conocimiento organizacional. Mas existe un método muy difundido que nació en España, denominado INTELECT, el cual toma como referencia al triángulo de conocimiento organizacional.

2.5.-Modelo INTELECT.

El objetivo de este modelo es cuantificar el capital intangible que hasta hace unos años no de consideraba, y que en estos tiempos toma relevancia.

El modelo INTELECT brinda indicadores agrupados en 3 bloques como son:

- Capital Humano
- Capital Estructural
- Capital Relacional

Tres bloques que brindan un marco de referencia a toda organización para identificar y cuantificar su capital intangible estratégico, para luego impulsar su mejoracontinua en un contexto determinado. Desarrollando cada bloque tenemos:

2.5.1.-Capital Humano

Propiedad del recurso humano contratado para laborar para una determinada organización. Por tanto este capital se alquila por un periodo de tiempo.

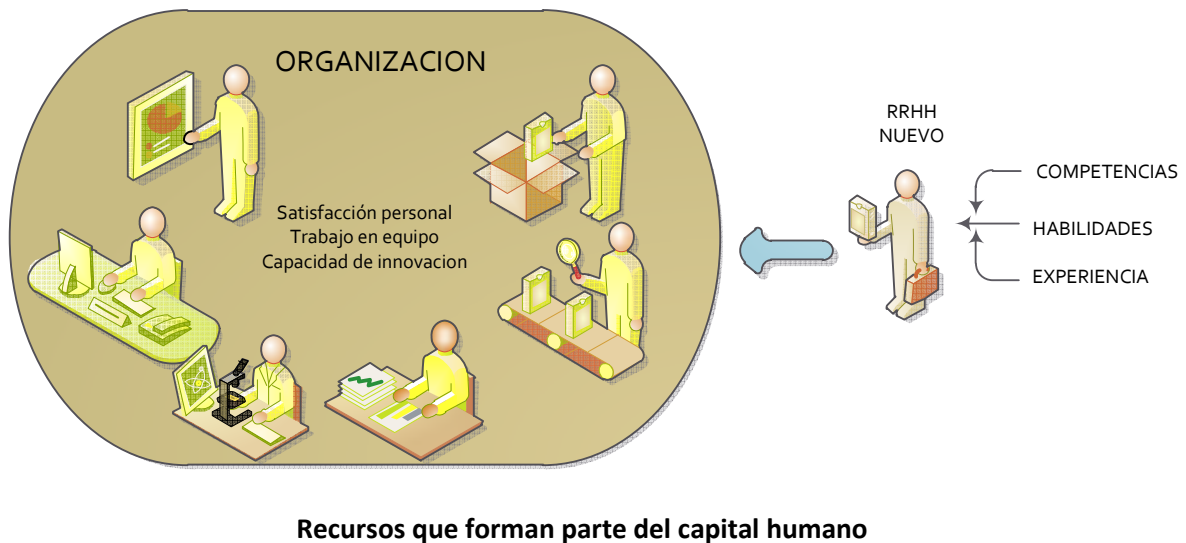
Los indicadores dentro del capital humano se agrupan en 4 recursos los cuales cuantifican el estado inicial de ingreso a una organización como son las competencias, habilidades y experiencia. Estado inicial que abarca los exámenes pre-ocupacionales. Una vez instalado el RRHH en el puesto de trabajo, a lo largo del tiempo se realiza un análisis de recursos como son grado de satisfacción personal, capacidad de trabajo en grupo y nivel de innovación en favor de la organización.

Según cada recurso, los indicadores son:

- Competencias y Experiencia.-grado de instrucción, titulación, conocimientos adicionales, rotación o cambio de actividad y experiencia.
- Nivel de satisfacción personal.-conocimiento de los objetivos y estrategias de la empresa, reconocimiento, remuneración justa, comunicación apropiada, etc.
- Trabajo en equipo.- grado de compromiso, facilidad para expresar ideas, eficacia en los trabajos.
- Capacidad de innovación.-sugerencias realizadas, sugerencias implantadas, mejoras realizadas en el puesto, edad, aceptación de errores.

En el diagrama de bloques plasmado en la figura 2.7 podemos ver que el capital humano está formado por el RRHH que ingresa a una organización con sus competencias, habilidades y experiencia. Una vez ubicados en la organización podemos medir otros aspectos de este capital humano, aspectos que son claves para el buen funcionamiento de la organización.

Figura 2.7.-Diagrama de bloques



2.5.2.-Capital estructural

En este punto debemos de preguntarnos qué es lo que pasa cuando el RRHH se retira de la organización. Durante su permanencia el RRHH tiene las posibilidades de sistematizar el conocimiento de la organización en función de sus competencias, habilidades y experiencia pasada y actual. Este conocimiento será el capital estructural que determinara la eficiencia y eficacia interna de la organización a lo largo del tiempo, mientras que el RRHH sigue rotando.

Los indicadores en este bloque están agrupados en tres recursos:

- Filosofía de negocio.-tiempo que la dirección dedica para difundir la filosofía del negocio así como la evolución de los indicadores.
- Propiedad intelectual.-Cantidad de patentes.
- Captación de conocimiento.-Departamentos con acceso a la información, sistemas de información, procesos de trabajo, normativas, sistemas de gestión, sistemas de comunicación.

2.5.3.-Capital relacional.

Cuál es el motivo de que muchas organizaciones busquen ejecutivos de ventas con cartera de clientes, este recurso entre otros es muestra de que el capital relacional es apreciado por las organizaciones. El capital relacional por tanto son todas las relaciones con el exterior como son; clientes, proveedores, otras organizaciones y otros agentes del entorno en un contexto determinado.

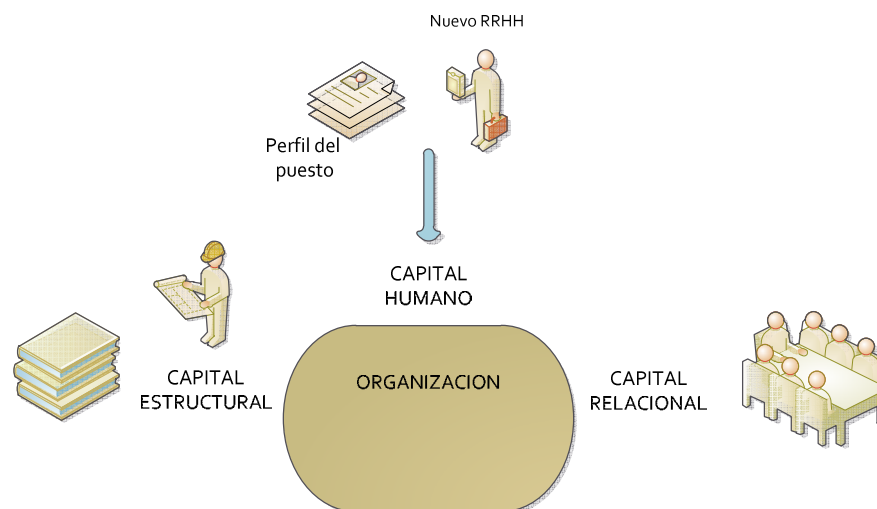
Los indicadores agrupados en 4 recursos son:

- Cartera de clientes relevantes.-Volumen de ventas por cliente, rentabilidad ganada por cliente.

- Lealtad de clientes.-antigüedad de los clientes, tasa de rotación de clientes, frecuencia de ventas.
- Notoriedad de la marca.-Sobreprecio pagado por los productos de la marca, gastos e creación y mantención de la marca.
- Alianzas estratégicas.-cantidad de Alianzas, alianzas exitosas-fracasadas, nivel jerárquico de la alianza, incremento de ventas motivadas por la alianza, reducción de costos de servicio, mejora de imagen, programas de formación conjunta.

En la figura 2.8 se podrá ver de manera global el capital intangible de una organización, a la cabeza de la misma colocamos el RRHH que previo a su ingreso será evaluado de acuerdo a un perfil del puesto al que postula. Una vez se integre a la empresa se llevara a lo largo de su permanencia y a su salida un análisis cuantitativo del incremento del capital intangible como organización. Capital intangible basado en el capital humano, relacional y estructural.

Figura 2.8.-Diagrama de bloques



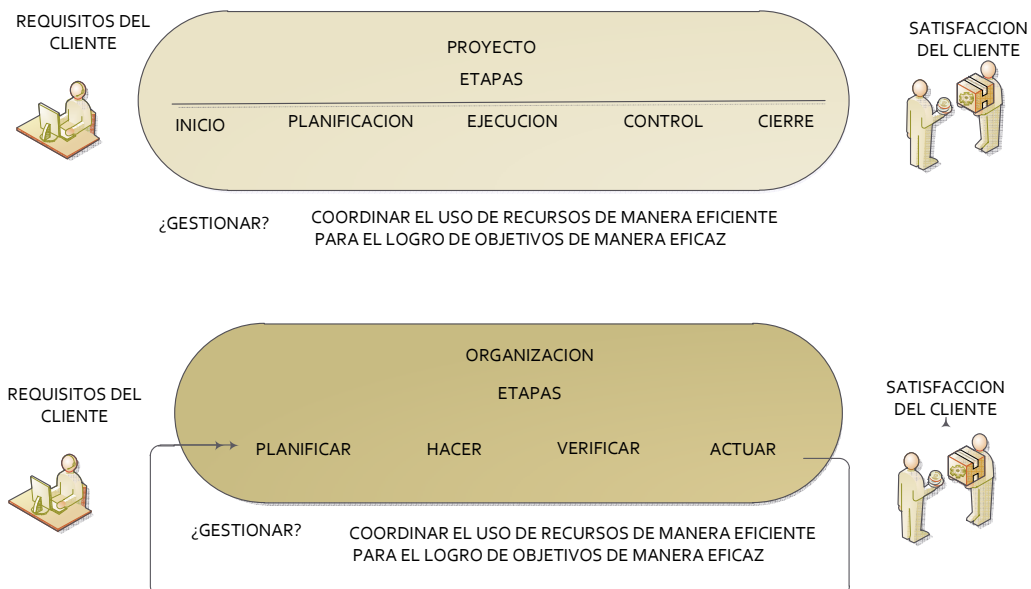
Capital tangible de una organización conformado por el capital humano, relacional y estructural

Capítulo 3: Gestión del conocimiento organizacional

3.1. Consideraciones previas.

Como primer punto debemos de cuestionarnos que entendemos por gestionar, ya sea se gestione un proyecto o una organización. Veamos en la figura 3.1, dos metodologías ampliamente difundidas la primera para proyecto basada en 5 pasos la segunda para organizaciones basada en 4 pasos. La metodología aplicada a un proyecto pasa por etapas que tienen un inicio y un cierre, y en una organización tiene los mismos pasos intermedios más se renueva en la mejora continua. Estas dos metodologías tienen por objetivo se gestione los recursos tangibles, ya sea el dinero, tiempo o el recurso humano. En ambos se busca una gestión eficiente de recursos en el tiempo para el logro de los objetivos de manera eficaz.

Figura 3.1.-Diagrama de bloques.

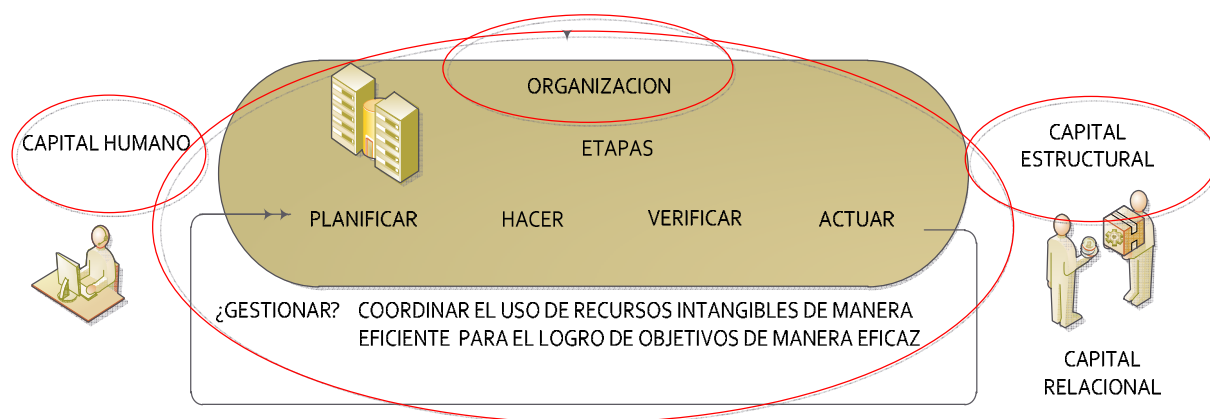


Etapas dentro de un proyecto versus organización.

Tomando como referencia las dos metodologías de la figura 3.1 que son usadas en la actualidad para la gestión de recursos tangibles, muy bien caracterizados y estudiados en nuestros días. Será razonable aplicar la metodología PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar) a la gestión de los recursos intangibles.

En la figura 3.2 aplicando la metodología PHVA, el sistema luce como el de la figura 3.1, Pero la entrada y salida cambia. Por tanto debemos resaltar que comparada a los sistemas de gestión implantados en muchas organizaciones la entrada hace incidencia en el conocimiento que lleva consigo el capital humano.

Figura 3.2. **Diagrama de bloques de gestión de recursos intangibles**



Etapas de la gestión del capital intangible en una organización.

Analizando un poco más la figura 3.2, notaremos que se resalta 4 aspectos fundamentales que se deben de considerar antes de diseñar, documentar e implementar un sistema de gestión de conocimientos. A continuación se explica cada aspecto.

3.1.1.- Capital Humano.-

Debemos de reconocer que el conocimiento esta en las personas, por ser estas las que lo generan o crean, lo consolidan, lo difunden y lo combinan con más conocimiento mejorando el previo o creando nuevo conocimiento para repetir la espiral. Por tanto muchas organizaciones están interesadas en el paso del capital humano a capital estructural en favor de la organización.

3.1.2.- Capital estructural.-

En este punto resaltaremos el KNOW-HOW el saber cómo hacer las cosas, para hacer que los recursos tangibles sean más rentables que otros. Este conocimiento operativo que rescata las mejores prácticas plasmadas en los procedimientos. Procedimientos que nos enseñan cómo se deben de hacer las cosas para lograr un objetivo específico.

3.1.3.-Ciclo de vida del conocimiento.-

Para diseñar un sistema de gestión que se amolde a nuestra organización debe de seguirse dos recomendaciones puntuales:

- a. Cada sistema de gestión de conocimiento se debe de diseñar a medida de la organización.
- b. El sistema diseñado para la organización debe de ser lo suficientemente flexible para cambiar en el tiempo, porque como vimos el conocimiento tiene características propias que lo conllevan a evolucionar dentro de un ciclo de vida, ciclo del conocimiento.

3.1.4.-Tecnologías de la información.-

El uso de tecnologías ya sea de software o hardware, podría ser nuestro aliado en la gestión de conocimientos, siempre y cuando se apliquen de manera eficiente, sin desmedro de la eficacia lograda, previa a la aplicación de la nueva tecnología.

En este punto debemos de resaltar dos puntos:

- a. El uso de un paquete de software no necesariamente nos conlleva a un sistema de gestión de conocimientos. Con el solo uso de un paquete de software lo que podremos hacer es gestionar la información.
- b. No existe una tecnología de software común para la gestión de conocimientos.

3.1.5.-Organización.-

Si una organización pretende gestionar sus conocimientos estratégicos, deberá de considerar como organización dos aspectos importantes:

- a. Proveer la infraestructura necesaria que implica una red de ordenadores (hardware) y software que permita el intercambio de información.
- b. Establecer una cultura organizacional para favorecer la cooperación entre los miembros de la organización para la divulgación del conocimiento, con el objetivo de que el conocimiento estratégico sea lleve de tácito a explícito y se plasme en bien de la organización.

3.2. Métodos de implantación del conocimiento.

Dependiendo de la organización se pueden instauran modelos que conlleven a toda la organización, modelo vertical, o modelos por áreas, modelo horizontal. Las organizaciones pueden optar por uno de ellos o combinar ambos. Por tanto caracterizando a cada uno tenemos:

3.2.1.-Modelo vertical

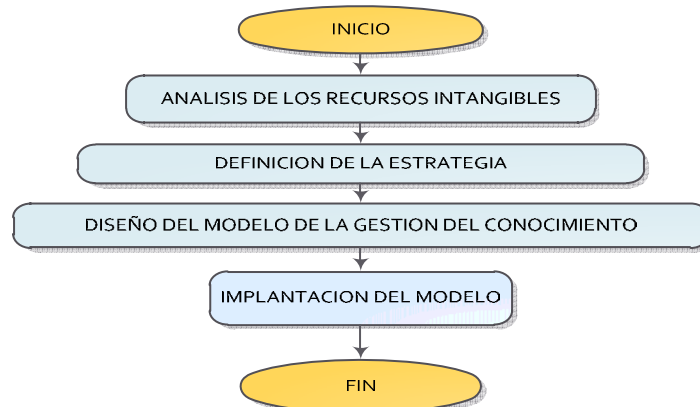
Este modelo se instaura en organizaciones con una amplia visión de la nueva economía, donde las empresas incrementan su valor en el mercado, debido a sus recursos intangibles. Recursos intangibles estratégicos que están y harán la diferencia entre organizaciones.

Un modelo de esta envergadura parte de la gerencia de una organización, para poder cumplir con determinados objetivos establecidos a mediano y largo plazo.

Las etapas de este modelo se muestran en la figura 3.3, como un proceso secuencial, donde es necesario concluir el paso anterior para avanzar al siguiente. Las etapas son las siguientes:

- Análisis de los recursos intangibles plasmados en un inventario cuantificado.
- Definición de la estrategia como por ejemplo, estrategia para mejorar las relaciones con el cliente, mejorar los procesos internos para mejorar la calidad del producto final, incrementar el capital estructural, etc.
- Diseño del modelo de gestión del conocimiento para servir de medio facilitador del plan estratégico.
- Implantación del modelo, que implica definir la etapas que seguiremos para alcanzar lo planeado

Figura 3.3.-Diagrama de flujo del Modelo Vertical



Modelo Vertical para la gestión de conocimientos

3.2.2.-Modelo Horizontal

Como indicamos con anterioridad este modelo da respuesta o brinda una solución a una determinada área de la organización. Área, individuo o grupo que cuenta con el conocimiento y ve la necesidad de gestionar el conocimiento actual para el cumplimiento de sus objetivos con mayor eficiencia.

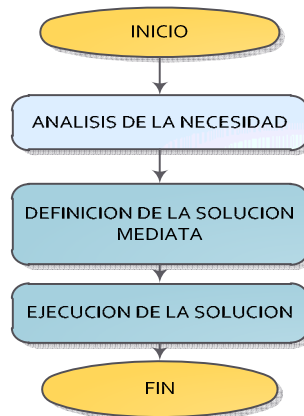
Comparado con el modelo vertical, este modelo se plantea para un corto plazo y parte de niveles medios o inferiores dentro de un organigrama característico de una organización.

Este método da respuesta a distintos niveles como son:

- Nivel 1 que responde a las necesidades básicas para el manejo de la información en la organización. Como ejemplo podemos mencionar desde los archivadores cuidadosamente identificados y clasificados hasta los sistemas de información que trabajan con base de datos estructurados para adecuarse a necesidad de búsqueda, análisis, cálculos y generación de informes en tiempo real.
- Nivel 2 que busca generar o modificar el conocimiento estructural de una organización, rescatando las mejores prácticas para canalizar los esfuerzos dirigidos a un objetivo.
- Nivel 3 propio de toda una área, para dar respuesta a necesidades compartidas entre los miembros de una organización.

Los pasos para gestionar los conocimientos según el nivel al cual se desea llegar

Figura 3.4.-**Diagrama de flujo del Modelo Horizontal**



Modelo Horizontal para la gestión de conocimientos

Una posible dificultad que puede darse con este modelo que trata de dar soluciones mediatas, es cuando se trata de instaurarla a nivel macro dentro de la organización.

Capítulo 4

Modelo IC-PHVA

4.1.-Modelo de gestión de conocimientos IC-PHVA

El modelo propuesto según figura 4.1, muestra los pasos a seguir por una determinada organización. El modelo se presenta mediante un diagrama de flujo de etapas secuenciales.

El modelo sigue la metodología PHVA a la cual se le adiciona como etapa previa tomar conocimiento del inventario cuantificado de los recursos intangibles que se eligen dentro de un marco de referencia establecido por la estrategia que se desea implementar.

Finalizada la etapa de selección de recursos intangibles que serán trabajados de acuerdo a la estrategia, se realizara la planificación que enfatiza cada bloque de conocimiento, ya sea el conocimiento relacionado al recurso humano, el conocimiento estructural o el conocimiento relacional. Esto se debe a que se busca trabajar de manera ordenada sin descuidar cada bloque. Por otro lado en esta etapa de planificación será necesario brindar un formato de trabajo que brinde a los equipos un modelo a seguir, que incentive su creatividad de manera eficiente para el alcance de los objetivos y divulgación del conocimiento generado.

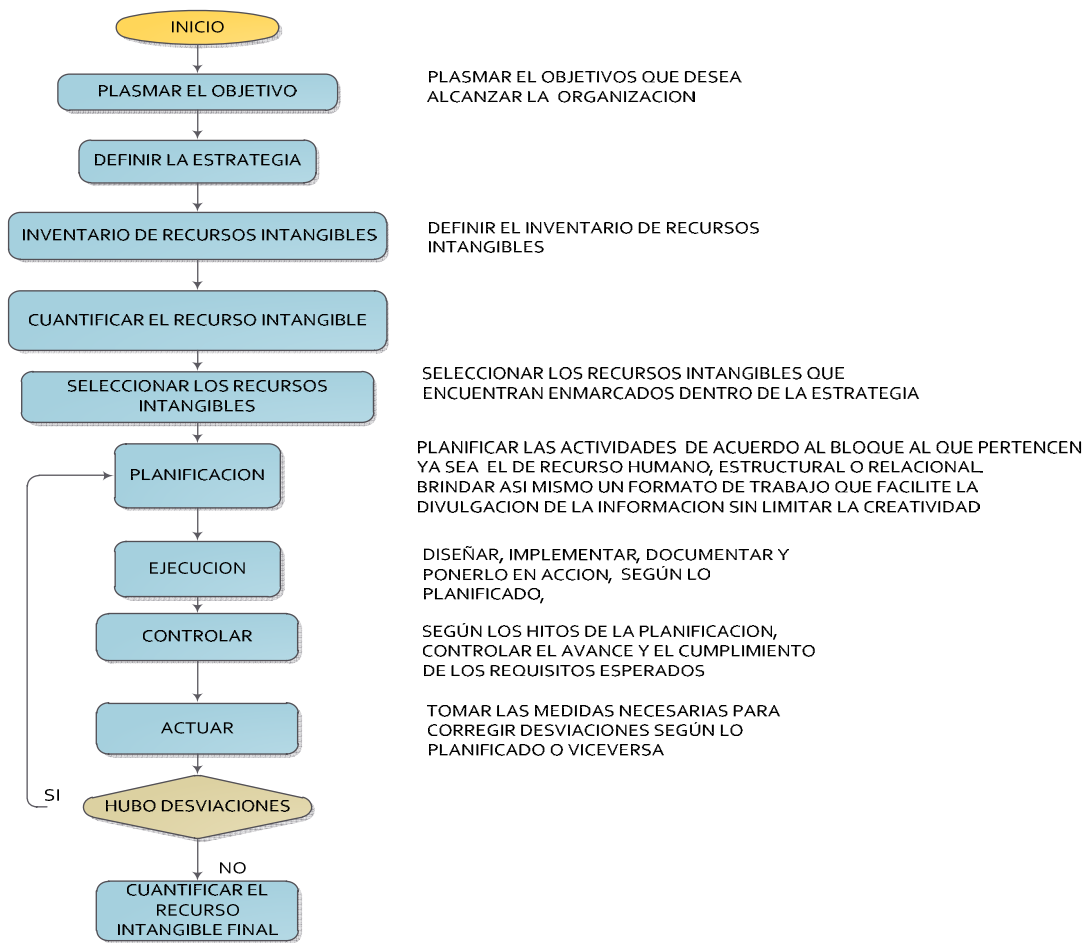
Al momento de ejecutar lo planificado, se pondrá de manifiesto las capacidades del personal contratado, su experiencia y competencias adquiridas a lo largo del tiempo. En esta etapa consolidara sus conocimientos para luego comunicarlos y estos se combinaran con los de sus compañeros de trabajo dibujando la espiral del conocimiento.

Seguimiento y control es la etapa que seguirá o acompañara a la etapa anterior de ejecución, en la cual el líder de equipo debe de cerciorarse que el avance de las actividades está de acuerdo a lo planificado.

De encontrarse desviaciones según lo planificado se debe actuar y tomar las medidas necesarias para encauzarse en el logro de los objetivos planteados.

Por otro lado de no encontrar desviaciones notorias se debe de cuantificar el recurso intangible obtenido, conocimiento por bloque y el conocimiento total.

Figura 4.1.-Diagrama de flujo



Modelo para la gestión de conocimientos IC-PHVA

4.2.-Ventajas del modelo

Los clientes actuales buscan que los productos se adapten a sus necesidades, cumpliendo con sus requisitos y superándolos. Y el modelo se adapta al cliente interno de una organización que en muchas oportunidades busca desarrollar su carrera al máximo aportando a la organización y fortaleciendo sus competencias.

El modelo se basa en el ciclo de vida del conocimiento para asegurar que el conocimiento estratégico se innove en el tiempo en favor de la organización.

El modelo crea bases sólidas para dar respuesta a un contexto cambiante que exige acción.

Gestionar los conocimientos de una organización finalmente repercutirá en la calidad de los productos ofrecidos al cliente.

El modelo no propone tecnología alguna, ya que esta se debe de desarrollar como una segunda etapa a la implantación del modelo. La tecnología elegida o desarrollada se aplicara de manera individual a cada organización.

Capítulo 5

Aplicación y Resultados

5.1.-Objetivos y estrategia.

Aplicando el Modelo de gestión de conocimientos IC-PHVA, definido en el capítulo previo, en esta etapa se plasma el objetivo y estrategia de la organización en evaluación. Se evita dar mayor cantidad de detalles debido a las políticas establecidas en la empresa. Aun así la información brindada es suficiente para poder aplicar y validar el modelo. Por tanto tenemos:

- El objetivo para la presente organización es incrementar las ventas en un 30 %.
- La estrategia asumida fue brindar un servicio de calidad que implique respuestas en el menor tiempo posible, para atender a todos nuestros clientes.



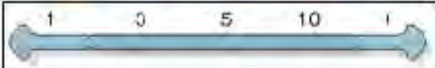



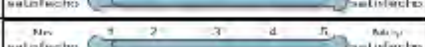

5.2.-Creacion del inventario de recursos intangibles

Teniendo en claro que no se puede gestionar lo que no se conoce, esta etapa de la creación del inventario de los recursos intangibles es fundamental, ya que nos permite identificar y cuantificar el estado inicial de aquellos recursos intangibles claves de una organización. Una vez se tenga conocimiento de los recursos intangibles se podrán gestionar acorde a la estrategia definida.

Aplicando el método INTELLECT, se separan los recursos intangibles por bloques, como son el capital humano, capital estructural y capital relacional.

Para medir el primer bloque de recurso humano se usó el modelo de encuesta de la figura 5.1. El cual fue aplicado al personal que labora en operaciones y que interactúa directamente con el producto entregado al cliente.

Figura 5.1. Modelo de encuesta

	UNIVERSIDAD DE PIURA	Fecha:
	PROGRAMA ACADEMICO DE INGENIERIA INDUSTRIAL	
	MEDICION DE LOS RECURSOS INTANGIBLES	Hoja: 01 de
TESIS:		
AUTOR: Ing. Yaneth Vilca T.		
1.- Medicion de los recursos intangibles		
1.1.- Medicion del capital humano		
		si no
a.- Conocimiento de la organización		
Vision:		
Mision:		
Objetivo de Area:		
b.- Grado de instrucción		
		
c.- Años de experiencia		
		
d.- Grado de satisfaccion por:		
Trabajar en la organización:		
		
Sentirse reconocido por la empresa.		
		
La carga de trabajo recibida		
		
Tu remuneracion actual		
		
El nivel de comunicacion dentro de la organización.		
		
e.- Que ventajas encuentra al trabajar en equipo:		
Que dificultades encuentra al trabajar en equipo		
f.- Innovacion		
Suele hacer sugorencias		
Se han implementando sus sugerencias		
Realizo mejoras en su puesto de trabajo		
Suele aceptar su errores		
		si no

Test para cuantificar el capital humano.

Para medir los dos bloques restantes; recurso estructural y relacional, se consultó de manera interna con la empresa.

Una vez aplicada la encuesta de la figura 5.1 y realizada las consultas internas en la organización, se plasma la información en función de los indicadores de cada bloque del capital intangible de la organización. Los datos recogidos del capital humano, capital estructural y capital relacional se plasman en la tabla 5.1, tabla 5,2 y tabla 5.3, respectivamente. En cada tabla los valores obtenidos son comparados con los valores deseables especificados de acuerdo a la organización evaluada en este trabajo.

Tabla 5.1. **Medición del capital humano.**

ítem	Indicador	Valor actual	Valor deseable
1	Competencias y Experiencia	41	55
2	Nivel de satisfacción personal	137	275
3	Trabajo en equipo	2	5
4	Capacidad de innovación	28	44
		247	379

Tabla 5.2. **Medición del capital estructural.**

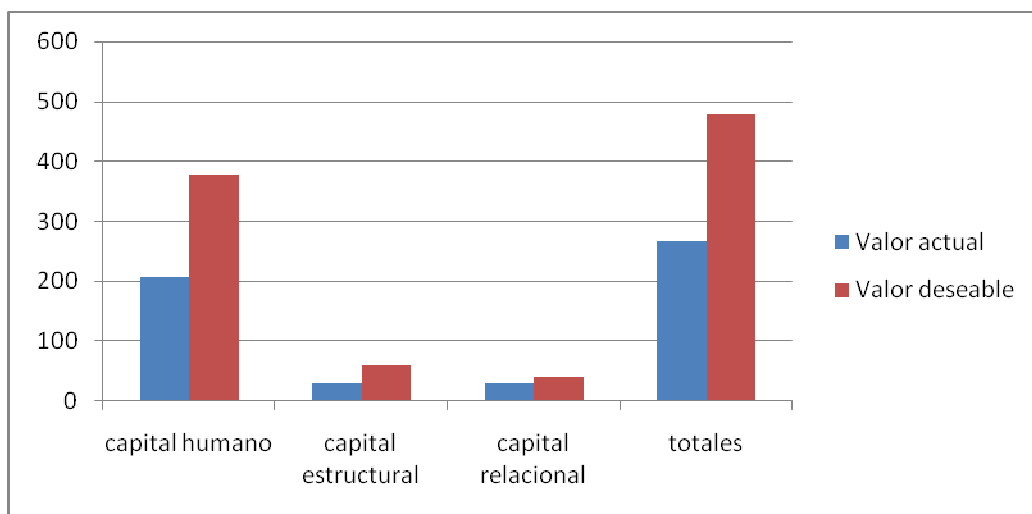
ítem	Indicador	Valor actual	Valor deseable
1	Filosofía de negocio	10	20
2	Propiedad intelectual	5	20
3	Captación de conocimiento	15	20
		30	60

Tabla 5.3. **Medición del capital relacional.**

ítem	Indicador	Valor actual	Valor deseable
1	Cartera de clientes relevantes	6	10
2	Lealtad de clientes	6	10
3	Notoriedad de la marca	8	10
4	Alianzas estratégicas	9	10
		29	40

Una vez recogida la información por capital, esta se plasma en la figura 5.2 para ver de manera gráfica el nivel alcanzado en cada bloque del capital intangible.

Figura 5.2. **Cuadro estadístico de los recursos intangibles de la organización.**



Analizando la figura 5.2 podemos decir por cada bloque:

- Capital humano.- Alcanza el 55% del valor ideal o referencia. Dicho valor nos indica que hay una oportunidad de mejora en este bloque. Al margen de la estrategia elegida este bloque debe de ser atendido por ser la base, a mí entender, de los otros dos bloques como son el estructural y el relacional.
- Capital estructural.-Alcanza el 50% con respecto al valor de referencia. Al igual que el bloque anterior se nos presenta otra oportunidad de mejora. El valor alcanzado en este bloque nos muestra que hay una estrecha relación con el bloque anterior, el capital humano. Para incrementar el valor porcentual de este bloque se debe definir una política que brinde un marco de referencia para incentivarlo.
- Capital relacional.-Alcanza el 73% con respecto al capital de referencia. El valor obtenido indica que la organización guarda una muy buena imagen para con sus clientes externos. Este bloque indica que este capital es la ventaja competitiva en la actualidad de la organización en evaluación.

5.3.-Aplicación del método PHVA

Esta tesis no busca brindar un curso sobre las buenas prácticas recogidas y compartidas por esta metodología, ampliamente difundida en muchos sectores. En estepunto se debe comenzar realizando una cuidadosa planificación de los procesos necesarios para alcanzar los objetivos planteados.

En la etapa de planificación debemos:

- a) Desarrollar el plan para gestionar el capital intangible, que dirá como se planificara, ejecutara, supervisara, controlara y actuará en caso se distingan desviaciones con respecto a lo planeado.
- b) Definir el alcance de la gestión para cada bloque del capital intangible que permitirá mantener el panorama general de los recursos intangibles sin perder la esencia de cada bloque. Este punto es esencial por ser la referencia a alcanzar.
- c) Definición, jerarquización y establecimiento de la relación entre las actividades que se llevaran a cabo en cada bloque del capital intangible. Esta etapa corresponde al como lo lograremos.
- d) Estimación de los recursos para realizar cada actividad.
- e) Planteamiento del cronograma de trabajo con la relación y duración de cada actividad.
- f) Estimación de costos de los recursos y el presupuesto estimado por cada actividad para establecer la línea base.

Finalizada esta etapa quedara ejecutar y realizar el control correspondiente para tomar las medidas necesarias en caso se encuentre desviación respecto de lo planificado.

En la organización actual siguiendo la metodología, se definieron las siguientes actividades según cada bloque del capital intangible.

- a) Capital humano.-
Se estable una política de reconocimiento al personal que es considerado dentro del equipo de trabajo como la que más apporto dentro del mismo.

- b) Capital estructural.-
Se estandariza el área de ingeniería de acuerdo a las normas técnicas peruanas NTP
Se archiva el historial de servicios por cada cliente.
Se re-organiza la manera de brindar servicios para superar las expectativas del cliente.
- c) Capital relacional.-
Se establece una política para reducir tiempos de respuesta al cliente.

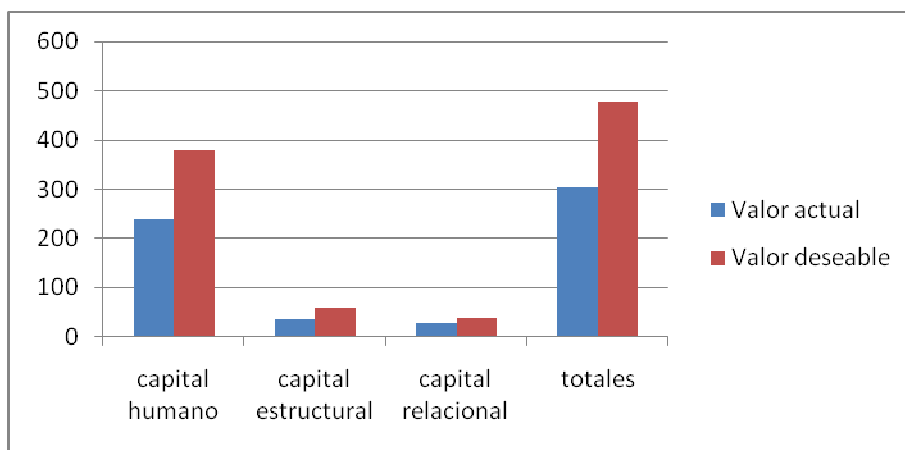
5.4.-Evaluación y Medición

Finalizada la aplicación del método PHVA, es hora de volver a medir los recursos intangibles en la organización. Por tanto en la tabla 5.4, podemos analizar los logros alcanzados por cada bloque del capital intangible.

Tabla 5.4.- **Medición del capital intangible**

Item	Capital Intangible	Valor actual	Valor deseable
1	capital humano	238	379
2	capital estructural	36	60
3	capital relacional	29	40
4	totales	303	479

Figura 5.3.-**Cuadro estadístico de los recursos intangibles de la organización.**



Analizando la figura 5.3 podemos resaltar por cada bloque:

- Capital humano.- Alcanza el 63% del valor ideal o referencia. Dicho valor nos indica que la gestión realizada surte efectos a corto plazo.
- Capital estructural.-Alcanza el 60% con respecto al valor de referencia. Al igual que el bloque anterior se puede ver percibir los efectos a corto plazo gracias al marco de referencia brindado por la política que incentiva su incremento.
- Capital relacional.-Alcanza el 73% con respecto al capital de referencia. El valor obtenido no tiene efectos mediatos, su efecto se verá a largo plazo, aun así se ratifica la muy buena imagen que tiene la empresa para con sus clientes externos.

Conclusiones generales

Caracterizar los recursos intangibles de una organización, es fundamental para poder identificar y cuantificar aquellos recursos intangibles que son estratégicos y deben de ser gestionados dentro de una organización. Caracterizar los recursos intangibles responderá a cuál es su procedencia, quien lo posee y que los hace tan especial con respecto a los recursos tangibles.

El capital intangible de una organización se agrupa en bloques para poder realizar una mejor gestión sobre cada uno. Existiendo una estrecha relación entre cada bloque. El capital estructural dependerá en alguna proporción del capital humano, así mismo el capital relacional del capital estructural y del capital humano, existiendo una retroalimentación mutua.

El modelo de gestión de conocimientos IC-PHVA, es una reorganización de buenas prácticas para poner en marcha la tarea de gestionar los intangibles de una organización en favor de la misma. Su validez y practicidad queda demostrada.

Recomendaciones

En el contexto actual podemos notar que los recursos intangibles que posee una empresa marcan la diferencia respecto de su valor real en el mercado comparado con otras empresas de su rubro. El recurso intangible se centra en lo que puede hacer el recurso humano reclutado. Dependerá ya de la organización crear un ambiente de trabajo que brinde las facilidades para gestionar todo el ciclo de vida del conocimiento que formara parte del recurso intangible estratégico de la organización.

De manera general identificar y cuantificar un recurso será pieza clave antes de intentar gestionar algo, pues solo se puede gestionar lo conocido.

Una empresa debe buscar el equilibrio entre el capital intangible externo y el capital intangible interno. El capital intangible externo está compuesto por el capital relacional mientras que el capital intangible interno está compuesto por el capital humano y estructural. Lograr ese equilibrio nos permitirá alcanzar los objetivos a largo plazo que se harán notar al incrementar el valor del capital relacional de una organización.

Bibliografía

1. Roger Presman, (1998). “Ingeniería del Software”.3ra Edición: España, Editorial McGraw Hill.
2. “Harvard Business Review on knowledge management”, Edición 2003: Boston, Editorial Harvard Business School Press.
3. CINTERAC, Knowledge Management. “Como transformar la información en conocimiento- Febrero 2000” artículo publicado en www.cinterac.com.ar
4. Thomas A. Stewart, “La nueva riqueza de las organizaciones: el Capital Intelectual” edición 1998. Editorial Granica.
5. Annie Brooking, (1997), “El capital intelectual”. 1ra edición: Argentina, Editorial Paidós Iberica S.A.
6. BKM, Belly Knowledge Management. En línea Internet. 15 de mayo del 2012. Accesible en <http://www.bellykm.com/km-consulting/mineria.html>
7. Deming’s Approach to Management. En línea Internet. 20 de mayo del 2012. Accesible en <http://www-users.york.ac.uk/~aew6/Courses/People%20and%20Quality/deming.pdf>
8. ISO Organización internacional para la estandarización. En línea Internet. 12 Julio de mayo del 2012. Accesible en <http://www.iso.org/iso/home/store.htm>
9. PMI Instituto para la administración de proyectos. En línea Internet. 16 de Abril del 2012. Accesible en <http://www.pmi.org/>