





INFOTEC CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

DIRECCIÓN ADJUNTA DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO  
GERENCIA DE CAPITAL HUMANO  
POSGRADOS

# **“PROCESO DE APRENDIZAJE Y CONSERVACION DEL CONOCIMIENTO PARA LA DADT”**

PROYECTO INTEGRADOR

Que para obtener el grado de MAESTRO EN GESTION DE INNOVACIÓN DE LAS  
TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Presenta:

JOSÉ IGNACIO CORELLA LUNA

Asesor:

Dr. VALENTINO MORALES LOPEZ

Ciudad de México, marzo, 2017.



## Autorización de Impresión



C4

### AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Ciudad de México, 23 de marzo de 2017

La Gerencia de Capital Humano/Gerencia de Investigación hacen constar que el proyecto terminal titulado:

**"PROCESO DE APRENDIZAJE Y CONSERVACIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA DADT"**

Desarrollada por el alumno

Nombre: **JOSE IGNACIO**

Apellido paterno: **CORELLA**

Apellido materno: **LUNA**

Desarrollado bajo la asesoría de la:

**Dr. Valentino Morales López**

Ha sido revisada y aprobada por el profesor investigador:

Mtra. Zaira Lagunas Ledesma

Quien ha depositado en esta gerencia en su oportunidad sus reflexiones y comentarios que han sido atendidos e integrados en su totalidad por el alumno a la nueva versión escrita del proyecto integrado revisado; siendo corroborados por los mismos revisores, quienes emitieron sus votos aprobatorios por separado que obran en el expediente de investigación correspondiente.

Por lo cual, se expide la presente autorización para la impresión del proyecto terminal al que se ha hecho mención.

Vo. Bo.

Dr. Hector Edgar Buenrostro Mercado

Coordinador de Posgrado

\* Anexar la presente autorización al inicio de la versión impresa del proyecto integrado que ampara la misma.

C.c.p.: Patricia Ávila Muñoz, Gerencia de Capital Humano, Gilberto Barrios Aldana, Coordinador de Administración Escolar.

## Tabla de contenido

<i>Introducción</i> .....	1
<i>Capítulo 1: Conocimiento y aprendizaje organizacional</i> .....	4
<i>Capítulo 2: Modelos de gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional</i> .....	7
<i>Capítulo 3: Conservación del conocimiento en la DADT de INFOTEC</i> .....	18
<i>Capítulo 4: Aprendizaje organizacional en la DADT</i> .....	29
<i>Conclusiones</i> .....	29
<i>Bibliografía</i> .....	29
<i>Anexos</i> .....	30
Anexo I Encuesta .....	30
Anexo II Datos de encuesta .....	31

## Índice de figuras

Imagen 1 Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento.	Pag. 17
Imagen 2 Modelo KM/OM/OL (Jennex y Olfman, 2002) Pag.	19
Imagen 3 Moselode integración y ciclo de creación del conocimiento (Nonaka and Konno, 1998) Pag.	20
Imagen 4 Modelo Universidad de West Notario (Bontis , 1996) Pag.	21
Imagen 5 Organigrama DADT Pag.	27
Imagen 6 Proceso de desarrollo y capacitación de personal Pag.	29
Imagen 7 DCP-1 documento de administración del proceso: desarrollo y capacitación del personal DCP – recursos humanos infotec – intranet Pag.	29
Imagen 8 DCP-2 documento de administración del proceso: desarrollo y capacitación del personal DCP – recursos humanos infotec – intranet Pag.	30
Imagen 9 DCP-3 documento de administración del proceso: desarrollo y capacitación del personal DCP – recursos humanos infotec – intranet Pag.	30
Imagen 10 Propuesta de procesos y conservación del conocimiento Ignacio Corella Pag.	44
Imagen 11 Piramide del aprendizaje Pag.	45

## Índice de gráficos

Percepción gerencia media alta de la DADT INFOTEC sobre el estímulo y formación de los trabajadores (tabla 1) Pag. 34

Percepción del personal de la DADT INFOTEC sobre el estímulo y formación de los trabajadores (tabla 2) Pag. 35

Percepción gerencia media alta de la DADT INFOTEC sobre la aplicación de un sistema de calidad (tabla 3) Pag. 36

Percepción personal de la DADT INFOTEC sobre la aplicación de un sistema de calidad (tabla 4) Pag. 37

Percepción gerencia media alta de la DADT INFOTEC sobre inventario de habilidades y competencias básicas del personal (tabla 5) Pag. 38

Percepción personal de la DADT INFOTEC sobre inventario de habilidades y competencias básicas del personal (tabla 6) Pag. 39

## Introducción.

En la actualidad vivimos en una era de conocimiento, en la cual la información, y la razón prometen ser para las organizaciones públicas o privadas una ventaja competitiva y un diferenciador, que marquen la pauta en la operación interna de las empresas y que tienen como objetivo una mejora al proporcionar productos y servicios de calidad e innovadores.

Siendo este bien intangible de las organizaciones junto con el capital humano parte de los activos más valiosos de una organización, es importante entender de qué forma se obtienen, cuales son los procesos implícitos o explícitos que se usan para transformar el uno en el otro, o lo que es lo mismo debemos entender como el saber individual pasa a formar parte del conocimiento de la organización y viceversa.

Si tomamos como base de una organización a los individuos que la componen, entonces es fácil entender que necesitamos comprender el proceso mediante el cual se aprende individualmente y de los elementos que toman parte en este desarrollo, para poder diseñar un procedimiento didáctico que involucre a la organización y que haga uso de herramientas tecnológicas que faciliten el proceso de aprendizaje y a la vez permitan conservar y compartir el conocimiento generado.

El propósito de este documento será desarrollar un proceso de aprendizaje para la Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico (DADT), que se desarrolle con base en modelos de aprendizaje individual, organizacional, de administración del conocimiento y con enfoque en el desarrollo organizacional, y que haga uso de las tecnologías de la información, cuyo papel es clave debido a varios factores como son:

Las grandes cantidades de información que puede almacenarse, la facilidad de acceso a la información, la versatilidad de poder programar un ambiente agradable y didáctico, etc.

Al desarrollar este proceso de aprendizaje, se busca contribuir al proceso del desarrollo organizacional, y el uso de las TI's permitirá ayudar a cubrir una

necesidad básica para INFOTEC<sup>1</sup> que es el generar y compartir información, ya que uno de los males que sufre la organización y que no es exclusivo de ella, es la fuga de capital humano; el cual constantemente busca mejores opciones de crecimiento personal y profesional, pero que al marcharse puede dejar un hueco en la institución.

En las organizaciones públicas el personal varía frecuentemente debido a algunos factores importantes, recortes o cambios generados por las estrategias que el poder ejecutivo determine durante ese sexenio, mejores opciones laborales que son generadas por la competitividad del mercado, el cambio de gobierno, etc., lo que tiene como consecuencia la reorganización de las instituciones, este flujo constante de personal también ocasiona la fuga de información y conocimiento adquirida por los elementos durante su paso por la institución y cuya apropiación y aporte nunca llegó a ser documentado y almacenado para su uso posterior debido a la falta de mecanismo y herramientas de aprendizaje y conservación del conocimiento de las instituciones, por otro lado también se atrae a las organizaciones personal que es capaz de aportar conocimiento previamente adquirido pero dicho conocimiento solo es transferido de forma tácita, por medio de las interacciones diarias.

Hay que mencionar que también existen factores culturales que afectan de forma directa el aprendizaje organizacional, como puede ser la renuencia a compartir información laboral con el fundamento de que al no ser el único dueño de esta información alguien más pueda usarla para suplir al individuo en sus funciones, o por la posibilidad que existe de que alguien más resulte beneficiado del trabajo ajeno. Estos factores limitan el flujo de información, la veracidad de la misma y como consecuencia impactan negativamente en el aprendizaje, por lo que al transmitir el conocimiento, y generar una memoria institucional, se puede mitigar la fuga de información.

---

<sup>1</sup> Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación. Portal web de INFOTEC, sección acerca de INFOTEC <https://www.infotec.mx>

<sup>2</sup> Uso de equipos de **telecomunicaciones** y **computadoras** (ordenadores) para la **transmisión, el procesamiento y el almacenamiento de datos**. <http://definicion.de/tecnologia-de-la-informacion/>



Conservar y transmitir el conocimiento, puede fortalecer a la institución y ayudar a la toma de mejores decisiones. El estudiar cómo y por qué se toman estas decisiones, los mecanismos y criterios usados, y sobre todo tener un registro de los resultados de las mismas, puede lograrse utilizando herramientas tecnológicas. Las organizaciones públicas y privadas utilizan en la actualidad a las Tecnologías de la Información<sup>2</sup> (TI) para intentar obtener una ventaja competitiva, ventajas que les permitan responder de forma eficiente a las necesidades cambiantes del mercado y proporcionar bienes y/o servicios de calidad.

Hay que darnos cuenta de que las TI son una herramienta útil, pero que deben usarse y aplicarse de forma correcta para que aporten valor; ya que para cualquier negocio pero sobre todo para aquellos enfocados en TI debe identificarse como la infraestructura tecnológica soporta los procesos principales del negocio y ayuda a su mejor funcionamiento.

La estructura de este documento nos proporcionará en el primer capítulo los conceptos básicos que es necesario comprender, y que irán cobrando importancia conforme nos adentremos en el mismo, con el propósito de establecer la relación que guardan estos conceptos entre sí y con el objetivo de este trabajo.

En el capítulo dos podremos conocer de forma general al INFOTEC, y su papel como centro de investigación público, el papel de la DADT<sup>3</sup>, su situación actual y él porque requiere de un proceso de aprendizaje y conservación del conocimiento.

En el tercer y último capítulo no solo encontraremos el proceso de aprendizaje que es el objetivo de este trabajo, Veremos también datos colectados al interior de INFOTEC, que nos reflejan las preferencias del personal en cuanto a métodos de aprendizaje se refiere, dichos métodos de aprendizaje forman la base para la construcción de nuestro propio modelo.

---

<sup>2</sup> Uso de equipos de **telecomunicaciones** y **computadoras** (ordenadores) para la **transmisión, el procesamiento y el almacenamiento de datos**. <http://definicion.de/tecnologia-de-la-informacion/>

<sup>3</sup> Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico. [https://www.infotec.mx/es\\_mx/infotec/nuestra\\_estructura](https://www.infotec.mx/es_mx/infotec/nuestra_estructura)



# Capítulo 1

## CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL.



## Capítulo 1: Conocimiento y aprendizaje organizacional

En este capítulo nos enfocaremos en definir algunos de los conceptos básicos necesarios para poder entender los modelos que configuran los procesos de aprendizaje y administración del conocimiento. Los términos que se analizarán son aprendizaje, aprendizaje individual y organización, datos, información, conocimiento etc.

### *Datos información y conocimiento*

Según Davenport y Prusak (1999) dato es un conjunto discreto, de valores sobre un hecho real, Dentro de un contexto empresarial, y es definido como un registro de transacciones. Pero no brinda información sobre la cusa y origen de las cosas. Es por esto que los datos no proporcionan juicios de valor o interpretaciones, y por lo tanto no son orientativos para la acción. Aunque la toma de decisiones estará basada en ellos.

Chiavenato (2006) afirma que la información consiste en un conjunto de datos que tienen significado, por lo que reducen la incertidumbre y aumentan el conocimiento de quien los contempla. Estos datos se encuentran disponibles para su uso inmediato y sirven para clarificar incertidumbres sobre ciertos temas.

Para Czinkota y Kotabe (2001), la información es simplemente un conjunto de datos que han sido estructurados con un propósito determinado.

El conocimiento “es todo el conjunto de cogniciones y habilidades con los cuales los individuos suelen solucionar problemas, comprende tanto la teoría como la práctica, las reglas cotidianas al igual que las instrucciones para la acción, el conocimiento se basa en datos e información, pero a diferencia de éstos siempre está ligado a las personas; forma parte integral de los individuos y representa las creencias de éstos acerca de las relaciones causales” (Probst, Raub y romhardt, 2001).

Ferrell y Hirt, (2004) dicen que los datos y conocimiento están estrictamente ligados con mejorar la toma de decisiones. Si una persona se encuentra bien informada sobre un cierto aspecto, tema o situación, podrá tomar decisiones de forma más acertada que una persona que no lo está.

Entonces podemos inferir que los datos son valores que por sí mismo no tienen sentido, pero que digamos existen o provienen de una fuente real, por ejemplo el número de personas que suben en una esquina a un microbús con una ruta específica a una hora determinada, si estructuramos el número de personas que suben cada hora a lo largo del día y analizamos los datos, entenderemos que hay horarios en los que hay menos personas tomando esa ruta y que es más probable que al tomar la ruta en ese horario encontremos un asiento vacío, este análisis de los datos es información, y al ser aplicada y verificada se transformará en conocimiento.

### *Conocimiento organizacional*

“El conocimiento es una mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, información contextual e internacionalización experta que proporciona un marco para la evaluación de nuevas experiencias e información. Se origina y se aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones, con frecuencia no sólo se arraiga en documentos o bases de datos, sino también en las rutinas, procesos, prácticas y normas institucionales” (*Davenport y Prusak ,2002*).

Hay autores que consideran que hasta el conocimiento que se encuentra alojado en la mente de sus recursos humanos, también es un bien propio de la organización, porque es resultado de los procesos o tareas en los que han estado involucrados.

“el conocimiento organizacional es una actividad racionalizadora que un hombre o grupo de hombres llevan a cabo mediante el lenguaje en el contexto de la organización” de acuerdo con (Morales, 2012).

De las dos definiciones anteriores podemos entonces entender el conocimiento organizacional, como el conocimiento generado por los individuos que conforman la organización, pero fomentado por una cultura organizacional y que es recordado por la institución haciendo uso de diferentes herramientas documentales y de conservación del conocimiento.

## *Transferencia del conocimiento*

Pero entonces surgen diversas dudas, como ¿las herramientas generadas por la institución (repositorios, documentos) para conservar el conocimiento son suficientes para que este sea transferido entre individuos, áreas u organizaciones externas? ¿Cómo podemos explicar la transferencia de conocimiento en una institución o en un área?

“La transferencia de conocimiento en la organización es el proceso a través del cual una unidad (individuo, grupo, departamento o división) es afectada por la experiencia de otra” (Argote, 1999).

De la definición anterior pareciera que la transferencia de conocimiento es posible a través de las actividades que se realizan día con día dentro de la institución por el personal, y que al integrarse a la experiencia del individuo existiera de forma automática y no planeada una transferencia de conocimiento.

Arturo Vega Lebrun (2007) en su tesis doctoral nos dice que:

“Las organizaciones deben reinventar y actualizar continuamente su conocimiento común. Esto exige que tomen parte repetidamente en dos tipos de actividades relacionadas con el conocimiento. Deben encontrar maneras eficaces para transformar en conocimiento su experiencia en desarrollo (creando conocimiento común). En segundo lugar, tienen que transferir dicho conocimiento a través del tiempo y del espacio (fortalecer el conocimiento común).”

Si tomamos la anterior definición como cierta entonces entenderemos que la transferencia es en realidad un proceso planeado, cuyo propósito es desarrollar el conocimiento, conservarlo y transferirlo a través de un proceso continuo y que idealmente debería ir mejorando. Sin embargo, la transferencia del conocimiento no es un proceso aislado y está relacionada con el aprendizaje organizacional, que será analizado en el siguiente apartado.

## *Aprendizaje individual como factor del aprendizaje organizacional*

Partiendo de la definición de aprendizaje de Patricia Duce (*Definición de aprendizaje*, sin fecha)

“Las experiencias, modifican a las personas. Los intercambios con el medio, modifican las conductas. Por lo tanto, las conductas se darán en función de las experiencias del individuo con el medio. Dicho aprendizaje, permite cambios en la forma de pensar, de sentir, de percibir las cosas, producto de los cambios que se producen en él. Por lo tanto el aprendizaje nos permitirá adaptarnos al entorno, responder a los cambios y responder a las acciones que dichos cambios producen.”

Después de leer esta definición podemos comprender que los individuos afectan y aprenden de un medio en una cierta proporción, y que dicho aprendizaje tiene como consecuencia cambios en su comportamiento. Llevando esta línea de pensamiento a una escala mayor, es lógico pensar que una organización está compuesta por individuos que aportan de forma individual sus conocimientos y experiencia en el desarrollo de sus funciones, las cuales forman parte de micro y macro procesos en la organización impactarán directamente sobre la misma.

Así que los empleados no solo aportarán sus experiencias, conocimiento e información, también aprenderán de la organización, aunque no esté claro ni sea nuestro objetivo entender la proporción de esta transferencia.

Por otra parte, Peter Drucker (1996) dice que para estar a la par de los cambios hay que aceptar el hecho de que aprender es un proceso que dura toda la vida, y lo que más debe importarnos es enseñar a las personas como aprender.

Entonces ya logramos entender que el aprendizaje es importante, y tenemos una idea bastante clara de cómo definirlo, también logramos tener una visión de que el aprendizaje de las personas al igual que impacta en ellas tiene influencia en quienes les rodea, como por ejemplo, las personas que conforman una organización; pero todavía no ha quedado claro como aprenden las personas, lo cual puede resultar difícil de explicar debido a que todos aprendemos de forma diferente. Y la razón es muy sencilla todos somos diferentes y tratamos de darle sentido a las cosas de forma diferente (este punto quedara más claro cuando hablemos de los modelos mentales).

Analizando un poco los principales factores de aprendizaje a los que ha estado sujeto una persona tal vez podamos entender un poco más estos

diferentes estilos de aprendizaje. Todos estamos expuestos en la primera etapa de nuestra vida a un proceso de aprendizaje familiar, seguido de un proceso de aprendizaje institucional o gubernamental como la escuela y al que se le suma el factor social. En consecuencia, muchas personas, instituciones y procesos diferentes intentan incidir en la formación de nuestra forma percibir y aprender.

Y puesto que todos aprendemos de forma diferente no existe una fórmula para aprender, pero si ideas que pueden ayudarnos a identificar nuestra forma de aprender, según Bennis, (2003) la clave del aprendizaje efectivo es la auto conciencia, ser conscientes de nosotros mismos y nuestro entorno, lo que nos dará la libertad de alcanzar todo aquellos que este dentro de nuestras capacidades.

### *Estilos de aprendizaje*

Para ser conscientes de lo que sabemos y como es que lo sabemos, necesitamos identificar nuestro estilo de aprendizaje<sup>4</sup> personal, los cuales presentaremos a continuación y que dicho sea de paso no implica que solo aprendamos de una forma o tengamos un único estilo, pero permite identificar que preferencias tenemos al momento de aprender.

De acuerdo con el manual de estilos de aprendizaje de la SEP (manual de estilos de aprendizaje material autoinstruccional para docentes y orientadores educativos, 2004), se definen los estilos de aprendizaje como:

“El término estilo de aprendizaje se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategias para aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje, es decir, tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los

---

<sup>4</sup> se considera que cada persona aprende de manera diferente y posee un potencial, conocimientos y experiencias distintas, es decir, existen diversos estilos de aprendizaje, a partir de los cuales procesamos la información recibida del medio y la transformamos en conocimiento.  
[http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales\\_u/Manual\\_Estilos\\_de\\_Aprendizaje\\_2004.pdf](http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf)

problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc.”

Aunque existen varias teorías sobre los estilos de aprendizaje, una que me parece es bastante completa es la VARK<sup>5</sup>, debido a que contempla 4 estilos de aprendizaje, el Visual, Auditivo, Leer, Quinésica, y que cataloga a los estudiantes con base en el método que usan mayormente para aprender basado en los cuatro elementos mencionados, y que permitiría no solo identificar las preferencias de aprendizaje de cada persona, también podríamos con base en esta información diseñar un programa de aprendizaje a la medida utilizando los métodos preferidos de cada persona lo que debería tener como consecuencia una mayor absorción de información.

Para lograr identificar el estilo o estilos de aprendizaje que preferimos existen evaluaciones en línea (<http://vark-learn.com/el-cuestionario-vark/>) que nos ayudaran a identificar los métodos que facilitaran nuestro aprendizaje, detectar estos estilos tendrá como una posible consecuencia la capacidad de diseñar programas a la medida para cada estudiante.

Tomando en consideración que todos tenemos estilos de aprendizaje preferidos, que puede ser más de uno, lo ideal es considerar dentro del proceso de aprendizaje un método que incluya varios de estos estilos: en ese sentido es importante considerar que el modelo debe ser tan flexible y genérico como los usuarios que harán uso de él, con el propósito de aprender.

“el modelo de aprendizaje individual es un ciclo que está compuesto por el aprendizaje conceptual y el organizacional el cual es alimentado por los modelos mentales de la persona” (carballo, 2006).

De acuerdo con Kim (1993) el aprendizaje operacional es aquel que adquiere de la rutina de realizar actividades específicas, existiendo una interacción entre este conocimiento y las actividades; el aprendizaje conceptual incluye la razón de ser de las actividades exigidas y el análisis de las razones para crear nuevos modelos mentales y marcos de referencia.

---

<sup>5</sup> Instrumento diseñado para identificar estilos de enseñanza-aprendizaje, para diagnosticar las preferencias sensoriales para procesar y elaborar información en los procesos de aprendizaje. <http://www.caliye.net/precitye/08PRCT/ca-j1/cVark.pdf>



“los modelos mentales son imágenes, supuestos e historias, que tenemos en la mente acerca del mundo, de nosotros mismos, de los demás, de las instituciones” (Senge, 1990). O lo que es lo mismo, vivimos en un mundo real pero interactuamos en el de acuerdo a nuestra percepción irreal del mismo.

### *Aprendizaje organizacional*

Podríamos definir aprendizaje organizacional<sup>6</sup> (AO), como la transformación de una empresa u organización en un organismo vivo que aprende, se transforma y evoluciona con su entorno. Esto cobra importancia si entendemos que nuestra organización compite con otras organizaciones con objetivos que pueden ser similares a los de ella, y que como lo indica la teoría de la evolución de Darwin, será aquella que se adapte más rápido la que sobreviva, y para adaptarse es necesario aprender.

Peter Senge en su libro la quinta disciplina (1990) plantea que el aprendizaje organizacional simplemente no es posible a menos que la gente en todos los niveles de la organización aprenda, aunque el aprendizaje individual no implica forzosamente el aprendizaje de la organización. De acuerdo con el párrafo anterior podemos afirmar que las organizaciones no podrán generar conocimiento sin individuos y que en la medida en que el aprendizaje y la información se comparta, este impactara en mayor o menor medida a la organización.

Es por esto que desde hace algunos años las organizaciones públicas o privadas, buscan la forma de promover el aprendizaje de sus empleados creando planes de capacitación, planes que van enfocados a los perfiles del puesto del personal. De forma alterna la propia institución genera los mecanismos necesarios para poder conservar y transmitir parte de su aprendizaje, buscando así el beneficio de la institución.

“el aprendizaje se genera cuando los integrantes de la organización adquieren conocimientos por medio de la educación, la experiencia o la

---

<sup>6</sup> Tendencia que busca que la empresa se convierta en un sistema en la que cada parte depende de la otra, y en la que el conocimiento de las mismas se refleje en la visión de ser un organismo vivo que debe evolucionar y aprender para responder a las exigencias de su entorno.  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lco/sandoval\\_t\\_mj/capitulo1.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/sandoval_t_mj/capitulo1.pdf)

experimentación; cuando la organización vista como un todo, a través de sus sistemas y su cultura, conserva estos conocimientos y los transfiere a partir de las personas” (Audirac, 2007).

Teniendo clara la relación entre los empleados y la organización debe ser más fácil comprender el concepto de aprendizaje organizacional brindado por Nonaka y Takeuchi (1995) que dicen que es “el proceso mediante el cual, organizadamente, se amplifica el conocimiento creado por los individuos y se cristaliza como parte del sistema de conocimientos de la organización”

Es decir que de forma planeada se busca exponer a los empleados a un ambiente en donde puedan obtener información nueva, ya sea por medio de una capacitación formal en donde el conocimiento obtenido será especializado, o por medio de la interacción con empleados de la institución con los que no está en contacto normalmente.

Y así buscar que los empleados expuestos a estas nuevas interacciones e información generen conocimiento que pueda ser aplicado es sus funciones y que como consecuencia repercuta en el área en la que participan y a mayor escala en la institución.

De acuerdo con lo planteado en este capítulo las definiciones de aprendizaje y conocimiento organizacional son múltiples. Esto se debe, a que se trata de asuntos sumamente complejos y difíciles de esquematizar. Sin embargo, ya que se han establecidos las definiciones base para el presente trabajo, en el siguiente capítulo se abordarán los modelos a través de los que se implementan.



## **Capítulo 2**

# **Modelos de gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional.**



## Capítulo 2: Modelos de gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional.

En este capítulo abordaremos modelos de gestión de conocimiento, aprendizaje organizacional e individual, con el propósito de mostrar la relación que existe entre ellos y la importancia que de acuerdo a los diferentes autores tienen estos procesos para la conservación del conocimiento y efectividad de la institución, estos procesos serán la base sobre la cual se justifica la necesidad de tener un proceso de aprendizaje propio, pero antes de definir este proceso propuesto hablaremos en el siguiente capítulo de la situación actual de INFOTEC.

### *Administración del conocimiento y aprendizaje organizacional*

De las varias definiciones, conceptos y diagramas que presentamos hasta el momento hemos ampliado bastante nuestro marco de referencia, con lo cual podemos intentar abordar ahora el tema de nuestro interés, el cual es el aprendizaje organizacional o en nuestro caso al aprendizaje de la Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico (DADT).

Las organizaciones<sup>7</sup> son entes híbridos, estructuras formadas por personas que trabajan con un objetivo en común, buscando la mejora de la organización para así procurar el bienestar personal. En las organizaciones existen procesos que permiten el desarrollo de la organización, sus áreas, las personas y para las personas sus funciones; la forma en que la organización mejora internamente es mediante un proceso de cambio o evolución que tiene lugar gracias a las áreas de oportunidad que existen en la organización y sus procesos o que también se buscan debido a una necesidad de cambio de la organización localizada fuera de ella, o ambos casos pueden aplicar. Para cambiar y adaptarse, la organización o mejor dicho las personas que trabajan dentro de ella hacen uso de la información y datos que poseen, ellos mismo y la almacenada por los mecanismos y herramientas de la institución, para que con base en ella se tomen decisiones que

---

<sup>7</sup> La organización es consecuencia o resultado del proceso de planificación, por medio del cual a partir de unos objetivos que se configuran se identifican las funciones, actividades y trabajos a desarrollar para alcanzarlos, y se disponen los recursos materiales y humanos necesarios para efectuarlos.  
<http://www.economia48.com/spa/d/organizacion/organizacion.htm>

cumplan con un propósito específico y con base en la consecuencia de estas acciones mejorar, cambiar la organización al interior y al exterior, a todos dentro de ella, y así una y otra y otra vez, a lo largo del ciclo de vida de la organización, que tendrá que evolucionar con el tiempo en un ciclo que idealmente no debería terminar nunca, puesto que si la organización dejara de evolucionar, simplemente dejaría de ser competitiva y eventualmente dejaría de existir.

Como la organización no puede o no debería fiarse del conocimiento de los miembros que llegan a ella para evolucionar con base a ellos, es clave la sangre nueva o personal que proviene de otras empresas y que al llegar trae consigo nuevas ideas sobre cómo optimizar procesos<sup>8</sup> o rediseñarlos. La organización debe generar los mecanismos necesarios para procurar su supervivencia y evolución, debe propiciar que se creé una cultura que adopte, abrace y que aporte a dichos mecanismos, debe distribuirlos, diseminarlos, esparcirlos dentro de la organización de forma que permeen dentro de ella al grado de que sea imposible en un futuro la desaparición del mismo. Y este proceso o procesos deben ser un modelo de administración del conocimiento adaptado para el INFOTEC, como lo es el propuesto y diseñado por Francisco Ronquillo (2013). En INFOTEC debemos buscar la correcta transferencia del conocimiento que se genere con base en metas específicas y que es generado con la ayuda de un proceso de aprendizaje para ser compartido, almacenado y mantenerse disponible, después ser evaluado y actualizado, esto aplica para el conocimiento en sí y a su vez para el propio proceso que también debe cambiar continuamente. Pero no nos dejemos engañar por los términos al decir proceso no hablamos solo de estructuras o diagramas diseñados con la idea de operar de forma específico, hablo del rediseño de la cultura institucional, de la creación de los valores con los cuales los empleados se sientan identificados, y que sepan que la organización opera con esos valores, deben aportar a los demás y a la propia organización de la misma forma que la organización aporta a cada uno de ellos, puesto que los empleados y la

---

<sup>8</sup> Conjunto de actividades planificadas que implican la participación de un número de personas y de recursos materiales coordinados para conseguir un objetivo previamente identificado. Se estudia la forma en que el Servicio diseña, gestiona y mejora sus procesos (acciones) para apoyar su política y estrategia y para satisfacer plenamente a sus clientes y otros grupos de interés. - <https://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/archivo/Calidad/Criterio5.pdf>

organización forman parte de una simbiosis de la que no dejaran nunca de beneficiarse.

### *Proceso de gestión del conocimiento*

A través de la historia la industria en general ha pasado por diferentes etapas durante las cuales han existido activos de valor estratégico para su existencia y crecimiento, dentro de los que podemos mencionar algunos como: la maquinaria, la mano de obra, y en nuestros días, la información y el conocimiento.

Es por esta razón que en la industria trabaja mediante la implementación de técnicas de gestión de conocimiento apropiarse y beneficiarse del mismo.

¿Pero que es la gestión del conocimiento?

Para Magda León, Gloria Ponjuán y Mahyvin Rodriguez (2006) la gestión del conocimiento es un nuevo enfoque gerencial que se basa en el reconocimiento y la utilización del valor más importante de las organizaciones: los recursos humanos, su conocimiento y su disposición a colocarlos a su servicio

Por su parte Probst, Raub y Romhardt (2001) expresan que la gestión del conocimiento está compuesta por un grupo de procesos estratégicos que se repiten de forma cíclica, dichos procesos se describen a continuación:

**La identificación del conocimiento:** este proceso expresa que el personal tiene conocimiento y habilidades pero que la institución no siempre logra beneficiarse de los mismos, por lo que se debe identificar el conocimiento valioso para la institución y buscar la forma de documentarlo y conservarlo.

**Identificación del conocimiento:** ya que se identifica el conocimiento y este es aplicado, el mismo genera nueva información que se utilizara y generará nuevo conocimiento.

**Desarrollo del conocimiento:** este proceso indica que cuando la organización no posee cierto conocimiento debe buscar la forma de generarlo, y para esto debe aumentar las habilidades del personal que labora dentro de la institución.

**Distribución del conocimiento:** no siempre existen los mecanismo dentro de una organización para distribuir el conocimiento que ya se ha

identificado y que se posee, por eso debe existir un proceso para poder transferir este conocimiento a las personas o grupos específicos.

**Uso del conocimiento:** este proceso estratégico establece la necesidad de usar el conocimiento identificado, almacenado y transmitido, lo cual se realizara en medida que el ambiente laboral y las técnicas de liderazgo lo permitan.

**Retención del conocimiento:** establecen que este es un proceso crítico ya que si no es posible retener el conocimiento, de nada valen los esfuerzo anteriores, y que para retenerlo debe existir una herramienta documental que permita almacenar y consultar el conocimiento cuando exista la necesidad de hacerlo.

**Medir el conocimiento:** esto implica medir en que forma el uso de este conocimiento ayuda a cumplir los objetivos y propósitos de la institución.

En la siguiente imagen se puede visualizar la forma en la que interactúan los procesos antes descritos.

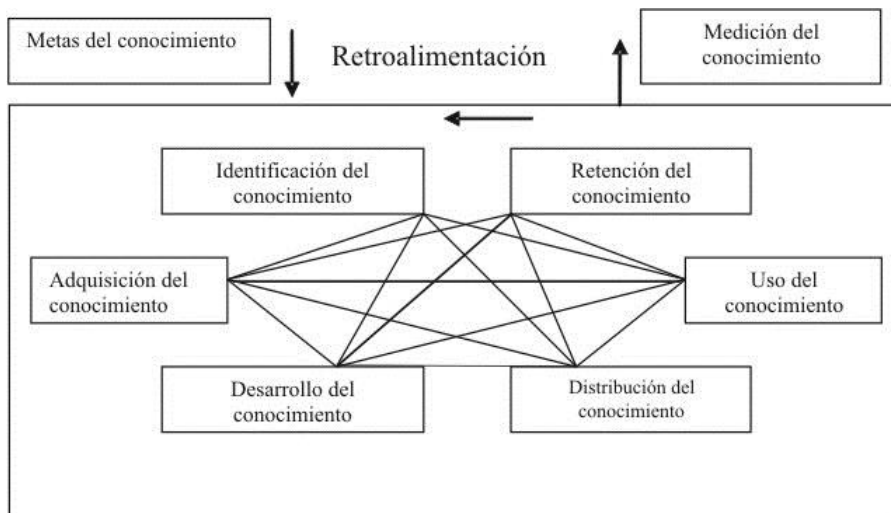


Imagen 1

Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento.

Fuente: Probst G, Raub S Romhardt K. Administre el conocimiento. México DF: Pearson Educación, 2001.

### Modelo KM/OM/OL

Según Jennex y Olfman (2007) la gestión del conocimiento es la práctica de aplicar selectivamente el conocimiento previamente adquirido en la toma de

decisiones en actividades de toma de decisiones actual y futura con el único propósito de mejorar la efectividad de la organización.

De acuerdo con Jennex y Olfman (2007) es más fácil entender la administración del conocimiento cuando se incorporan los conceptos de memoria organizacional y aprendizaje organizacional, los cuales se encuentran relacionados entre sí, ya que impactan en la efectividad de la organización. La efectividad de la organización de acuerdo a estos autores se define como que tan buena es la organización al realizar esas actividades críticas para producir lo que la organización vender, dicho sea en otras palabras se puede traducir en que tan buena es la organización haciendo lo que hace y vender, ya sean bienes o servicios.

Además, hay que mencionar que el conocimiento organizacional está vinculado al aprendizaje organizacional y a la memoria de la organización. Ya que no es posible que de forma aislada tengan impacto en la efectividad de la organización, como se muestra en la siguiente imagen:

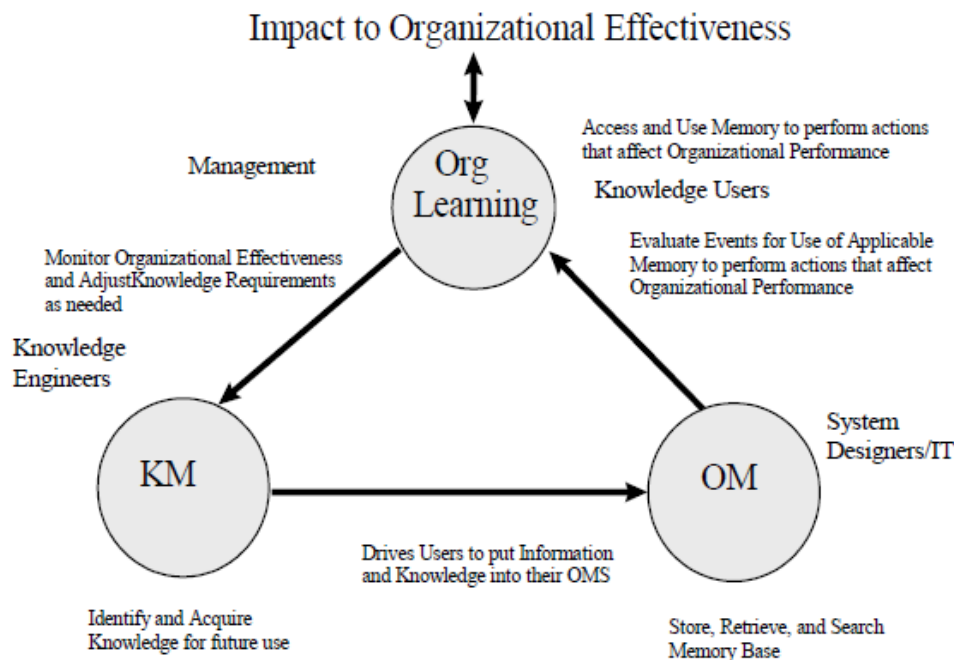


Imagen 2  
 Modelo KM/OM/OL (Jennex y Olfman, 2002)  
 Fuente: knowledge Management in modern organizations San Diego Cal. IGB 2007

Modelo de integración y ciclo de creación del conocimiento



Para Nonaka y Takeuchi (1991, 1994 y 1995), el conocimiento se crea cuando se transforma el conocimiento tácito en explícito a nivel grupal y organizacional, y cuando los miembros de dichos grupos lo asimilan convirtiéndolo nuevamente en tácito. Este proceso de conversión del conocimiento consta de 4 subprocesos:

**Socialización:** es el proceso de obtener conocimiento de otros individuos, que depende de las capacidades de socializar de cada individuo.

**Externalización:** se transforma el conocimiento tácito en explícito, documentado el conocimiento y haciéndolo claro para los miembros de la organización.

**Combinación:** sintetiza los conceptos explícitos y los traslada a una base de conocimiento.

**Internalización:** en este proceso se considera que se aumenta el conocimiento tácito de los individuos por medio del conocimiento explícito de la organización.

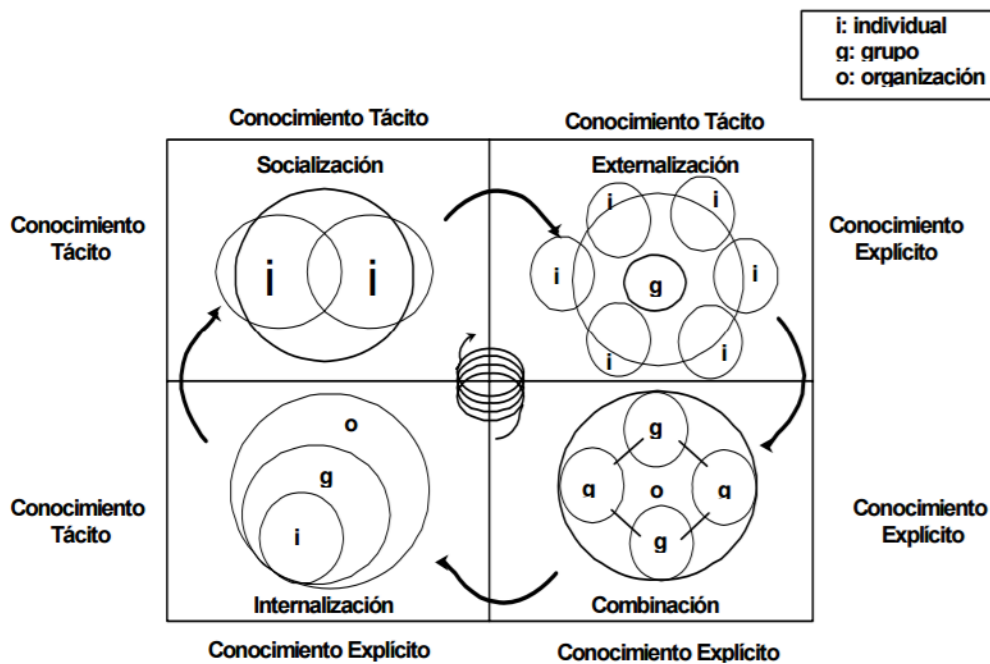


Imagen 3

Moselode *integración y ciclo de creación del conocimiento* (Nonaka and Konno, 1998)

Fuente: Los procesos de creación del conocimiento, aprendizaje y la espiral de conversión del conocimiento.

### Modelo universidad de *West Ontario*

El modelo de capital del conocimiento de la universidad de West Ontario, estudia la relación entre el capital intelectual, su medición y el aprendizaje organizacional, y está compuesto por capital humano (individuos que componen la organización) capital estructural (conocimiento creado en la institución, cultura, normas, procesos) y capital clientes (los clientes de la organización). Este modelo refleja la importancia del capital humano para generar conocimiento que será de valor para organización y sus clientes, como se muestra en la siguiente imagen.

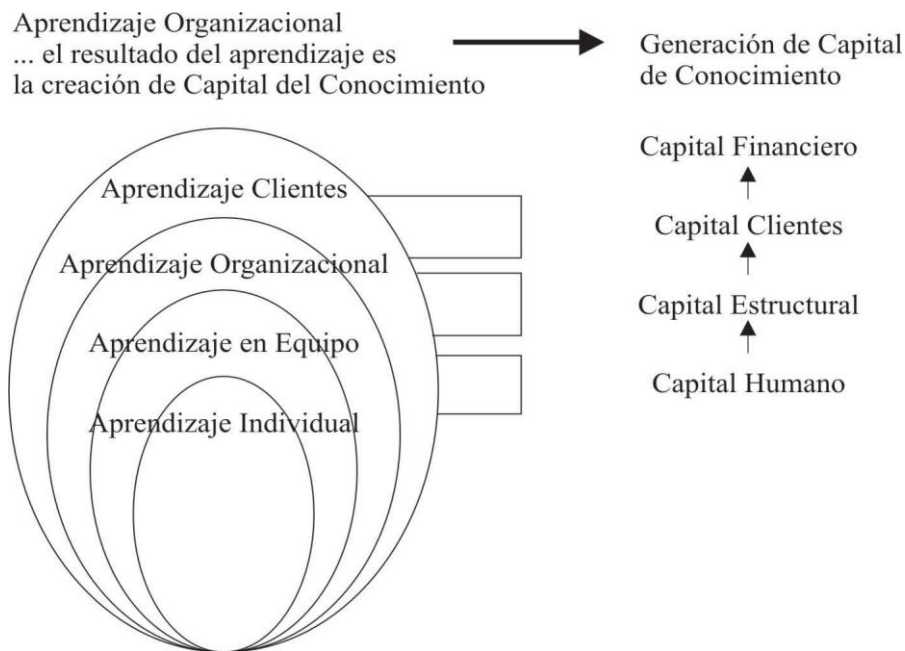


Imagen 4

Modelo Universidad de *West Notario* (Bontis , 1996).

Fuente: Sánchez Díaz, M. (2005) 'Breve inventario de los modelos para la gestión del conocimiento en las organizaciones'

Una vez que se ha presentado el proceso de gestión del conocimiento, así como los modelos que permiten sistematizarlo, en el siguiente apartado se analizarán sus indicadores.

### *Indicadores de las ventajas de gestión del conocimiento*

La elección de un modelo o un proceso de gestión del conocimiento a pesar de las adaptaciones que dicho modelos requiera puede no ser la mayor de las

dificultades. Además, a pesar de lo que hemos visto hasta el momento con respecto a la administración del conocimiento y aunque los beneficios para muchos parezcan obvios, en realidad debemos considerar establecer ante los altos directivos las ventajas concretas que se espera obtener al implementar un proceso de gestión del conocimiento en la dirección adjunta de desarrollo tecnológico, ya que necesitan de alguna forma visualizar la meta que perseguimos para así también poder asignar los recursos correspondientes para poder lograrlo.

Sé que algunos pensarán que los beneficios pueden ser difíciles de medir ya que son de tipo cualitativo o pueden presentarse a largo plazo. Es decir la consecuencia de las decisiones de la organización pueden no reflejarse rápidamente y por lo tanto las consecuencias, positivas o negativas no serán relacionadas con dicha decisión y por lo mismo no se generará conciencia de ello ni se integrará a la conciencia institucional.

Pero siempre podemos establecer ciertos indicadores que nos den pistas sobre como las decisiones que afectan los procesos internos de administración del conocimiento dentro del área ha venido a mejorar la forma de trabajo.

Ahora deberíamos plantear la solución a la problemática de ¿cómo adaptaremos el modelo de gestión del conocimiento con los objetivos de la DADT y del negocio? En el siguiente capítulo se buscará dar respuesta a esa pregunta.

El objetivo principal de este capítulo no ha sido solo mostrar diferentes modelos de gestión de conocimiento, aprendizaje y la forma de medirlos, su meta principal es incitarnos a preguntarnos, ¿es algo que toda organización debe tener?, ¿Qué existe actualmente en INFOTEC.



## **Capítulo 3**

# **Conservación del conocimiento en la DADT de INFOTEC.**



## Capítulo 3: Conservación del conocimiento en la DADT de INFOTEC.

En el presente capítulo se presentará la situación sobre conocimiento organizacional que tiene la DADT como parte de INFOTEC.

### *Acerca de INFOTEC*

El INFOTEC es un centro público de investigación que forma parte de la red de centros del CONACYT (Consejo nacional de ciencia y tecnología) que se desenvuelve dentro del ámbito de la innovación y servicios de tecnología para el sector público y privado; cumpliendo además con la formación de capital humano para la industria tecnología a través de su programa de posgrados en diferentes ramas de TI.

### *La importancia de conservar el conocimiento para INFOTEC*

Como mencionamos al principio de este documento, INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación tiene varias áreas de oportunidad en el ámbito del desarrollo y profesionalización de su capital humano, y también sufre de problemas que no son únicos de la institución, entre los cuales encontramos los siguientes:

- Fuga de capital humano
- Personal inmerso en la operación
- No existen procesos de aprendizaje
- No existen herramientas para documentar
- es una institución de gobierno afectada por los cambios de representantes en el poder.
- capacitaciones poco frecuentes
- no existe una cultura que valore al empleado

Dentro de una institución/organización sin procesos explícitos de aprendizaje, se deja totalmente a las capacidades de aprender y experiencia previamente trabajadas/adquiridas por cada individuo, y la facilidad con que

obtendrá información de aquellos que lo rodean provendrá de sus capacidades de socializar.

Es por esto que para INFOTEC no solo es de vital importancia aprender, también es necesario conservar el conocimiento, transmitirlo, utilizarlo y buscar la forma de mejorar continuamente, tanto al exterior mediante la percepción de la calidad de los servicios que se brindan, como al interior mediante la creación y fortalecimiento de una cultura y procesos adecuados.

Pero podemos plantearnos la siguiente pregunta, ¿debemos empezar por establecer los procesos de la institución para después poder establecer un proceso de aprendizaje que sea transferido al personal? o ¿debemos tomar como base al personal para poder crear los procesos de aprendizaje que serán posteriormente absorbidos por la institución?

La respuesta obvia podía ser que debemos tomar en cuenta ambos al momento de diseñar un proceso nuevo, así como también debemos realizar una investigación sobre el estado actual de la institución, investigar las posibles tecnologías que pueden soportar a nuestro proceso, analizar los costos de implementar un proceso de aprendizaje, el diseño de un plan de educación y adaptación para el personal, buscar metodologías formativas, diseñar una prueba piloto del proceso y generar indicadores sobre la efectividad del proceso.

Este proceso de aprendizaje que se propone más adelante tendrá como objetivo buscar el desarrollo de la organizacional (DO).

“El DO es una estrategia educativa adoptada para lograr un cambio planeado de la organización, que se centra en los valores, actitudes, relaciones interpersonales, y clima organizacional, tomando como punto de partida a las personas y orientado hacia las metas, estructura y demandas de la organización.” (Audirac, 2007)

En este capítulo ahondaremos de los esfuerzos realizados hasta el momento dentro de la DADT, así como de los procesos explícitos que se han realizado dentro de la institución para la capacitación del personal. Y la relación que guardan con la situación actual del INFOTEC que se abordara en el último capítulo.

## *Conservación del conocimiento en la DADT*

“La DADT que forma parte de INFOTEC, es la dirección que dirige los esfuerzos de operación, control, infraestructura y mantenimiento de los servicios institucionales, como también contribuye al desarrollo de nuevos productos de mercado, venta y negocio con otras empresas en instituciones”.

Parte de las funciones de la DADT son la implementación de los proyectos, internos y externos que tienen que ver con Tecnología de la Información, pero la implementación es solo la primera parte de un proyecto, de ahí sigue la puesta a punto y operación de los mismos. Cada uno de los proyectos requiere ciertas habilidades así como experiencia previa y durante su ciclo de vida se generará información y conocimiento relacionado con el mismo, que a la vez puede ser usada en otros proyectos. Esta información y el conocimiento generado a partir de la aplicación y distribución de la misma, en su totalidad deberían de ser de gran valor para la institución, pero lo es parcialmente. Ya que no toda la información logra conservarse de forma explícita y continua existiendo solo implícitamente dentro de la organización.

Con la intención de conservar cierta información útil, han existido esfuerzos aislados en diferentes coordinaciones dentro de la DADT, y se han creado algunos repositorios del conocimiento.

De acuerdo con el sitio de Poliscience: “Los repositorios son archivos donde se almacenan recursos digitales de manera que estos pueden ser accesibles a través de internet.”

Existen tres tipos principales de repositorios:

- **Repositorios institucionales:** son los creados por las propias organizaciones para depositar, usar y preservar la producción científica y académica que generan. Supone un compromiso de la institución con el acceso abierto al considerar el conocimiento generado por la institución como un bien que debe estar disponible para toda la sociedad.

- **Repositorios temáticos:** son los creados por un grupo de investigadores, una institución, etc. que reúnen documentos relacionados con un área temática específica.
- **Repositorios de datos:** repositorios que almacenan, conservan y comparten los datos de las investigaciones.”

La problemática existente en relación a los repositorios de la DADT radica en que algunos no permanecen activos y aquellos que todavía están activos no han sido actualizados.

Actualmente se cuenta con los siguientes repositorios:

- Repositorio de Instalación de herramientas de TI.
- Repositorio de aplicaciones web.
- Repositorio de Información para proyectos y Clientes.
- Repositorio de Centro de datos con información de servidores.

Estos repositorios fueron creados, con el propósito de conservar y consultar información que se fue generando de las actividades cotidianas de algunas áreas.

Desafortunadamente, la información de la mayoría de estos repositorios de conocimiento ha dejado de actualizarse, hay que mencionar que la información de dichos repositorios era accesible solo para el área que lo desarrollo (acceso restringido), por lo que esta situación presentaba los siguientes problemas, primero al detenerse el proceso de actualización de la información de los repositorios, la información dejó de ser útil y confiable, y segundo debido a que la información no se compartía, no había forma de que otras áreas verificaran y complementaran la información, y así generar más información gracias a las aportaciones de un mayor número de usuarios del repositorio, bloqueando de esta forma la actualización de la información contenida y haciendo obsoletas las posibles fuentes de información que podrían usarse para implementar un proceso de aprendizaje.

Estos repositorios, aunque forman parte de las primeras acciones para conservar el conocimiento, por si solos no hacen mucha diferencia, ya que cada uno es un silo de información aislado, sin relación entre ellos, ya que no se



contemplan como parte de un proceso mayor de aprendizaje y administración del conocimiento.

A continuación veremos un diagrama reciente de la estructura de la DADT para mostrar que dentro de la dirección, no sería funcional contar con repositorios de conocimiento sin comunicación entre ellos, ya que deberían en teoría compartir una estructura para el almacenamiento y consulta de la información, de igual forma el repositorio debería ser accesible para todos los miembros de la dirección. Aunque lo mismo aplicaría para toda la institución.

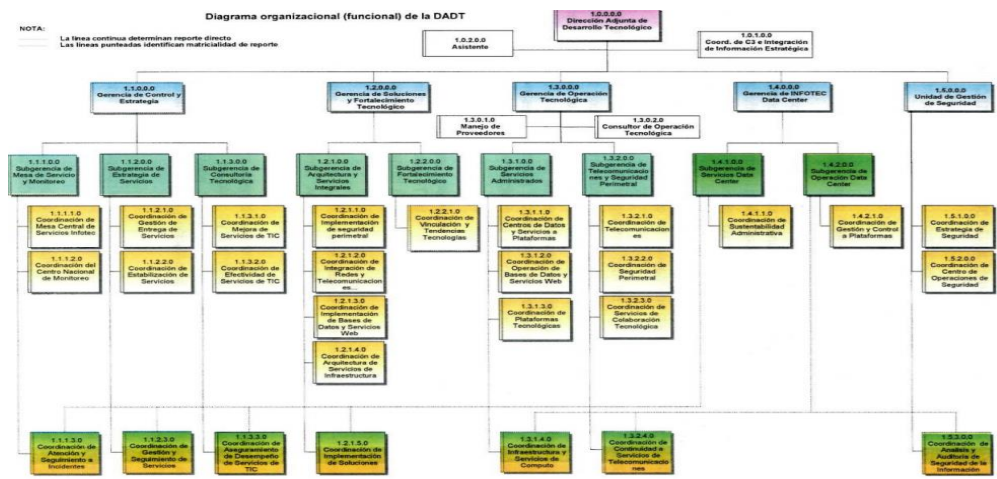


Imagen 5

Organigrama DADT

Fuente: Repositorio ISO 20000 sistema de gestión del servicio DADT [http://idcaccessos.infotec.com.mx/es/Certificacion/Anexos\\_Manual](http://idcaccessos.infotec.com.mx/es/Certificacion/Anexos_Manual)

## Misión y visión de la DADT

La visión de INFOTEC es: INFOTEC es un centro público de investigación, innovación y servicios que hace posible la instrumentación de proyectos clave para acelerar la incursión de México en la sociedad de la información y el conocimiento.

Misión de la DADT es: Ofrecemos a las organizaciones servicios integrales, competitivos e innovadores que faciliten el apropiamiento de las TIC, contribuyendo al desarrollo de la sociedad a través de proyectos clave

Podemos entender de la misión de la DADT que un proceso de Administración del conocimiento debe enfocarse en coleccionar primero el conocimiento de los servicios que proporciona en este caso aquellos relacionados

con las TIC's, tanto de la operación diaria así como de la implementación de nuevos proyectos.

La misión y visión de infotec fueron tomadas como referencias del portal de infotec [www.infotec.mx](http://www.infotec.mx)

### *Modelo y proceso de capacitación de INFOTEC*

Actualmente no existe en INFOTEC un proceso de aprendizaje para la DADT o alguna otra dirección del INFOTEC, aunque como veremos a continuación, si existe un proceso formal de capacitación, dicho proceso es importante para el desarrollo del personal, y cada individuo lo transformara en conocimiento de acuerdo a sus capacidades (aprendizaje individual). Este conocimiento generado a partir de un proceso formal de capacitación puede posteriormente mediante un proceso adecuado formar parte del aprendizaje organizacional y con las herramientas adecuadas ser transferido.

### *Proceso de capacitación de INFOTEC*

Las Imágenes 6, 7, 8 y 9 que se muestran a continuación muestran el proceso y subprocesos de desarrollo y capacitación de personal.



Imagen 6  
Proceso de desarrollo y capacitación de personal - recursos humanos Infotec – intranet

El subproceso DCP-1 (desarrollo y capacitación de personal 1, tiene como objetivo el desarrollo de personal, de acuerdo al perfil y aptitudes del personal de INFOTEC, apegado a las diferentes líneas de negocio de la entidad.

El subproceso DCP-1 consiste en la elaboración del plan de desarrollo.



Imagen 7  
DCP-1 documento de administración del proceso: desarrollo y capacitación del personal DCP – recursos humanos infotec – intranet

El subproceso DCP-2 planeación de la capacitación institucional.

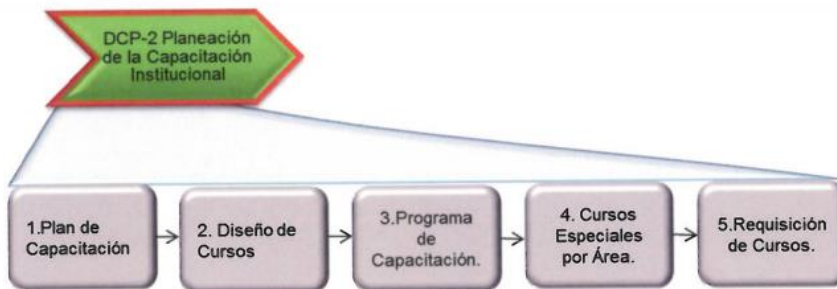
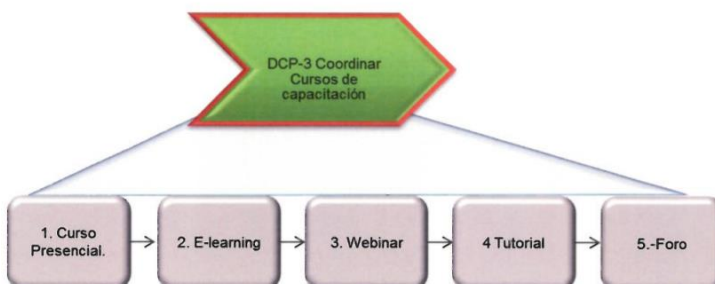


Imagen 8  
DCP-2 documento de administración del proceso: desarrollo y capacitación del personal DCP – recursos humanos infotec – intranet

El subproceso DCP-3 trata de la coordinación del curso de capacitación, su objetivo es desarrollar y coordinar eventos de capacitación, de acuerdo al plan anual de capacitación establecido para cada área, vigilando que se cumplan los objetivos de los cursos.



Este proceso de capacitación del personal es un punto importante para el desarrollo del proceso de aprendizaje de la DADT, pero a la fecha a pesar del esfuerzo realizado en la creación del mismo, y de que el propio proceso indica que su aplicación es anual, los esfuerzos subsecuentes para realizar y ejecutar dicho plan de capacitación no existen, pero a fondo para entenderlo, mostraremos algunas definiciones de aprendizaje que nos harán entender el proceso de aprendizaje, yendo de lo singular (las personas) a lo general (la organización).

Cabe mencionar también que los procesos que existen dentro de la institución funcionan en medida que lo favorece el ambiente social y cultural que existe en la organización, ya que si en la organización no existe una cultura que fomente la transferencia de información, el compartir ideas y el conocimiento, esto no cambiara por la simple existencia o imposición de un proceso que así lo indique.

“Un componente importante para que pueda existir transferencia de conocimiento organizacional es la confianza y los lazos interpersonales. En caso de no existir ese tipo de elementos, la transferencia se enfrenta a barreras.” (Morales, 2012)

De acuerdo con lo planteado en el presente capítulo, en INFOTEC si existen esfuerzos por mantener el conocimiento en la organización. Sin embargo, no hay una estrategia conjunta que garantice que la memoria de la organización se actualice y sea explícita. En el siguiente capítulo se plante a partir de un estudio algunas líneas de acción que pueden ser utilidad para lograr que la memoria de la organización y el conocimiento organizacional sean de utilidad para el aprendizaje organizacional.



# Capítulo 4

## El aprendizaje organizacional en la DADT.



## Capítulo 4: Aprendizaje organizacional en la DADT.

La necesidad del proceso de aprendizaje de la DADT y de la institución se ha planteado en los capítulos anteriores, por lo ahora explicaremos el modelo propuesto, y los datos colectados dentro de la institución que nos muestran las tendencias de aprendizaje y percepción del personal interno en relación a este tema.

### *Situación actual de INFOTEC y perspectiva del personal sobre el aprendizaje institucional*

Actualmente la DADT de INFOTEC tiene laborando en su sede de San Fernando entre 250 y 300 personas, número que cambia cada año debido al flujo de personal que existe (recortes, abandonos, nuevas contrataciones, personal que migra en busca de mejores condiciones laborales y prestaciones). Aunque no dedicaremos más tiempo a este tema ya que la rotación constante de personal es un punto que ya hemos mencionado, lo que queremos indicar ahora el rango de edades que existe dentro del universo de personal de la DADT, en donde aproximadamente el 80% del personal se encuentra entre los 28 y 32 años, los empleados pertenecen en su mayoría a la generación Y o *millenials* que no es otra cosa que personas que nacieron entre 1980 y 1990, son en su mayoría jóvenes (según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una persona Joven está en un rango de edad de los 18 a los 32 años), dato que cobra importancia ya que una de las características de esta generación es que han crecido rodeados de tecnología y experimentado desde sus orígenes los videojuegos, computadoras, telefonía celular, Internet, entre otras cosas.

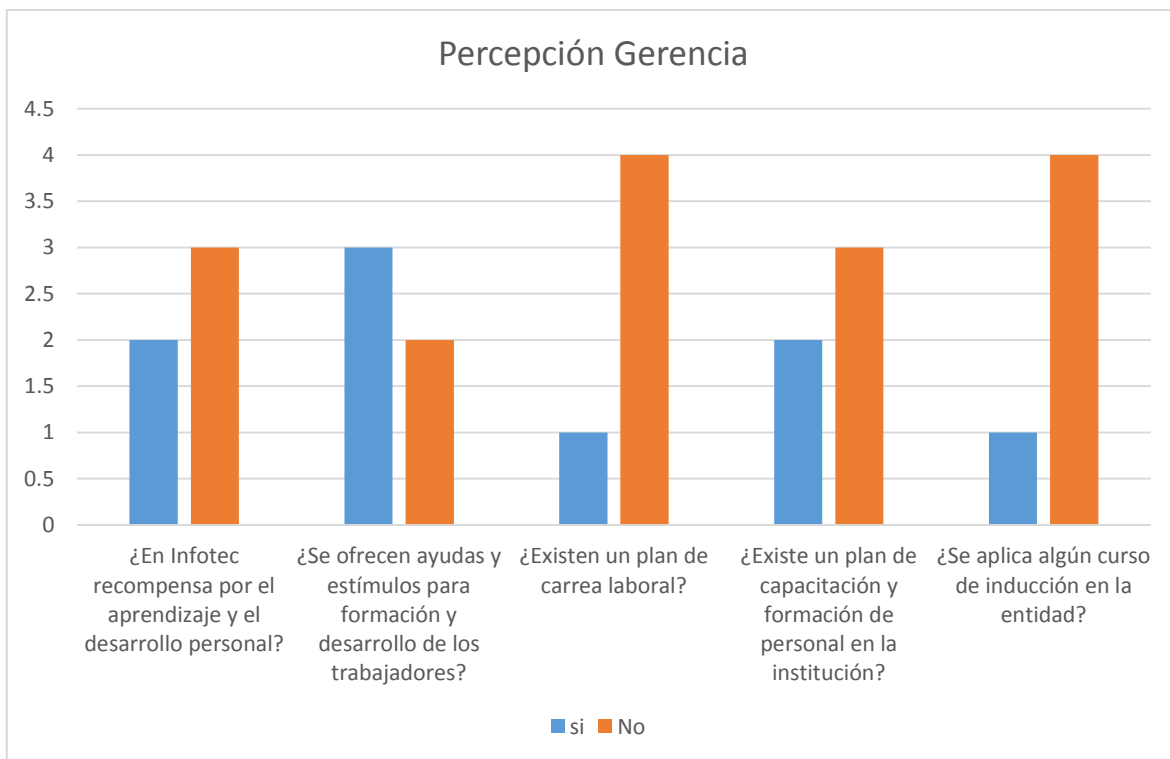
Teniendo esto en cuenta y a pesar de que el 80% del personal de INFOTEC son jóvenes que usan la tecnología todos los días y que han crecido con ella. Las estadísticas del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) muestran no solo que los jóvenes no prefieren los programas de estudio completamente en línea, porque a pesar de que el 89.9% las instituciones de educación superior en Latinoamérica ya están implementando programas de educación en línea, solo el 23.76 % prefiere programas que sean

totalmente en línea. Esos datos muestran que la mayoría opta por programas de enseñanza mixto que consisten en el diseño de programas de enseñanza que no sean completamente presenciales facilitados por las tecnologías de la información, incentivando la formación y creación de programas educativos a distancia. En el ámbito organizacional existe una resistencia cultural, al percibir el e-learning como un método de educación para capacitación de menor calidad. Aunque contrariamente a esta información la revista Forbes indica que el 60% de las personas que toman decisiones de negocios prefiere ver videos para informarse y 90% prefiere ver videos a leer. Una encuesta aplicada a 28 personas que pertenecen a la operación de la DADT-INFOTEC indica que prefieren métodos de aprendizaje presencial y en instituciones educativa, la segunda opción entre el personal es aprender de compañeros de trabajo, le sigue el e-learning y la opción menos popular es el autoaprendizaje.

Podríamos inclinarnos a pensar que un curso en línea o de e-learning será solo tan efectivo como dedicado sea el alumno, o dependiendo de los métodos pedagógicos con los que fue diseñado el curso, que tan claro es el curso para el que lo toma, y más aún quien es el encargado de resolver las dudas que se generen.

A continuación veremos los resultados de la encuesta aplicada dentro del INFOTEC, dicha encuesta como ya lo mencionamos fue aplicada a un grupo de 28 personas, de las cuales 5 tenían puestos de dirección media o alta y grueso de los encuestados tenían posiciones de operación, el objetivo de separarlos era lograr identificar la percepción que se tiene de la misma situación, la opinión de los directivos tiende a ser diferente de los empleados debajo de su rango, ya sea porque tiene acceso a más información (y por ende está mejor informado), o porque su posición lo lleve a desarrollar un sentido de empatía hacia la institución y minimiza los errores u omisiones de la misma.

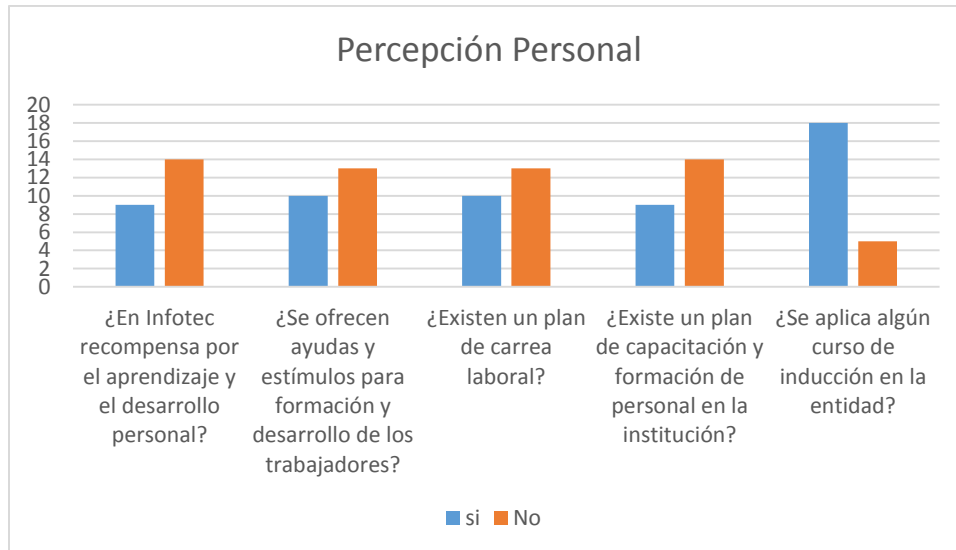
En torno a las siguientes preguntas la percepción de la gerencia media alta fue la siguiente:



Percepción gerencia media alta de la DADT INFOTEC sobre el estímulo y formación de los trabajadores (tabla 1) – elaboración propia

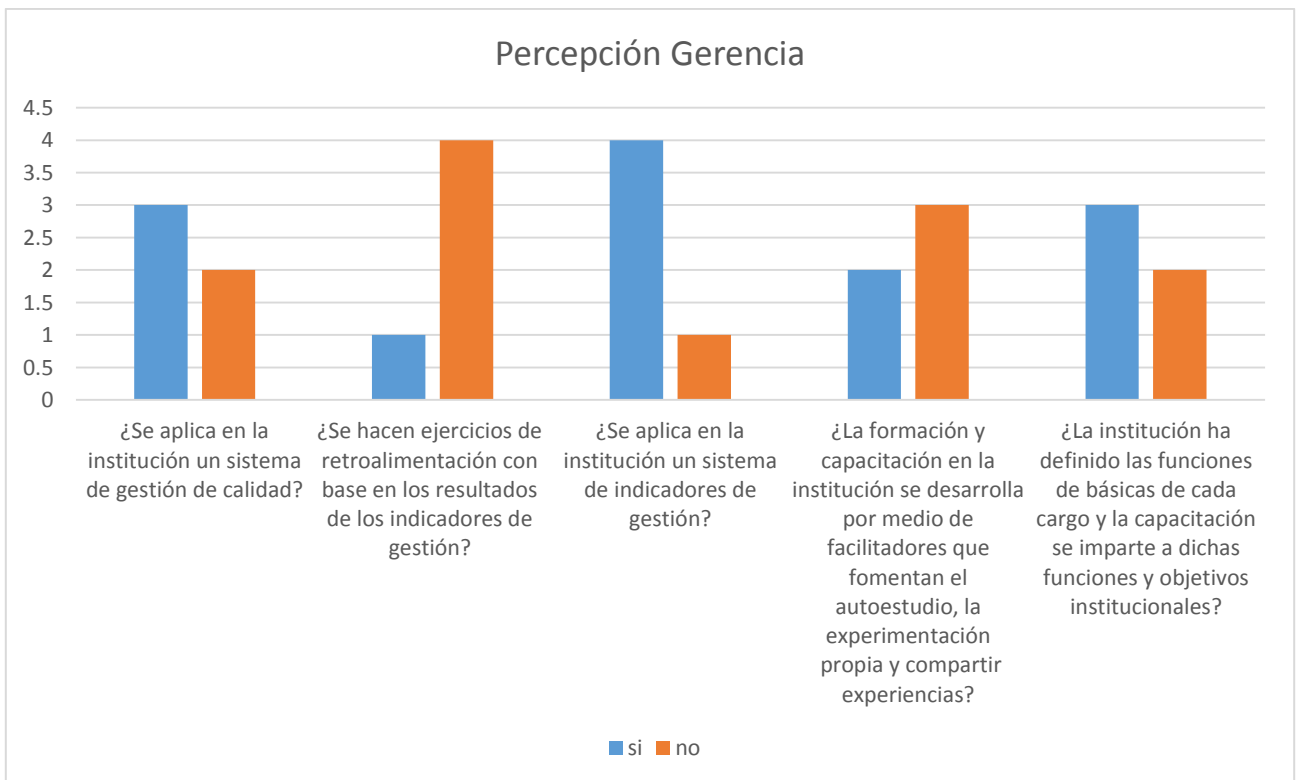
La única pregunta en la que se establece por mayoría de votos una respuesta positiva es en la dos, el 60% cree o sabe que el INFOTEC da ayuda y estímulo para la formación y desarrollo de los trabajadores; Otro 60% opina que el INFOTEC no recompensa el aprendizaje y el desarrollo, el 80% respondió que no existe un plan de carrera laboral, 60% de los encuestados dice que no existe un plan de capacitación y el 80% dice que no se aplican cursos de inducción, la tendencia indica que a pesar de que se ofrecen estímulos y ayuda para capacitarse o formarse, la institución parece no estar interesada en formar y desarrollar internamente a su personal.





Percepción del personal de la DADT INFOTEC sobre el estímulo y formación de los trabajadores (tabla 2) – elaboración propia

Por otro lado la percepción del grueso del personal en relación a las mismas preguntas arroja resultados muy similares con excepción de la última pregunta en la que el 78.2% dice que si existe un curso de inducción. La percepción del personal indica que la institución recompensa, no fomenta, no capacita ni desarrolla al personal.



Percepción gerencia media alta de la DADT INFOTEC sobre la aplicación de un sistema de calidad (tabla 3) – elaboración propia

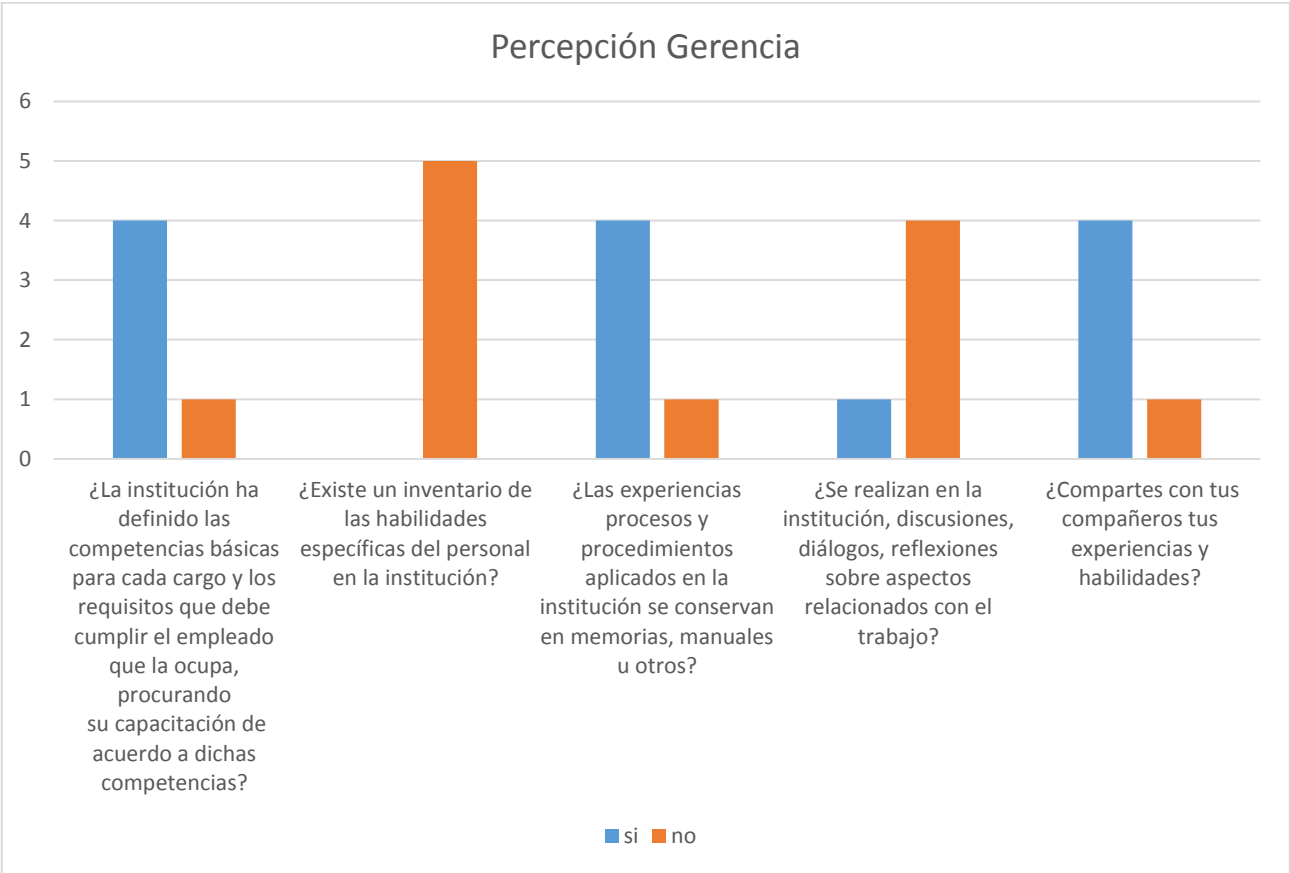
De este grupo de preguntas realizada al personal con puestos de gerencia media y alta vemos que el 60% indica que se aplica un sistema de gestión de calidad, el 80% dice que no se hacen ejercicios de retroalimentación con base a los resultados de dichos indicadores, el 80% respondió que si se aplica un sistema de gestión de indicadores, 60% indica que no se facilita el auto estudio, ni el ambiente social para compartir experiencias, y otro 60% indica que se han definido las funciones de cada cargo y las capacitaciones que debería recibir cada cargo. Entonces ¿está definido pero no se aplica?



Percepción personal de la DADT INFOTEC sobre la aplicación de un sistema de calidad (tabla 4) – elaboración propia

Las perspectivas de los empleados de operación para las mismas preguntas, coinciden con la perspectiva que reflejo la encuesta de los puestos gerenciales, aunque la diferencias entre aquellos que dicen si y aquellos que opinan lo contrario no es notoria, es decir casi el mismo número de personas

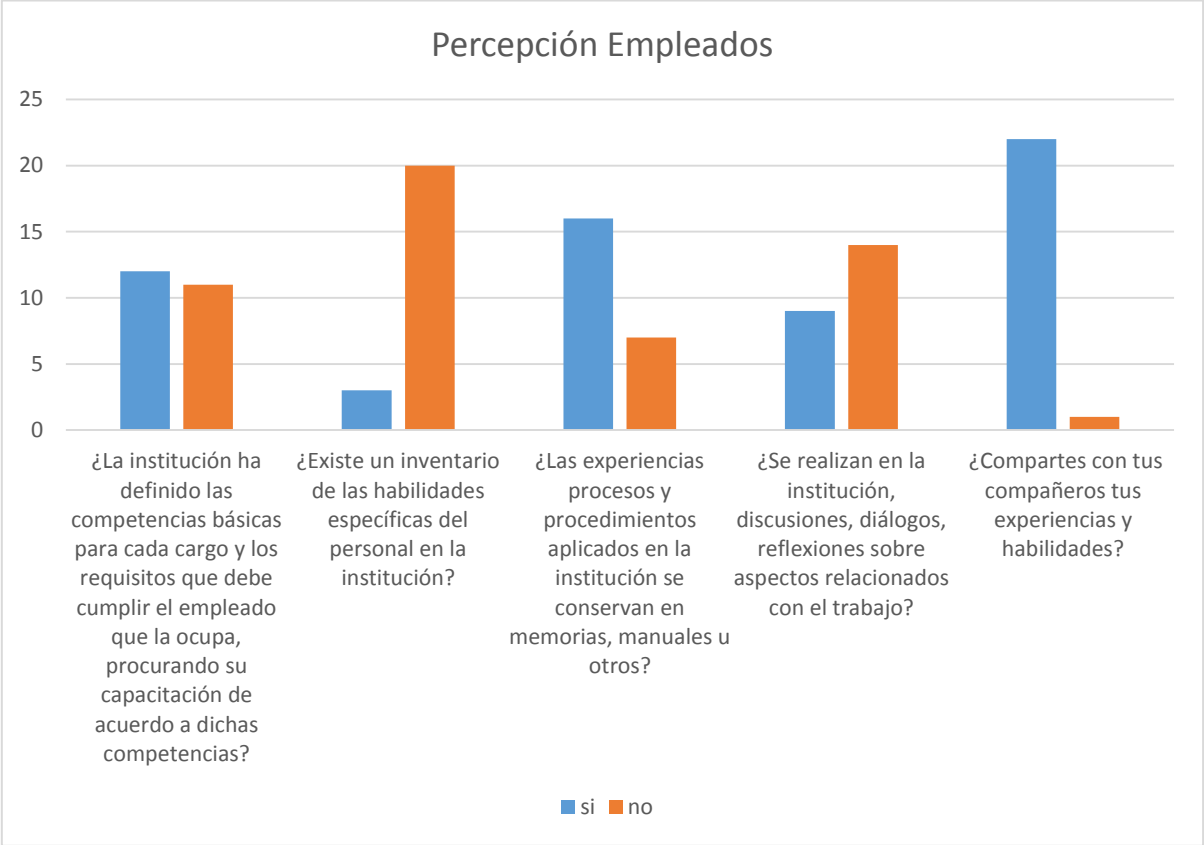
opina que no, y que si se hacen ejercicios de retroalimentación con base en los resultados de gestión, lo mismo aplica para la pregunta ¿la formación y capacitación se desarrolla por medio de facilitadores que fomentan el autoestudio, la experimentación y compartir experiencias? ¿Cómo es esto posible?



Percepción gerencia media alta de la DADT INFOTEC sobre inventario de habilidades y competencias básicas del personal (tabla 5) – elaboración propia

El 100% indica que no existe un inventario de las habilidades del personal, 80% dice que la institución si ha definido las competencias básicas de cada cargo y los requisitos mínimas que debe cumplir el empleado que lo ocupa procurando su capacitación, el mismo porcentaje dice que las experiencias procesos y procedimientos son documentados y conservados en manuales, 80% de encuestados dice compartir con otros sus experiencias y otro 80% dice que no se realizan en la institución discusiones, reflexiones y diálogos sobre aspectos relacionados con el trabajo; en relación a esta última pregunta habría que agregar que estas pláticas no se realizan de manera formal, ya que las pláticas se dan de forma o con carácter social, mejor conocidas como platicas de pasillo, el que estas

pláticas y transferencia no se realice de forma intencional, tiene como consecuencia, que no se realicen para solventar dificultades o mejorar el desempeño y conocimiento de la institución.



Percepción personal de la DADT INFOTEC sobre inventario de habilidades y competencias básicas del personal (tabla 6) – elaboración propia

Por otro lado los empleados de operación no logran ponerse de acuerdo entre si la institución ha definido las competencias básicas de cada puesto, 86.9% concuerda en que no existe un inventario de habilidades, 69.5% opina que las experiencias y procesos se documentan en manuales, 60.8% dice que no se realizan diálogos, discusiones y reflexiones sobre aspectos del trabajo, y 95.6% dice compartir sus experiencias con sus compañeros, solo una persona expreso no hacerlo.

**Áreas de oportunidad en INFOTEC**

Recordemos que INFOTEC es un centro público de investigación autosustentable que tiene varias facetas, la educativa/investigativa, el desarrollo de software,

consultoría de negocios, la parte administrativa y el área de desarrollo tecnológico; siendo la integración de todas estas facetas lo que caracteriza de forma única al INFOTEC. Los ingresos de INFOTEC provienen de los servicios de tecnología los cuales vende/proporciona a entidades de gobierno; y para poder brindar estos servicios de tecnología (los cuales pueden ser consultados en <https://www.infotec.mx/> ) el INFOTEC cuenta dentro de sus capacidades con:

- proveedores de servicios
- especialistas con conocimientos específicos
- infraestructura propia
- software comprado y desarrollado en casa

En términos coloquiales se puede decir que infotec vive de y para la tecnología, a pesar de esto carece procesos de operación que usen la tecnología como un facilitador, de forma que puedan automatizarse los procesos (total o parcialmente) procesos que forman parte la operación diaria.

Ejemplos de procesos que podrían automatizarse:

- El registro y acceso del personal
- Vacaciones
- Viáticos
- Solicitud de personal a RH
- Base de datos de habilidades del personal
- Kit de nuevo ingreso.

Actualmente al interior del INFOTEC existe una herramienta en la nube desarrollada por el CONACYT en conjunto con el INFOTEC, con el propósito de brindar a todas las entidades públicas a nivel nacional una herramienta en la nube, que permite tener una organización contable de la organización, y homologa la estructura de la información financiera, esta aplicación es almacenada y utilizada con el propósito de asistir en la toma de decisiones de carácter financiero; para la implementación de dicha infraestructura se requieren condiciones mínimas de infraestructura, lo que facilita su implementación.

Todos estos procesos listados anteriormente podrían automatizarse facilitando las funciones internas de diferentes áreas, y al usar habilitadores tecnológicos generar, almacenar y procesar los datos que se generen para benefició de la misma institución.

Mientras más datos se almacenen en las herramientas tecnológicas, mayor será la información que podrá utilizarse para la toma de decisiones, pero estos mismos datos causan un crecimiento exponencial en la información y en la infraestructura requerida para almacenarla, para su posterior análisis. El análisis de datos y procesos con el propósito de encontrar patrones repetitivos que permitan asistir en la gestión o toma de decisión de un proceso cualquiera es en si la idea a partir de la cual nació bigdata.

Aunque la cantidad de datos en un universo finito (la institución de INFOTEC) se puede suponer moderado, es correcto pensar que todos los procesos que se desee automatizar generarían un costo que debe ser absorbido por la propia institución y que solo vera retribuida cuando estos impacten de forma positiva en la eficiencia y la productividad de la institución.

Hablando del proceso de interés de este documento (proceso de aprendizaje y conservación del conocimiento para la DADT), INFOTEC podría contar con herramientas que facilitaran el proceso (bases datos, herramientas de administración del conocimiento, desarrollo de software a la medida, diseñadores) pero para automatizarlo primero es necesario la existencia del proceso. Que no es otra cosa más que la generación de un procedimiento de aprendizaje echo a la medida para la propia institución, pero que debe ser generado tomando en cuenta al personal, para hacerlo tan flexible como sea posible, debido a las preferencias y estilos de aprendizaje.

### *Diseño del proceso de aprendizaje*

A continuación muestro mi propuesta del proceso de aprendizaje, el cual es aplicada dentro del área de monitoreo y que fue construido después de buscar otros modelos de aprendizaje, y gestión del conocimiento, el modelo contempla en sí los pasos que se describen a continuación.

1.- Definir que sabemos, uno de los primeros pasos es preguntarle al personal porque actúa en la operación diaria de la forma en que lo hace (¿porque hago lo que hago?), ¿cuáles son sus bases?, fue debido a las indicaciones recibidas de alguien más sin que estas fueran cuestionadas? ¿Conoce la razón?, ha sido con base a la experiencia que ha transformado su forma de trabajar?. En

otras palabras todos actuamos según Peter Senge (1990) con base en modelos mentales, o lo que es lo mismo de acuerdo a nuestra percepción de la realidad, es decir que en este punto tratamos de identificar la forma en que el personal de monitoreo percibe el servicio, sus funciones su, entorno y de esa forma descifrar porque actúa de la forma en que lo hace y así encontrar desviaciones en el desempeño, que podrían haberse originado por una percepción errónea.

2.- Transformar el conocimiento de implícito a explícito, generar documentos, procesos, diagramas y manuales de operación explícitos. Establecer procesos críticos de operación, que apliquen específicamente para el área de monitoreo, como por ejemplo el proceso de notificación de incidentes, proceso de alta o baja de equipos, seguimiento de incidentes, y una vez aceptados, se debe almacenar la versión electrónica de los mismos, todos estos documentos eventualmente serán evaluados para buscar desviaciones y riesgos en la forma de operación y así buscar la mejora continua de los procesos

3.- Para compartir, almacenar y resguardar esta información es necesario contar con un medio de almacenamiento y búsqueda estructurada (repositorio de conocimiento), el cual debe ser construido con gran participación del personal, de nuevo pondré el ejemplo del área de monitoreo; si el repositorio contendrá información de procesos y manuales de operación del área, entre otros documentos, es lógico que quien deba verificar la veracidad de la información que los documentos contengan sea la propia área de monitoreo, esto no quiere decir que la información solo será accesible por monitoreo, ni que para crear y diseñar el repositorio el área dueña de verificar la valides de la información tendrá la última palabra. Eventualmente cuando el repositorio cumpla su propósito y sea diseminado otras áreas podrán opinar sobre los procesos ahí contenidos.

4.-interacciones dentro y fuera del grupo, se refiere a los procesos internos de cada área cuyo propósito es generar un insumo para alguien más y entonces nuestro proceso será en realidad un componente (micro proceso) de un proceso mayor, identificar y documentar nuestra participación en algunos macro procesos eventualmente podría brindar información útil para la reingeniería del mismo.

5- Verificar la validez de los procesos siempre es el paso más importante, y una vez que se han documentado y compartido, debemos operar de acuerdo a los mismos, si al implementar un proceso documentado se encuentran errores, áreas de oportunidad, desviaciones, información incompleta, entonces la operación de este proceso generará conocimiento que ha de regresar al mismo como parte de la mejora continua.

6- si los procesos que se han definido funcionan sin problema, no quiere decir que no exista una oportunidad de mejorar, lo cual puede resultar evidente si tomamos en cuenta que cada área se adapta continuamente de acuerdo a la necesidades del mercado o de las relaciones internas y externas del propio negocio, entonces puede incluirse en el proceso de aprendizaje un periodo programado para analizar la operación y los procesos de cada área, el desarrollo de las organizaciones ya sea general o por área debe ser siempre un proceso provocado.

7.- Los cambios o mejoras en los procesos deben generar una actualización de los repositorios y herramientas tecnológicas para continuar con la vigencia de la información, esta información debe ser compartida haciendo uso de las herramientas tecnológicas que se hayan comprado o diseñado para este propósito.

8.-Deben generarse indicadores, dichos indicadores pueden ser sobre la operación y sobre el aprendizaje; el aprendizaje repercutirá en el individuo, al ayudarlo a entender de forma clara la operación diaria y los procesos, reducirá la curva de aprendizaje y la posibilidad de cometer un error de principiante y el individuo validará los procesos al verificar si operan de la mejor forma posible, la mejora en la operación podrá medirse a través de indicadores de productividad, de tiempo de respuesta, en el tiempo de aprendizaje, en el conocimiento adquirido el cual podrá medirse mediante un proceso de evaluación.



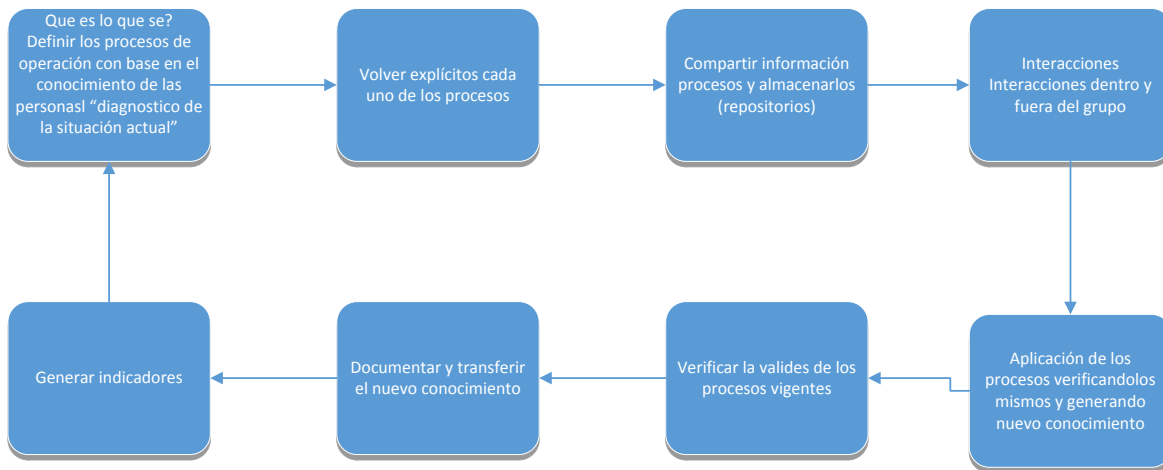


Imagen 10  
Propuesta de procesos y conservación del conocimiento Ignacio Corella

## Beneficios

Con la implementación de un proceso de aprendizaje y conservación del conocimiento esperamos obtener algunos de los beneficios mencionados en este documento como son:

Personas mejor informada, capacitada constantemente por medio de la cultura del auto aprendizaje y que use las facilidades proporcionadas por la institución para el logro de sus metas individuales y de aquellas metas que en conjunto establezca con su grupo de trabajo, y que ayuden a la persona y a la empresa o institución a crecer.

La creación de una cultura de aprendizaje, generación de conocimiento, de compartir información, la cultura institucional de crearse, fomentarse y premiarse, se deben buscar los incentivos necesarios para que la cultura de aprender permanezca como parte de un proceso vivo de la institución independientemente de que las personas que la integran permanezca o no en ella.

La integración de los miembros del área, sin duda aprendemos más rápido cuando compartimos o comparte con nosotros información que después usaremos para generar conocimiento, cuando se comparte esta información con nuestro grupo de trabajo, fortalecemos las relaciones laborales personales y esto beneficia y eficiente la productividad laboral.

Un proceso de aprendizaje flexible creado con base en las diferentes formas de aprendizaje y la pirámide del conocimiento, cuyo principal objetivo sea el aprendizaje, el crecimiento de las personas y de la institución.

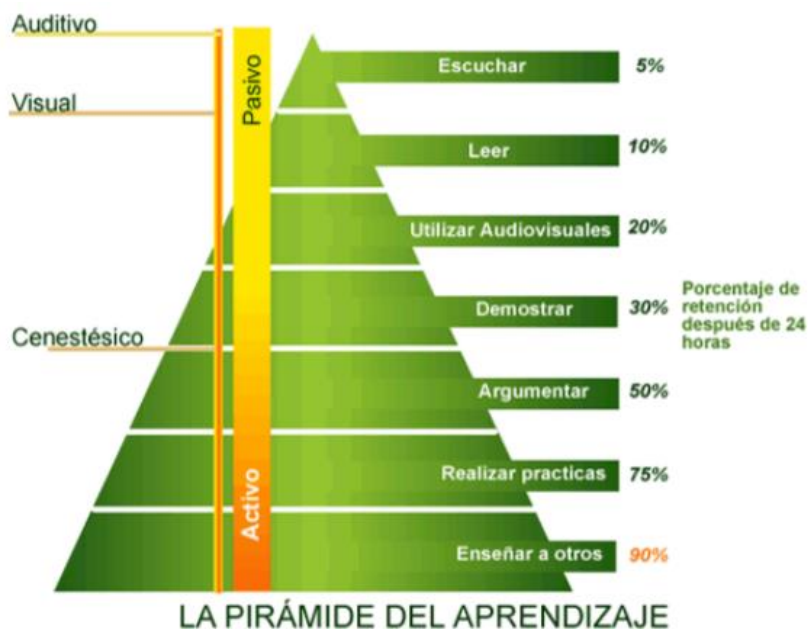


Imagen 11

Piramide del aprendizaje obtenida de <https://aprendemia.com/noticias/5/conociendo-la-piramide-de-aprendizaje-de-cody-blair>

La integración de los repositorios de conocimiento, como mencionamos en el documento existen algunos repositorios aislados dentro de la institución, intentos de conservar información y volverla accesible, estos repositorios se han generado con propósitos aislados y la información no se comparte entre áreas, son rudimentarios y la búsqueda de información podría ser complicado para alguien que no está familiarizado con la forma en que se estructuró la misma. Debemos empezar a explorar y explotar las opciones con las que ya se cuenta dentro de la institución como puede ser SharePoint y que como parte de los beneficios que ofrece se encuentra el poder contar con un administrador de contenido, un motor de búsqueda, acceso a servicios en la nube, etc. Y cuyo costo sería menor que aquel de realizar un desarrollo a la medida, ya que un solo repositorio después de considerar los costos, de la creación de la máquina virtual, espacio en disco, administración seguridad, monitoreo, y comunicación excedería los 20 mil pesos mensuales.

Por qué debemos usar un modelo de aprendizaje que contemple facilitadores tecnológicos?

“las organizaciones con más altos retornos de inversión (ROI) tienden a ser con base tecnología por que apoyan sus prácticas de gestión preponderantemente con TIC” (Pellat, 2009).

Este dato importante al ser el proceso de aprendizaje parte de lo que debería ser un proceso de gestión de conocimiento de la institución.

Según Gartner<sup>9</sup> el mercado de tecnología en lo relacionado al sector educativo creció 2.3 por ciento en 2015 y ha continuado creciendo. Impulsado por las facilidades que brindan las innovaciones tecnológicas, telefonía celular, tablets, laptops, moocs, redes que permiten mayor rapidez en la transferencia de datos, programas semi-escolarizados con soporte de las instituciones, etc.

Las facilidades que nos brinda la tecnología para poder acceder a programas en línea, material, evaluaciones, e incluso obtener grados académicos por medio de estos programas hacen de la tecnología un aliado muy importante, ya que no solo nos permitirá tener una plataforma actualizada para la creación del proceso y programa de aprendizaje, podrá facilitar la creación de programas a la medida, y la acumulación de información generada por los que la utilizan, para el caso que planteamos en este documento no solo se tratara de información relacionada con el proceso de aprendizaje si no también información generada por los propios procesos de trabajo de la misma información y que más adelante podrán ser empleados para el diseño de los propios procesos, en la toma de decisiones y para beneficio de la institución.

### *Iniciativa sugerida*

Ahora debes definir la escala en la que deseamos implementar dicho proceso de aprendizaje, siendo lo ideal toda la gerencia pero debe crearse un programa general, pero debe trabajarse a nivel de coordinación, ya que dicho proceso debe involucrar el conocimiento específico de cada área, ser diseñado validado, implementado por cada coordinación, con la información y los procesos más críticos que conforman el núcleo de sus actividades, ya diseñado y documentado el material por cada coordinación debe trabajarse en el modelo o proceso general

---

<sup>9</sup> Empresa líder de investigación y consultoría en TI. <http://www.gartner.com/technology/about.jsp>

aquel que definirá todos los procesos que relacionan a las áreas (desarrollo, implementación, operación), lo que es lo mismo debemos documentar las interacciones existentes.

Por lo que el primer paso debe ser informar a los directivos de la necesidad de la creación del proceso de aprendizaje y conocimiento, explicarles el proceso sugerido y contar con su apoyo para seleccionar al primer equipo de trabajo que ha de llevarlo a cabo, seleccionaremos la plataforma que debemos utilizar para conservar el conocimiento, ya que la plataforma será la base en torno a la cual se desarrollara nuestro proceso.

Pero no debemos olvidar que el proceso y la plataforma que lo facilita son solo eso, facilitadores, quienes realmente han de alimentarlo y utilizarlo es el personal de la dirección, a los cuales debe tomarse en cuenta en el proceso de implementación ya que una mala implementación es uno de los riesgos que pueden ocasionar que una buena idea falle. Para esto y para integrar al personal cada coordinación debe al momento de generar su proceso interno utilizar el conocimiento y la información de cada uno de los integrantes, lo cual ayudará a evitar el rechazo del programa de aprendizaje y conservación del conocimiento.

Se debe generar información audiovisual en todo momento del desarrollo del programa, es decir desde el momento de concebirlo debemos informar el propósito, los participantes, los equipos, los beneficios a corto mediano y largo plazo, es decir debe crearse todo un programa de mercadeo que involucre a los líderes como principales promotores de la idea y a todo el personal como aquellos constructores, integradores y principales beneficiados.

La estructura de acuerdo al proceso es la siguiente

- Definir la situación actual y documentar los procesos por coordinación.
- Documentar los procesos e interacciones implícitos de las áreas.
- Almacenar y al mismo tiempo compartir la información por medio del repositorio.
- Generar interacciones dentro y fuera de los grupos con el propósito de validar y explicar la información contenida.

- Aplicar la información documentada que en el proceso ha sido revisada, depurada y optimizada.
- Compartir el conocimiento nuevo generado durante el proceso.
- Generar indicadores para medir los cambios generados por el proceso.

Este proceso aunque pueda parecer solo operativo y de documentación facilitara el flujo de conocimiento entre áreas, disminuirá las fricciones de trabajo, ayudara al entendimiento de las necesidades operativas de cada área, propiciara el aprendizaje de sus integrantes, evitara la perdida de información, reducirá la curva de aprendizaje del personal que ingresa a la institución, y debería generar un aumento en la calidad de los servicios que se proporcionan.

Una vez definido y operando este proceso de aprendizaje laboral, debería la institución diseñar programas de desarrollo de personal a la medida, debemos con ayuda de recursos humanos (RH) buscar los perfiles de cada uno de los empleados de la dirección, establecer un plan de carrera, metas y de acuerdo a eso fortalecer al personal en sus áreas de desempeño profesional, para esto puede crearse en un principio cursos genéricos por áreas, y con apoyo de programas educativos existentes; como los moocs lo cuales no generarían cargos económicos a la institución, ya que podría disminuir su participación a la búsqueda de contenidos, divulgación de los mismos, creación de espacios para el aprendizaje, creación de espacios físicos diseñados específicamente para poder tomar programas en línea, desarrollar actividades y consultar material, suscribirse a instituciones con el propósito de poder revisar investigaciones de otras instituciones importantes en el ámbito tecnológico, la tarea sin duda es grande pero el valor será apreciable y valorado en el trabajo que desarrollarán los empleados y al generar un ambiente que los valora y les retribuye su esfuerzo.



## Conclusiones



## Conclusiones

Este trabajo intenta ayudar en la creación de lo que consideramos deben ser los primeros pasos para generar el aprendizaje institucional, y que se apoya de servicios que son el núcleo de sustento de la institución “la tecnología”, es el propósito de este documento atender una de las necesidades que tiene la institución y que debe solventarse con carácter urgente; documentar, aprender y cambiar no son una opción en ningún ámbito de negocios, es una obligación que impone nuestra vida diaria, y es el conocimiento la herramienta intangible que nos ayudara a posicionarnos por encima de nuestros competidores.

Aprender como institución y como individuos es una necesidad en un ambiente de continua competencia, diferentes autores citados en este trabajo, coinciden en la necesidad que tienen las organizaciones de aprender y conservar el conocimiento haciendo uso de herramientas tecnológicas, y la necesidad se acrecienta cuando la empresa se dedica a la tecnología, la cual ha reducido los ciclos de vida de los componentes tecnológicos que facilitan los servicios, así como la vigencia de la información y el conocimiento generado de la aplicación y operación de los mismos.

Debe entenderse que el conocimiento y el capital humano son sin lugar a duda los activos más importantes con los que cuenta la institución y que cualquier herramienta tecnológica que nos ayude en el proceso de aprendizaje será usada y fortalecida por los individuos que la utilicen.; aquellos que le dan vida a la organización y que han generado su cultura; sus empleados, aquellos que llegan y también se van a veces sin dejar huellas a su paso, si dejar aquello que ha de ayudar a aquellos que permanecen, la información, esa información que se llevan al partir en busca de mejores opciones laborales.

Es por esto que consideramos que ayudarlos a ellos y a la institución a aprender y a conservar el conocimiento dentro de herramientas tecnológicas, también es una forma de mostrarles el aprecio e interés que tiene la institución en su crecimiento, ayudarlos a aprender debe ser un compromiso de la institución, de la misma forma que aprender y aplicar el conocimiento generado será una responsabilidad de todos, y al crecer nuestra institución se verá reflejado en

mejores condiciones para todos; Ya que la relación que existe entre la institución y los empleados es simbiótica y ambos se verán beneficiados de los procesos que busquen fortalecer a la institución.

Debemos enseñar a todos los que laboran en INFOTEC, que aprender es algo que haremos a lo largo de nuestra vida y que ese aprendizaje nos cambiará, y que el cambio a pesar de la gran aversión que existe es un proceso normal e inevitable, debemos crear un ambiente en el cual aprender sea fácil, que explote nuestras habilidades y complemente nuestras capacidades y áreas de oportunidad.

Solo necesitamos realizar pequeños esfuerzos que en un futuro se verán retribuidos para la institución, generar un grupo de trabajo para implementar el proceso de aprendizaje que necesitamos en nuestro trabajo diario, la aportación de los líderes respaldando el proyecto, la cultura organizacional que lo facilite, la dirección que nos brinde los insumos necesarios y un poco de esfuerzo de todos los que integramos a la institución para crear un proceso de aprendizaje que evolucione y permanezca en la institución.



## Bibliografía

- ✓ Davenport, T.H. and Prusak, L. (2000) 'Working knowledge', *Ubiquity*, 2000(August), pp. 2–es. doi: 10.1145/347634.348775.
- ✓ Chiavenato, I. (2007) *INTRODUCCION A LA TEORIA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN*. Available at: <https://naghelsy.files.wordpress.com/2016/02/introduccc3b3n-a-la-teorc3ada-general-de-la-administrac3b3n-7ma-edicic3b3n-idalberto-chiavenato.pdf> (Accessed: 4 January 2017).
- ✓ Czinkota, M. and Kotabe, M. (2001) *Administración de Mercadotecnia*.
- ✓ Probst, G., Raub, S. and Romhardt, K. (2001) *Administre el conocimiento*. México: Prentice Hall.
- ✓ Ferrel, O., Ferrel, L. and Hirt, G.A. (2004) *Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante*. McGraw-Hill Interamericana.
- ✓ Davenport, T.H. and Prusak, L. (2000) 'Working knowledge', *Ubiquity*, 2000(August), pp. 2–es. doi: 10.1145/347634.348775.
- ✓ López, V.M., Ejecutiva, D., Carrera, M.S., Palacio, R., Carlos, J., Mosqueda, T., Alfredo, I., Menéndez, V.B., Armando, M., Díaz, P., César, M.J., Montoya, A., Fausto, L. and Ugarte, A.B. (2012) *Transferencia de conocimiento organizacional Modelo y solución*. Available at: <https://www.infotec.mx/work/models/infotec/biblioteca/22/22.pdf> (Accessed: 4 January 2017).
- ✓ Argote, L. (1999) *Organizational Learning: Creating, Retaining, and Transferring Knowledge*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- ✓ Lebrun, A. (2007) *INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN COMO SOPORTE EN LA ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO*. Available at: <http://www.eumed.net/tesis/2007/cavl/> (Accessed: 4 January 2017).
- ✓ *Definición de aprendizaje* (no date) Available at: <http://www.psicopedagogia.com/definicion/aprendizaje> (Accessed: 4 January 2017).
- ✓ Druker, P. (1996) *La administración, La organización basada en la información, La Economía, La sociedad*. Grupo Editorial Norma.
- ✓ Bennis, W. (2003) *On Becoming a Leader*. Basic Books.
- ✓ Caraballo, N.M. (2006b) *Gestión del Conocimiento: Aprendizaje individual versus aprendizaje organizativo title: Knowledge management: Individual versus organizational learning*. Available at: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/2940/Gesti%C3%B3n%20del%20conocimiento.pdf> (Accessed: 20 February 2017).
- ✓ Technology, M.I. of (1993a) *The link between individual and organizational learning*. Available at: <http://sloanreview.mit.edu/article/the-link-between-individual-and-organizational-learning/> (Accessed: 4 January 2017).
- ✓ *Modelos Mentales por Peter Senge* (no date) Available at: <http://escuelainternacionaldecoaching.com/downloads/Master2011/Modelos%20Mentales%20-%20Peter%20Senge.pdf> (Accessed: 4 January 2017).
- ✓ Audirac Camarena, C.A. (2007) *Desarrollo organizacional y consultoria*. Trillas.

- ✓ Takeuchi, H. and Nonaka, I. (1995) *My library My History Books on Google Play The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- ✓ Ronquilo, F. (2013) 'MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE CONOCIMIENTO PARA INFOTEC'.
- ✓ Leon Santos, M., Ponjuan, G. and Rodriguez Calvo, M. (2006) 'Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento', *ACIMED*, 14(2).
- ✓ Jennex, M. and Olfman, L. (2007) *knowledge Management in modern organizations*. San Diego Cal.: IGB.
- ✓ Nonaka, I. (1991) "'The knowledge-creating company'". Available at: <https://hbr.org/2007/07/the-knowledge-creating-company> (Accessed: 4 January 2017).
- ✓ Nonaka, Ikujiro (1994) 'A dynamic theory of organizational knowledge creation', *Organization Science*, 5(1), pp. 14–37. doi: 10.1287/orsc.5.1.14.
- ✓ Nonaka, I. and Konno, N. (1998) 'The concept of „Ba”: building a foundation for knowledge creation' Available at: <http://home.business.utah.edu/actme/7410/Nonaka%201998.pdf> (Accessed: 4 January 2017).
- ✓ Sánchez Díaz, M. (2005) 'Breve inventario de los modelos para la gestión del conocimiento en las organizaciones'. Available at: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm) (Accessed: 4 January 2017).
- ✓ Senge, P. (1990) *The Fifth Discipline, Art and Practice of Learning Organization*. Doubleday/Currency.
- ✓ Paz Pellat, M. (2009) *Política 2.0 La reinención ciudadana de la política*. México: CITEM.
- ✓ *MANUAL DE ESTILOS DE APRENDIZAJE MATERIAL AUTOINSTRUCCIONAL PARA DOCENTES Y ORIENTADORES EDUCATIVOS* (2004b) Available at: [http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales\\_u/Manual\\_Estilos\\_de\\_Aprendizaje\\_2004.pdf](http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf) (Accessed: 5 January 2017).



## Anexos



## Anexos

### Anexo I Encuesta

Tipo de Puesto

Gerencia media/Alta ( )

Operación ( )

**Responde Si o No – las preguntas están enfocadas a obtener información de Infotec y la DADT**

¿En Infotec recompensa por el aprendizaje y el desarrollo personal?

¿Se ofrecen ayudas y estímulos para formación y desarrollo de los trabajadores?

¿Existen un plan de carrea laboral?

¿Existe un plan de capacitación y formación de personal en la institución?

¿Se aplica algún curso de inducción en la entidad?

¿Se aplica en la institución un sistema de gestión de calidad?

¿Se hacen ejercicios de retroalimentación con base en los resultados de los indicadores de gestión?

¿Se aplica en la institución un sistema de indicadores de gestión?

¿La formación y capacitación en la institución se desarrolla por medio de facilitadores que fomentan el autoestudio, la experimentación propia y compartir experiencias?

¿La institución ha definido las funciones de básicas de cada cargo y la capacitación se imparte a dichas funciones y objetivos institucionales?

¿La institución ha definido las competencias básicas para cada cargo y los requisitos que debe cumplir el empleado que la ocupa, procurando su capacitación de acuerdo a dichas competencias?

¿Existe un inventario de las habilidades específicas del personal en la institución?

¿Las experiencias procesos y procedimientos aplicados en la institución se conservan en memorias, manuales u otros?

¿Se realizan en la institución, discusiones, diálogos, reflexiones sobre aspectos relacionados con el trabajo?

¿Compartes con tus compañeros tus experiencias y habilidades?

¿En la institución se fomenta y se da el aprendizaje en equipo?

¿Cuentas con tiempo necesario para fortalecer y aumentar tus conocimientos?

¿Considerarías importante que existiera un proceso de aprendizaje en la institución?

Que forma de aprendizaje prefieres **(escala 1 al 5 siendo 1 tu preferida y 5 la que menos te gusta)**

-aprendizaje virtual, e-learning, chat, tele comunidades, conferencias. ( )

-cursos presenciales con instructores externos/ instituciones educativas. ( )

-aprendizaje con maestros facilitadores, compañeros de trabajo. ( )

-autoaprendizaje ( )

-Otro tipo de aprendizaje ¿Cuál? \_\_\_\_\_ ( )

Cuanto tiempo dedicas a estudiar y/o reflexionar sobre tus actividades con el propósito de mejorar en tu trabajo (específica horas a la semana):

\_\_\_\_\_

## Anexo II Datos de encuesta



Datos de  
encuesta.xlsx