

# LA UNIVERSIDAD COMO LA INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO

**Fernando Galindo Soria**

*www.fgalindosoria.com*

*Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) del Instituto Politécnico Nacional*

*Av. Miguel Othón de Mendizábal y Av. Juan de Dios Bátiz s/n*

*Zacatenco, Cd. de México 07738 MÉXICO*

Cd. de México, Agosto del 2001

**fgalindo@ipn.mx**

## RESUMEN

*Las universidades generan conocimiento y el conocimiento es oro, necesitamos dejar de tirando a la basura y lograr que llegue al mundo. Es nuestra gran oportunidad, estamos en la Era de la Información y el Conocimiento, cada año se duplica la cantidad de conocimiento que existe en el mundo y en su momento el dinero que se generará en la industria del conocimiento será mucho mayor que el que se manejará en comercio electrónico.*

Por lo que, en este trabajo veremos como transformar a las universidades en industrias del conocimiento. Primero se verá que en esta era, el dominio de un área se basa en el conocimiento y las universidades son generadoras de conocimiento. A continuación plantaremos que, si la universidad funciona como una organización virtual es factible obtener la infraestructura que soporte su crecimiento. Finalmente se verá como lograr el posicionamiento global de la universidad llegando a millones de personas.

*Si logramos que las universidades funcionen como industrias del conocimiento, se puede lograr que las universidades dejen de tener problemas presupuestales.*

## INTRODUCCIÓN

*Estamos en la era de la información y el conocimiento, cada año se duplica la cantidad de conocimiento que existe en el mundo y en su momento la cantidad de dinero que se va a generar por la industria del conocimiento va a ser mucho mayor que la que se manejará en el comercio electrónico.*

Es una era donde las personas y organizaciones se caracterizan por ser virtuales, globales y orientadas al cambio permanente y donde su principal activo es el conocimiento, en contraposición a las organizaciones de la era industrial donde su principal activos se basa en productos físicos. Por lo que, estas organizaciones tienen relativamente poco inventario físico en comparación con las organizaciones de la era industrial y mucha de su actividad es de tipo no presencial.

Es una era en la que conviven las organizaciones físicas de la era industrial, las organizaciones virtuales de la era de la información y el conocimiento y las híbridas que tienen tanto presencia física como virtual, realmente la mayoría de las organizaciones de la era de la información y el conocimiento tiene una componente física pero es poco significativa, pero ninguna organización que quiera estar dentro de la nueva era se puede dar el lujo de no tener una componente virtual.

Además de que es realmente fácil empezar a construir organizaciones virtuales, ya que lo primero que se requiere es crear un espacio en la red y desarrollarlo [3] y normalmente estos espacios cuestan mucho menos que los espacios físicos, por lo que, aún las organizaciones físicas están migrando a espacios virtuales.

Ahora bien, ser una persona u organización virtual, no solo consiste en tener un espacio en la red y hacer una copia de la organización física

(aun más existen organizaciones virtuales que no se sustentan en internet), se requiere un cambio de mentalidad y empezar a pensar en términos de espacios virtuales y todo lo que se puede hacer con ellos.

*Por ejemplo, una de las cosas que se busca con una organización virtual es llegar a miles o millones de personas, por lo que, cuando se crea un espacio en la red es necesario visualizar como llegar a ese nivel.*

## **1.- LA INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO**

El núcleo de las organizaciones del tercer milenio es el conocimiento, cuando decimos que estamos en la Era de la Información y el Conocimiento no estamos diciendo un tópico común o simplemente un eslogan, *estamos afirmando que estamos en una era donde el conocimiento se duplica cada año y donde está pasando a ser el activo básico de las organizaciones.*

En un artículo publicado por Intermanagers.com.mx el 27 de octubre del 2000 [1; 2] se menciona que *“en un estudio realizado por la Escuela de Administración de la Información y de Sistemas (SIMS) de la Universidad de California, Berkeley, revela que en 1999, el mundo creó alrededor de 1.5 exabytes (15 millones de gigabytes) de información única, equivalente a 250 megabytes de nueva información por cada hombre, mujer y niño que habita en el planeta.*

*La investigación considera que en un futuro previsible esta cifra se irá duplicando cada año, sin tener en cuenta la cantidad de copias que de por sí genera la mayor parte de la información. El estudio “¿Qué tanta información?”, patrocinado por EMC encontró que actualmente existen alrededor de 12 exabytes de contenido único (impreso, óptico, magnético y en película) en el mundo”.*

### **1.1 K2K (Knowledge to Knowledge)**

Es por lo anterior que uno de los problemas más graves que se tienen actualmente en internet es

que, sí alguien busca algo sobre un tema encuentra millones de páginas relacionadas con el tema buscado y muchas veces no encuentra la información que necesita, o sea que *el problema no es encontrar el conocimiento en la red, el problema es encontrar el conocimiento significativo.*

El concepto de conocimiento significativo es ambiguo, pero se refiere principalmente al hecho de buscar el conocimiento generado por las personas que más saben sobre un tema junto con el conocimiento que más se necesita. *Donde la traba es, que significa significativo para millones de personas en millones de búsquedas, atacar esta dificultad da origen a una de las áreas de mayor desarrollo a escala mundial y es fundamental su solución, este problema se está atacando en múltiples frentes, incluyendo: la minería de datos; el desarrollo de buscadores inteligentes, evolutivos y basados en los patrones de búsqueda y comportamiento de los usuario; y la construcción de portales de conocimiento y espacios donde se tiene acceso al conocimiento más significativo sobre un tema.*

*Estos espacios a los que llamamos K2K (Knowledge to Knowledge) y donde se busca que el conocimiento que están generando millones de personas llegue en forma significativa a los millones de personas que lo buscan, tienen una posición equivalente en educación al B2B en comercio electrónico.*

En comercio electrónico se tienen las modalidades de B2C (comercio entre empresas y consumidores) y B2B (comercio entre empresas) y según un estudio presentado en el portal [www.b2b.com](http://www.b2b.com) y realizado por Júpiter Research en octubre del 2000, se calcula que para el año 2005 se van a manejar 6.3 millones de millones de dólares en B2B, por otro lado se espera que el B2B corresponda al 83% del todo el comercio en la red y que el B2C junto con todo los demás modos de comercio en red solo serán el 17% restante.

En el área de la educación y manejo de conocimiento, las contrapartes del B2C y B2B son el K2C (Knowledge to Consumer, o sea, conocimiento de unos cuantos para unos

cuantos) que corresponde al B2C y donde se tienen los modos tradicionales de educación virtual como Universidad Virtual y Ambientes de Aprendizaje, y el K2K que corresponde al B2B. Por lo que, así como el área del desarrollo del comercio electrónico está en el B2B y no en el B2C, de la misma manera, el área de desarrollo de la educación virtual y manejo de conocimiento está en el K2K y no en el K2C.

Aun más, si alguien se toma la molestia de ver cuantas páginas relacionadas con conocimiento existen en buscadores como google.com y cuantas se hallan relacionadas con B2B, se encuentra que *existen diez veces más portales relacionados con conocimiento (knowledge) que con negocios entre empresas (B2B)*, pero esto no es lo más interesante, si se entra varias veces a buscar en la red con esas dos palabras se detecta que, *las páginas que tienen que ver con conocimiento están creciendo más rápido que las que tiene que ver con B2B, o sea que el área de conocimiento está creciendo más rápido que el área del comercio entre empresas en internet.*

Además, ese crecimiento tiene un comportamiento que llamamos de tipo exponencial, por la forma de la curva que se da al graficarlo, o sea, es una curva con un crecimiento muy rápido; cuando un área tiene un comportamiento exponencial tiende rápidamente a entrar en la moda, por lo que tal vez en 5 o 10 años el negocio de la industria del conocimiento será mucho mayor que el del comercio electrónico y estará de moda.

*Las empresas de K2K son las empresas del futuro y los que no se esperen y las empiecen a desarrollar serán los industriales del futuro. Ahora bien prácticamente cualquier persona puede crear una empresa virtual basada en conocimiento, el nivel más simple de K2K es el portal de conocimiento y construir un portal de conocimiento es relativamente fácil.*

Un portal de conocimiento es un espacio donde se tiene la entrada al conocimiento y a ideas en general o sobre un tema específico, y la forma más simple para desarrollarlo consiste en seleccionar un tema y construir el portal sobre ese tema, buscando básicamente que tenga dos

tipos de información, por un lado la información propia de las personas que están generando el portal y por el otro lado, que sea una entrada a las mejores páginas que existan en la red sobre el tema.

El gran truco para crear un portal de conocimiento consiste en entrar a la red a buscar todo lo que se pueda sobre el tema que a uno le interesa, ahí el problema que se presenta es que cuando uno pone alguna palabra clave en un buscador es común que salgan miles o millones de páginas relacionadas con esa palabra. Por lo que *el principal problema no es encontrar las páginas que tienen que ver con las palabras claves, el problema es encontrar, aquellas páginas que son realmente significativas para el área, es ahí donde está el valor agregado del portal.*

La idea de un portal de conocimiento sobre un tema es que sea *el Portal, o sea, un espacio donde el conocimiento que se presenta sea el más significativo para el área.*

## **1.2 Búsqueda del Conocimiento**

Es ahí donde se encuentra tanto la fuerza como la problemática del portal, porque el problema es encontrar esos espacios que tiene información significativa entre millones de espacios.

Existen algunas técnicas que se pueden utilizar para lograrlo, ahora bien es importante enfatizar que aunque estas técnicas se van a presentar como herramientas para crear portales de conocimiento, son realmente más generales, ya que son *técnicas pensadas para la búsqueda de conocimiento en la red, o sea que, son parte de las herramientas que debe dominar cualquier investigador o estudiante en la era de la información y el conocimiento, y son parte de las herramientas que permiten aprender a aprender en esta era.*

Lo primero y más sencillo consiste simplemente en entrar a las páginas que se presentan cuando uno da una palabra clave en algún buscador y si se encuentra que su información es relevante integrarla al portal, el problema de esta técnica es que puede ser lenta, pero no importa, al principio se tiene un portal prácticamente vacío

pero conforme se van integrando espacios relacionados el portal va aumentando su dominio del área y su posicionamiento.

Otra técnica que ayuda es orientar la búsqueda, por ejemplo, es conveniente combinar las palabras claves del tema que se busca con palabras generales como “conocimiento”, “apuntes de”, “aprender”, etc., por ejemplo si se quiere hacer un portal sobre música, además de investigar usando la palabra clave música conviene buscar usando las combinaciones: “apuntes de música”, “conocimiento música” y parecidas.

Cuando se crea un portal de conocimiento es importante buscar lo más significativo sobre el tema y eso incluye quienes son los principales investigadores del área, cual es su historia, los trabajos más relevantes, etc., por lo que al realizar la búsqueda conviene buscar esta información.

Por otro lado es conveniente no buscar únicamente sobre el tema particular, es importante abrir la búsqueda a temas relacionados, por ejemplo si se quiere hacer un portal sobre mantenimiento de computadoras es conveniente incluir relaciones a motherboards, discos duros, procesadores, etc., es decir que, es importante también tener ligas a donde se indica como hacer mantenimiento de los componentes de la máquina, donde se encuentra la arquitectura de esos componentes, donde se incluye la forma de programarlos, etc.

Como se puede ver, aunque se presentaron estas técnicas para la creación de portales, realmente se aplican para el desarrollo de cualquier investigación actual, por lo que, *se recomienda a cualquier persona que quiera realizar una investigación sobre un tema, que construya un portal sobre ese tema, independientemente que sea un investigador avanzado o un estudiante.*

Como se observa, *hasta las técnicas para encontrar el conocimiento están cambiando también en la era de la información y el conocimiento, los procesos clásicos de investigación y aprendizaje de la era industrial se basaban en el uso de algunas fuentes de*

*información, porque el acceso a cada fuente era lento y tedioso, por otro lado en la era de la información y conocimiento se tiene acceso a millones de fuentes en tiempo real, donde el problema ya no es la búsqueda de información sino como encontrar información significativa dentro de millones de datos.*

*Con lo que también el proceso académico está cambiando radicalmente y las instituciones educativas que sigan trabajando y pensando apoyadas únicamente en parámetros de la era industrial están condenadas a desaparecer o a dejar de ser competitivas, o sea que, independientemente de que desaparezcan o no, sus miembros no tendrán presencia en los nuevos esquemas de desarrollo mundial.*

*Es fundamental para las instituciones educativas replantearse completamente y repensarse como organizaciones del tercer milenio, como organizaciones de la era de la información y el conocimiento, virtuales, competitivas en el ámbito global y capaces de absorber cambios rápidamente y reestructurarse en tiempo real.*

## **2.- DOMINIO, POSICIONAMIENTO E INFRAESTRUCTURA**

*Ninguna organización que quiera tener un lugar de competencia se puede dar el lujo de quedarse como una organización de la era industrial, es necesario que repensemos nuestras organizaciones, el problema es como desarrollar organizaciones de la era de la información y el conocimiento y competir realmente en los nuevos espacios que se están generando.*

A principios del año 2000 Gamma Z. Galindo Pérez [4] presentó un esquema donde se integran tres factores que es importante desarrollar para lograr el crecimiento de una organización. Estos factores indican que *una organización debe buscar su dominio de algún campo o área de conocimiento o actividad, debe posicionarse y debe generar la infraestructura que soporte su crecimiento.*

Estos factores se deben desarrollar en forma equilibrada, porque sí una persona u

organización tiene un gran dominio de un área pero no tiene posicionamiento entonces este dominio se puede perder porque los demás lo desconocen. Por ejemplo una persona puede saber mucho sobre un tema, pero si los demás ignoran que él sabe del tema va a ser difícil que alguien lo consulte, o puede tener un producto muy bueno pero sí es desconocido es difícil que se lo compren; por lo que, sí se tiene dominio de algo es necesario posicionarlo.

Por otro lado, sí alguien logra posicionar un producto en un mercado y el producto no está bien desarrollado, o sea que, tiene posicionamiento pero no tiene dominio, el resultado real es que se pierde el posicionamiento y el producto se quema, por lo que no tiene sentido tratar de posicionar algo que no vale la pena.

Conforme se va adquiriendo dominio y posicionamiento se requieren recursos, tanto para seguir aumentando el dominio como el posicionamiento, o sea que, se requiere ir desarrollando una infraestructura que apoye el crecimiento. Por lo que, es necesario que estos tres factores crezcan en forma coordinada y armónica y se apoyen mutuamente.

Cuando se analiza el modelo con más detalle se observa que explica muchos de los problemas de crecimiento de múltiples organizaciones y en su momento permite planear como llevar a cabo el desarrollo de éstas.

En las organizaciones de la era industrial lograr el posicionamiento requiere una gran cantidad de recursos. Con el posicionamiento se pueden obtener recursos, que permiten a su vez aumentar el posicionamiento y así sucesivamente.

Pero, por lo común, las personas que no tienen posicionamiento difícilmente tienen recursos. Con lo que se crea un círculo vicioso, si se tienen recursos es factible canalizarlos para posicionar las cosas, pero si no se tienen es difícil lograr el posicionamiento y si no se puede posicionar no se pueden aumentar los recursos.

*Pero cuando se orienta el esquema de Gamma Z. Galindo a las organizaciones de la Era de la Información y el Conocimiento, o sea a la era de las organizaciones cuya materia prima es el conocimiento, resulta que, si una persona u organización tiene dominio de un área entonces ese es su capital y resulta que ese dominio permite adquirir posicionamiento. En las organizaciones de la era industrial normalmente se parte de la necesidad de contar con recursos para poder crecer y en las organizaciones de la era de la información y el conocimiento se parte de que se tiene conocimiento y a partir de ahí se crece.*

*Por lo que, la idea es que se lleve a cabo el crecimiento a partir del dominio o conocimiento que se tenga de algo, o sea que, a partir de un pequeño dominio se obtiene un pequeño posicionamiento y con eso se logra una base de infraestructura que permite aumentar el dominio y de ahí aumentar el posicionamiento, la infraestructura y así sucesivamente.*

Si una organización o persona tiene un gran dominio de un área, pero no tiene posicionamiento o infraestructura, es necesario que empiece a adquirir posicionamiento desde cero, la única diferencia con respecto a una persona u organización que no tiene dominio es que, el crecimiento se puede realizar mucho más rápidamente, *es decir que, una organización que tiene un gran dominio en algo puede posicionarse rápidamente en ese algo. En general, podemos considerar que entre más dominio se tiene, menos energía o infraestructura se necesita para posicionarse.*

### **3.- LA UNIVERSIDAD COMO LA INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO**

Ahora bien, en la Era de la Información y el Conocimiento, el dominio se basa en el conocimiento y *el conocimiento se genera principalmente en las universidades, por lo que, las universidades son las industrias del futuro.* Es necesario trabajar para lograr que el conocimiento que se genera en las universidades salga al mundo.

### **3.1 Dominio: el Conocimiento es Oro**

*El conocimiento es oro, cada estudiante, profesor e investigador es un generador de conocimiento, se genera conocimiento por múltiples formas: investigaciones, trabajos de titulación, tareas, notas, artículos, etc., solo tenemos que valorarlo.*

*Lo primero que tenemos que hacer es valorarnos a nosotros mismos, valorar a los demás y lograr que otros nos valoren. Por ejemplo, solo el uno por ciento de la población mundial tiene acceso a la educación superior, cada uno de los estudiantes que están en algunas de nuestras escuelas es una de las personas más privilegiadas que existe y que más recursos a recibido en el mundo, debemos dejar de verlos como personas a las que tenemos que estar controlando, enseñando, evaluando y cuidando que se porten bien, son la esperanza real de mucha gente.*

*Cada uno de los estudiantes de una institución de educación superior es un generador de conocimiento, cada tarea, investigación, proyecto, idea que realiza es conocimiento; pero cuando se les pregunta que hacen con sus tareas es común recibir la respuesta que las tiene guardadas o las tiraron a la basura, o sea que, estamos tirando el oro a la basura. Uno se pregunta que chiste tiene una tarea, si todo el grupo lo hizo y uno no se da cuenta que, aunque todos los estudiantes de educación superior hicieran exactamente esa tarea ( lo cual no es cierto) solo el 1% de la población del mundo hizo ese trabajo, si se dan cuenta hasta la tarea más cotidiana es oro, solo una fracción de la humanidad la ha hecho.*

Imagínense una empresa o industria que tiene una planta de 50 investigadores de altísimo nivel y que ustedes son los responsable de ese grupo de investigación y que al terminar el año no han obtenido resultados significativos, que pasaría con los responsables, seguro que los corren. Entonces como es posible que cada semestre nos dan grupos de altísimo nivel (recuerden que son el 1 % de la población y si creemos que el uno por ciento no tiene gente de altísimo nivel entonces si estamos perdidos) y al final solo esperamos que tengan el conocimiento que viene en algún libro, tenemos que ver que cada

semestre nos hacen responsables de un grupo de investigadores y que *tenemos que lograr que el conocimiento que estos investigadores generan realmente trascienda.*

Tenemos que valorarnos, *no somos cuidadores, somos administradores del conocimiento, somos administradores del desarrollo, si tratamos a los estudiantes, a los académicos y en general a todos los integrantes de la institución como lo que son, como gente valiosa, ellos actuaran como tales. Cada que lleguen a sus instituciones hagan la siguiente reflexión “soy el responsable de un grupo de investigadores de altísimo nivel, como logro que el conocimiento que generan llegue al mundo”, y recuerden que la respuesta es valorándonos, valorándolos, logrando que ellos se valoren a si mismos y logrando que otros los valoren.*

O sea que *el primer paso para lograr que una universidad pase a ser una universidad del 3.- Milenio es empezar a valorar a sus integrantes como lo que son, unas de las personas más capaces del mundo y que están generando una cantidad impresionante de conocimiento.*

Las instituciones de educación superior se encuentran dentro de la era de la información y el conocimiento en una posición privilegiada, porque *son generadoras de conocimiento, o sea que, si tomamos el esquema de Dominio, Posicionamiento e Infraestructura, resulta que las instituciones de educación superior tienen un dominio enorme, lo que tenemos que hacer es lograr que ese conocimiento y dominio lleguen al mundo.*

### **3.2 Infraestructura: 10 centavos de dólar para cada persona**

*Si vemos a la universidad como una institución de la era industrial, el posicionamiento es extremadamente costoso y poco factible, ya que, significa centrar mucha energía en los aspectos de difusión y mercadotecnia. Las organizaciones de la era industrial dedican del orden del 60% de sus recursos a la mercadotecnia y las universidades ni de lejos dedican ese presupuesto, la mayoría de las universidades no contemplan aspectos de mercadotecnia y la mayoría de las que realizan actividades de*

mercadotecnia no promueven ni presumen el conocimiento que generan, aun más, *no son concientes que están generando cantidades enormes de conocimiento.*

*Pero si empezamos a trabajar con la universidad como una institución de la Era de la Información y Conocimiento, se ve que tanto el posicionamiento como la infraestructura para lograrlo son muy factibles.*

Un esquema clásico puede empezar buscando que cada miembro de la institución (estudiante, académicos, administrativos) haga su página web[3], para lo cual necesitan tener un espacio en la red. Actualmente existe una cantidad enorme de opciones para obtener espacios en la red, desde gratuitas (existe una cantidad impresionante de empresas que dan espacio gratuitos en internet) hasta opciones que cuestan entre 50 y 300 dólares anuales, lo cual, si lo comparamos con el costo de tener una organización física clásica de la era industrial es insignificante, ya que, simplemente la renta de un local se encuentra del orden de 200 a 1000 dólares mensuales.

*Pero el ideal es que la universidad le proporcione ese espacio en forma automática a todos sus miembros desde que ingresan.*

El principal argumento para que las instituciones no proporcionen un espacio en internet a sus miembros, es que sale muy caro, pero eso actualmente no es cierto, por ejemplo si se tiene una universidad con 10,000 alumnos y a cada alumno se le da un espacio de 20 Megas (que es un espacio típico en las páginas gratuita) estamos hablando de 20 megas por 10,000 o sea de 200, 000 megas o sea 200 Gigas, ahora bien, actualmente los discos tiene capacidades promedio de 20 a 80 gigas, o sea que con tres discos de 80 gigas se tiene capacidad de sobra (ya que, se tendrían 240 gigas), un disco de 80 gigas sale actualmente en alrededor de 2000 o 3000 pesos (200 a 300 dólares) o sea que por menos de 10,000 pesos se tiene capacidad para darle espacio para su página a cada uno de los estudiantes de la universidad, o sea que, *por menos de un peso por persona (10 centavos de dólar) cualquier universidad le puede dar un*

*espacio para que tengan su página en internet a todos sus miembros (incluyendo estudiantes, académicos y administrativos)*

### **3.3 Posicionamiento Global: Millones de entradas mensuales**

Para lograr que la universidad empiece a funcionar como una industria del conocimiento, se cuenta tanto con el dominio, como con la infraestructura, por lo que, el factor que falta es el del posicionamiento.

Este es un caso interesante, porque *la mayoría de las universidades tienen muy poco posicionamiento global, pero como se vio, cuentan con un dominio muy grande* (aunque ellas no lo sepan, todo eso es cuestión mental, si nos vemos como simples trasmisores y repetidores, eso somos, si nos vemos como generadores de conocimiento, eso somos, la valoración es algo personal) *y como organizaciones virtuales requieren poca infraestructura..*

Por lo que aunque no se puede llegar de un paso a tener presencia global, si se cuenta con todas las herramientas para lograrlo rápidamente.

*Es importante que se tome conciencia de lo que significa una organización posicionada y global, ya que, cuando estamos hablando de enfoques globales estamos hablando de que se esperan millones o cientos de millones de entradas mensuales a la red.*

Por ejemplo el periódico mexicano La Jornada menciona que anualmente tiene del orden de 130,000,000 (ciento treinta millones) de entradas anuales, o sea, más de 10 millones de entradas al mes, o sea, del orden de 300,000 entradas diarias. De donde hablar de un millón o 10 millones de entrada mensuales es hablar de niveles factibles. Pero el hecho de tener una página no asegura el posicionamiento, por lo que a continuación se presentaran algunas recomendaciones para favorecerlo.

Si vemos cada página como un puerta o entrada en la red y tomamos en cuenta que en la red existen miles de millones de páginas y que más del 90% de las paginas no posicionadas han sido

visitadas muy poco, hacer una página es, como dijo Jesús Olivares (www.jesusolivares.com), como lanzar un grano de arena a la playa, simplemente no se nota, *si queremos tener posicionamiento es necesario aumentar la probabilidad de que nos encuentren, es como dice también Jesús Olivares, necesario llenar de listones de colores nuestra página antes de lanzarla a la red.*

En primer lugar conviene que cada página tenga un nombre, descripción de la página, palabras claves, contenido de la página, datos de ubicación como dirección de correo electrónico, dirección, teléfono; el nombre de la página en internet; ligas a otras páginas, *a la página principal, a la escuela y a la universidad*; fecha de creación, fecha de última actualización y contador.

Cuando se pone el teléfono conviene incluir las claves de país y región o ciudad, porque es importante enfatizar que la mentalidad es global y no sabemos donde va a ser vista la información.

Conviene poner explícitamente el nombre que tiene la página en internet, porque es común que se impriman las páginas y cuando uno quiere saber de donde salió la información, no lo sabe porque no se puso.

*Es muy importante poner ligas a la página principal, a la escuela y a la universidad*, porque crea un efecto domino o sea que, si se tiene 10,000 páginas y cada página apunta a la universidad, se tiene 10,000 puertas o entradas a la universidad.

*Otro factor necesario es el uso de palabras claves*, es importante que cada página que hagamos tenga sus palabras claves, normalmente las palabras claves se ponen al principio de la página o si se quiere que no se vean se pueden incluir con un código html dentro el archivo de la página, si se tiene por ejemplo 10 palabras claves se tiene 10 puertas a la página.

*Ya que se tiene la página se debe subir a todos los buscadores que se pueda* (en esgratis.net se encuentra una gran cantidad de robots que suben

la página a cientos de buscadores), ya que *subirla por ejemplo a 100 buscadores es equivalente a tener 100 puertas a nuestra página*. Entonces si la página tiene 10 palabras claves y la subimos a 100 buscadores tenemos 1000 puertas a la página.

Normalmente cuando se crea un espacio en internet realmente no se crea una sola página, sino que se crean varias páginas interrelacionadas y que están encadenadas a una página principal, es aquí donde se tiene el siguiente factor multiplicador, ya que una característica fundamenta es que *cada una de las páginas interrelacionadas deben ser autocontenidas, o sea que es conveniente que, cada página, hasta la más simple, tenga la información que se ha comentado, incluyendo palabras claves, datos de ubicación, ligas a la página principal y a la organización y debe ser subida independientemente a la red.*

Finalmente, si se tiene por ejemplo un archivo con un artículo que se quiere regalar, es conveniente que ese archivo se transforme en una página de internet autocontenida y que se suba tanto el artículo en su forma original como la página, porque existen buscadores que catalogan en forma automática las páginas que encuentran.

Si se combinan las técnicas anteriores el resultado puede ser muy interesante, ya que, si se tiene por ejemplo 10 páginas asociadas, todas apuntan a la principal, cada página tiene en promedio 10 palabras claves y cada página se sube a 100 buscadores estamos hablando de  $10 \times 10 \times 100$ , o sea, 10,000 puertas. O sea que poniéndole listoncitos a nuestra página podemos lograr un portal con 10,000 entradas.

Se ha observado que una página por el puro hecho de estar en la red (sin ningún listón) puede llegar a tener algunas entradas esporádicas, por lo que, si le ponemos 10,000 puertas *se podría esperar llegar a tener 10,000 entradas independientemente de su contenido.*

10,000 entradas posibles significan que la página tiene un nivel mínimo de posicionamiento, pero *si se busca tener realmente clientes que regresen*



*y lleven a otros clientes, se vuelve fundamental el dominio del tema, entre mejor sea la información que tiene la página mayor es la cantidad de entradas explícitas (o sea, no circunstanciales) a ella y en su momento, si se realiza un trabajo adecuado buscando que la gente encuentre la información que necesita, se puede lograr que las entradas esporádicas se transformen en cotidianas, o sea, se puede llegar a un posicionamiento de cientos de miles o hasta millones de entradas mensuales a la página.*

*Ahora el efecto multiplicador que se logra cuando se está hablando de una universidad es impresionante, ya que si por ejemplo se tienen 10,000 integrantes en la universidad y cada uno tiene una página con un promedio de 10,000 puertas se tiene del orden de  $10,000 \times 10,000 = 100,000,000$  ( cien millones) de puertas que apuntan a la Universidad. Aún suponiendo que solo el 1% sea visitada cada mes, estamos hablando de millones de visitas mensuales.*

## **CONCLUSIÓN**

*Estamos en la Era de la Información y el Conocimiento. Una era donde cada año se duplica la cantidad del conocimiento significativo de la humanidad [1; 2] y donde existen 10 veces más portales relacionados con conocimiento (knowledge) que con negocios entre empresas (B2B), por lo que tal vez en 5 o 10 años el negocio de la industria del conocimiento será mucho mayor que el del comercio electrónico y estará de moda.*

*El problema de entrar a un área cuando está de moda es que, cuando se adquiere el dominio y posicionamiento para competir, el área ya paso de moda. Si queremos ser realmente competitivos, tenemos que empezar a trabajar ya, antes de que se ponga de moda, es nuestra oportunidad, las organizaciones que se posicionen en la industria del conocimiento van a ser las industrias del futuro, si esperamos a*

*que se ponga de moda seremos nuevamente los usuarios del área.*

*Uno de los problemas clásicos que tienen las universidades es el de no contar con recursos suficientes para sostenerse, pero las universidades generan conocimiento y gentes que generan conocimiento.*

*Por lo que tenemos una gran oportunidad, es solo cuestión de valorarnos, si aceptamos que, desde el estudiante que acaba de ingresar, hasta los doctores del área son gentes que están generando conocimiento y establecemos la estrategia para que ese conocimiento llegue al mundo, se tiene que la universidad adquiere su papel como industria del conocimiento.*

*El conocimiento es oro y lo estamos tirando a la basura, si lo damos al mundo sin condiciones ni restricciones, por el puro flujo que se genera se logra el posicionamiento, lo que a su vez propicia la infraestructura y los recursos que se necesitan.*

*Si logramos que las universidades tengan millones de entradas mensuales a sus portales de conocimiento y que funcionen como industrias del conocimiento, se puede lograr que dejen de tener problemas presupuestales.*

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1.- Intermanagers.com.mx, *El crecimiento de la información apenas empieza: Universidad de California*, 27 Oct del 2000
- 2.- [www.sims.berkeley.edu/how-much-info/](http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info/)
- 3.- Fernando Galindo Soria, *Proyecto para tener millones de páginas en internet*, Memorias del XVI Simposio Internacional de Computación en la Educación, Noviembre del 2000, Monterrey, N.L.
- 4.- Gamma Z. Galindo Pérez, *Comunicación personal*, 2000.