

## Resolver Problemas Reales

El entorno en que vivimos debe contemplarse al involucrar la informática. Partir de principios equivocados o aislados que no ven la realidad, nos llevarán a decidir mal. Célebre frase de querido amigo *"Las mejores decisiones no las toman los más inteligentes sino los que tienen la mejor información"*.

El ideal de la informática es que todos estuviéramos realmente interconectados, no como lo estamos ahora, sino realmente interconectados. No es un tema difícil, pero hay mucho desconocimiento de lo que hay en la "caja de herramientas" informáticas. Aquí iremos viendo esas herramientas.

## Interconexión

Hoy en día hay "internet" y desde ahí tenemos una visión parcial de qué es eso. Curiosamente llegamos al "internet" sin haber pasado por el "net". Originalmente en cada institución, organización, empresa, gobierno, había una red, un "net". Eran células con gente dentro "enlazada" a través de esa red llamada "local" o LAN (local area network):

- Los estudiantes dentro de una universidad incluida su biblioteca y laboratorios.
- Las dependencias de gobierno como el registro civil, el registro público, etc.
- Otras organizaciones como los campesinos, que registraban su calendario de cosechas, las bolsas de producción de granos, las bolsas de inversión para colocar oferta en dinero para asegurar un precio del producto y ventas confirmadas desde el momento de la siembra.

Los casos de organizaciones con su propia red pueden seguirse enumerando, pero lo más importante es que para conocer lo que había en cada red, primero había que ir a preguntar. Luego con el teléfono se pudo llamar y preguntar. Más tarde por el mismo teléfono se logró que las computadoras se enlazaran vía telefónica entre sí.

El penúltimo paso fue enlazar las redes locales LAN con un trozo de cable o fibra óptica. Lo que vino a formar redes más grandes llamadas WAN que eran ya redes MUNICIPALES y además, públicas hechas con impuestos de la población.

Como los municipios se tocan, la interconexión de un municipio con el siguiente significaba una inversión muy baja, unos cuantos metros de cable o fibra y los aparatos (switches o ruteadores) para hacer la unión y proteger una y otra red con ciertas reglas de tráfico de datos.

Ahí donde se comienzan a unir los WANs inicia el Internet, entre-redes.

El beneficio es automático y sumamente rentable. El atractivo no es la red o cables en sí, sino la información. Lo que da riqueza al internet es la calidad de la información, más la diversidad a la vez que una cantidad siempre en aumento por la gente nueva que se va CONECTANDO.

Veamos el principio de RENTABILIDAD en la información. Yo regalo mi información a la red y recibo millones de veces más de lo que doy. No hay mejor negocio. El costo de la red física es insignificante comparado con los beneficios que logran los INTERCONECTADOS a la red.

No hay que perder de vista que el objetivo en la vida no es la información, sino vivir bien, con salud y en paz. La información es sólo un medio para lograr ese objetivo y por eso debe haber buena calidad en la información.

## Media-Interconexión

Cuando nos saltamos las etapas de interconexión de LAN (local) a WAN (municipal) y luego la interconexión entre municipios para llegar a un Internet dentro del País, estamos EVITANDO una de las fases más importantes del Internet que es la UNION NACIONAL. Desde luego que nos saltamos la unión INTER-MUNICIPAL e INTER-ESTATAL.

Como paréntesis, existe un protocolo llamado IRC, "internet relay chat" que aunque es de los 80's, es derivado del BBS que tiene su origen en los 70's, que sigue siendo muy popular en la comunidad informática **abierta** mundial pero que en México nos lo hemos "saltado" y llegamos directo al Chat del Hotmail y del Facebook. El principio que enlaza a la gente en el IRC son temas específicos, se llaman "Canales" o "Channels" los cuales tienen comandos, políticas y reglas de etiqueta. Es muy raro "troleear" en los canales de IRC, porque hay administradores por canal que bloquean al "troll" (o saboteador) de inmediato.

## Efecto de la Media-Interconexión

Cuando la llegada de la gente al internet es como "espectador" o a lo mucho, como usuario de los espacios web a manera de **"anuncio publicitario"**, se está dejando de ESTRUCTURAR la información que se emite a la WEB.

- No estructurar limita el tráfico de información útil
- Reduce la velocidad de las transacciones realmente útiles o de cierre de negocios
- La calidad del servicio se degrada por no llegar a concretar operaciones de intercambio reales.

## Protocolos

El envío y recepción de datos en internet lo maneja el conjunto de protocolos TCP/IP que está dividido en las siguientes capas:

- **Enlace** (físico)
- **Internet** (ruteo)
- **Transporte** (asegurar que los datos lleguen íntegros, se retransmitan y se regule la velocidad de transporte)
- **Aplicación** (funciones específicas de los datos, como puede ser hipertexto para páginas web, buzones de correo como pop3, smtp e imap, ftp para envío de archivos, etc)

Lo que conocemos como "internet" o "la web" sólo es el protocolo de **aplicación** "http" y "https" concebido para transferir hipertexto tanto en modo "inseguro" como en modo "seguro" o "encriptado".

Sobre los protocolos de aplicación ya hay lenguajes de datos como el **HTML** y el **XML**. Que son formas bastante estructuradas de enviar información según los fines que se buscan.

Los HTML sirven para hacer páginas web y se acompañan de CSS que dan estilos como colores y tipografía, efectos, etc. Los XML por otro lado están dedicados solamente a estructurar DATOS. No tienen la finalidad de hacerlos PRESENTABLES al ojo humano. No tienen estética. Los XML son estructuras muy organizadas de información.

## Estructurando la Interconexión

Cuando nos queda claro que el internet nos ha de hacer la vida más fácil y que en su diseño tiene los XML en particular, descubrimos que el internet no es solo una TV para ver pelis e intercambiar chistes, sino para que el trabajo sea más productivo.

En México tenemos el ejemplo de estandarización más importante

con XML y es la Factura, Nota de Crédito o más propiamente, el CFDI (comprobante fiscal digital)

Sabemos muy bien dónde encontrar los artículos y sus precios, la cantidad y la unidad de medida, la fecha de emisión, el timbre fiscal, los impuestos o los datos fiscales del emisor o del receptor.

ESTO ES ESTRUCTURAR la información.

Ha tomado 10 años tenerlo en el estado actual, pero desde hace 20 años ya había la concepción de esto que estamos platicando: el intercambio estructurado masivo.

El principio de estructurar información es publico y no ha sido una realidad el poder intercambiar COTIZACIONES, EXISTENCIAS DE ALMACEN, PEDIDOS, PLANEACION AGROPECUARIA, y cuanta oportunidad de negocios, de novedades tecnológicas, hasta chistes y noticias, que se pueda querer. El rubro noticias sí está bastante estructurado y es el RSS, una forma particular de XML.

En la medida en que conozcamos para qué sirve el XML y cómo nos beneficia, los mismos muchachos en la escuela pueden y deberían fundar sus proyectos y tesis sobre ese tema, que es interminable. Crear XML para tareas TIPICAS de toda empresa y organización y fomentar que se vuelvan ESTANDARES como el CFDI, todo lo cual significa buscar CONCENSO.

El tema no es de menor importancia. CONCENSO aquí se trata para la informática. Pero cuando los mexicanos buscamos CONCENSO ya estamos hablando de una CULTURA de PONERNOS DE ACUERDO.

Y esto significa “qué queremos hacer con nuestro país” que como está visto, no lo hemos decidido en CONCENSO, así es que ahí hay materia cultural de impacto nacional, definitivamente para MEJORA a todos los niveles.

## Entornos Estructurados

Nos percatamos entonces que partiendo de la informática (*la información ordenada y automatizada que es vital que requerimos para vivir bien, con salud y en paz, decíamos al principio de esta emisión*), empezamos a ver la necesidad de tomar en cuenta nuestro entorno, porque LA INFORMACION por más que se diga que “es poder”, no será poder alguno si no se usa para hacer bien.

El principal entorno a considerar es LA ECONOMIA del país. Otro tema tabú como lo puede ser la informática. Tabú porque no se habla de él más que por los “iniciados” aquellos que se consideran “dueños” del tema y no lo ven estratégico para el progreso de un país. Ejemplos Alemania, Japón y Rusia quienes hacen fluir sus conocimientos a todos los niveles para salir adelante rápidamente de cualquier crisis.

En unos cuantos renglones veremos el tema de la economía para visualizar por qué no salimos de la crisis. Puede hablarse de mil razones, pero en el fondo está una fundamental y se llama “política económica”. Sólo unos cuantos hablan de eso y debe ser tema nacional.

La economía es un como un pastel. Digamos que “un pastelito”. ¿Por qué “Pastelito” si somos un pastelote?

Si nos medimos como país frente a otras economías y andamos en el lugar número 12 de 230 países, estando después de Indonesia, Reino Unido y Francia y antes de Italia, Korea del Sur, Arabia Saudita, Canadá y España, tal pareciera que sí somos un PASTELOTE

Pero cuando vemos lo que producimos POR HABITANTE, nos vamos al lugar 91, después de Bulgaria y Gabón y antes de Líbano, Azerbaiyán y Bielorrusia.

Si es un hecho que producimos mucho y no están cerradas las puertas a producir. Cualquiera puede producir, pero cómo, qué

producir. ¿Cómo administrar la empresa?. ¿Qué redes de comercialización y distribución tenemos? ¿Cómo resolver conflictos de intereses comerciales de una empresa naciente pequeñita enfrentada en el mercado a un gigante como varios que hay por ahí?

Y no se trata de entrar en guerra. Ahí está el reto. De que el país mejorará tremendamente a todos los niveles es un hecho indiscutible. De que las grandes empresas ganarán más también es indiscutible. Que las nuevas empresas les irá bien, no hay duda. Pero de que deben modificarse prácticas de calidad en producto, de remuneración de empleados y de mejora de calidad de vida es también una necesidad. Que la informática juega un papel central en AGILIZAR el flujo de mercancías y atención de mercados, es otra realidad que debemos cuidar y perseguir.

El tamaño de una economía se mide con el PIB y el Pib se calcula con una formula facilita aunque juntar los números es un buen trabajo.

$$\text{PIB} = \text{Consumo Familiar} + \text{Consumo de Gobierno} + \text{Inversión} + (\text{Exportación} - \text{Importación}).$$

El PIB de México anual es de 2.2 millones de millones de dólares. En estados unidos dirían 2.2 trillones y en el resto del mundo serían 2.2 billones. De ellos, 0.38 son exportaciones y una cantidad muy similar son importaciones, de modo que el neto anual de México es negativo por -0.024 en 2014 a -0.032 en 2015 que no es una cifra pequeña, son 32 mil millones de dólares fugados netamente.

En otras palabras. El gran esfuerzo de exportar para traer dólares a México, es anulado por la importación de una cantidad mayor a lo que se exporta.

## Oportunidad

Hay varios caminos paralelos.

- La sustitución de importaciones es UNA FUENTE DE empleos latente no aprovechada. Rusia creció su economía gracias a las sanciones internacionales. Le bloquearon sus importaciones y desarrollo su agricultura e industrias internas, generando empleos. Su presidente se volvió muy popular luego de 2014 por esta acción.
- La segunda quizá más importante según la Fórmula del PIB es el Aumento en el Consumo de Familias. Más consumo son más ventas para las empresas. Qué mejor si esas ventas son provenientes de fabricaciones nacionales que de importaciones, porque producirán más empleos. Empleos mejores pagados FACILITAN y aumentan las ventas.

Ubiquemos cuánto debería ganar una familia de 4 miembros 50 pesos por alimento diario x 3 comidas x 4 miembros x 30 días = 18,000 pesos mensuales en alimentos ÷ 0.1891 que representan los alimentos en la canasta básica = 95,000 pesos mensuales. Si este es el salario que representa el 25% de mano de obra en el precio, el PIB de la familia serían 381,000 pesos o 20,000 dólares mensuales.

Tenemos 30 millones de familias por tanto 20,000 x 12 meses x 30 millones de familias = 7.2 millones de millones de dólares PIB nacional. Hoy estamos en 2.2 con ese esfuerzo tan grande de exportar algo con un valor agregado muy bajo, no por no trabajar, sino por VALUAR tan bajo la mano de obra. Aquí reside el problema de nuestra economía, pero si medimos lo que tenemos que consumir, nuestro PIB debería ser más de 3 veces el actual. O sea, tenemos nuestra economía en estado “bonsai” porque nos BLOQUEAMOS el propio consumo.

 Copyleft (c) 2017, reproducirse libremente. info@openversity.org