



# HISTORIA DEL INTERNET

# Índice

Prologo.....	Página 3
Panamá y el internet.....	Página 4-8
Los padres del Internet.....	Página 9-14
La UTP en el proyecto.....	Página 15-21
El antes y después.....	Página 22-28
Centralización del internet.....	Página 29-38
Problemas y más problemas.....	Página 39-47
2022-2050.....	Página 48-52
Agradecimientos.....	Página 53

# Prólogo

Este es un libro el cual tratará todos los puntos relevantes dentro del desarrollo del internet en Panamá, tanto desde sus inicios como la proyección que se tiene sobre el futuro del internet, en Panamá como en el mundo ya que gracias a esta tecnología traída hace 28 años nos mantenemos conectados con todo el mundo abriendo así un mundo de oportunidades.

# **Capítulo**

## **I. Panamá y el Internet**

# **I. Panamá y el Internet**

Todo empezó en mayo de 1991, cuando inician las conversaciones entre IBM y la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), principalmente con el entonces rector de la institución el Ingeniero Montemayor, para ver qué posibilidades había para la instalación de un nodo de la red BITNET en Panamá. En octubre de este año se hace la solicitud de la instalación del enlace dedicado a 9600 bps, desde la Universidad de Costa Rica hasta sus instalaciones, a INTEL, en ese entonces entidad pública encargada de las telecomunicaciones (Instituto Nacional de Telecomunicaciones). En noviembre se hace una solicitud formal a la Universidad de Costa Rica la reserva del puerto de comunicación libre en el nodo BITNET de Costa Rica. Todo esto para poder traer 9600 bps, lo cual en nuestra época que la velocidad promedio en la región es de 20.19 Mbps nos resulta poco, pero para llegar a tener el internet de hoy en día hizo falta todo el esfuerzo realizado para esta red de tan solo 9600 bps la cual marco un antes y un después con respecto al internet en Panamá.

En diciembre de 1991, se reúnen delegados tanto de la UTP, la Universidad de Panamá (UP) y la Universidad Santa María La Antigua (USMA) con IBM, para así unir fuerzas para impulsar la instalación del nodo BITNET en Panamá.

Como resultado de esta reunión la UTP envía la solicitud de membresía al CREN (corporación de Redes de Investigación y Academia), organismo administrador de la red BITNET.

A todo esto, esta red aún no sería el internet como lo conocemos hoy en día, ya que esta solo sería una subred del internet y solo funcionaria con los dispositivos de la marca IBM o dispositivos compatibles en el momento, gracias a que la UTP tenía un computador Mainframe IBM 4361 Modelo 5 fue que todo el proceso de desarrollo del internet en Panamá pudo dar inicio, así que esta red solo sería utilizada de forma académica.

## **Llegada de red BITNET a Panamá**

Como fruto de los avances realizados durante 1991 con respecto a la red BITNET en 1992, se ve que todo va encaminado para que se instale este primer nodo, la UTP asumió el costo de la línea de comunicación que el nodo BITNET requería, pagando parte del monto en efectivo y el resto en asesorías. Por lo cual en febrero de este año se le nombra Red Académica Panameña (RAP) al nodo BITNET próximo a instalarse, de esta red formarían parte la UTP, la UP y la USMA.

En mayo de 1992, se empieza con las firmas de convenios, el Convenio de Asociación entre UTP-USMA, Convenio de Donación entre UTP-IBM y el Convenio de Intercambio de servicios entre UTP-INTEL.

En noviembre de 1992 se inaugura uno de los nodos BITNET que se tenían planeados para la RAP, en las instalaciones de la UTP.

## **Transición al internet natural**

La red BITNET como anteriormente se comentó, es solo una subred del internet por lo cual lo óptimo sería pasar de esta subred al **internet natural**. Esta transición se empezó a hablar en 1993 cuando la UTP inicia realizando los tramites de solicitud de un bloque de direcciones IP de clase B y la administración del dominio de nivel superior territorial o de código país .PA ante la INTERNIC ahora IANA (Internet Assigned Numbers Authority) e ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

En Julio del mismo año a Panamá se le habría aceptado en el proyecto de RedHUCyT (Red Hemisférica Interuniversitaria de información Científica y tecnológica), por lo cual para diciembre la UTP tramitaría la documentación para retirar de aduanas el equipo donado para la instalación del Nodo

INTERNET de Panamá. Se dictan seminarios para los nuevos usuarios de la red académica, y el 17 de agosto de 1994, la Red Académica Panameña y de Investigación Nacional (PANNet), inauguro oficialmente el nodo principal de la Red Internet, este acto se llevó en las instalaciones de la sede provisional de la UTP.

Sin embargo, el salto definitivo a una utilización masiva de este medio se hace gracias a la creación de Internet Panamá en 1995, a raíz de la Ley de Reestructuración de INTEL.

## **Integración Panameña al internet**

Así fue como se dio pie al internet como hoy en día lo conocemos, más con al lanzarlo todavía el internet no fue de máximo uso, solo ciertas personas lo utilizaban para enviar correos electrónicos, comentar en los foros y aún era algo raro de ver en ese entonces.

El profesor Víctor López comenta que no fue hasta 2005 cuando el uso del internet se empezó a expandir por el territorio, gracias a la aparición de teléfonos celulares con conexión a internet. Al poder acceder al internet con un dispositivo al alcance de tu bolsillo fue obviamente cuando el uso de este se disparó.



# **Capítulo**

## **II. Padres del Internet**

## **II. Padres del Internet**



### **LOPEZ CABRERA, VICTOR**

El Ingeniero López fue el Primer director de la Red PANNET, Red Académica que instaló el Primer Nodo de la Red BITNET en Panamá y posteriormente instaló y administró el nodo de la Red

Internet para el país. El Ing. López fue el artífice de entrada junto con otros, de la Red BITNET/ Internet en Panamá.

### **LYDIA HOLNES DE TOPPIN**

Es Profesora Catedrática con 38 años de servicios en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales. Es instructora de la Academia Cisco UTP-FISC y docente.

coordinó el Proyecto de la Prensa en Internet, el Museo de Ciencias en Internet, la Red Académica y de Investigación de la Universidad Tecnológica de Panamá. Fue Asesora para la implantación de Internet.





## **INMACULADA CELINA**

Profesora Regular Titular en la Cátedra de Análisis y Diseño de Sistemas y Ciencias Básicas de Ingeniería de Sistemas Computacionales.

De 1994 a 1996 fue directora de la Red Académica Panameña, PANNet, ente Administrador de la Red Internet para el Dominio Académico y Gubernamental en Panamá. Fue Coordinadora asistente del proyecto Red Académica Panameña Organismo administrador del nodo Bitnet en Panamá.

## **LEZCANO CONCEPCION, JULIO ARIEL**

Miembro Fundador e Integrante del grupo investigador que implementara el desarrollo de la conexión de Panamá a la Red Internacional Bitnet. Responsable del diseño e implantación del Backbone Nacional para la red PANNet.





## **ARMANDO JIPSION**

Decano de Ing. Sistemas computacionales, fue consultor de informática en la cual cumplía ese rol dentro del proyecto de Pannet. También se incluyó dentro de las instalaciones de informática de la Lotería Nacional De Beneficencia en donde participo como Dr. De informática.

## **ERNESTO GARCIA**

Ingeniero de Sistemas egresado de la UTP. Líder del IPv6 Task Force Panamá, actual Administrador del ccTLD .pa (NIC-Panamá), Sub-director de TIC en la Universidad Tecnológica de Panamá. Se unió al proyecto



BITNETa mediados de compañeros y se unió a mediados de 1988, participo en el rol de apoyo técnico, y luego como administrador de redes. Estudio ingeniería en Sistemas computacionales, entro al área de cursos de PANNET en la cual lo ayudo a crecer en el aprendizaje y una oportunidad para estar en el puesto del proyecto del internet.

## ALEXNEUMAN

### TECNÓLOGO CONSULTOR

Más de 25 años de experiencia brindando servicios e información de tecnología y transformación digital. Es también locutor y comunicador con experiencia en múltiples canales de televisión, radio y redes sociales. Trabajo de forma indirecta en el proyecto BITNET en donde cumplió el rol ciber líder en donde ayudo y apoyo en la difusión, comunicación y capacitación. también creo seminarios en algunas empresas en la cual participo Cheng. John Cletus Cheng es licenciado en ciencias con especialidad en contabilidad tiene 28 años de experiencia en auditoría y contabilidad, junto con su capacidad para comunicarse en ambos idiomas, le convierten en colaborador clave de HLB Cheng & Asociados.



## **Edna Samudio**

Profesora de sistemas computacionales desde 35 años dando sus servicios, trabajo en diferentes áreas de cómputo en donde apoyaba a los departamentos para que pudiesen aprender el uso de componentes tecnológicos. asistente de front tranc, jefe de planilla, jefe de servicios generales (cafetería, seguridad trasporte).



Unidad que servía de enlace entre la dirección administrativa y el centro de cómputo donde apoyaban a los usuarios a aprender usar los sistemas desarrollados en el centro de punto último trabajo en el área administrativa

Un proceso y un sistema de organización de trabajo en donde implementaron y desarrollaron un libro de los procesos de cada uno de los departamentos administración administrativa

En el proyecto internet-No había un rol como tal

Tenía distintas funciones como organización administrativa de lo que era el trabajo diario, control de distintos procesos, ayudaba de secretaria, investigaba era un trabajo en equipo.

## **Capítulo**

### **III. La UTP en el Proyecto**

## **La UTP en el Proyecto**

### **La llegada de a Panamá**

La participación de la UTP en el proyecto de la creación del internet se da con la red BitNet. Se contaba con un IBM 4361, estas eran redes académicas que se trabajaban a través de la mainframe y se encontraba en la Universidad Tecnológica de Panamá, debido a que la Facultad de Sistemas tenía el mainframe, ya que tenía el espacio suficiente, la capacidad y era el único disponible.

Luego, la Universidad Tecnológica de Panamá fue invitada a un proyecto por estar en la red de BitNet, reunión a la que fue invitado el Profesor y director del proyecto BitNet en ese momento, el Profesor Víctor López quien trajo la idea del internet a la Universidad Tecnológica de Panamá.

En esta reunión, se estaban otorgando recursos financieros para la implementación de internet en Centroamérica. Es cuando se le otorga a la UTP, los recursos financieros para hacer la compra de los servidores principales, y así poder tramitar la solicitud para que se les otorgara un dominio. En febrero de 1994, se le otorga el dominio a la UTP de clase B, siendo el último país en obtener este dominio. Y el 25 de mayo de 1994, se le



otorga el dominio de .pa se le otorga la administración nacional del dominio superior.

Al principio los dominios otorgados eran gratuitos, pero al ir creciendo descubrieron que tenían que mantener esta red, así que establecieron una cuota fija para el otorgamiento del dominio.

### **Comienzo del Proyecto del Internet**

La propuesta formal del proyecto del internet se da con la instalación de los equipos en la Universidad Tecnológica de Panamá, con la reutilización de la conexión con BitNet. Esta era una conexión serial de 19.000 vatios, este consistía en un cable que por vía de microondas conectada con el satélite de Costa Rica. Ya que la compañía Intel (compañía encargada de la telecomunicación, aquí en Panamá) aun no tenían conocimiento de lo que era el internet.

Las primeras ubicaciones del equipo estuvieron ubicadas en lo que era el Instituto Politécnico, que en este momento es la Facultad de Electrónica de Informática en la Universidad de Panamá. Luego se trasladó a la Universidad Tecnológica de Panamá en su nuevo espacio como universidad. La facultad instaló el equipo en el mismo lugar de laboratorios para los estudiantes.

El propósito siempre fue crear una red académica y de investigación, porque eso era de lo que consistía el Internet en Estados Unidos y en otros lugares. La universidad, fueron los que impulsaron este proyecto y los centros de investigación. Así fue como todo empezó, no tenía que ver con negocio, dinero o economía.

El perfil de los Estudiantes y profesores que querían participar en el proyecto fueron: todo aquel interesado en el proyecto que pudiese aportar, ya fueras estudiante, profesor o todo el que quería venir. Al no tener una idea clara de su uso, ya que no se contaba con una guía de cómo empezar, se tuvo que aprender a cómo utilizarlo, como llamar la atención de las personas para que se motivaran a utilizarlo. Es así como empieza el grupo de trabajo llamado: Internet.

### **El Apoyo de la llegada del Internet**

El Ingeniero Montemayor (rector en ese momento), que se convenció de que era importante el Internet en Panamá, hizo las articulaciones correspondientes. Es así como poco a poco, la Universidad Tecnológica de Panamá se dio a conocer internacionalmente con el Internet. Ya que antes de su llegada estaba aislada de otros, pues no había teléfono móvil, no había cómo tener contacto con otros, para investigaciones, proyecto y actividades. Debido a esto se

empezó a reconocer, no solo por el internet sino también, por las personas que escribían para hacer proyectos de investigación con la universidad, entre otras cosas. Y así podemos notar como el Internet, le abrió sus puertas a las Academias, porque no solamente beneficiaba a la Universidad tecnológica, sino a todas las universidades. Así fue como el internet les abrió las puertas del mundo, para que este sea su campo de juego.

## **Adversidades del proyecto del internet dentro de la UTP**

Siendo un proyecto que no generaba ingresos, todo tenía que ser subsidiado por el gobierno. Pero tenía una razón de ser, ya que estaban ofreciendo una herramienta educativa a las personas y al país que aún no contaba con esta red.

Al no tener un presupuesto que se adecuara al proyecto, se tuvieron que hacer las adecuaciones necesarias. Entre esas adecuaciones, se hizo un proyecto de ley, que lideró el Ingeniero Montemayor. Los contratos eran más que nada acuerdos de donación, y otros contratos de soporte técnico, como el que la universidad tenía que pagar sus propios equipos. Pero es aquí cuando se presenta una adversidad, ya que, debido a la invasión, la universidad tenía cero presupuestos de inversión. Por 10 años, aun con estos contratos la Universidad no recibió dinero del gobierno, aun cuando era un proyecto

educativo. Por mucho tiempo la UTP se adecuó en la autogestión, organizando rifas y actividades para subsidiar el proyecto. Todo esto se hizo gracias a la motivación y creencia que tenían las personas encargadas del proyecto, ya que creían que era importante hacerlo.

## **Primer diario digital en Panamá**

El primer diario digital en Panamá fue el diario La Prensa, este diario digital lo impulsó la profesora Lydia Topping, fue la que implementó la parte de la primera versión de la prensa digital. Este proyecto estuvo almacenado en servidores que estaban en la Facultad de Sistemas, bajo el proyecto de Internet.

## **Impacto de la llegada del Internet a Panamá**

Antes de la llegada del internet se contaba con redes pequeñas como Arpanet, Huracán, entre otras. Estas redes eran pequeñas, eran reservadas a ciertos académicos y eran asíncronas, quiere decir que se tenían que esperar hasta cierta hora para poder mandar un paquete, u otras cosas.

Pero con la llegada del internet y con la ubicación del nodo principal dentro de la UTP, se pudo ampliar su red, es decir los profesores y estudiante ya tenían acceso para tener sus cuentas de correo.

La Universidad Tecnológica de Panamá, al notar el auge del internet comenzó a invertir de su presupuesto, en nodos y servidores para las sedes de las otras provincias. Es así, cuando se crea un centro de capacitación continua para poder capacitar a los usuarios para la utilización del internet, como lo fue la utilización de navegadores, el uso de correos e incluso se crearon manuales que explicaran como administrar una red, como implementar servidores de comunicaciones, entre otros manuales.

Así se fueron uniendo otras universidades, entidades de gobierno, organizaciones sin fines de lucro y más. Así también dio paso a la creación de cabinas públicas, podían llegar la persona, pagar un monto, conectarse para enviar un correo, manejo de papeleo, etc.

También se capacitaron profesores para que impartieran clases de la utilización del correo, de los servidores, entre otro. También se establecieron cuotas fijas en cursos que se impartirían en el centro para las personas interesadas en el uso de la red, correo y los dominios.

## **Capítulo**

### **IV. Antes y Después del Internet**

## **IV. El Antes y el después Del Internet**

En la actualidad, el país se maneja a través del internet, ¿pero nos hemos preguntado como llego el internet a Panamá?, el proceso que hubo con su llegada? y el antes de la Ciudad de Panamá sin internet?

### **Origen del Internet**

El nacimiento del internet tuvo lugar en el enfrentamiento de dimensiones mundiales que enfrentó al bloque comunista contra el bloque capitalista, Este conflicto fue denominado Guerra Fría.

Pero gracias a la rivalidad que tenían con las tecnologías que solo eran tres objetivos, quien llegaría primero al espacio, quien tiene mayor armamento nuclear y el internet. ¿Pero qué tiene que ver el internet aquí?, en ese entonces se buscaba como un recurso de comunicación en caso de un suceso nuclear, y fue entonces donde hubo la idea o el nacimiento del internet.

Esta creación fue obra de la agencia de proyectos de investigaciones avanzadas de las defensas norteamericanas, pero no fue hasta 1965 donde se

conectaron dos computadoras en Estados Unidos, una en Massachusetts y otra situada en California mediante un protocolo llamado “computación de paquete”.

No obstante, en 1969, fue el nacimiento del internet afirmado, ya que en este año se creó el Advanced Research Projects Agency Networks, más conocido como ARPANET.

## **Panamá sin el conocimiento del internet**

En la década de los 50, fue muy complicado para el pueblo panameño, más por algunos hechos históricos, como las protestas estudiantiles del 58 y 59 la cual reclamaba la soberanía de la zona del canal. Pero esta década se caracterizaba por la falta de conocimiento en el mundo, también el sustento de recursos tecnológicos que hubo en esa época hubo también muchos disgustos por la falta de acceso a las bibliotecas donde no había muchos libros que hablaran de lo que es hoy en día la tecnología en Panamá.

## **Su llegada y evolución**



La llegada del internet al pueblo panameño estuvo implementada por la Universidad Tecnológica de Panamá, que tuvo la idea de traer lo que era el internet a Panamá, ya que se quería implementar un nodo de red BITNET en Panamá, antes de la llegada del internet, los participantes del proyecto comenzaron con una computadora IBM, ya que se querían conectar a la red BITNET. En la época del 61, se estaban desarrollando lo que eran las redes académicas a nivel del mainframe, en la que iniciaba el uso de esta red académica a través de la red BITNET. Desde aquí surge lo que es el proyecto internet, en la que fueron invitados a una reunión con National Science Foundation, la cual nos asignó algunos recursos para la implementación de internet en Latinoamérica.

Ya que, en ese entonces estaban en el proceso de implementar la red BITNET, National nos ofrece aproximadamente, veinticinco mil dólares para iniciar con el proyecto en Panamá, y con esto se compró los primeros servidores, el cual es el SUN SPARC, y nos asignaron un dominio en febrero de 1994 de clase B, donde Panamá fue el último país en tener este dominio.

Donde los tipos de redes se clasifican en tres que es tipo: A, B y C. Esta define la cantidad de redes que hay en el país. Gracias al apoyo que no brindó Costa Rica, porque ya había implementado el internet en todo el país. Así fue como se pudo configurar e implementar, lo que eran los servidores aquí en Panamá.

La salida satelital que utilizaron era la de Costa Rica ya que en Panamá las empresas de comunicaciones aun no entendían muy bien lo que era el internet, y esto hizo que la primera salida satelital desde Panamá fuera utilizando varios microondas, y de aquí se conectara con el satélite de Costa Rica para salir al mundo.

Pero en 1995, se hizo la primera reunión global y anual sobre el internet en el mundo donde recibieron la noticia de que Panamá estaba conectada al internet, esto se anunció a través del primer mensaje del servidor de Panamá.

Luego de que Panamá estaba conectado a internet, tuvo que brindar charlas de lo que era el internet a nivel nacional, capacitaciones a empresas y universidades. Pero esta interconexión al internet obligaba a tener un servidor principal y un servidor secundario, donde el principal es la UTP y la secundaria la USMA, pero en vez de la Usma, la Universidad de Panamá iba a ser la secundaria. Pero cuando se le preguntó a la universidad, si podría implementar un servidor en su campo, estos no pudieron aceptar al no contar con una computadora IBM.

Es así como surge la adversidad de quién tendría el servidor en su dominio, a la UTP estar unida a la UP, la UP quería tener el servidor principal, aun

cuando estaba bajo la administración de la UTP. Pero esto no se logró, ya que no contaban con el espacio, con la capacitación y entre otras cosas.

Quedando así los servidores, en la UTP y en la USMA. Para que cuando falle el principal, el secundario se active hasta que se arregle el servidor.

Gracias a esto, se creó la primera empresa digital en Panamá con el nombre de la prensa.

Esto hizo que el internet siguiera evolucionando en Panamá, donde ya podríamos comunicarnos día a día a nivel mundial, obtener información sobre la tecnología del día, sobre recursos, herramientas, servicios y acceder a información difícil de acceder.

## **Y nos hacemos la pregunta, ¿el internet es dañino o tiene algún propósito final?**

El internet fue creado más que todo, para brindar una evolución humana, para poder comunicarnos, para poder entrar en el área de búsqueda de información más grande del mundo: el internet, pero no es el internet malo, sino el mal uso que se le puede dar, como en el caso del hacker que busca un beneficio propio y amenaza con ataques cibernéticos.

Pero la era digital vino para quedarse y seguirá por muchos años más, ya que hoy en día el internet está creciendo mundialmente, y el acceso al internet no es malo, ya es casi que obligatorio.

## **Capítulo**

### **V. La centralización del Internet en Panamá**

## **V. La centralización del Internet en Panamá**

Cuando hablamos de cómo fue la centralización en el proyecto de internet podemos decir que estuvo bajo el mando de muchos profesionales Lydia Toppin, Victor López Cabrera, Alex Newman, Edna Samudio. Muchos profesionales que hoy día aun enseñan en la Institución UTP (Universidad tecnológica de Panamá) y nos cuentan sobre la historia de cómo empezó todo.

Las universidades tuvieron un gran impacto en cuanto a este proyecto, a nivel internacional fueron los primeros sitios donde se plantaron las primeras redes. Las primeras conexiones eran una especie de experimentos académicos ya que las conexiones fueron temporales y se restringía el número de horas para el uso, descarga de correos y de información estas conexiones se podían hacer incluso por líneas telefónicas.

“Es curioso pensar que antes no se podía usar el teléfono y las computadoras debido a que los modem ocupaban las líneas telefónicas, pues aún no existía el cable ni pensar en la fibra óptica o antena”

Antes de que en Panamá se empezara el proyecto, debemos saber que estábamos algo atrasados en lo que a esta materia se refería, había muy pocos profesionales

capases o incluso dispuestos a intentar. El Prof. Víctor López se encargó de reclutar a muchos en este proyecto tan enrevesado, la verdad es que nadie sabía por dónde empezar (Ni el mismo) esto algunas por no decir varias dificultades una de ellas mencionadas por la Prof. Edna Samudio es que al ser una unidad de nueva creación, los puestos no eran fijos es decir que en la documentación de la organización administrativa decía que tu labor era una pero se acababan abarcando más funciones de las debidas algunos programaban y ¿luego eran secretarios?.

Todos eran jóvenes muy capaces y aun que no supieran como ni de donde partir estaban llenos de fe y fuerte deseo de hacer un cambio pues esto no era solo de interés de la universidad sino que de cumplir las expectativas llegaría un gran cambio a nuestro país y ellos lo sabían pese a que incluso otras instituciones académicas como la UP (Universidad de Panamá) no comprendía la importancia de esto, Inclusive la misma empresa que en aquellos años era estatal “Intel” comprendía que eran las redes académicas, **la idea de este sistema no era otra que permitir a científicos, académicos, docentes y estudiantes colaborar inyectando información y herramientas mediante una serie de interconexiones de redes.** Pero solo era posible acceder al internet de forma física mediante las universidades con una tasa muy lenta de bajo rendimiento debido a que se manejaban las redes por módems, para acabar las universidades

no contaban con los equipamientos para llamar por teléfono y conectarse a un servidor, hablamos de que en los años 90 esta era la forma común.

“Un pequeño dato es que no fue hasta el 13 de agosto de 1981 que la UTP fue creada por la Ley 18 del 13 de agosto de 1981 por el presidente Arístides Royo, En 1973 profesores de la facultad de ingeniería de la universidad de Panamá (UP) mostraron interesados en crear nuevas carreras el Dr. Víctor Levi Lasso, mueve influencia para crear un Instituto Politécnico en 1975 aun formando parte de la Universidad de Panamá, pero con mucha autonomía. El Dr. Levi Sasso lidero esta idea que culminó con la **Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).**”

Panamá por alguna razón (no quiero decir política) siempre ha estado un poco atrás en cuanto a materia tecnológica, no ha sido hasta años recientes que Panamá ha tomado impacto al punto de estar en el “6 lugar” a nivel tecnológico confirmado por la ONU, para las tecnologías del futuro.

En los años 90 fuimos uno de los últimos (Por no decir el ultimo) en que llegara el internet, llegado en el año 1994 a 1996 pienso que esto se debe a que la falta de visión en la idea no hablamos de internet sino más atrás inclusive del proyecto “La creación de una institución más enfocada a carreras tecnológicas y otra” fue un gran atraso pues desde ese punto no se veía el potencial de la



tecnología en redes y conexiones en Panamá El Dr. Víctor López menciona que ni en el año 2001 no había un BOOM!!.. Ni 2002 ,2003 no fue hasta el 2005 donde se comenzó a masificar y mucho de esto gracias a los nuevos celulares inteligentes debido a que el ver por primera vez que ya no era necesario usar SMS para mandar mensajes o comunicarse con los demás PUES ESTOS INCLUIAN conexiones a internet, aplicaciones para mensajería.

Algo a decir es que muchos de los que participaron recibieron mucho apoyo por empresas como IBM debieron recibir más capacitación recibieron mucha ayuda de internet society estas capacitaciones para el proyecto se estaban dando a nivel mundial, estos cursos se encargaban de atacar cada rama de internet la seguridad, los protocolos de transferencia de archivos, correo electrónico era un mundo de distintas posibilidades que toco a los profesionales en el proyecto absorber para traer no solo para ellos y el proyecto sino para enseñar a los estudios , empresa privada como públicas.

Algo importante de para mencionar es que cada universidad aportaba fondos para el proyecto a nivel nacional aun así los equipos eran bastante caros en su momento **Red USID** LIDERADO POR EL Dr. Saul Jams donaron los equipos iniciales a través de la OEA estos se conformaban por servidores de nombres y ruteadores.

Varias universidades aportaron su granito de arena en el proyecto a nivel nacional sin embargo la universidad tecnológica aportó mayor presupuesto siendo esta que contaba con mayor personal capacitado además de las instalaciones entre Red USID y Costa Rica se decidió que el nodo principal iba a estar ubicado principalmente en la universidad, todo ese esfuerzo fue hecho por parte de la universidad tecnológica Lo que fue las aduanas, el transporte y más.

### **Algunos datos sobre Enda Samudio:**

- Luego de desempeñar su labor en la parte administrativa, se une de lleno al proyecto del Internet
- En la opinión de Edna “El internet no hubiese sido lo que es sin ayuda de personas tanto nacionales como internacionales”, Entre algunos que pudo mencionar fueron: Saúl Hank, Guide Teramont y a nivel nacional: Dr. Levi, Prof. Víctor López, el presidente de su momento (Guillermo Endara), ingeniero Montemayor, entre otros.
- Asistió en 1997 a Kuala Lumpur, incrementando con conocimientos en base a redes, seguridad y seguridad web. También haciendo énfasis en

las diferentes herramientas de Internet como: el correo electrónico, el Ethernet, Protocolo de transferencia de archivo y demás.

- En cuanto al impacto que tuvo este proyecto dentro del país, “Fue un impacto increíble”—estas son las palabras de Edna, acercando a los profesores que ya contaban con sus correos electrónicos así generando un mayor flujo de información ya que era más rápido.
- Luego avanzando poco a poco, al inicio utilizando navegadores como: Netscape a utilizar correos a base de texto.
- La creación del nombre del dominio (.pa) se dio el 25 de mayo de 1994, rescatando así el correo en el cual decía que se le asignaba la administración del dominio a la Universidad Tecnológica de Panamá, del dominio superior de país. Hasta el día de hoy.

Uno de los primeros impactos fue que final mente cada estudiante y docente pudo final mente tener su propio correo a nivel institucional esto facilito mucho las comunicaciones, con el tiempo fue creciendo la red de internet a nivel nacional. La Universidad Tecnológica al ver la importancia del proyecto y su repercusión decidió llevar distintos nodos principales a cada instalación de la facultad a nivel nacional en cada provincia tarea que le llevo en su principio al Dr. Julio Lezcano.

Esto fue abriendo los ojos a no solo los docentes sino a los estudiantes a nivel nacional. La UTP empezó a desarrollar cursos para poder capacitar a cada usuario habido de usar internet, se usaron en aquellos tiempos guías para usar Netscape un navegador que hoy día está obsoleto y ya ni existe, Pain un correo de solo texto y a desarrollar manuales para otro tipo de herramienta como servidores de comunicaciones, como implementarlos, conformarlos, establecer el servidor, el servidor de DNF y a nivel nacional. Ahí se fueron uniando diversas universidades, entidades del gobierno, entidades de investigación, organizaciones sin fines de lucro y esas capacitaciones mientras no estaban dándose uso se crearon las “cabinas publica” toda persona interesada en acceder a internet con solo 0.25\$ podía entrar a internet en el centro de las instalaciones venían personas de todo tipo incluso embajadores. Podemos decir incluso que fueron los precursores del internet café con esta idea.

## **Registro de dominio nic.pa**

El .pa fue en el 25 de mayo de 1994 se pudo rescatar este correo en donde se asignaba a la universidad tecnología el dominio y administración a nivel superior del país, la UTP paso a tener el dominio y administración de internet hasta el día de hoy podemos decir que lo sigue siendo.

Hoy día las oficinas encargadas de la administración de esto se encuentran en la Dirección General de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DITIC) esta dirección se encarga de mantener y evaluar de forma permanente la unidades administrativas, financieras y operacionales de la Institución, así como de dar mantenimiento a la red informática a nivel nacional, asique cada persona que quiera hacer un sitio de dominio tiene que registrarse con el grupo de dominio <http://www.nic.pa/>.

“Algo curioso es que en aquellos cueros de INEC todos llevaban dos maletas (No había problemas de sobrepeso ni edad jeje) debido a que al ser becados les daban una serie de libros todos publicados en inglés, de forma gratuita, usaban este material para impartir sus cursos además de que para aquellos estudiantes deseosos de saber más pudieran tener la oportunidad de abrir su conocimiento en el tema”

## **Las principales funciones desempeñadas por el NIC-Panamá**

- Esta organización se encarga hoy en día de las técnicas de dominio de DNS de primer nivel para Panamá (. Pa).

- Configura y opera servidores secundarios DNS para la zona .pa.
- Configura y opera servidores primarios DNS para la zona .pa.
- Registro de nombres de dominio de DNS bajo .pa para su uso en Internet.
- Mantenimiento de una base de datos de dominios (WHOIS) accesible en Internet.
- Atención y coordinación con todos los usuarios del NIC-Panamá.
- Promover el desarrollo del Internet en el país.
- renovación de dominios.
- Facturaciones mensuales de renovaciones.
- Recibo y asignación de pagos de registros y renovaciones.
- Control y atención de solicitudes de dominio del Gobierno (. gob.pa).
- Trámites de Certificación de dominios.
- Efectuar control de calidad en términos de la exactitud e integridad de toda la información de dominios.

## **Capítulo**

### **VI. Retos y Dificultades del Proyecto**

## **VI. Retos y dificultades**

Durante la llegada del internet a Panamá hubo muchas circunstancias que se metieron en el camino para que el internet hiciera historia, iniciando así retos y problemas que más tarde con la ayuda de técnicos panameños y parte del conocimiento del extranjero al fin el internet pudo llegar a Panamá hacer su papel conectar a Panamá a un mundo de facilidades

### **Problemas:**

#### **➤ No Puedo**

El desentendimiento de los técnicos sobre que era el internet hacía que la gente dudara de sus capacidades para plantar la red en Panamá parte de los técnicos panameños esto hacía que el panameño se dijera no estamos preparados para esto, era una cosa inesperada y no había ese atrevimiento hacia algo nuevo, lo que hacía imposible el entrar a los técnicos panameños hacia este inmenso proyecto.



## ➤ **Quién hará eso**

La mayoría de los técnicos licenciados e ingenieros se preguntaban quien haría eso ya que era la primera vez que escuchaban semejante cosa, dudaban que algún panameño supiera que era eso sin saber que en los estados unidos se manejaba ya el internet y ellos estaban dispuestos a enseñarles

## ➤ **Para que sirve**

Una vez pasada la fase del miedo hacia algo nuevo por parte de los trabajadores panameños, el pueblo panameño no recibe el proyecto de la mejor manera, desconociendo esto no confían que sea algo que usen a diario o necesiten en sus vidas por lo que se emprende un proyecto por parte de algunas empresas que se encarga de organizar conferencias, charlas y presentaciones en distintos centros regionales para ir explicando poco a poco de que trata el internet y como revolucionaria el uso de información como se conocía en ese entonces , ya que la gente estaba adaptada a las enciclopedias y los libros

## ➤ Recursos

El único computador de ese entonces se encontraba en la universidad de Panamá y si ese computador se dañaba se acababa el internet la falta de equipos hacia difícil el mantener el internet hasta que llego una ayuda que fue **GBM (General Business Machines)** era una subsidiaria de la empresa IBM (International Business Machines), GBM decide donar servicios de soporte preventivo para las redes académicas y bitnes que eran una de las empresas que funcionaban con el recién llegado internet

## ➤ Riñas

Las riñas por parte de las personas que administraban las máquinas y las personas que administraban el internet empezaron a quejarse mutuamente esto debido a la escasez de máquinas unos defendían las máquinas para los futuros estudiantes mientras que otros defendían el uso de las máquinas para el país llevando estas riñas a constantes diálogos paralizando el proceso del internet.

## ➤ **Yo quiero**

Luego de todo el problema que hubo para sentar las bases del internet vino una época de éxito acompañada de un problema agridulce todo el país estaba fascinado con el internet por lo que todos lo querían usar y no había tanta capacidad para todo el mundo.

## ➤ **Primeras conexiones**

Las primeras conexiones eran por medio de cables, por lo tanto, si querías conectarte a internet la única manera para hacerlo era estar conectado por medio de un cable largo desde tu casa hasta el punto principal (servidor).

## ➤ **Llegada de los módems**

Luego de la conexión por cable llegan los módems, estos eran unos equipos grandes que se tenían que conectar a la línea telefónica y esto traía grandes problemas como:

- Si en tu casa estabas conectado a internet nadie podría usar el teléfono, por lo tanto, o usabas internet con el teléfono o no usabas internet.
- Cada vez había más personas que querían conectarse a internet remotamente y el problema era que en cada modem solo se podía conectar una persona por lo tanto si había 25 módems solo se podrían conectar 25 personas en todo el país y esto era una limitación muy grande.

## ➤ Llegada de la prensa

La prensa quería que su periódico fuera el primer periódico en el internet aquí en Panamá, la profesora Lydia Toppin fue la encargada de ese proyecto y junto con la profesora María Raquel fueron las que llevaron esa primera versión de la prensa a internet y esta estaba alojada en los servidores de la UTP que estos ya no eran un computador enorme si no que ya habían evolucionado a unos servidores, luego las personas querían conectarse a ver la prensa pero no tenían como ya que no

existían los celulares inteligentes como los tenemos hoy en día y la única manera para hacerlo era por medio de una laptop o una PC y no todo el mundo tenía una de estas y aunque las tuvieran no tenían como conectarse a internet.

### ➤ **Presión de Gobierno y Escuelas**

Empieza la presión de las escuelas para hacer que el gobierno ponga el internet, pero para esos tiempos no existía el WIFI ya que este llega unos años después, por lo tanto, toda tenía que ser por cables físicos.

El tema era que muchas personas querían usar el internet hasta que llega un momento donde la UTP estaba desbordada por tanta presión que les ejercían las personas, escuelas, etc. Hasta que (Cable y Wireless) que era la empresa privada llega a decir que “la UTP no puede hacer esto ya que somos una empresa privada y somos los dueños de las comunicaciones”, así que básicamente mando a dismantelar todo para ellos tomar cargo del proyecto.

- Algunos acontecimientos más recientes del crecimiento del internet en los últimos 22 años de la UTP

- Capacidad de ancho de banda: no se puede comprar ya que o no se tiene los recursos para hacerlo o las proveedoras no te las quieren dar ya que te tenían que evaluar y ellos te decían cuanto ancho de banda te daban.
- Después de poner la Fibra óptica llega la subida de los precios
- La privatización
- Las naciones Unidas dicen que todos tienen derecho al internet ya que es un derecho humano

### ➤ **Retos del internet hoy en día**

- Es muy difícil conectar a internet a las personas que viven muy apartadas de lo que nosotros consideramos las grandes ciudades ya que es muy difícil poner fibra óptica hasta esos lugares tan apartados y por lo tanto esas personas no pueden tener internet tan accesiblemente como nosotros los que vivimos en las ciudades o lugares no tan remotos, este problema tenemos que intentar solucionarlo ya que esas personas también tienen derecho a usar el internet y todas las ventajas que esta nos proporciona como la telemedicina, buscar información fácilmente, etc.

- Otro de los problemas es el 5G esto es muy difícil que llegue pronto a Panamá ya que esto requiere que se cambien las Torres de celulares y si esto se hace las personas van a tener que cambiar de equipo para poder usar el 5G por lo tanto la mayoría se quedaría con el 4G los primeros años y ya se irían cambiando poco a poco a 5G.

## **Capítulo**

# **VII. Evolución del Internet en Panamá del año 2022 al 2030**



## **VII. Evolución del Internet en Panamá del año 2022 al 2030**

En capítulos anteriores se menciona el inicio y el desarrollo del internet en Panamá, se habló de la red BITNET, Y también de la entidad encargada en ese entonces (Instituto Nacional de Telecomunicaciones), hablamos también de sus protagonistas.

ahora entrando más al tema de la evolución, recuerdo un poco cuando era estudiante de primaria como los megas de velocidad cada año iban aumentando y parte de esa evolución es lo que nos permite actualmente guardar información hasta descargar horas de videos entre otras cosas sin ningún problema, otro cambio ha sido la forma de asignación de las direcciones IP a los dominios de países que ha cambiado, pasando de IPV4 a IPV6.

La evolución de internet al año 2040 y 2050, nunca ha sido fácil hablar del futuro y mucho menos predecir que va a ocurrir, actualmente ya sabemos que internet está en constante evolución una de las actividades más recientes en nuestro país es la llegada de la empresa (Space exploration technologies Corp)

a través de su sistema Starlink un internet satelital que nos ayudará con la conectividad en áreas rurales y de difícil acceso a internet, llegó a Panamá hace tiempo pero fue aprobado por la AIG Y la ASEP el 7 de noviembre del 2022, gracias a esto Panamá es el primer país de centroamericano y del caribe con este tipo de conexión (satelital).

Ya entrados en la próxima década, la conexión a Internet será permanente y automática. También Los Motores de Búsqueda ya no se enfocarán en la cantidad y calidad de enlaces externos que consigue un sitio web, en el futuro se ocuparán de la veracidad del contenido que se comparte en dicho Sitio Web.

También se habla del Big data, que podría llegar a ser ese cultivo de la IA (Inteligencia Artificial), con máquinas inteligentes que recopilaran información para luego darnos las mejores recomendaciones, impresiona pensar en el futuro, pero, así como el celular nos conectó más con el internet, formando parte de rutina el estar conectado con otras personas, y a futuro la conectividad se estima que será de bajo costo con diferentes servicios en la nube.

Pero como dijimos al inicio hablar del futuro nos es fácil, pero podría fortalecer la capacidad de adaptarse a cualquier cambio que se avecine.

## **La Evolución del Internet en el sector laboral**

La Evolución de internet en el sector laboral y sector Educativo

Si hablamos del internet también hablamos del cambio dentro del sector laboral, uno de los que más se ha desarrollado en los últimos años, y de aquí mencionamos a la Universidad Tecnológica de Panamá que ha formado parte del desarrollo de las ofertas académicas la implementación de maestrías y especializaciones, buscando también el apoyo de empresas y de los medios de comunicación que podrían ser de gran ayuda para el crecimiento de talentosos estudiantes.

Al mismo tiempo hay que tomar en cuenta que esta evolución ha llegado a nuestros profesores, como menciona uno de nuestros entrevistados “en nuestra época, algunos profesores no tocaban un libro en años, hasta que se les ocurriera sacar una maestría”, esto me gusto agregarlo porque actualmente algunos de nuestros profesores están muchos más comprometidos con apoyarnos fuera del salón de clases brindándonos eventos, proyectos de los que podamos formar parte, todo para que el estudiante pueda desarrollar habilidades y experiencias, no sé el por qué, pero esto me recuerda a la frase de epíteto que dice “Las Pruebas que encuentres te presentarán tus fortalezas, permanece firme y un día construirás algo que perdure algo digno de tu

potencial“, esto nos hace ver que podemos llegar a estar mucho mejor preparados si aprovechamos estas oportunidades que nos brindan. Podemos hasta llegar a ser capaces de emprender por nuestra cuenta, todo esto gracias a esos profesores comprometidos con la mejora de estudiantes que desean mejorar.

## **Agradecimientos**

Nuestro mas sincero agradecimiento a nuestro profesor de sistemas colaborativos, el Prof. Victor López, por la oportunidad que nos brindo de tener la experiencia y el honor de escribir un libro; porque no solo fue un libro, sino, conocer la historia del internet, conocer la historia de la facultad, el aporte y apoyo que brindó a algo tan importante como lo fue, la historia del internet en Panamá.

También agradecemos a los profesores entrevistados, por su colaboración, emoción por compartir su historia y experiencia con nosotros.

Gracias a todos los miembros de mi equipo de publicación, miembro editorial, miembro de edición, coordinación y miembro de entrevista. Por su apoyo, dedicación y empeño en este trabajo. Sin ustedes no hubiera sido posible la redacción de este libro.