



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA
 LA PAZ - BOLIVIA



FCPN-INF. N° 420/2020

La Paz, 14 de abril de 2020

RUT.....

Señor:

Dr. Javier Hubert Peñaranda Méndez

RECTOR a. i.

PDTE. DEL HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Presente.-

De mi mayor consideración:

La dirección de la Carrera de Informática ha realizado un análisis del servicio de Internet en nuestra Superior Casa de Estudios, considerando ésta como una necesidad estratégica para la educación, y de manera particular en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por los servicios que nos provee una infraestructura de Red de telecomunicaciones.

Para ello se solicita a su autoridad y el Honorable Consejo Universitario gestionar ante el Ministro de Obras Públicas y la Empresa estratégica ENTEL Bolivia, principal operadora de telecomunicaciones, **solicitar LA LIBERACIÓN Y DEMOCRATIZACIÓN DEL ACCESO Y USO A LA RED INTERNET EN BOLIVIA** utilizando el tráfico de red local nacional, para que éste se constituya en un **SERVICIO BÁSICO** y deje el carácter comercial en el ámbito de la educación boliviana, lo cual incluye escuelas, colegios y universidades. Para ello se presenta el siguiente documento de análisis y fundamentación del mismo.

Agradeciendo por la confianza prestada, saludo con toda atención a su máxima autoridad, y sus miembros del ilustre Consejo Universitario.

Atentamente,

Ph. D. Lic. José María Tapia Baltazar

DIRECTOR

CARRERA DE INFORMÁTICA

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Vo. Bo

M. Sc. Luis Valentín Morales Escobar

DECANO

FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

JMTB/vcg

c.c. Archivo

Adj.: Documento mencionado



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA
LA PAZ - BOLIVIA



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA

CARRERA DE INFORMÁTICA
ACREDITADA RESOLUCIÓN C.E.U.B. 71/2014



**LIBERACIÓN Y DEMOCRATIZACIÓN DEL ACCESO Y USO
A LA RED INTERNET PARA LA EDUCACIÓN EN BOLIVIA**

Ph. D. José María Tapia Baltazar
DIRECCIÓN CARRERA DE INFORMÁTICA

La Paz Bolivia
Abril de 2020



1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como finalidad solicitar la liberación y democratización del servicio de la red internet, para los diferentes usuarios: estudiantes, docentes, personal administrativo del área de la educación y personas que usen los servicios.

La institución solicitante, en este caso la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) para la gestión académica y administrativa cuenta con el servicio, y el mismo no está siendo utilizado por la cuarentena nacional debido a la pandemia del Coronavirus declarada por la presidenta del Estado Plurinacional de Bolivia.

La UMSA provee el Servicio de Internet a la comunidad docente, estudiantil y administrativa con fines académicos, de investigación, interacción social, extensión universitaria y gestión administrativa; el servicio de la red Internet en el ámbito de la educación superior considera las siguientes restricciones:

- No se utiliza con fines comerciales
- No utiliza con fines de proselitismo político
- El uso del servicio de Internet tiene relación estricta en la gestión académica y administrativa

Así mismo, mencionar que la UMSA y las universidades estatales tienen una variedad de servicios TIC, así como: portales Web, bibliotecas virtuales, telefonía IP, sistemas académicos y administrativos, correo electrónico, entornos virtuales de aprendizaje, WiFi, acceso a recursos de investigación, etc. éstos servicios están circunscritos al ámbito de enseñanza y aprendizaje de acuerdo al ancho de banda de Internet.

Este documento incluye un estudio de antecedentes y una propuesta, para que mediante el tratamiento en el Honorable Consejo Universitario de la UMSA se



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA
LA PAZ - BOLIVIA



solicite a ENTEL (Empresa de Telecomunicaciones), principal operadora de telecomunicaciones a nivel nacional, se solicite la Liberación y democratización del servicio de la red Internet, de manera particular el uso y acceso gratuito a las plataformas educativas por el tráfico local nacional, y que éste no signifique costo comercial para el usuario de nuestro país.

2. ANTECEDENTES

A continuación, se señalan los aspectos que justifican la necesidad de Liberar y democratizar el acceso a la red Internet con fines educativos, las leyes y decretos que lo sustentan:

I. Declaración de emergencia sanitaria en Bolivia por el Coronavirus

El viernes 13 de marzo de 2020 fruto de los primeros casos de coronavirus registrados en Bolivia, las actividades académicas en todos sus niveles fueron suspendidas en todo el país.

El domingo 22 de marzo de 2020, el gobierno nacional declaró una emergencia sanitaria, debido a la pandemia que azota al mundo entero.

Estas medidas, que buscan precautelar la salud de los habitantes en su totalidad, ha significado la interrupción de las clases presenciales en todos sus niveles, ello también ha permitido apreciar la emergencia de utilizar los recursos que nos ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en todos los ámbitos, pero particularmente en la educación.

Es así que existen niveles educativos que dependiendo de las regiones y la accesibilidad han optado por la educación virtual utilizando plataformas virtuales de aprendizaje que requieren conectividad con la red Internet; si bien esto es altamente positivo, no se puede perder de vista que existe una amplia población estudiantil que no tiene acceso a estos recursos.



II. Necesidad de Liberar y Democratizar el acceso a la red Internet

Lo anterior, no nos permite desarrollar actividades virtuales al 100% por ser discriminatorio con quienes no tienen este servicio, pues no obstante los esfuerzos por reducir los costos de servicio, éste aún es un privilegio de pocos.

La situación actual que atraviesa el país y el mundo han enfatizado la necesidad de liberar estos servicios para la educación, pero también para la salud, de tal manera que este servicio permita, en el ámbito educativo, desarrollar de manera masiva clases virtuales.

De tal manera que se evidencia la necesidad de democratizar el acceso y el uso a la red Internet en el departamento de La Paz y en el País, con ello la población estudiantil podrá acceder a cursos virtuales, bibliotecas virtuales, entre otros que son necesarios para desarrollar un proceso enseñanza aprendizaje adecuado y acorde a las necesidades del siglo XXI.

III. Avances en infraestructura tecnológica y normativa

En esta sección se enumeran una serie de aspectos relacionados con infraestructura tecnológica y avances en normativa nacional que permiten coadyuvar a una democratización en el acceso y uso de la red Internet con fines educativos.

a) Infraestructura tecnológica de la UMSA y priorización de recursos

La Universidad Mayor de San Andrés tiene implementado una infraestructura de Red de Comunicación en todos los predios universitarios: 13 facultades, 54 carreras, más de 35 institutos de investigación, unidades de postgrado, etc., cuenta con aproximadamente 80000 estudiantes, 3000 docentes y 1500 trabajadores administrativos.; y tiene el mayor consumo



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA
LA PAZ - BOLIVIA



del servicio de Internet 2.5 Gigabytes (Dos y medio Gigabytes) por los proveedores de Internet. Además, esta casa superior de estudios tiene como obligación proveer los servicios TIC por medio de la red Internet a las áreas urbanas y rurales del departamento de La Paz, de acuerdo al decreto supremo No. 1323 de 2012 para la Desconcentración Académica como parte de la extensión universitaria y la ejecución presupuestaria del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), que en su parte relevante señala:

ARTÍCULO 4.- (PRIORIZACIÓN DE RECURSOS), El uso de los recursos provenientes del IDH a favor de las Universidades Públicas Autónomas, deberá ser priorizado en gastos de infraestructura y equipamiento académico; procesos de evaluación y acreditación; programas de mejoramiento de la calidad y rendimiento académico; investigación científica, tecnología e innovación en el marco de los planes de desarrollo y producción a nivel nacional, departamental local; programas de interacción social dirigidos principalmente a poblaciones vulnerables y con altos índices de pobreza; servicio médico estudiantil; becas e infraestructura en favor de los estudiantes; mantenimiento de la inversión en infraestructura, equipamiento y otros gastos de capital; reposición del costo de diplomas de bachiller; y fondo de fomento a la educación cívico patriótica.

Por tanto, la UMSA tiene la *obligatoriedad de proveer SERVICIO DE INTERNET* hacia las áreas urbanas y rurales donde está presente la educación universitaria, y presentar *resultados a la sociedad*.

b) Acceso gratuito a las TIC e Internet

La ley 342 Ley de la Juventud y el Decreto Supremo 1893 en sus artículos 11 inciso 22 indica que es un derecho social, económico y cultural: **“el acceso y uso de tecnologías de información, comunicación e Internet”**, y el artículo 42 inciso 6 de la sección Salud, Educación, Deporte



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA
LA PAZ - BOLIVIA



y Cultura indica que el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, en el marco de sus competencias, garantizarán a los jóvenes en el ámbito de la educación integral: **“el acceso a Internet de forma gratuita en todas las universidades, y en forma progresiva en los establecimientos educativos del país”**; lo anterior a través de sus empresas estratégicas como es el caso de ENTEL. Esto como universidad nos permitirá impulsar una Red Académica, cuya necesidad es más evidente que nunca.

c) Acceso universal a las comunicaciones y las TIC

La Ley General de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información y Comunicación No. 164, manifiesta que:

El Estado, en todos sus niveles de gobierno, promoverá el derecho al acceso universal a las telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, así como al servicio postal, para todas y todos los habitantes del Estado Plurinacional de Bolivia, en ejercicio de sus derechos, relacionados principalmente a la comunicación, la educación, el acceso al conocimiento, la ciencia, la tecnología y la cultura.

Así mismo, en sus artículos 71 y 72 declara como prioridad nacional y rol del estado el uso de las TIC para procurar el vivir bien de todas las bolivianas y los bolivianos:

El Estado en todos sus niveles, fomentará el acceso, uso y apropiación social de las tecnologías de información y comunicación, el despliegue y uso de infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección de las usuarias y usuarios, la seguridad informática y de redes, como mecanismos de democratización de oportunidades para todos los sectores de la sociedad y especialmente para aquellos con menores ingresos y con necesidades especiales.



d) Puntos de Intercambio de Tráfico (PIT)

La Ley General de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información y Comunicación No. 164, en relación a los Puntos de Intercambio de Tráfico (PIT) en su artículo 50 manifiesta:

INTERCONEXIÓN ENTRE PROVEEDORES DE INTERNET.

Los proveedores de Internet, deben obligatoriamente establecer y aceptar interconexiones entre sí, dentro del territorio nacional, a través de un punto de intercambio de tráfico, a fin de cursar el tráfico de Internet, de acuerdo a las condiciones establecidas mediante reglamento”

Lo que obliga a las operadoras de redes y proveedores de servicios de internet (ISP) implementar los Puntos de Intercambio de Tráfico (PIT), lo que permitirá compartir y conectar redes heterogéneas para el intercambio de tráfico de Internet, eliminando los monopolios de redes de comunicación.

Por lo que la puesta en funcionamiento de los PIT's a nivel nacional mejorará en gran medida la transmisión de datos entre las redes locales nacionales además de reducir costos y tiempos de velocidad.

e) Satélite Tupak Katari

Los servicios que presta el Satélite Túpac Katari, según la Agencia Boliviana Espacial en sus publicaciones tiene como objetivo prestar servicios en la **telefonía móvil, Internet, tele-educación y tele-medicina**, con cobertura nacional y más que todo orientada a las regiones alejadas donde no llega la tecnología.

Al respecto no se tiene conocimiento preciso sobre su impacto, en especial en relación con las universidades en el ámbito de la educación boliviana, sin embargo, se ha podido extraer la siguiente publicación de la Agencia Boliviana Espacial:



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA
LA PAZ - BOLIVIA



¿Cuáles son los beneficios que el satélite de comunicaciones brindará al país?

Generaremos las bases para el crecimiento de la actividad económica de otras industrias relacionadas en el país, tales como la industria de telecomunicaciones, la del desarrollo de software, la de teleeducación y la de tele-salud por citar solo las principales. Industrias nuevas que ocuparan a jóvenes profesionales bolivianos, que se han estado formando en nuestras universidades (Agencia Boliviana Espacial ABE, 2015).

Al respecto no se tiene conocimiento preciso sobre el impacto de resultados que presta el Satélite, cuáles son las políticas de educación superior que planifica la Agencia Boliviana Espacial (ABE) encargada de la gestión del Satélite, y cuál es la relación que existe con las universidades en referencia a la educación superior en relación al acceso y uso de las TIC, respecto a la inclusión digital y descolonización de la información; por lo que, resulta importante que la ABE libere esta información a fin de conocer estos elementos.

f) Alcance de ENTEL a nivel nacional

La empresa ENTEL es el principal proveedor de servicio de Internet (ISP) en nuestro país, el cual brinda el acceso al servicio de Internet, a través de una amplia red de fibra óptica que llega a todos los departamentos. Al tratarse de una empresa estratégica del estado, resulta importante pues permitiría llegar a todos los confines del país.

3. PROPUESTA

Por los antecedentes descritos, la suspensión de actividades educativas por la emergencia nacional, la necesidad de llegar tanto a las áreas urbanas como a las áreas rurales, los avances en infraestructura tecnológica en la UMSA; ENTEL y la ABE, y los avances en normativa nacional, es factible pensar en la implementación de la siguiente propuesta:



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA
LA PAZ - BOLIVIA



Liberar y Democratizar el acceso y uso de la red Internet en Bolivia con fines educativos y de salud

Bajo los siguientes lineamientos:

- Aprovechar el tráfico de red local nacional
- Aprovechar el alcance de la fibra óptica nacional de Entel y el satélite Tupac Katari
- Aprovechar en el departamento de La Paz la red de la UMSA
- Dar cumplimiento a las leyes, decretos y normas nacionales que dan soporte a esta necesidad.

CONCLUSIONES Y SOLICITUD

Por tanto, en razón de la emergencia sanitaria que vive el país por el coronavirus, se ha hecho más evidente que nunca la necesidad de democratizar el uso y acceso a la RED INTERNET de la población en general y sobre todo de la población estudiantil en todos sus niveles; este debe pasar a considerarse como un **SERVICIO BÁSICO**, pues es y será la forma en que interactuemos entre bolivianos y en el mundo.

En ese sentido la Dirección de la Carrera de Informática de la Universidad Mayor de San Andrés, solicita interponer sus buenos oficios para solicitar en nombre de la UMSA a nuestras autoridades gubernamentales, en este caso al Ministro de Obras Públicas, Servicios y Vivienda **LA LIBERACIÓN Y DEMOCRATIZACIÓN DEL ACCESO Y USO A LA RED INTERNET EN BOLIVIA**, utilizando el tráfico de red local nacional, para que este servicio deje de ser comercial para el ámbito de la educación boliviana, donde se incluyen escuelas, colegios, y universidades, entre otros; esto a través de sus empresas estratégicas como es el caso de ENTEL, la ABE, entre otros. Ello como universidad, nos permitirá impulsar una Red académica nacional, cuya necesidad es más evidente que nunca.

Sin otro particular, y con la seguridad de que ésta solicitud será atendida me despido con las consideraciones del caso.

Atentamente,

Ph. D. José María Tapia Baltazar
DIRECTOR CARRERA DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS