



ESTUDIO DE PROVEEDOR IDONEO PARA LA RENOVACION DEL ACCESO A LA RED AVANZADA DE INVESTIGACIÓN Y ACADEMIA “RED CLARA”, SERVICIOS DE INTERNET, SEGURIDAD Y PROTECCIÓN INTERNA PARA LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES

La Universidad de las Artes como herramienta docente y de trabajo multidisciplinario adquirió en Mayo del 2016 un servicio de Internet con CNT de 10 Mbps de canal principal y 10 Mbps de Respaldo, dicha capacidad según el siguiente estudio quedó insuficiente acorde al crecimiento de la demanda y necesidades de la Universidad, para el año 2016 se incrementó la capacidad de ancho de banda a 60 Mbps incluyendo un servicio de red avanzada con el consorcio CEDIA el mismo que ha apoyado directamente en el crecimiento académico de los estudiantes y ha facilitado el trabajo de preparación de material, clases y exposiciones. Adicional a esto se han recibido servicios complementarios de red avanzada. En el siguiente estudio se proyecta y justifica el incremento de ancho de banda acorde a la proyección de uso de servicios principales, complementarios y de investigación de la Universidad de las Artes.

ANÁLISIS DE SITUACIÓN AL 2023

El siguiente estudio técnico expone que en la actualidad está en crecimiento la demanda de los servicios digitales, así como el uso de las aplicaciones de red que actualmente están activas en la Universidad de las Artes, el escenario futuro es el incremento de la cantidad de alumnos, docentes y administrativos. Se debe tomar en consideración la especialidad de las carreras que imparte la Universidad para poder explicar a los alumnos los tipos de artes como cine (videos), artes musicales (Audio, video, aplicaciones especiales de producción), artes visuales (con material de galerías, exposiciones, gráficos, videos), artes escénicas (espacios de baile artístico, actuación, etc.), entre otras prácticas como investigación y la plataforma virtual para enseñanza y material compartido.

La ubicuidad de la Universidad en varios edificios y espacios implica conectar las diversas edificaciones que están operativas con los servicios digitales, contando con servicios como la transmisión de datos, telefonía IP, compartición de archivos, servicios centralizados y videoconferencias.

Adicional a esto la Universidad cuenta con mallas híbridas por lo que estudiantes y docentes interactúan más con la infraestructura de red desde las aulas, así como el área administrativa en sus respectivos espacios en todas las edificaciones, en muchos casos la parte académica usan las instalaciones para transmitir sus clases vía web, también los estudiantes realizan sus proyectos in situ o en los laboratorios debido a las herramientas tecnológicas existentes dentro de nuestra infraestructura.

Como antecedente, la contratación anterior se basó en un estudio medido, sin embargo, acorde a una política de evitar gastos excesivos se realizó una contratación de ancho de banda en la que se controlen los servicios y se pueda facilitar y satisfacer a toda la comunidad el servicio de internet y los servicios digitales en línea.

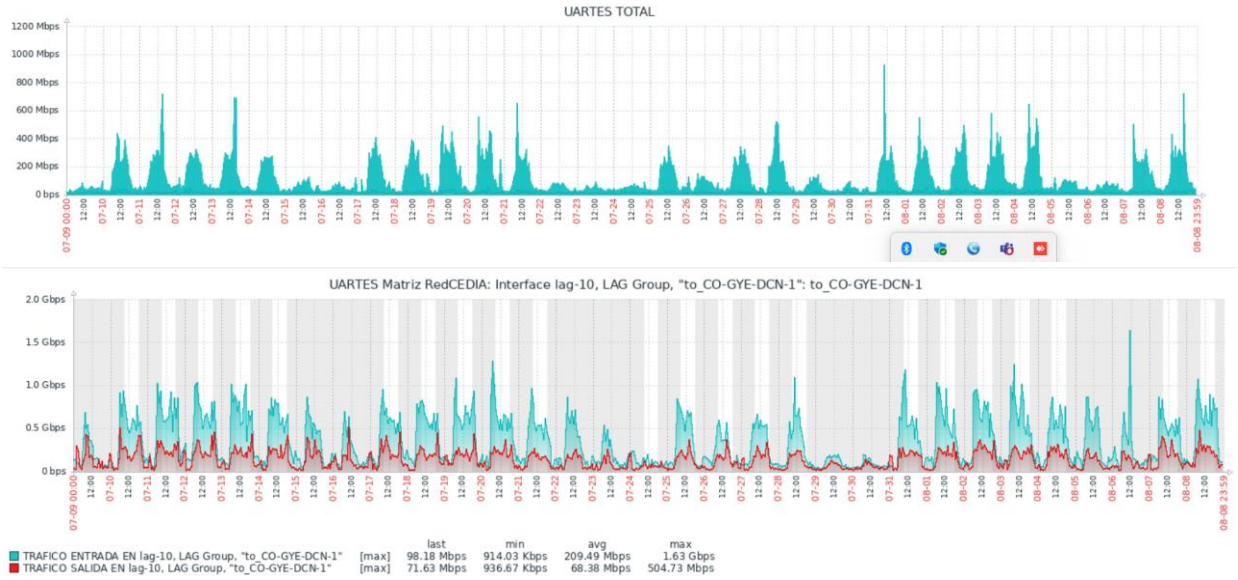
En la necesidad actual, la distribución de ancho de banda es de la siguiente manera:

1. Para Servicios Tecnológicos (Servicios Web, Aplicaciones, base de datos, etc.), **120MB**
2. Para 149 Administrativos. Se mantiene **70 MB**
3. Para 180 docentes de grado, 24 de posgrado y 12 entre autoridades académicas y gestión educativa, 30 Aulas, 7 Aulas laboratorios, **120 MB**
4. Para 1487 estudiantes de pregrado, 74 de posgrado, 196 de nivelación y 157 de la carrera adscrita del ITAE, **150 MB**
5. Servicios y públicos para Biblioteca y el Centro de Innovación Mz14, **140 MB.**

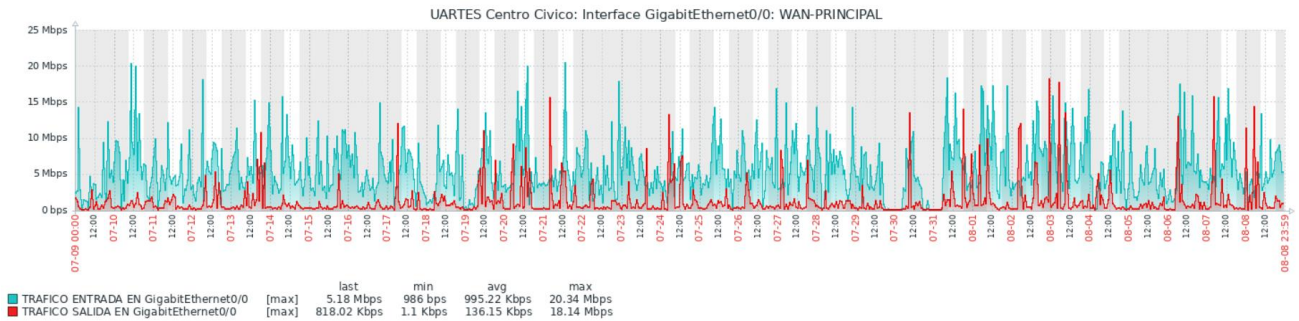
Los siguientes gráficos muestran el tráfico existente promedio de la universidad.



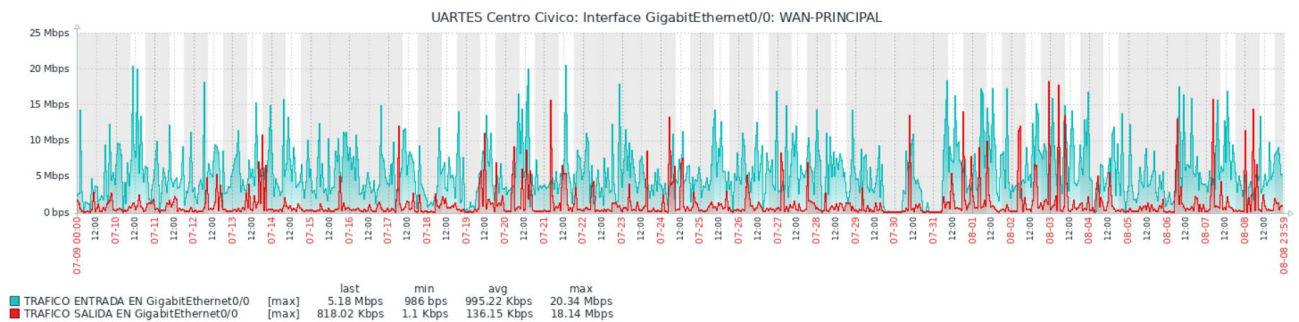
Actualmente los gráficos de consumo en clases son los siguientes.
Graficas de Actividad de Acceso al Servicios Internet , NOKIA.



Graficas de Actividad de Acceso al Servicios Túneles de Datos - Cisco.(Gobernación-MAAC)



Graficas de Actividad de Acceso al Servicios Túneles de Datos - Cisco.(Gobernación-Campus Sur)



La Dirección de tecnología brinda soporte institucional a todas las áreas de la Universidad, de igual forma a todos los usuarios y equipos existentes, tanto como PC, servidores, equipos de conectividad, almacenamiento y procesamiento masivo. Esto ha obligado a que exista una poli funcionabilidad tanto

en funciones como en conocimiento en todos los miembros del equipo de tecnología, sin embargo, las responsabilidades inherentes a los cargos son específicas.

En abril del año 2014 la Universidad de las Artes inicia sus actividades académicas con el primer curso de nivelación en su sede principal ubicado en la Av. Malecón Simón Bolívar entre Francisco Aguirre y Clemente Ballén ex edificio de la Gobernación, para su primer periodo académico la Universidad de las Artes contaba con 6 aulas habilitadas con sistema de soluciones multimedia instalados y en funcionamiento, para el segundo curso de nivelación se habilitan 6 aulas consecutivas adquiriendo el similar sistema de soluciones multimedia dejando así una estandarización de aulas para las actividades educativas que fueron asignadas. Posterior a esto la Universidad ha registrado un crecimiento paulatino.

En el primer SEMESTRE II 2023 la Universidad de las Artes tiene 1872 estudiantes incluidos 296 estudiantes de nivelación y 66 de postgrados en horarios de 7:00 a 22:00 de lunes a domingo, distribuidos de la siguiente manera:

ESCUELAS/POSGRADOS	CARRERA	NIVELACION	POSGRADO	SUBTOTAL
LICENCIATURA EN ARTES MUSICALES Y SONORAS	211	34		245
LICENCIATURA EN ARTES VISUALES	418	90		508
LICENCIATURA EN CINE	209	45		254
LICENCIATURA EN CREACIÓN TEATRAL	110	30		140
LICENCIATURA EN DANZA	130	28		158
LICENCIATURA EN LITERATURA	188	35		223
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA DE LAS ARTES Y HUMANIDADES	60			60
LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN MUSICAL Y SONORA	184	34		218
MAESTRÍA EN ARTES VISUALES Y NUEVOS MEDIOS	0		12	12
MAESTRÍA EN CINE DOCUMENTAL	0		15	15
MAESTRÍA EN COMPOSICIÓN MUSICAL Y ARTES SONORAS	0		14	14
MAESTRÍA EN ESCRITURA CREATIVA	0		8	8
MAESTRÍA EN FOTOGRAFÍA Y SOCIEDAD EN AMÉRICA LATINA	0		5	5
MAESTRÍA EN POLÍTICAS CULTURALES Y GESTIÓN DE LAS ARTES	0		12	12
TOTAL GENERAL	1510	296	66	1872

Teniendo en cuenta una proyección de crecimiento anual aproximadamente 200 estudiantes adicionales que se integrarían en el transcurso del año, con ello también se proyecta un crecimiento de docentes.

NÚMERO DE DOCENTES Y MATERIAS ABIERTAS PARA EL IS 2023

	CARRERA	MATERIAS	PARALELO	DOCENTES
1	DEPARTAMENTO TRANSVERSAL	10	70	9
2	LENGUAS EXTRANJERAS	17	13	6
3	LICENCIATURA EN ARTES MUSICALES Y SONORAS	80	296	26
4	LICENCIATURA EN ARTES VISUALES	73	108	24

5	LICENCIATURA EN CINE	38	79	18
6	LICENCIATURA EN CREACIÓN TEATRAL	46	54	19
7	LICENCIATURA EN DANZA	54	62	23
8	LICENCIATURA EN LITERATURA	44	66	16
9	LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA DE LAS ARTES Y HUMANIDADES	24	24	14
10	LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN MUSICAL Y SONORA	58	129	15
11	MAESTRÍA EN ARTES VISUALES Y NUEVOS MEDIOS	6	17	6
12	MAESTRÍA EN CINE DOCUMENTAL	6	7	6
13	MAESTRÍA EN COMPOSICIÓN MUSICAL Y ARTES SONORAS	4	4	4
14	MAESTRÍA EN ESCRITURA CREATIVA	1	8	1
15	MAESTRÍA EN FOTOGRAFÍA Y SOCIEDAD EN AMÉRICA LATINA	2	6	2
16	MAESTRÍA EN POLÍTICAS CULTURALES Y GESTIÓN DE LAS ARTES	3	13	3
17	MOVILIDAD - INTERCAMBIO	3	6	
18	NIVELACIÓN	12	59	8
TOTAL GENERAL		481	1021	200(*170)

*El total de docentes es de 170, pero comparten materias en varias carreras por eso se reflejan 287 en el cuadro consolidado, algunas materias de Artes Musicales y Producción Musical realizan clases uno a uno con los estudiantes las mismas que están registradas como paralelos individuales.

El cuadro anterior señala que para el I Semestre 2023 la Universidad planificó un total de 481 materias que se distribuyeron en las 8 carreras de pregrado, el Departamento Transversal, el Departamento de Lenguas Extranjeras, Nivelación y Postgrados. La carrera que presenta el mayor número de materias es Licenciatura en Artes Musicales y Sonoras, Licenciatura de Artes Visuales, seguida por Licenciatura de Producción Musical y Sonora, Licenciatura en Danza.

Finalmente cabe mencionar que los 1872 alumnos están acompañados en sus actividades académicas por 170 docentes 16 con nombramiento, 160 con contrato ocasional, 6 invitados y autoridades, lo cual nos da una relación de 1 docente por casi cada 11 estudiantes. La carrera de Artes Musicales y Sonoras, de Artes Visuales y luego Danza registran el mayor número de docentes.

Adicional al público de los estudiantes (1872), los docentes (170) existen los colaboradores administrativos que son 206 distribuidos en las distintas áreas.

También se toma en cuenta el siguiente incremento de aulas las mismas que necesitan un computador por aula en el 2023 y servicios digitales:

Al incremento de docentes, administrativos es necesario tomar en cuenta el siguiente incremento de aulas:

El cuadro estadístico de crecimiento de aulas es el siguiente:

EXPANSIÓN AULAS EQUIPADAS Y LABORATORIOS		
AÑO	CANTIDAD	LUGARES
2013	6	GOB(6)

2014	12	GOB(6)
2015	15	MAAC (3)
2016	25	SRI(1) - CAMPUSSUR (7) - gob(2)
2017	36	CORREO(5) - NIVELACIÓN GOB(3) - MAAC(2) - LAB AG (1)
2018	40	CORREO(3) - AUDITORIO BIBLIOTECA (1)
2019	41	CORREOS(1)
2020	44	AULAS POSTGRADO(3)
2021	45	AULA MZ14 (1)
2022	47	GOB (1) MAAC(1)
2023	50	GOB (1) CORREOS(2)

A nivel de aplicaciones dentro de la planificación y desarrollo de nuevos aplicativos o servicios digitales los mismos que son en línea en el 2023 llegamos a 26 servicios WEB y para el 2024 se estima llegar a 28, por lo que se necesita mantenimiento, activación y desarrollo de los nuevos servicios junto a los ya activos.

Como se puede apreciar la cantidad de aulas, laboratorios, personal y servicios ha crecido con una curva de incremento proporcional acorde a la cantidad de estudiantes, docentes y administrativos, es decir de toda la comunidad universitaria.

De igual forma la universidad se ha expandido a nivel de sus localidades según el cuadro descrito, este efecto ha dado como resultado que existan áreas que ya se encuentran dispersas y que necesitan de las facilidades de red y servicios digitales, es decir en distintos edificios, en distintos pisos y en distintas áreas tanto para personal administrativo como laboratorios, salas de docentes y eventos y de producción artística.

La Universidad cuenta al momento con ocho carreras de pregrado y cinco de posgrado: Cine, Literatura, Artes Escénicas, Artes Sonoras, Artes Visuales, Creación Teatral, Danza y Pedagogía de las Artes, Pedagogía de las Artes y Humanidades; Maestrías en Composición Musical, Fotografía y Sociedad; y Políticas Culturales y Gestión de las Artes, Escritura Creativa, Artes Visuales y Nuevos Medios. Así también consta de un conjunto de áreas administrativas, alguna de ellos con actividades en revisión, creación y generación de recursos multimedia, tal como son el área de Comunicación e Infraestructura.

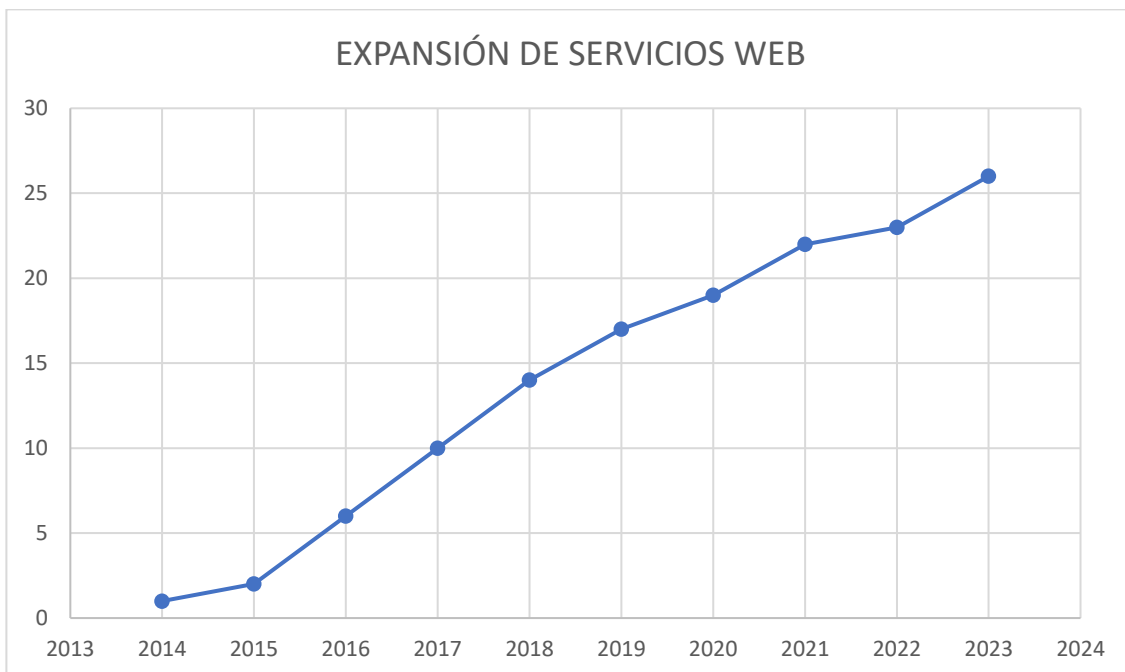
Con lo descrito en el antecedente se explica el crecimiento paulatino y progresivo que ha tenido la universidad. Actualmente las áreas que se encuentran equipadas se encuentran utilizadas por los estudiantes en horarios de 7:30 a 19:30:00 de lunes a sábado.

Con la migración del servicio de IaaS CEDIA a la infraestructura UArtes, en el escenario actual con el proveedor de red avanzada estamos en conexión directa al enlace principal con el ancho de banda suficiente, manteniendo todos nuestros servicios digitales en línea para nuestras comunidades, prescindiendo de esta forma del servicio de IaaS de CEDIA, pero manteniendo el servicio de conectividad y prioriza los servicios de seguridad personalizados.

A nivel de aplicaciones dentro de la planificación y desarrollo de nuevos aplicativos o servicios digitales los mismos que son en línea en el 2022 llegamos a 23 servicios WEB y para el 2023 se estima llegar a 30, por lo que se necesita mantenimiento, activación y desarrollo de los nuevos servicios junto a los ya activos.



EXPANSIÓN DE SERVICIOS WEB		
AÑO	CANTIDAD	SERVICIOS
2014	1	Página web
2015	2	Correo Microsoft
2016	6	Repositorios, SGA, Biblioteca, Postulación
2017	10	Plataforma de investigación, concurso MOP, Moodle, Red Noticedia
2018	14	Reservas Biblioteca, cartelera artística, validación de trayectoria
2019	17	Dspace, registro visitantes Biblioteca, Reservas centro innovación
2020	19	SGD, App AGUA
2021	22	Pagos, Voto
2022	23	Autenticación, Marcaciones, reservas
2023	26	Concurso MOP v.2, TTHH Contratos, Postulaciones

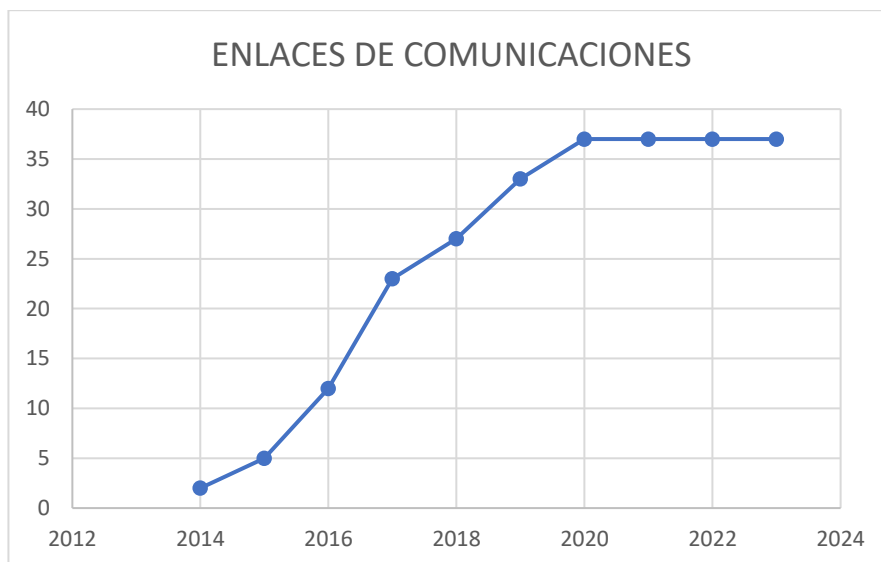


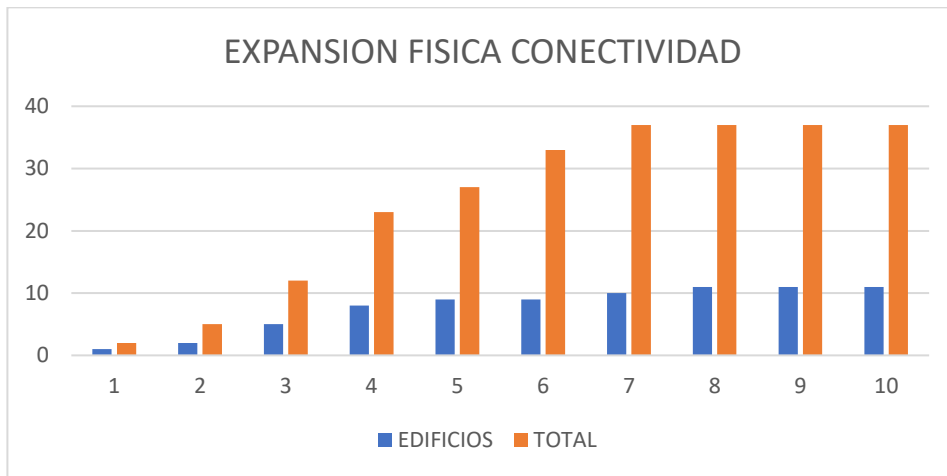
Ampliaciones de conectividad 2014-2023

EXPANSIÓN FÍSICA DE CONECTIVIDAD					
AÑOS	EDIFICIOS	ENLACES WL	ENLACES FO	TOTAL	LOCALIDADES
2014	1		2	2	GOB CNT 2
2015	2	1	2	5	MAAC WL, MAACFO



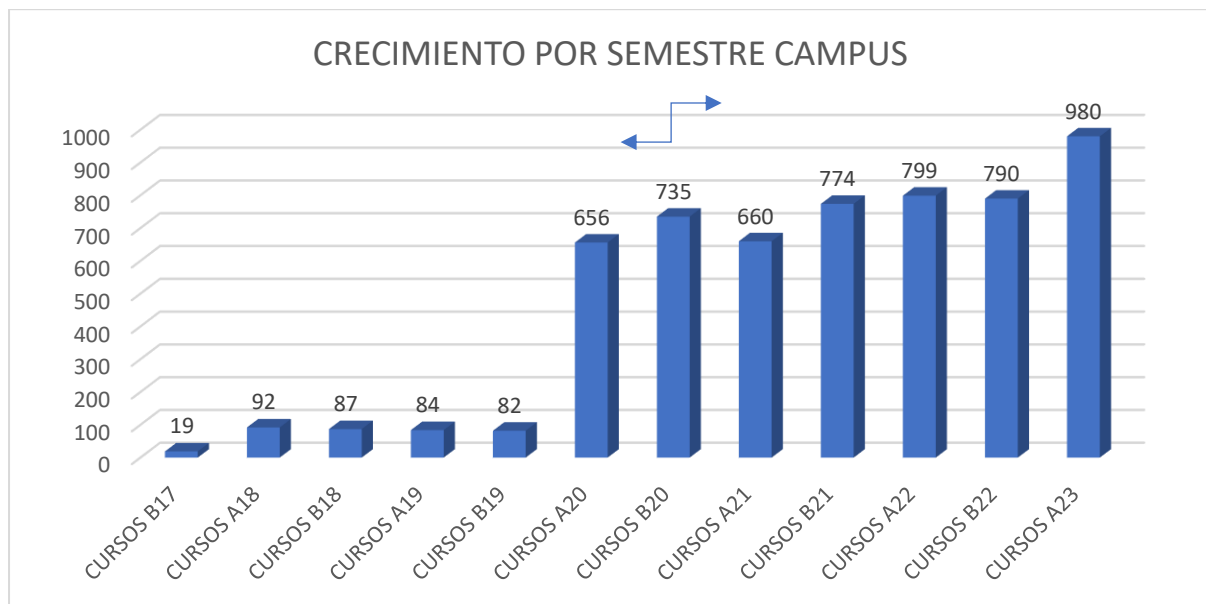
2016	5	1	6	12	SRI WL, CAMPUS SUR FO, ACOMETIDA CEDIA 4 FO, TELEGRAFO ADSL
2017	8	3	8	23	CORREO WL, BIBLIOTECA WL, ITAE WL, UPGRADE CEDIA 8 FO
2018	9	4		27	MZ14 2 WL, CAMPUS SUR , TELEGRAFO
2019	9		6	33	FO (GBO- TELEGRAFO/G OB- BIBLIOTECA/G OB-CORREOS)
2020	10		4	37	FO (GOB- SRI/GOB- MZ14)
2021	11			37	EXCARCEL
2022	11			37	EXCARCEL
2023	11			37	EXCARCEL





Como se puede apreciar la cantidad de equipos, el nivel de atención y demanda de servicio ha crecido con una curva de incremento proporcional acorde a la cantidad de estudiantes, docentes y administrativos, es decir de toda la comunidad universitaria.

Una de las principales herramientas de trabajo ha sido y es el Campus Virtual MOODLE, el mismo que tuvo un crecimiento abismal durante la pandemia, convirtiéndose en una de las mejores herramientas de trabajo para los académicos y alumnos. (Grafico con detalle de incremento de cursos virtuales Moodle hasta el I semestre 2023).



CALCULO DE CONSUMO INTERNET PROYECTADO

La unidad de tecnología ha realizado un análisis de tipo de consumo y las necesidades de acceso al internet concluyendo lo siguiente:



DEMANDA GOBERNACION / DISTRIBUCION ENLACES			REAL		AJUSTADO	
SEDE	TIPO DE CONSUMO	CANTIDAD	ANCHO DE BANDA	SUBTOTAL	ANCHO DE BANDA	SUBTOTAL
UARTES	Estudiantes (Pensando en que está conectado 1 solo dispositivo - 1/3 de ellos es concurrente) - 1783/3	1783	0,25 MB	148,6 MB	0,25 MB	148,6 MB
	Administrativos (Pensando en que está conectado 1 solo dispositivo - 2/3 de ellos es concurrente) - 149*2/3	149	0,25 MB	24,8 MB	0,25 MB	24,8 MB
	Docentes (Pensando en que está conectado 1 solo dispositivo - 1/3 de de ellos es concurrente) - 187/3	216	0,25 MB	18 MB	0,21 MB	15,1 MB
	Aulas	47	0,95 MB	44,7 MB	0,9 MB	42,3 MB
SERVICIOS CORPORATIVOS	Sevidores Sistema Academico OK, SGA	1	40 MB	40 MB	35 MB	35 MB
	WebServer	2	20 MB	40 MB	20 MB	40 MB
	MailServer	1	15 MB	15 MB	10 MB	10 MB
	Active Directory Server	1	5 MB	5 MB	5 MB	5 MB
	Aplicaciones	1	30 MB	30 MB	25 MB	25 MB
	Antivirus	1	5 MB	5 MB	5 MB	5 MB
	SQL Server	1	20 MB	20 MB	15 MB	15 MB
	Moodle	1	40 MB	40 MB	35 MB	35 MB
	Bases de Datos (consulta)	3	10 MB	30 MB	8 MB	24 MB
	Plataformas de postulación	3	30 MB	90 MB	25 MB	75 MB
	KOHA	1	20 MB	20 MB	15 MB	15 MB
	Dspace	1	20 MB	20 MB	15 MB	15 MB
	OJS, ATOM, GIT	3	15 MB	45 MB	10 MB	30 MB
	Autenticación unificada SSO	1	5 MB	5 MB	5 MB	5 MB
	Votaciones	1	15 MB	15 MB	15 MB	15 MB
Federaciones, RAS	2	10 MB	20 MB	10 MB	20 MB	
			TOTAL	676,1 MB		599,8 MB
ANCHO DE BANDA SUGERIDO PARA LA CONTRATACIÓN						600 MB

Proyección Enlaces Campus Sur y Maac.

DEMANDA SEDES ENLACES			REAL		AJUSTADO	
SEDE	TIPO DE CONSUMO	CANTIDAD	ANCHO DE BANDA	SUBTOTAL	ANCHO DE BANDA	SUBTOTAL
CAMPUS SUR ITAE	Estudiantes (Pensando en que esta conectado 1 solo dispositivo - 1/3 de de ellos es concurrente) - 180/3	180	0,25 MB	15,0 MB	0,25 MB	15,0 MB
	11 Docentes y 6 Aulas	6	0,95 MB	5,7 MB	0,95 MB	5,7 MB
			TOTAL	20,7 MB		20,7 MB
ANCHO DE BANDA SUGERIDO PARA LA CONTRATACIÓN						25,0 MB

DEMANDA SEDES ENLACES			REAL		AJUSTADO	
SEDE	TIPO DE CONSUMO	CANTIDAD	ANCHO DE BANDA	SUBTOTAL	ANCHO DE BANDA	SUBTOTAL
MAAC	Estudiantes (Pensando en que esta conectado 1 solo dispositivo - 1/3 de de ellos es concurrente) -110/3	110	0,25 MB	9,2 MB	0,25 MB	9,2 MB
	5 Docentes y 5 Aulas	5	0,95 MB	4,8 MB	0,95 MB	4,8 MB
			TOTAL	13,9 MB		13,9 MB
ANCHO DE BANDA SUGERIDO PARA LA CONTRATACIÓN						25,0 MB

Ampliación de cobertura para el centro de innovación solicitado con el siguiente cuadro de necesidades.

DEMANDA CENTRO DE INNOVACION MZ 14			REAL		AJUSTADO	
SEDE	TIPO DE CONSUMO	CANTIDAD PROYECTADA	ANCHO DE BANDA	SUBTOTAL	ANCHO DE BANDA	SUBTOTAL
ADMINISTRATIVO	Sala e-learning	4	1,00 MB	4,00 MB	0,90 MB	3,60 MB
	Vicerectorado de Investigación y Postgrado	6	1,50 MB	9,00 MB	1,25 MB	7,50 MB
	CIF	4	1,00 MB	4,00 MB	0,90 MB	3,60 MB
	Laboratorio	4	1,00 MB	4,00 MB	0,90 MB	3,60 MB
	ILIA	3	0,50 MB	1,50 MB	0,45 MB	1,35 MB
OPERATIVO	COWORKING	10	0,50 MB	5,00 MB	0,45 MB	4,50 MB
	SERVICIOS WI-FI (area comun) incluye cafeterias	50	0,45 MB	22,50 MB	0,45 MB	22,50 MB
	Librería	2	0,45 MB	0,90 MB	0,40 MB	0,80 MB
	Sala de fotografía	1	0,95 MB	0,95 MB	0,85 MB	0,85 MB
	Auditorio (Video y Presentaciones on line)	2	3,00 MB	6,00 MB	2,50 MB	5,00 MB
	Experimental de teatro	2	1,50 MB	3,00 MB	1,00 MB	2,00 MB
	Cine (UHD 4K)	1	7,00 MB	7,00 MB	7,00 MB	7,00 MB
	Estudio de grabación (clases)	2	0,50 MB	1,00 MB	0,45 MB	0,90 MB
	Oficinas estudio de grabación	4	0,50 MB	2,00 MB	0,45 MB	1,80 MB
	Fab Lab	5	1,50 MB	7,50 MB	1,25 MB	6,25 MB
	Sala de prensa	1	1,75 MB	1,75 MB	1,45 MB	1,45 MB
	Centro de Datos (Actualizaciones)	3	2,50 MB	7,50 MB	2,20 MB	6,60 MB
	Experimental sonora	1	0,50 MB	0,50 MB	0,45 MB	0,45 MB
	Incubadoras	5	0,50 MB	2,50 MB	0,45 MB	2,25 MB
	Composición	2	0,50 MB	1,00 MB	0,45 MB	0,90 MB
	Edición post produccion	6	0,70 MB	4,20 MB	0,65 MB	3,90 MB
	Balcon de servicios	4	0,55 MB	2,20 MB	0,40 MB	1,60 MB
Hub	4	0,50 MB	2,00 MB	0,40 MB	1,60 MB	
TOTAL				100,00 MB		90,00 MB

Actores a tomar en cuenta para análisis de situación actual y a futuro de consumo podemos plantear dos soluciones:

- Información obtenida de la institución en base a factibilidades técnicas que son utilizadas y las que son demandadas.
- Servicio de internet directo por cada localidad, esquema de no dependencia tecnológica.
- Servicio de internet directo en la sede principal y distribución de recursos por túneles de datos a las otras ubicaciones.
- El servicio de internet dependerá del servicio de sede matriz.

En conclusión, basados en los aspectos técnicos de consumo, tipos de consumo, y costos se sugiere Servicio de internet para cada localidad.

CONECTIVIDAD

La conectividad entre los lugares principales de docencia y los mismos que se expanden acorde a las nuevas necesidades.

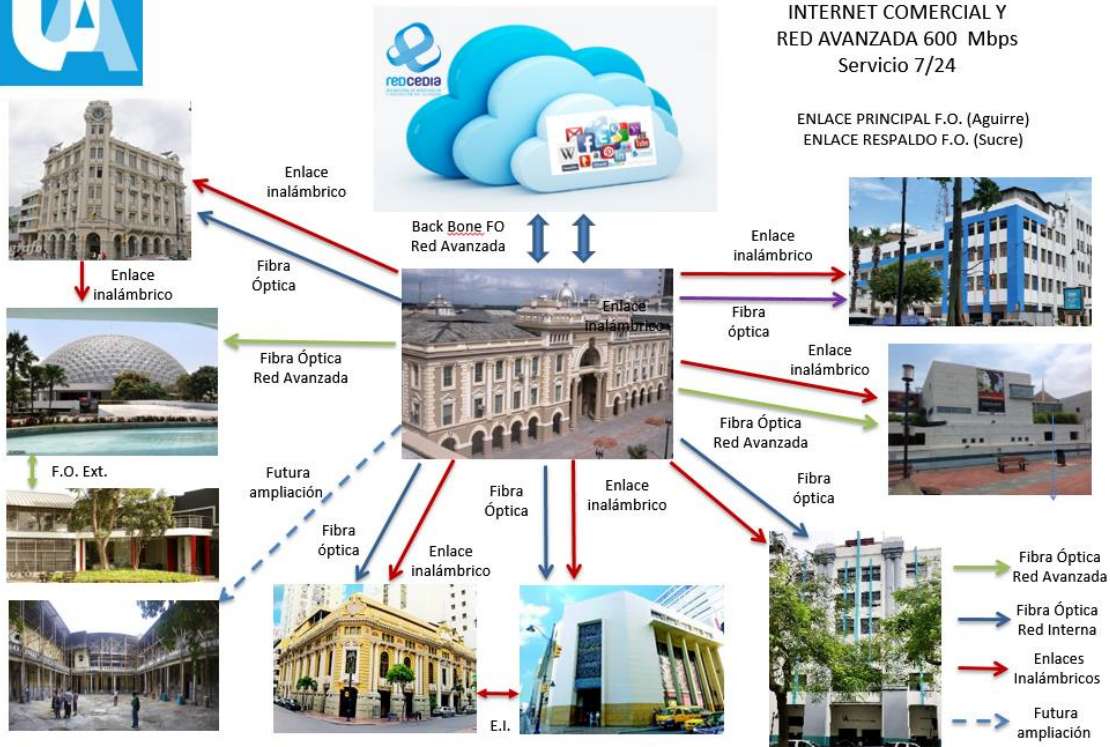
Descripción Geográfica lugares de demanda de conectividad con servicios digitales e internet a través de red avanzada externa son:

- 1.- Universidad de las Artes, ubicadas en la ciudad de Guayaquil, en la Av. Malecón, Aguirre y Clemente Ballén (Edificio Gobernación),
- 2.- Edificio del MAAC (Museo Antropológico y de Arte contemporáneo) en el Malecón 2000, Malecón y Loja (frente a la ESPOL), y
- 3.- Campus Sur (ITAE) Avenida Quito y Bolivia (Centro Cívico "Eloy Alfaro").

Gráfico de situación Actual Red externa e interna



INFRAESTRUCTURA DE CONECTIVIDAD



LUGAR	ENLACE	MBPS REAL APROX.	CAPACIDAD MAXIMA	OBSERVACION
Gobernación	FO	600	600	TOTAL 600 QUE SE DISTRIBUYE POR LOS ENLACES INALAMBRICOS Y FO
MAAC	FO	40	40	RECIBE DE GOBERNACION
MAAC	INALAMBRICO	10	40	RECIBE DE GOBERNACION
Campus Sur	FO	40	40	RECIBE DE GOBERNACION
Campus Sur	INALAMBRICO	10	30	RECIBE DE GOBERNACION
EX SRI	FO	25	30	RECIBE DE GOBERNACION
EX SRI	INALAMBRICO	25	30	RECIBE DE GOBERNACION
TABARA (Correos)	FO	20	30	RECIBE DE GOBERNACION
TABARA (Correos)	INALAMBRICO	20	30	RECIBE DE GOBERNACION
Biblioteca	FO	25	30	RECIBE DE GOBERNACION
Biblioteca	INALAMBRICO	25	30	RECIBE DE GOBERNACION
MZ 14	FO	25	30	RECIBE DE GOBERNACION
MZ 14	INALAMBRICO	25	30	RECIBE DE GOBERNACION
El Telégrafo	FO	20	25	RECIBE DE GOBERNACION
El Telégrafo	INALAMBRICO	20	25	RECIBE DE GOBERNACION
Ex Carcel	FO	No definido	No definido	RECIBE DE GOBERNACION



Los enlaces de Fibra Óptica (Principales) e inalámbricos (Redundantes de respaldo) para provisionar de conectividad a los distintos edificios son abastecidos por el enlace nodo central del edificio Gobernación

ANALISIS DE ACCESO DIGITAL

Para efectos de conectividad, se ha logrado que exista una conectividad entre todos los edificios o lugares con acceso a las funcionalidades y sistemas de la universidad.

En avance a esto en enero del 2016 se realizó dos cambios tecnológicos, los cuales implican un manejo de correo corporativo (OFFICE 365) a través de internet y no dependiente de un dominio específico, así como la funcionalidad del sistema académico en acceso, servicio de plataforma Moodle y ambiente de internet remoto.

Producto de esto, se ha logrado una actividad de trabajo y consulta de opciones a nivel remoto no dependiente del dominio físico o geográfico de Uartes.edu.ec.

Adicionalmente la UARTES en la actualidad ha expandido sus servicios y accesos a librerías y repositorios de CEDIA exitosamente durante el año de contrato que discurre, lo cual se planea seguirá creciendo para beneficio de sus estudiantes, docentes y comunidad en general. Es decir, en el futuro se espera optimizar todos los accesos de nuestra plataforma multifuncional a una Giga red de Internet. Dado esto planteamos mantener y continuar con la propuesta de conectividad y acceso a los servicios de Internet y seguridad.

El Servicio de internet es recibido en las instalaciones de la Universidad (Malecón y Aguirre) el mismo que pasa a través de un firewall de seguridad y control y a su vez se distribuye a las varias dependencias por enlaces de Fibra Óptica e Inalámbricos propios y por enlaces federados de la red avanzada UArtes.

En la actualidad está completa la red de Fibra Óptica e inalámbrica que conecta todos los edificios de UArtes, el único edificio por interconectar sería la ex cárcel de Guayaquil, instalación pendiente de adecuar y habilitar y que se desarrollará en el futuro y contará con las seguridades respectivas ya implementadas con los equipos de seguridad de red avanzada.

Para finales del 2020 los enlaces del MAAC y campus Sur ingresaron como nodos internos dentro de la red avanzada (como sedes o campus interconectados) lo que implicó un ahorro anual de \$6.720,00 de los servicios de alquiler de dos enlaces de fibra para esto ya se realizó la activación de equipos federados certificados y compatibles con la red avanzada.

En el Plan básico para este año se mantiene en 600 Mbps que incluye el servicio de red comercial y puede ser distribuida tanto en el campus principal como en los adicionales. Otro beneficio adicional es el incremento a 175 usuarios de cuentas "Pro" de videoconferencia es decir de uso continuo e ilimitado en tiempo de sesión. Se mantienen los servicios adicionales activos de la contratación anterior.

PRECIO REFERENCIAL

El monto referencial de la contratación estará determinado a ejecución de 731 días (SEPTIEMBRE 2023-SEPTIEMBRE 2025) acorde a disponibilidad de recursos económicos.



SERVICIO RED AVANZADA	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL SIN IVA
Red avanzada Plan Básico, Internet de 600 Mbps Red Avanzada y Comercial con servicios complementarios	\$3.292,48	\$ 79.019,52
Red avanzada Plan Básico, servicio de Security Center - End Point Protecction para 600 Dispositivos		\$ 12.00,00
Red avanzada Plan Básico, servicio de Security Center - Protección Interna.	\$1606,25	\$ 38.550,00
Red avanzada Plan Básico, servicio de Security Center - Certificaciones Avanzadas EFC		\$ 5.400,00
SUBTOTAL		\$134.969,52
	IVA	\$ 16.196,34
	TOTAL	\$151.165,86

El precio referencial por el servicio a 731 días es USD \$ 134.969,52 (CIENTO TREINTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 52/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) más IVA.

ANÁLISIS ECONÓMICO.

Para el análisis económico, se tomará en cuenta el contrato realizado el año anterior vigente con el mismo proveedor de red avanzada CEDIA.

El proveedor CEDIA ofrece una provisión básica de internet en red comercial y avanzada que llega a 600 MB, accediendo a contenidos de todos los socios y la velocidad tope en caso de interactuar dentro de todas las instituciones que la integran a nivel mundial. Dentro de la conexión del Backbone de la Gigared de CEDIA se interconecta con la Red Avanzada Latinoamericana de Investigación y Educación "RED CLARA", cabe mencionar que las entidades son en gran mayoría Universidades y organizaciones de investigación y desarrollo.

Para acceder a los servicios de CEDIA se debe obtener una membresía de acceso a una red avanzada de internet, la misma que se cancela por una sola vez. Cabe indicar que ya se ha cancelado la totalidad de la membresía por lo que los costos en este momento son directos, esto nos convierte en accionistas del 2,5 % del paquete vigente.

Los enlaces que CEDIA nos ofrece son enlaces de provisión directa de internet comercial y de Red Avanzada simultáneamente, se incluye los equipos de conectividad a través de Fibra Óptica de las dos sedes campus Sur y Aulas del Norte en el MAAC para uso como red federada interna UArtes.

El acceso al Backbone de red avanzada es con doble enlace redundante es decir cuatro enlaces de fibra óptica. No hay en el mercado local ningún otro proveedor con acceso a la Red Avanzada "Clara" y en documento certificado apostillado del 10 de enero del 2023 se declara a la Corporación Ecuatoriana para el desarrollo de la Investigación y la academia CEDIA como la única entidad autorizada a conectarse a la RED CLARA y a través de ella a las redes avanzadas de investigación y educación del mundo entero.

Se toma como valor referencial el mismo valor del Contrato No. UA-C-DTSI-2022-002 para la provisión de servicios de internet período septiembre de 2022 - septiembre de 2023 vigente.

SERVICIO RED AVANZADA	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL SIN IVA
Plan Básico, Internet de 600 Mbps Red Avanzada y Comercial con servicios complementarios	\$3.292,48	\$39.509,76
Plan Básico – Security Center Personalizado con cobertura de licencias Fortinet extendidas con vigencia hasta el 2025.		\$42.210,88
SUBTOTAL		\$81.720,64
IVA		\$ 9.806,48
TOTAL		\$91.527,12

El precio referencial por el servicio de todo el año es USD \$ 81.720,64 (OCHENTA Y UN MIL SETECIENTOS VEINTE CON 64/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) más IVA.

CONCLUSIONES.

Se define que se empleará la Provisión de internet centralizado en el edificio UARTES (Gobernación) con enlaces distribuidos en nuestra red interna federada tanto al MAAC y Campus sur (ITAE) y con distribución de enlaces de FO e inalámbricos propios al resto de los edificios.

Se continúa el proyecto similar al del año pasado con la CORPORACIÓN ECUATORIANA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y LA ACADEMIA CEDIA con RUC 0992284269001 que presenta la propuesta de 600 Mbps red avanzada y comercial incluido la conectividad federada de los dos enlaces MAAC y CAMPUS SUR (Sin costo adicional) ANUAL \$91.527,12 Incluido IVA, podemos ver que el precio anual por el plan básico se mantiene en similar valor al contratado del año 2022-2023. (Sin pago de membresía la misma que ya fue pagada en el primer año).

La membresía de Red avanzada seguirá activa y servirá para descuentos en las bibliotecas virtuales, actualmente contratado fuera de la red CEDIA y otros repositorios académicos que forman parte de la Red, así como para publicaciones entre instituciones académicas lo cual nos sirve para la evaluación anual de universidades.

Adicionalmente los convenios firmados entre instituciones como ESPOL, Universidad de Guayaquil y otras instituciones públicas como SENESCYT pueden referir servicios de conectividad, videoconferencias tanto entre autoridades como clases magistrales, intercambio de información y transferencia de documentación académica en proyectos comunes.

El aporte y la viabilidad de la implementación de la seguridad perimetral como parte de los servicios ofrecidos asegurará el nivel de servicio y el control de las facilidades de ancho de banda en toda la estructura de la universidad de las Artes.

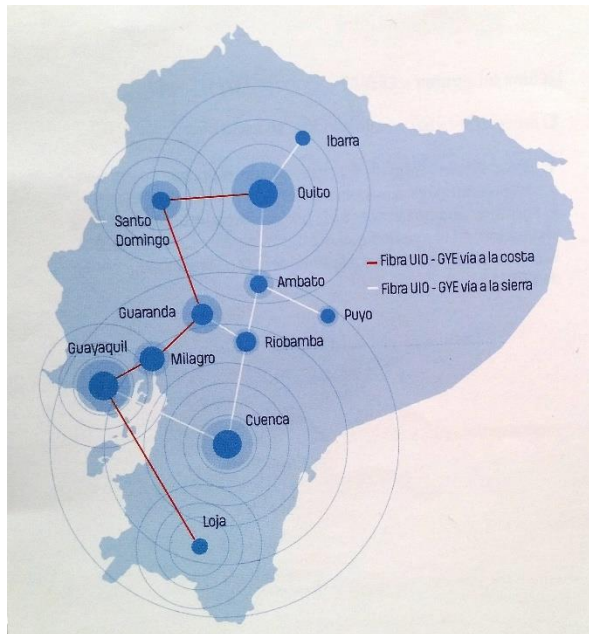
Otros beneficios adicionales de formar parte de la RED CEDIA son:

- ✓ Conectividad: Internet, Red Avanzada, Intercambio Voz IP
- ✓ Velocidad de consulta: Estructura ligada a servidores cache de las principales Apps.
- ✓ Infraestructura: Videoconferencia (dentro de la red), grabación de eventos, Servidores virtuales, envío de archivos pesados, Security Center
- ✓ Repositorio: Repositorio digital gratuito, Repositorio multimedia, descuento en Paquetes de bases de datos y bibliotecas virtuales.
- ✓ Proyectos: Incubadora de proyectos.



- ✓ Colaboración: Comunidades, WIKI, grupos de trabajo nacional e internacional, Noticedia, listas CEDIA
- ✓ EVENTOS: Eventos Investigadores, eventos técnicos (elegibilidad para representar a CEDIA)
- ✓ Cuentas de videoconferencias 175 incluidas para clases y reuniones virtuales.

La lista las universidades, organizaciones e instituciones del Ecuador que forman parte de la RED CEDIA: ESPE, ESPOCH, ESPOL, INOCAR, UCESD, UCUENCA, UCSG, UEB, EPN, PUCESI, UNEMI, PUCE, UIDE, UPS, USFQ, UTA, UTE. UTI, UTN, UTPL, UNL, UCE, UDLA, UCACUE, UNACH, UDA, UPEC, SENESCYT, UEA, los mismos que se encuentran conectados por una Giga red dedicada de fibra óptica.



Se adjunta información relativa a RED AVANZADA y sus beneficios.

Esta Dirección procederá con la contratación de servicios como los que ofrece la CORPORACIÓN ECUATORIANA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y LA ACADEMIA CEDIA con RUC 0992284269001 por Costo de conectividad y los beneficios adicionales que se ofrecen, así como el acceso exclusivo a la red CLARA.

Guayaquil, 15 de Agosto del 2023

Elaboración:	Aprobación:
<p>-----</p> <p>Nombre: Segundo L. Benites Matamoros Cargo: ANALISTA 3 DE TIC'S - ADMINISTRADOR DE REDES</p>	<p>-----</p> <p>Nombre: César A. Guevara Macas. Cargo: Director de Tecnologías y Sistemas de Información</p>