



Informe Técnico

Red Inalámbrica Universitaria en el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología.

María del Carmen Arelio Baranda.

Alethia Patricia Estrella Ruiz.

Karen Lucero Roldán Serrato.

Noviembre 2022.

Proyecto Interno.

Institución Patrocinadora: Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC).

Financiamiento: Externo.

Título: Red Inalámbrica Universitaria en el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología.

Autores:

María del Carmen Arelio Baranda,

Alethia Patricia Estrella Ruiz,

Karen Lucero Roldan Serrato.

Resumen

La infraestructura de red de voz y datos del ICAT, obedece a estándares internacionales de telecomunicaciones como la TIA/EIA-568-B, que especifica los requisitos y componentes de un sistema de cableado de telecomunicaciones genérico para edificios comerciales que soportan un entorno de varios productos y proveedores, y el estándar TIA/EIA-606 que aplica para la administración de la infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales, este estándar especifica que cada unidad de conexión de hardware deberá tener una identificación exclusiva, en este sentido el objetivo de este informe técnico fue documentar la instalación de ocho puntos de acceso para el servicio de la Red Inalámbrica Universitaria (RIU), en adelante RIU. De acuerdo con la norma ISO 27000, la documentación y el conocimiento de la ubicación física de cada componente de red es muy importante porque se puede identificar de manera oportuna cualquier situación de vulnerabilidad a la seguridad de la red de datos del ICAT. Este documento también contiene información básica acerca del funcionamiento de la RIU que la comunidad del ICAT debe conocer para el mejor aprovechamiento del servicio de conectividad.

Índice

Resumen	1
1 La Red Inalámbrica Universitaria.....	5
2 Instalación de la RIU en el ICAT.....	5
2.1 Requerimientos de hardware y software para la instalación de la RIU en el ICAT.5	
2.2 De las responsabilidades acerca de la RIU.	6
2.2.1 Datos de contacto de los responsables de la RIU.	6
3 Ubicación grafica de los puntos de acceso en planos arquitectónicos	7
3.1 Planta baja edificio principal del ICAT.	7
3.2 Primer piso edificio principal del ICAT.	8
3.3 Segundo piso edificio principal del ICAT.	9
3.4 Tercer piso edificio principal del ICAT.	10
3.5 Área de taller del ICAT	11
3.6 Laboratorio de ciencias del ICAT.....	12
4 Cobertura de la RIU.....	13
4.1 Planta baja edificio principal del ICAT.	13
4.2 Primer piso edificio principal del ICAT.	14
4.3 Segundo piso edificio principal del ICAT.	15
4.4 Tercer piso edificio principal del ICAT.	16
4.5 Área de taller del ICAT	17
4.6 Laboratorio de ciencias del bachillerato del ICAT.....	18
5 Acerca de la RIU.	19
5.1 Solicitar cuenta o cambio de contraseña para la conexión de la RIU.	19
5.2 Requisitos para solicitar la cuenta para la conexión de la RIU.	19

5.3	Recuperación de contraseña.....	19
5.4	Requerimientos de hardware y software para la conexión de la RIU.	19
5.5	Políticas de uso de la RIU.	19
5.6	Guía de configuración de la RIU.....	20
5.7	Asistencia técnica.....	20
Conclusiones		21
Referencias Bibliográficas		22

Introducción

Para el desarrollo de este trabajo se realizó una inspección física de las instalaciones del ICAT para determinar las área con mayor afluencia de usuarios que pudieran requerir de la conexión a la Red inalámbrica Universitaria, en la inspección física también se identificó la disponibilidad de nodos de red para conectar los puntos de acceso, posteriormente se realizó el aprovisionamiento de los nodos de red y la aplicación de políticas de ciberseguridad para el envío y recepción de datos que se transportan por la red de telecomunicaciones del ICAT. El resultado de este trabajo incluye la descripción general de la RIU, ubicación grafica de los puntos de acceso en planos arquitectónicos, ubicación grafica de la cobertura de la RIU en planos arquitectónicos, datos relevantes de los puntos de acceso para el aprovisionamiento de los nodos de red. Una de las funciones de la Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones del ICAT es la de informar a la comunidad acerca de los servicios y herramientas disponibles para el apoyo de sus actividades académicas y de investigación, por lo que en este trabajo se incluye información básica acerca del servicio de la RIU, esta información se recopiló de la página web disponible en <https://www.riu.unam.mx> [consultado el 25 de febrero de 2022]. Para la documentación de la RIU se aplicaron conocimientos de la normatividad de cableado estructurado y de seguridad de la información y para medir la potencia de la señal WiFi se utilizó la aplicación *WiFiAnalyzer* para sistema operativo Android.

1 La Red Inalámbrica Universitaria.

La Red Inalámbrica Universitaria (RIU) es un servicio de conexión a Internet de forma gratuita en todo el campus CU. Los beneficiarios de este servicio son los estudiantes y trabajadores en activo, así también, tesisas de la UNAM y alumnos o académicos de estancia en la universidad.

El principal objetivo de la RIU es proporcionar el servicio de conectividad inalámbrica en aquellas áreas de mayor afluencia y concentración de usuarios dentro del campus CU, tales como bibliotecas y salas de estudio principalmente. La ciudad universitaria cuenta con más de 2000 puntos de acceso colocados en lugares estratégicos para brindar un mejor servicio.

La Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y comunicación (DGTIC), es la entidad responsable de la gestión del proyecto de la RIU en la UNAM por lo que, en coordinación con la Unidad de Cómputo del ICAT se instalaron ocho puntos de acceso en el instituto.

2 Instalación de la RIU en el ICAT.

En el ICAT, se instalaron 8 puntos de acceso distribuidos como se muestra en la siguiente tabla:

ID. RED	UBICACIÓN	ID. UBICACIÓN	ID NODO DE RED	ID. SWITCH	PTO. SWITCH	INVENTARIO	MACADDRESS	RESPONSABLE DEL ÁREA	RESPONSABLE RIU	CORRESPONSABLE RIU
RIU	3P	P-334	D-67	2	20	02556666	1C28AFCA6B76	Rafael Prieto.	DGTIC	UCyT
RIU	3P	P-321	D-06	1	06	02565817	6026EFCB665E	Libia Eslaba.	DGTIC	UCyT
RIU	2P	P-210	D-114	3	18	02556668	1C28AFCA6660	Elena Calderón.	DGTIC	UCyT
RIU	2P	P-214	D-77	1	29	02556667	1C28AFCA6F70	José Castillo.	DGTIC	UCyT
RIU	1P	P-116	D-76	2	28	02556669	1C28AFCA67A6	Oleg kolokoltsev.	DGTIC	UCyT
RIU	PB	P-007	D-05	1	15	02565819	6026EFCB6A72	Rocío Bastida.	DGTIC	UCyT
RIU	TALLER	S-105	D-110	3	14	02556665	1C28AFCA6452	Elizabeth Izquierdo.	DGTIC	UCyT
RIU	LAB.CIENCIAS	L-103	EN SITE	1	37	02565817	6026EFCB665E	Unidad de Cómputo.	DGTIC	UCyT

Tabla1. Puntos de acceso en el ICAT.

2.1 Requerimientos de hardware y software para la instalación de la RIU en el ICAT.

- Nodos disponibles para la conexión de los puntos de acceso.
- Espacios controlados para el evitar el extravío de los equipos.
- Compatibilidad de infraestructura de telecomunicaciones para configuración de los puntos de acceso.
- Configuraciones necesarias a la red de datos del ICAT para proporcionar el aprovisionamiento de red a los puntos de acceso de la RIU.

2.2 De las responsabilidades acerca de la RIU.

La Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y comunicación (DGTIC), es responsable de proporcionar los puntos de acceso y todos los materiales y accesorios para la instalación, configuración de los puntos de acceso, proporciona las cuentas de usuario para la conexión a la RIU, establece las políticas para el uso de la RIU, además de ser responsable del monitoreo de la ciberseguridad.

El ICAT es responsable de reportar ante la DGTIC cualquier anomalía identificada con el funcionamiento de la RIU.

2.2.1 Datos de contacto de los responsables de la RIU.

Responsable de la red de voz y datos en el ICAT

Nombre: Dr. Gustavo de la Cruz Martínez.

Correo: gustavo.delacruz@icat.unam.x

Tel: 55 56 22 86 02, extensión: 1120

Responsable de la RIU ente la DGTIC.

Nombre: Zaira Ramírez Varona

Correo: zaira.ramirez@unam.mx

Teléfono: 55 5622 8099

Atención a usuarios de la RIU.

Correo: soporte@comunidad.unam.mx

3 Ubicación grafica de los puntos de acceso en planos arquitectónicos.

3.1 Planta baja edificio principal del ICAT.

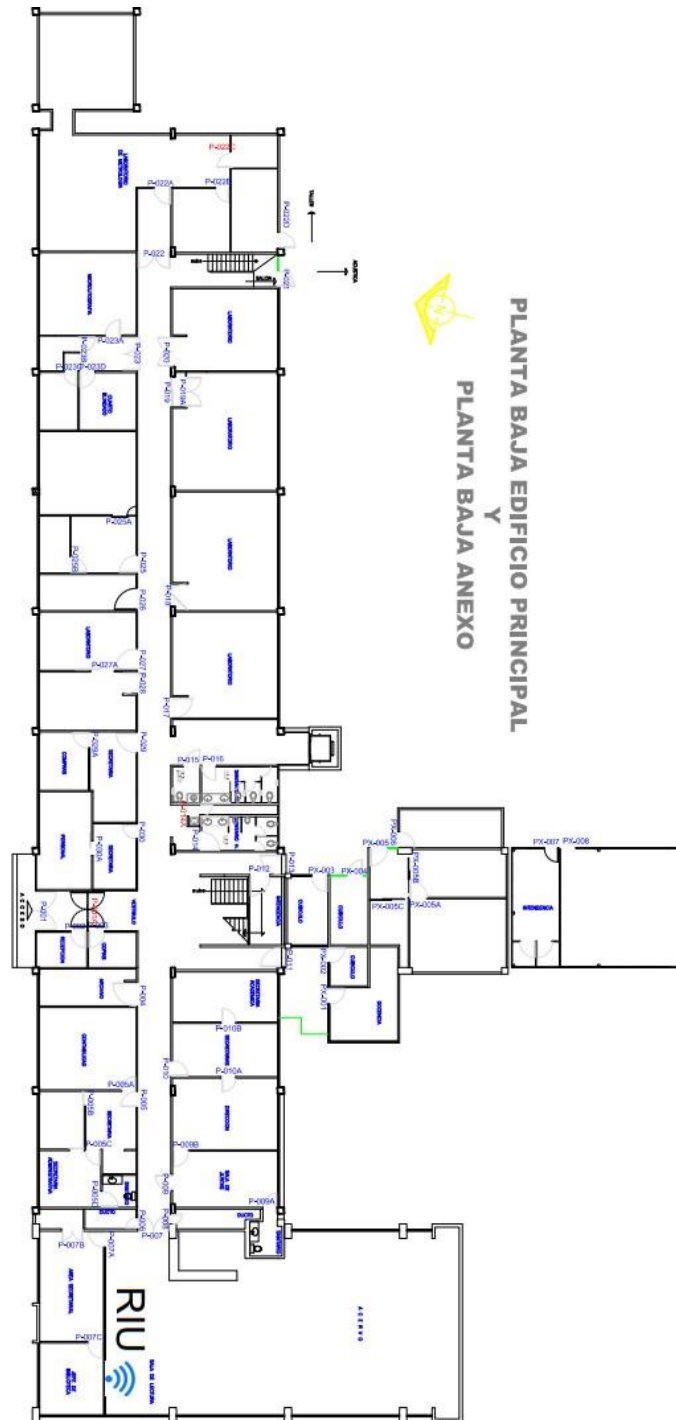


Figura 1. RIU en planta baja edificio principal del ICAT.

3.2 Primer piso edificio principal del ICAT.

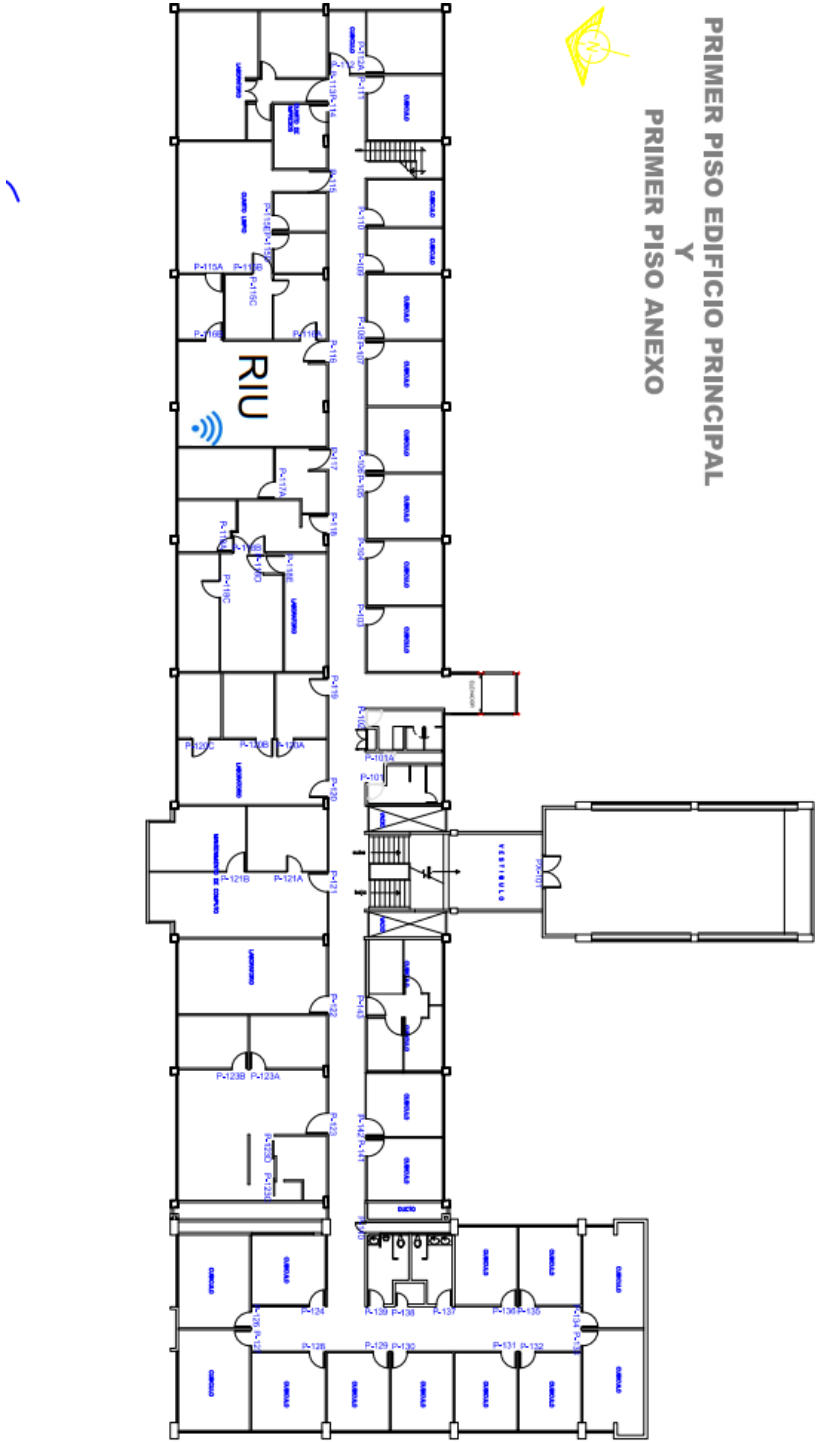


Figura 2. RIU en primer piso del edificio principal del ICAT.

3.3 Segundo piso edificio principal del ICAT.

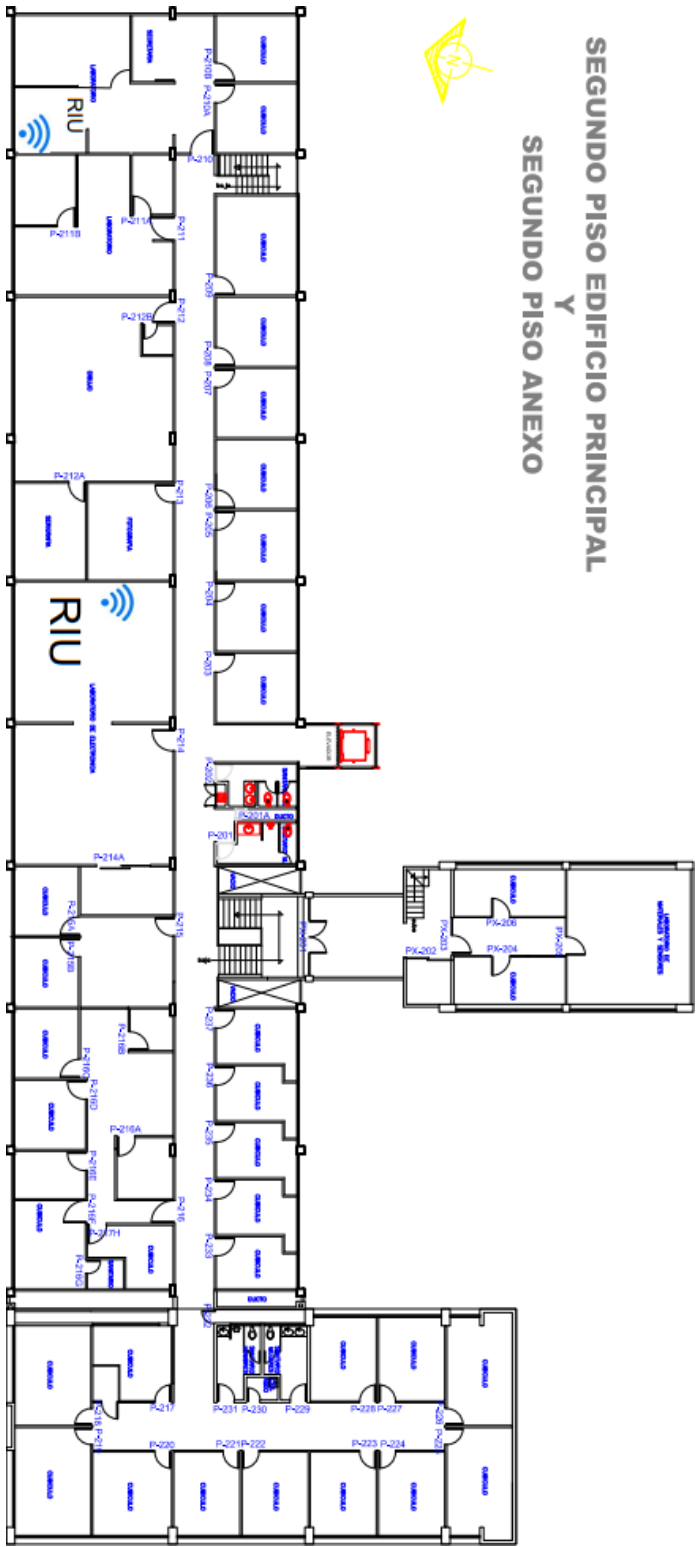


Figura 3. RIU en segundo piso del edificio principal del ICAT.

3.4 Tercer piso edificio principal del ICAT.

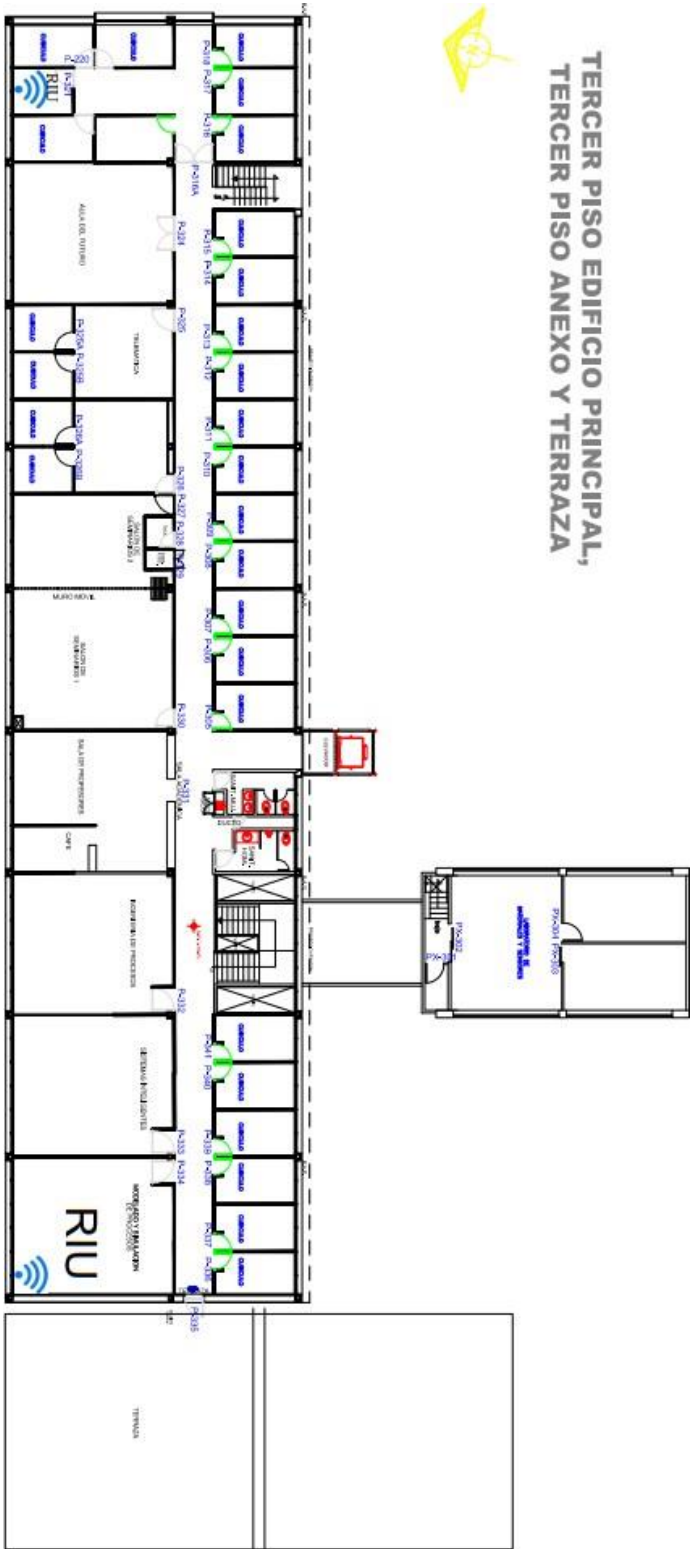


Figura 4. RIU en tercer pso del edificio principal del ICAT.

3.5 Área de taller del ICAT.



Figura 5. RIU en área de taller del ICAT.

3.6 Laboratorio de ciencias del ICAT.

PLANTA ALTA LABORATORIOS

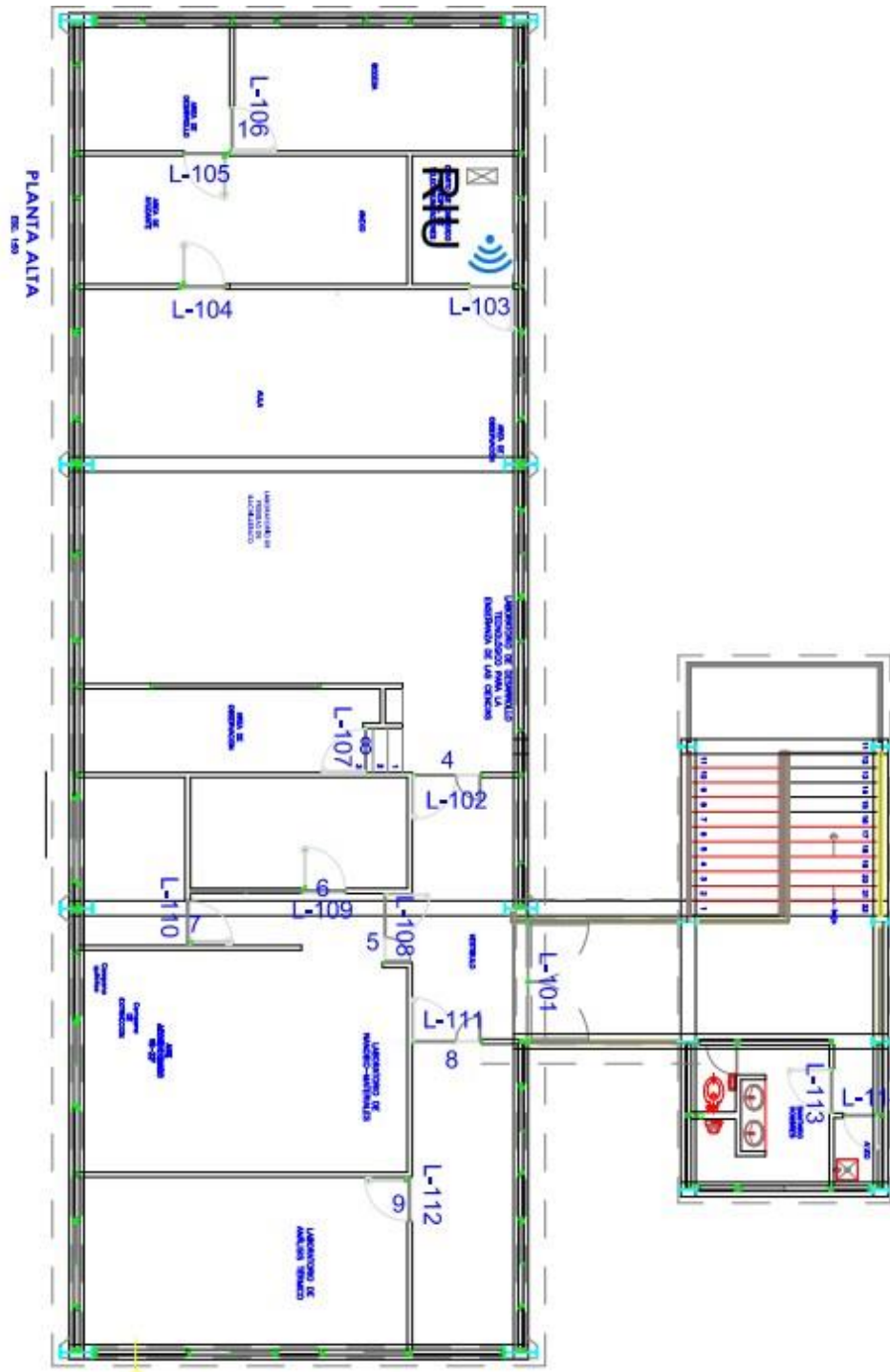


Figura 6. RIU en laboratorio de ciencias de bachillerato del ICAT.

4 Cobertura de la RIU.

4.1 Planta baja edificio principal del ICAT.

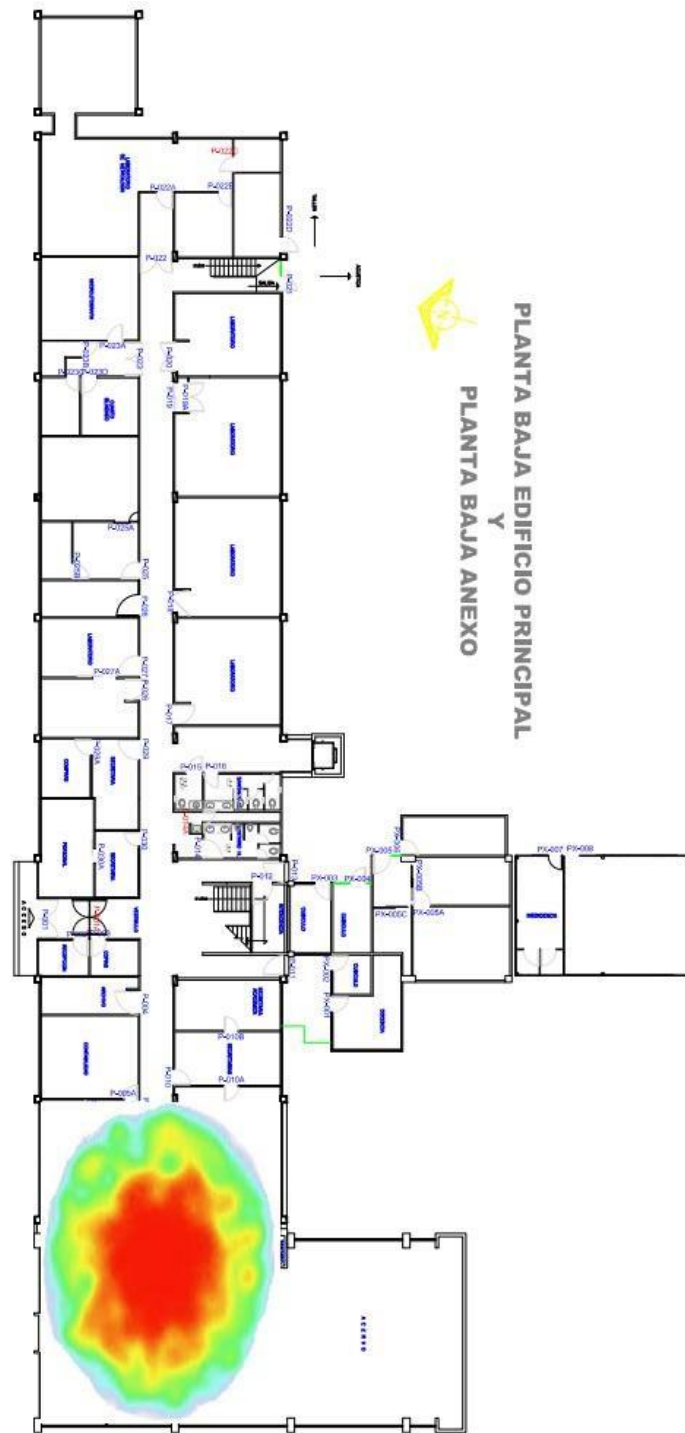
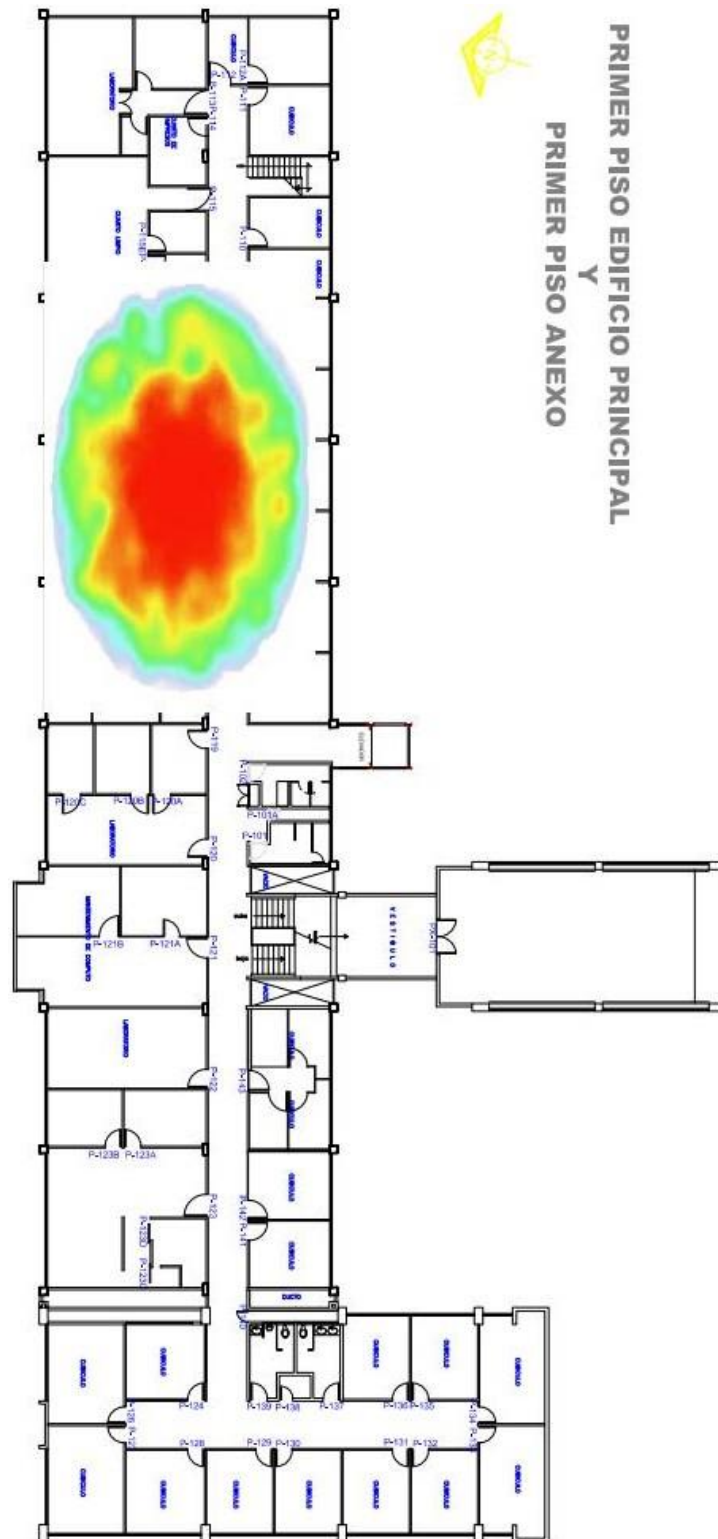


Figura 7. Cobertura de la RIU en planta baja edificio principal del ICAT.

4.2 Primer piso edificio principal del ICAT.



4.3 Segundo piso edificio principal del ICAT.

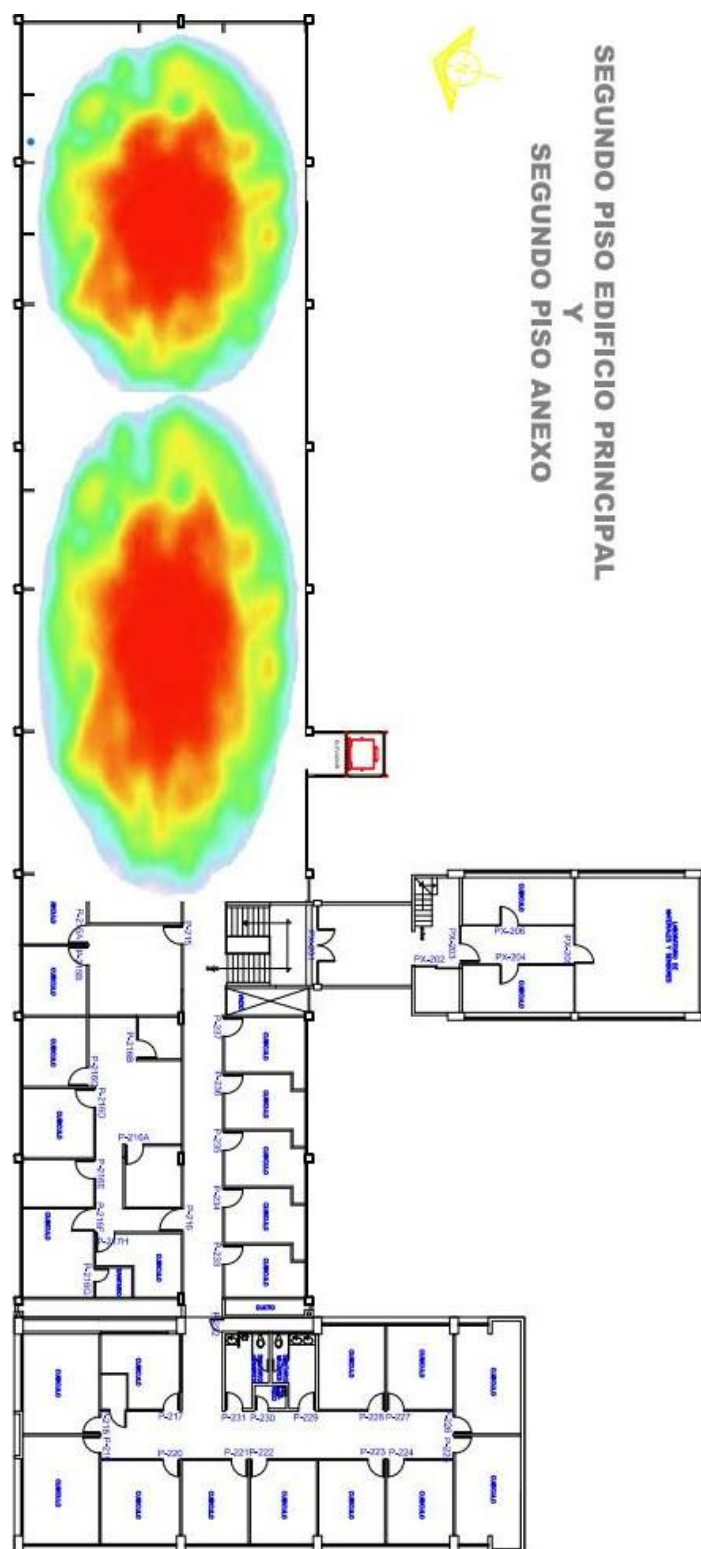


Figura 9. Cobertura de la RIU en el segundo piso del edificio principal del ICAT.

4.4 Tercer piso edificio principal del ICAT.

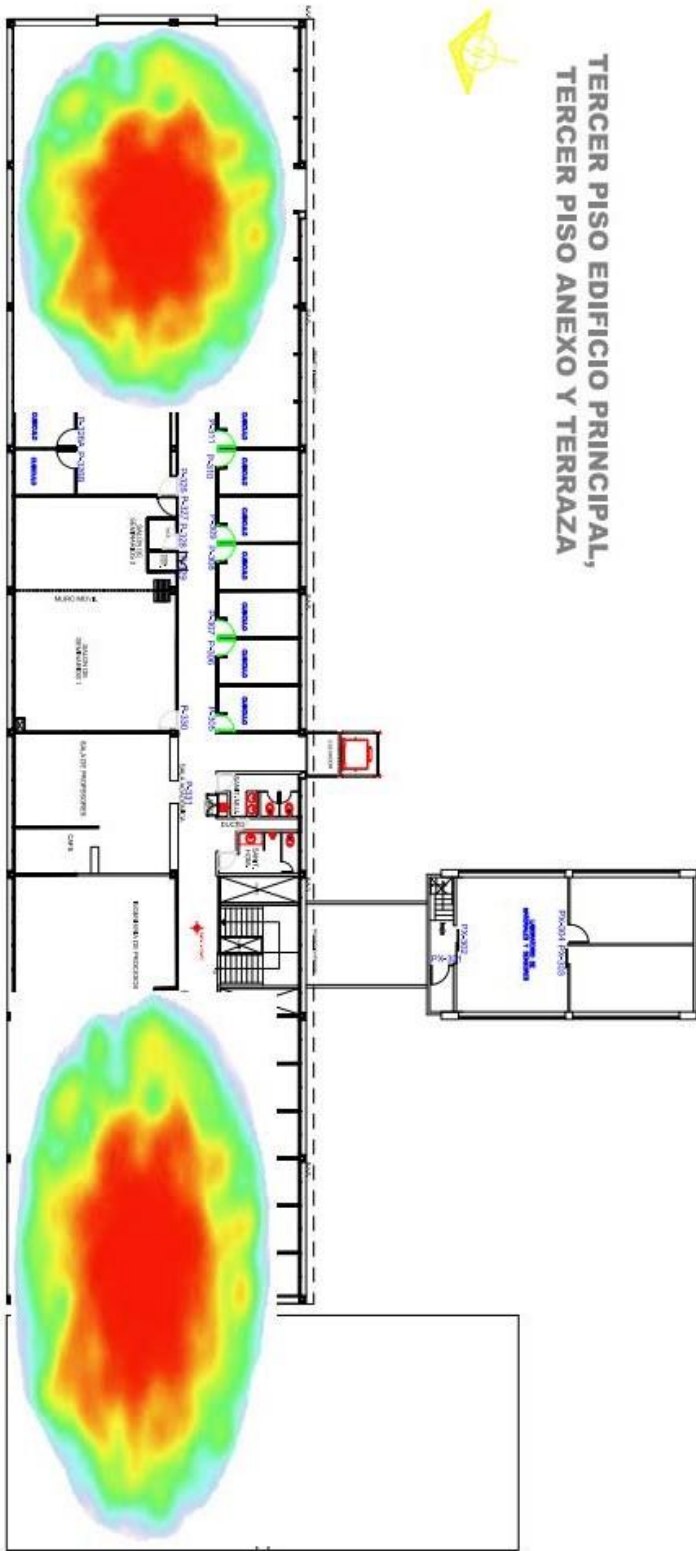


Figura 10. Cobertura de la RIU en el tercer piso del edificio principal del ICAT.

17

4.6 Laboratorio de ciencias del bachillerato del ICAT.

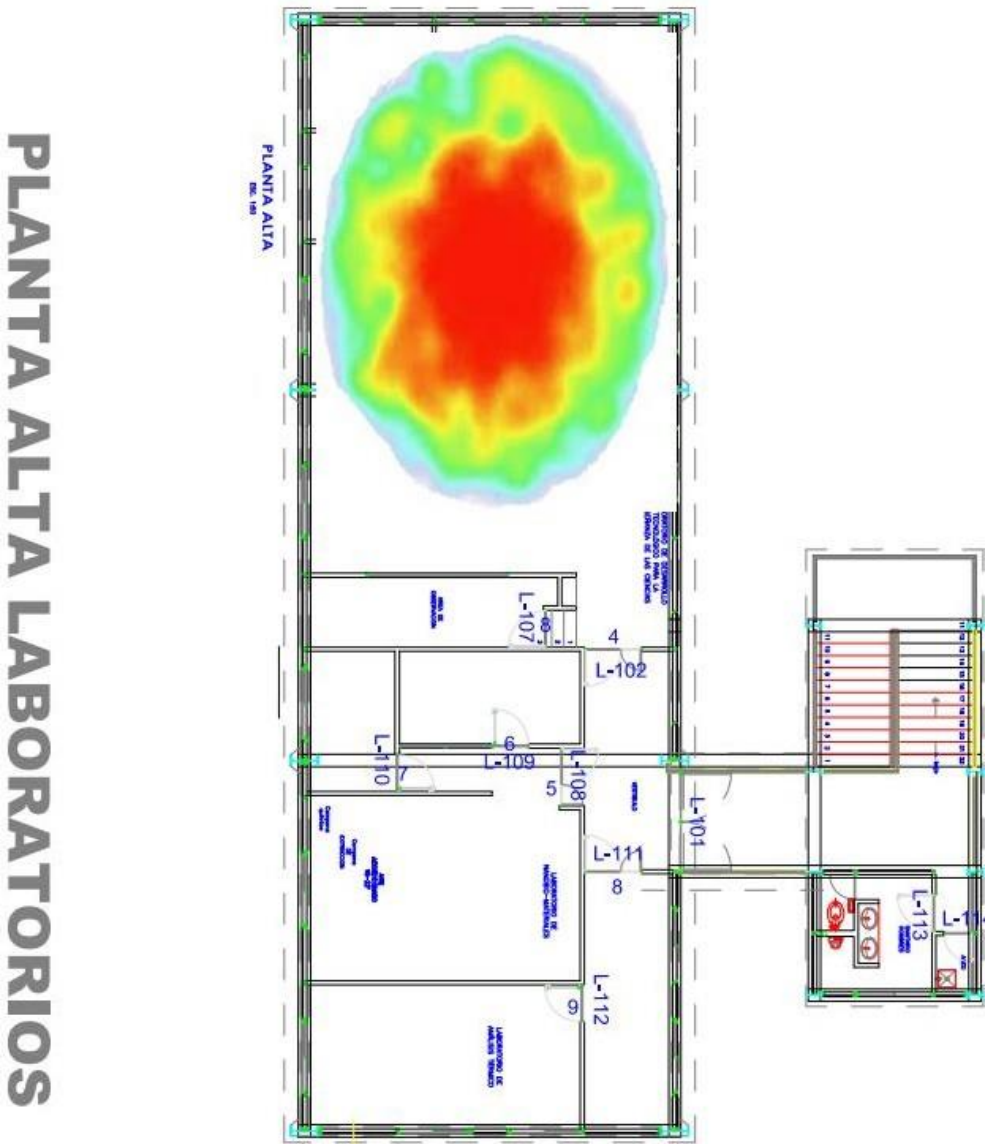


Figura 12. Cobertura de la RIU en el laboratorio de ciencias de bachillerato del ICAT.

5 Acerca de la RIU.

5.1 Solicitar cuenta o cambio de contraseña para la conexión de la RIU.

Ingresa al portal www.riu.unam.mx. Da clic en la opción del menú superior “Solicitar cuenta o cambio de contraseña” elige una opción una opción y sigue las indicaciones.

5.2 Requisitos para solicitar la cuenta para la conexión de la RIU.

Alta de empleado.

- RFC con homoclave.
- Cuenta de correo unam tales como, @unam.mx o @comunidad.unam.mx

Alta de alumno

- Número de cuenta de estudiante
- Cuenta de correo unam tales como, @unam.mx o @comunidad.unam.mx

Si aún no tienes cuenta de correo con dominio en @comunidad.unam.mx la puedes tramitar en la siguiente liga: www.comunidad.unam.mx

Alta de tesisas, alumnos o académicos de estancia en la UNAM.

- Copia de identificación oficial vigente con fotografía.
- Copia sellada del registro de tesis, en su caso, copia de la carta de invitación o aceptación.

5.3 Recuperación de contraseña.

El usuario deberá ingresa al portal www.riu.unam.mx. Dar clic en la opción del menú superior “Solicitar cuenta o cambio de contraseña” elige la opción “Cambio de contraseña de acceso” y seguir las indicaciones.

5.4 Requerimientos de hardware y software para la conexión de la RIU.

- Se podrán conectar dispositivos móviles tales como tabletas, computadoras portátiles o teléfonos celulares que soporten la conexión Wi-Fi.
- Los sistemas operativos soportados son: Windows, Mac OS 10.5 o superior, Linux, Android y iPhone.

5.5 Políticas de uso de la RIU.

- Es requisito indispensable contar con una cuenta de correo con dominio @comunidad.unam.mx o @unam.mx.

- Las cuentas son innegociables e intransferibles.
- Aplica medidas de seguridad para la prevención y detección de intrusos.
- Utiliza el cifrado WPA2-Enterprise con 802.1x (EAP-PEAP).
- Se podrá suspender o desactivar temporalmente el servicio cuando se detecte que el usuario utiliza la red de forma indebida (distribución de algún tipo de programa malicioso de forma consciente o de forma involuntaria y por compartir archivos o carpetas en red).
- De la suspensión definitiva aplica cuando se detecte que el usuario realiza actividades diferentes a las normas dentro de la comunidad de Internet. Cuando el usuario termina su relación laboral o académica con la institución.
- De la disponibilidad del servicio. El servicio de conexión de la RIU está disponible las 24 horas del día, 365 días del año, salvo en situaciones de fuerza mayor o por mantenimiento.

5.6 Guía de configuración de la RIU.

La guía de configuración está disponible en la siguiente dirección:

www.riu.unam.mx/conecte-su-equipo/

5.7 Asistencia técnica.

Por correo electrónico:

soporte@comunidad.unam.mx

Teléfono:

55 56 22 80 99, de lunes a viernes de 9:00 am a 2:30 pm.

Atención personal en ventanilla:

DGTIC, Circuito Exterior S/N, Ciudad Universitaria, Cd. Mx, CP: 04510 en horario de 10:00 am a 2:30 pm y de 5:00 a 6:40 pm.

Conclusiones

La normatividad ISO 27000 es la norma que propone un marco de referencia para la seguridad de la información, sugiere que las empresas establezcan programas de seguridad o SGSI (Sistema de Gestión de Seguridad de la Información) para identificar y minimizar los riesgos que atentan contra la seguridad de la información. En este sentido el presente documento contiene información esencial para gestionar los activos informáticos que dan conectividad a la RIU en el ICAT, sin embargo, la Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones del ICAT deberá establecer políticas de gestión de la información para que esta se mantenga actualizada, la información puntual y actualizada permite actuar con prontitud en situaciones de riesgo que comprometa la infraestructura de telecomunicaciones. La RIU es una alternativa de conexión inmediata a la red inalámbrica en el ICAT, esto aplica para aquellos estudiantes o trabajadores que ya cuentan con una cuenta de usuario en sus dispositivos.

Referencias Bibliográficas

<https://www.riu.unam.mx>