



“GUÍA DE MANEJO DE DETECTOR DE RADIOFRECUENCIAS”

MULTI USE RF BUG DETECTOR

Equipo de Rastreo de Señales de Comunicación

Procesos de Admisión de Pregrado y Posgrado

ROL	NOMBRE	CARGO	FECHA Y FIRMA
ELABORADO POR:	DR. JOSÉ ANTONIO VALERIANO ZAPANA	DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE ADMISIÓN	
REVISADO POR:	Dr. ALEJANDRO MANUEL ECOS ESPINO	VICERRECTOR ACADÉMICO	
	ECO. EDEN VICENTE CORI	JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	
	Abog. RICHARD ALEX FLORES PÉREZ	JEFE DE LA OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA	
APROBADO POR:	DR. HUGO RUBEN MARCA MAQUERA	RECTOR	



“GUÍA DE MANEJO DE DETECTOR DE RADIOFRECUENCIAS”

G-PM01.01-DA-004

Versión: 01

Página **2** de **11**

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Sección/ítem	Descripción del cambio
01	---	Nuevo

1. OBJETO

Establecer los procedimientos y técnicas para el correcto manejo del Detector de Radiofrecuencias Multiuso (Multi Use RF Bug Detector) durante los procesos de admisión de Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Moquegua, garantizando que el rastreo de señales de comunicación (WiFi, Bluetooth, GSM, 3G, 4G/LTE, 5G) se realice de manera eficiente y conforme al Protocolo para el Rastreo de Señales de Comunicación del Examen de Admisión.

2. ALCANCE

Guía de aplicación obligatoria para el Operador del Equipo de Rastreo de Señales de Comunicación designado por la Comisión de Admisión (Pregrado o Posgrado) para participar en la detección de señales de radiofrecuencia antes y durante el desarrollo del Examen de Admisión, tanto en la Sede Central Moquegua como en la Filial Ilo.

3. BASE NORMATIVA

- Reglamento General de Admisión de la UNAM (vigente).
- Protocolo para el Rastreo de Señales de Comunicación en el Examen de Admisión.
- Protocolos Internos del Examen de Admisión de Pregrado y Posgrado.
- Directiva de Lineamientos de Funciones para los Procesos de Admisión (DR-PM02.02-DA-002).

4. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

4.1. Ficha técnica

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Nombre	Multi Use RF Bug Detector (Detector de Radiofrecuencias Multiuso)
Tipo	Detector portátil de señales de radiofrecuencia
Rango de frecuencia	50 MHz ~ 6.0 GHz
Compatibilidad 5G	Sí (sub6 detection)
Señales que detecta	WiFi, Bluetooth, GSM, 3G, 4G/LTE, 5G sub6, cámaras espía, micrófonos ocultos (bugs), trackers GPS
Alimentación	Batería seca o recargable (NO conectar cargador con batería seca)
Fabricación	Taiwán

4.2. Sistema de indicadores LED

El equipo cuenta con dos grupos de indicadores que proporcionan información en tiempo real:

INDICADOR	TIPO	SIGNIFICADO
Power	LED de estado	Equipo encendido y operativo.
Vibration	LED de modo	Modo vibración activo (silencioso).
Beep	LED de modo	Modo pitido activo (sonido breve por cada detección).
Acoustic	LED de modo	Modo acústico activo (reproduce el sonido interceptado de la señal).
CAM / Bug / LTE	LED de tipo de señal	Se ha detectado una señal de cámara, micrófono oculto o señal celular LTE.
WiFi	LED de tipo de señal	Se ha detectado una señal WiFi o Bluetooth.
Battery Low	LED de estado	Batería baja. Reemplazar o recargar antes de continuar.
Charging	LED de estado	Equipo en proceso de carga (solo con batería recargable).

4.3. Barra de intensidad de señal

La barra LED horizontal (Low → High) muestra en 8 niveles la intensidad de la señal detectada. A mayor cantidad de LEDs encendidos, más cerca se encuentra la fuente de emisión. Esta barra es fundamental para localizar con precisión el origen de una señal sospechosa.

4.4. Tres modalidades de funcionamiento

Conforme al Protocolo para el Rastreo de Señales de Comunicación, el equipo opera en tres modalidades:

MODO	DESCRIPCIÓN	USO RECOMENDADO
VIBRACIÓN	Cuando detecta una señal, el equipo vibra sin emitir sonido.	DURANTE EL EXAMEN: Para rastrear dentro de las aulas sin distraer a los postulantes.
BEEP (VIP)	Al detectar una señal, emite un pitido y se enciende la barra LED según la intensidad.	EN EL CONTROL DE INGRESO: Para verificar señales en la zona de detección de metales y radiofrecuencias.
ACÚSTICO	Al detectar una señal de comunicación, el equipo intercepta y reproduce el sonido del dispositivo transmisor.	PARA CONFIRMAR: Cuando se ha detectado una señal sospechosa y se necesita confirmar que es una transmisión activa.

IMPORTANTE: Para el uso durante el examen, el Operador DEBE colocarse el audífono del equipo para que los sonidos no distraigan a los postulantes (Protocolo de Rastreo, procedimiento 1).

5. ROL DEL OPERADOR DEL EQUIPO DE RASTREO

El Operador del Equipo de Rastreo de Señales de Comunicación es el responsable de detectar y reportar señales de radiofrecuencia como posibles actos de fraude antes y durante el desarrollo del Examen de Admisión. Es designado por la Comisión de Admisión correspondiente.

5.1. Obligaciones del Operador

- Apersonarse al campus en el horario indicado por la Comisión de Admisión.
- Identificarse con DNI original.
- Presentarse con vestimenta sencilla (sin objetos metálicos) y sin accesorios.
- Pasar por el arco detector de metales y ser auscultado con el Garrett antes de iniciar funciones.

5.2. Prohibiciones del Operador

- Portar celulares, audífonos propios, tablets, microcámaras, USB, MP3, MP4, relojes, calculadoras, smartwatch o cualquier dispositivo electrónico.
- Llevar aretes, collares, pulseras, piercing, anillos o cualquier accesorio.
- Portar carteras, mochilas, billeteras, estuches o similares.
- Llevar monedas, llaveros o cualquier objeto metálico.
- Asistir bajo efectos de alcohol o drogas.
- Divulgar información sobre incidentes detectados.

6. PROCEDIMIENTO OPERATIVO PASO A PASO

FASE 1: Recepción y prueba del equipo

Nº	ACCIÓN	DETALLE
1	Recepcionar el equipo	Recoger el equipo de rastreo en la Dirección de Admisión (o Escuela de Posgrado, según corresponda). Verificar que incluya: equipo detector, audífono con cable y baterías.
2	Encender y verificar	Encender el equipo. Verificar que se encienda el LED Power. Si se enciende Battery Low, reemplazar la batería antes de continuar.

3	Probar modo Vibración	Activar modo Vibración. Acerca un celular encendido (de prueba) al equipo. Verificar que el equipo vibre y que la barra de intensidad suba.
4	Probar modo Beep (VIP)	Activar modo Beep. Con el celular de prueba, verificar que emita pitido y encienda LEDs de intensidad y tipo de señal (CAM/Bug/LTE o WiFi).
5	Probar modo Acústico	Activar modo Acústico. Realizar una llamada con el celular de prueba. Verificar que el equipo intercepte y reproduzca el sonido de la transmisión.
6	Ajustar sensibilidad	Regular la sensibilidad del equipo a través de las pruebas con el celular de prueba. Encontrar el nivel adecuado para no generar falsas detecciones.
7	Conectar audífono	Conectar el audífono al equipo. Verificar que el sonido se escuche solo por el audífono y no por el altavoz del equipo.

ADVERTENCIA: NUNCA conectar el cargador cuando se usa batería seca. Solo cargar con batería recargable instalada.

FASE 2: Rastreo preventivo (día previo al examen)

Nº	ACCIÓN	DETALLE
8	Rastrear ambiente de formulación	Inspeccionar pausadamente la zona cercana al ambiente donde se formula el examen. Buscar dispositivos de transmisión ocultos.
9	Rastrear zonas de control	Recorrer la zona de control de ingreso y detección de radiofrecuencias verificando que no haya dispositivos preplantados.
10	Rastrear aulas de examen	Inspeccionar todas las aulas asignadas para el examen. Recorrer cada aula lentamente, prestando atención a la barra de intensidad.
11	Registrar hallazgos	Si se detecta alguna señal sospechosa, reportar al Supervisor e indicar la ubicación exacta para su investigación.

FASE 3: Rastreo en zona de control de ingreso (día del examen)

Nº	ACCIÓN	DETALLE
12	Ubicarse en zona de control	Posicionarse en el área del Tercer Control (Detección de Metales y Radiofrecuencias) con el equipo en modo BEEP.

13	Rastrear postulantes en cola	Mientras los postulantes esperan para pasar el arco detector, pasar el equipo cerca de ellos para detectar señales de celulares, audífonos u otros dispositivos.
14	Complementar al arco y Garrett	El detector RF complementa al arco (metales) y al Garrett (metales de precisión). El RF detecta señales INALÁMBRICAS que los detectores de metales no captan.

FASE 4: Rastreo durante el desarrollo del examen

Nº	ACCIÓN	DETALLE
15	Colocarse audífono	OBLIGATORIO: Colocar el audífono del equipo para que los sonidos del rastreador no distraigan a los postulantes.
16	Configurar modo VIBRACIÓN	Cambiar a modo Vibración para operar silenciosamente dentro de las aulas.
17	Ajustar sensibilidad	Ajustar la sensibilidad para no detectar señales más allá de la zona deseada. Se recomienda usar en espacios cerrados.
18	Mantener distancia entre equipos	Si hay más de un equipo de rastreo, mantener distancia mayor a 10 metros entre ellos para evitar interferencias mutuas.
19	Recorrer aulas sigilosamente	Ingresar a cada aula de forma sigilosa, desplazándose lentamente entre los postulantes, observando la barra de intensidad y las vibraciones del equipo.
20	Inspeccionar TODAS las aulas	Cada aula asignada debe ser inspeccionada al menos UNA VEZ durante el examen. Adicionalmente, cuando el Docente Aplicador lo solicite ante una acción sospechosa.

BUENA PRÁCTICA: Mantenerse en movimiento constante, escudriñando lentamente. No quedarse estático en un punto. El rastreo pausado pero continuo es la clave para una detección efectiva.

FASE 5: Cuando se detecta una señal sospechosa

Nº	ACCIÓN	DETALLE
21	Concentrarse en la zona	Si se registra un sonido/vibración fuera de lo normal, detenerse y concentrarse en la zona. Observar la barra de intensidad para localizar la fuente.
22	Confirmar la señal	Pasar lentamente el equipo varias veces por la zona sospechosa. Si la barra de intensidad sube consistentemente, la señal es confirmada.

23	Verificar tipo de señal	Observar los LEDs indicadores: CAM/Bug/LTE indica celular o dispositivo transmisor. WiFi indica señal inalámbrica. En modo Acústico (con audífono), se puede escuchar la transmisión.
24	Notificar al Orientador	NO confrontar directamente al postulante. Notificar a un Orientador para que realice la verificación respectiva.
25	Levantamiento de acta	El personal de seguridad realizará el registro para ubicar el equipo de transmisión. Se levantará acta de incidencia. Si se confirma dispositivo prohibido: parte policial.

ADVERTENCIA: El Operador NUNCA debe confrontar directamente al postulante ni realizar registros personales. Su rol es DETECTAR y REPORTAR. La verificación física la realiza el personal de seguridad.

7. SEÑALES QUE DEBE DETECTAR Y SU INTERPRETACIÓN

TIPO DE SEÑAL	INDICADOR LED	FUENTE PROBABLE	ACCIÓN
GSM / 3G / LTE / 5G	CAM/Bug/LTE	Celular realizando o recibiendo llamada, enviando datos, SMS	ALTA PRIORIDAD: Notificar inmediatamente.
WiFi	WiFi	Celular con WiFi activo, hotspot, dispositivo IoT	PRIORIDAD: Notificar. Puede ser celular oculto transmitiendo datos.
Bluetooth	WiFi	Audífono inalámbrico, smartwatch, dispositivo de transmisión oculto	ALTA PRIORIDAD: Puede indicar audífono espía para recibir respuestas.
Cámara espía / Bug	CAM/Bug/LTE	Microcrámarra, micrófono oculto transmitiendo	ALTA PRIORIDAD: Posible sistema de plagio sofisticado.
Señal débil estable	Barra baja (1-2 LEDs)	Señal de fondo: router del edificio, antena cercana	BAJA PRIORIDAD: Normal. Registrar como línea base.

NOTA: El Operador debe familiarizarse con la “línea base” de señales del campus (routers WiFi institucionales, antenas celulares cercanas) para distinguir señales normales de señales sospechosas. Esto se logra durante el rastreo preventivo del día previo (Fase 2).

8. DIFERENCIA CON LOS OTROS EQUIPOS DE SEGURIDAD



“GUIA DE ORIENTACIÓN PARA EL DOCENTE APLICADOR”

G-PM01.01-DA-004

Versión: 01

Página 9 de 11

EQUIPO	DETECTA	NO DETECTA	USO EN ADMISIÓN
Arco detector de metales	Objetos metálicos grandes	Electrónicos pequeños sin metal, señales inalámbricas	1° filtro en zona de ingreso
Garrett Super Scanner V	Objetos metálicos pequeños con precisión	Señales inalámbricas, dispositivos apagados de plástico	2° filtro complementario
RF Bug Detector	Señales de radiofrecuencia: WiFi, Bluetooth, GSM, LTE, 5G	Objetos metálicos sin transmisión activa	3° filtro + rastreo móvil durante examen

ATENCIÓN: Los tres equipos son COMPLEMENTARIOS. Ningún equipo por sí solo garantiza la detección total. El RF Bug Detector es el ÚNICO que detecta señales inalámbricas activas, lo que lo hace indispensable para detectar audífonos inalámbricos y celulares ocultos transmitiendo datos.

9. MANTENIMIENTO Y CUIDADO DEL EQUIPO

ASPECTO	PROCEDIMIENTO
Batería seca	Reemplazar cuando se encienda Battery Low. Retirar si no se usará por tiempo prolongado.
Batería recargable	Cargar completamente antes de cada jornada. Verificar LED Charging durante la carga.
PRECAUCIÓN CRÍTICA	NUNCA conectar el cargador cuando se usa batería seca. Esto DAÑA el equipo irreversiblemente.
Limpieza	Paño seco o ligeramente húmedo. NO sumergir ni usar solventes.
Almacenamiento	Lugar seco, temperatura ambiente, lejos de fuentes de interferencia electromagnética.
Audífono	Verificar cable y conexión antes de cada uso. Reemplazar si hay cortes o falso contacto.
Prueba previa	Realizar prueba funcional completa (3 modos) antes de cada jornada de examen.

10. LISTA DE VERIFICACIÓN DEL OPERADOR

Antes del rastreo:

<input type="checkbox"/>	Equipo recepcionado con audífono y baterías
<input type="checkbox"/>	LED Power encendido (no Battery Low)

<input type="checkbox"/>	Prueba funcional en 3 modos completada
<input type="checkbox"/>	Sensibilidad ajustada correctamente
<input type="checkbox"/>	Audífono conectado y funcionando
<input type="checkbox"/>	Línea base de señales del campus conocida
<input type="checkbox"/>	Operador sin dispositivos electrónicos personales

Durante el rastreo:

<input type="checkbox"/>	Modo VIBRACIÓN dentro de aulas
<input type="checkbox"/>	Audífono colocado en todo momento
<input type="checkbox"/>	Distancia >10m entre equipos RF
<input type="checkbox"/>	Todas las aulas inspeccionadas al menos 1 vez
<input type="checkbox"/>	Movimiento continuo y sigiloso
<input type="checkbox"/>	Incidencias reportadas al Orientador/Supervisor

Al finalizar:

<input type="checkbox"/>	Equipo apagado
<input type="checkbox"/>	Batería retirada o equipo puesto a cargar (solo si recargable)
<input type="checkbox"/>	Equipo y audífono devueltos a la Comisión de Admisión
<input type="checkbox"/>	Bitácora de incidencias entregada al Supervisor

11. DISPOSICIONES FINALES

Primera. La presente guía es obligatoria y complementaria al Protocolo para el Rastreo de Señales de Comunicación en el Examen de Admisión.

Segunda. La Dirección de Admisión organizará una sesión práctica de capacitación sobre el manejo del equipo RF antes de cada proceso de admisión, incluyendo ejercicios de detección con dispositivos de prueba.

Tercera. En caso de avería o mal funcionamiento, comunicar al Supervisor para gestionar reemplazo. No continuar el rastreo con equipo defectuoso.

Cuarta. Los aspectos no contemplados serán resueltos por la Dirección de Admisión, en coordinación con el CCA o la Comisión de Admisión de Posgrado, según corresponda.

