

SIPAC nace a partir de una observación bastante simple: la investigación paranormal lleva décadas intentando estudiar fenómenos extremadamente ambiguos mediante procedimientos que, en muchos casos, apenas resisten un análisis técnico básico.

La mayoría de investigaciones contemporáneas dependen casi exclusivamente del testimonio, de registros audiovisuales de baja calidad o de instrumentación utilizada fuera de contexto. Con frecuencia, la interpretación aparece demasiado pronto. Un ruido termina convertido en presencia. Una interferencia pasa a entenderse como evidencia. Un fallo técnico adquiere significado antes de haber sido analizado correctamente.

A eso se suma otro problema importante: muchos fenómenos reportados aparecen precisamente en situaciones donde la percepción humana resulta más vulnerable a errores de interpretación. Fatiga, sugestión, miedo, aislamiento, expectativas previas, dinámicas grupales, contaminación acústica o entornos visualmente ambiguos pueden alterar profundamente la forma en que una experiencia es percibida y recordada.

Con el tiempo, esta combinación ha generado un campo extremadamente confuso, atrapado entre el entretenimiento, la credulidad y el rechazo automático, dejando muy poco espacio para una aproximación técnica realmente exigente.

El proyecto se centra en el desarrollo de protocolos de investigación de campo diseñados para reducir de forma eficiente las fuentes conocidas de error, contaminación e interpretación prematura. La prioridad no consiste en “demostrar” fenómenos extraordinarios, sino en construir sistemas de observación capaces de soportar revisión técnica seria.

Ese planteamiento obliga necesariamente a elevar el nivel metodológico. En un entorno donde los fenómenos son ambiguos, esporádicos y difíciles de aislar, el estándar de validación no puede relajarse. Debe volverse más estricto.

Por ese motivo, SIPAC trabaja con modelos de registro inspirados en procedimientos forenses, documentación audiovisual profesional y análisis multisistema sincronizado. El protocolo contempla cobertura continua sin ángulos muertos, sincronización mediante timecode común visible físicamente en cada estancia, redundancia de captura, control ambiental, análisis vibroacústico, revisión ciega de material, correlación entre sensores y verificación técnica de integridad de archivos.

La instrumentación utilizada requiere además criterios técnicos específicos. Una cámara doméstica comprimida, un micrófono mal calibrado o un sistema vulnerable a interferencias pueden generar artefactos que posteriormente terminan interpretándose como anomalías. En este contexto, el problema no suele estar en el aparato aislado, sino en todo el sistema de captura, sincronización, alimentación, señal y análisis posterior.

La complejidad del protocolo no responde a una búsqueda estética de sofisticación tecnológica. Responde a una realidad bastante conocida dentro de cualquier disciplina científica seria: cuanto más difícil resulta aislar un fenómeno, mayor debe ser el nivel de control sobre las condiciones de observación.

A nadie le sorprende que la física de partículas requiera aceleradores gigantescos, sistemas criogénicos y equipos multidisciplinarios. Tampoco esperamos que la investigación biomédica avanzada pueda desarrollarse con medios improvisados en un entorno

doméstico. Sin embargo, dentro del ámbito paranormal se ha normalizado la idea de que unos pocos dispositivos comerciales y una observación informal bastan para obtener conclusiones relevantes.

Si determinados fenómenos realmente merecen ser investigados, entonces el sistema diseñado para estudiarlos debe ser proporcionalmente riguroso. Y si después de aplicar controles estrictos, revisión técnica y análisis cruzado la mayoría de casos terminan teniendo explicación convencional, ese resultado sigue siendo valioso. De hecho, forma parte esencial del proceso.

El objetivo final no consiste en alimentar creencias ni en producir entretenimiento de misterio. Consiste en intentar separar, con la mayor honestidad técnica posible, aquello que puede explicarse razonablemente de aquello que todavía requiere más estudio.

PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO DE FENÓMENOS PARANORMALES

1. Evaluación Psicológica Inicial

Objetivo: Descartar posibles causas psicológicas o psiquiátricas que expliquen los fenómenos reportados.

Procedimientos:

1. **Entrevista clínica estructurada:**
 - Realizada por un psicólogo o psiquiatra calificado.
 - Evaluación individual de cada miembro de la familia o cohabitante.
 2. **Aplicación de pruebas diagnósticas:**
 - Escalas validadas para detección de esquizofrenia, trastorno bipolar, demencia u otras patologías relevantes.
 - Cuestionarios para evaluar niveles de estrés, ansiedad o sugestibilidad.
 3. **Evaluación de dinámica familiar:**
 - Análisis de conflictos interpersonales.
 - Identificación de posibles factores de estrés externo que puedan influir en la percepción de fenómenos.
-

2. Establecimiento de línea base y calibración de equipos

Objetivo: Determinar los valores de referencia del entorno para distinguir anomalías reales de variaciones normales.

1. Muestreo externo:

Antes de iniciar la investigación, se tomarán mediciones en zonas aledañas al domicilio (exteriores, viviendas vecinas desocupadas o espacios sin actividad reportada) para evaluar:

- Contaminación acústica de fondo (tráfico, maquinaria, etc.).
 - Campos electromagnéticos ambientales (líneas de alta tensión, transformadores, cableado doméstico no apantallado).
 - Vibraciones geológicas o inducidas por tráfico/industria.
 - Corrientes subterráneas.
2. **Línea base interior:** Una vez en la vivienda de estudio, se repetirá la misma batería de mediciones en cada habitación antes de activar los equipos de captura continua, registrando los valores medios y su rango de variación natural (ej. 24h previas a la Fase 1).
 3. **Calibración de equipos:** Los instrumentos se ajustarán (offset y ganancia) para que el valor en condiciones de línea base se corresponda con el cero técnico del análisis, a menos que se especifique lo contrario. Cualquier desviación significativa por encima del ruido de fondo (definido como 2σ o percentil 95) se considerará una potencial anomalía.

4. Registro de incertidumbre: Se documentará la precisión de cada equipo según ficha técnica y se anotarán las condiciones ambientales durante la calibración (temperatura, humedad, presión).
-

3. Investigación del Entorno

Objetivo: Identificar factores físicos, geológicos o ambientales que puedan explicar los fenómenos observados.

3.1. Análisis Geológico y Físico

- **Procedimientos:**
 1. **Estudio del terreno:**
 - Identificación de fallas geológicas activas o movimientos sísmicos menores.
 - Presencia de minerales piezoeléctricos (como cuarzo), que podrían generar cargas eléctricas bajo presión.
 2. **Medición de campos electromagnéticos:**
 - Uso de dispositivos calibrados para detectar campos de alta intensidad.
 - Registro de anomalías en distintas áreas de la vivienda.
 3. **Medición de ionización atmosférica:**
 - Análisis de niveles de iones en el ambiente.
 - Relación con posibles efectos en la percepción humana.

3.2. Evaluación Estructural

- **Procedimientos:**
 1. **Inspección de la vivienda:**
 - Verificación de estabilidad estructural.
 - Presencia de grietas o movimientos que puedan generar ruidos o desplazamientos de objetos.
 2. **Detección de corrientes de aire:**
 - Uso de sensores de presión y temperatura para identificar fuentes de corrientes de aire que puedan explicar movimientos.

3.3. Identificación de Puntos Clave de Actividad

- **Objetivo:** Optimizar la distribución de equipos y recursos mediante la focalización en áreas específicas con mayor probabilidad de actividad.
- **Procedimientos:**
 1. **Revisión Preliminar del Caso:**
 - Reunión con los testigos para identificar las áreas donde más frecuentemente ocurren los fenómenos reportados.
 - Documentación de patrones horarios o condiciones específicas asociadas a la actividad.
 2. **Colocación de Sensores Móviles:**
 - Instalación de equipos portátiles para monitoreo inicial de parámetros ambientales, acústicos y electromagnéticos en las zonas señaladas.

- Registro durante un periodo de 12 a 24 horas para evaluar la actividad en esos puntos.
- 3. Focalización de Recursos:**
- En caso de identificar áreas clave, las cámaras, sensores y micrófonos serán desplegados en estas ubicaciones prioritarias durante la primera fase de la investigación.
-

4. Investigación de Campo

Objetivo: Registrar evidencia audiovisual y térmica de los fenómenos reportados bajo condiciones controladas y replicables.

Procedimientos:

1. Cámaras de Alta Resolución:

- Cada habitación debe contar con 4 cámaras de alta resolución (mínimo 4K) equipadas con objetivos que permitan un campo de visión completo, pero no inferior a 24mm.
- Las cámaras grabarán en formato RAW para garantizar la integridad del metraje.
- Ubicación: colocadas en puntos elevados en las 4 esquinas de cada habitación, apuntando hacia el centro.
- El sistema de captura contempla medidas de aislamiento y protección frente a interferencias electromagnéticas y contaminación de señal. Dependiendo del entorno, determinados dispositivos pueden incorporar blindaje RF parcial o carcasas apantalladas para reducir ruido inducido, interferencias externas y alteraciones no deseadas en la captura audiovisual o sensorica.
- La protección electromagnética del sistema no depende únicamente del dispositivo, sino también de la continuidad del apantallamiento en cableado, alimentación, distribución de señal y separación física entre equipos sensibles y posibles fuentes de emisión.

2. Cámaras Térmicas FLIR:

- Cada cámara de visión normal estará acompañada por una cámara térmica orientada de la misma manera.

3. Alimentación y Señal:

- Todas las cámaras deben estar alimentadas por corriente eléctrica, evitando el uso de baterías.
- Los cables SDI utilizados deben estar apantallados y protegidos tanto a nivel de señal como de alimentación.

4. Puesto de Control Exterior:

- Todas las señales se recibirán en un puesto de control ubicado fuera del domicilio para evitar interferencias.

Cada estancia investigada debe disponer de cobertura audiovisual continua sin ángulos muertos funcionales. En espacios cuadrados o rectangulares, el sistema mínimo contempla cuatro cámaras situadas en las esquinas superiores de la habitación, orientadas hacia el centro del espacio.

La distribución debe garantizar visibilidad cruzada entre cámaras, de modo que cada unidad permanezca parcial o totalmente visible desde al menos otra fuente de captura

independiente. Esta redundancia permite verificar movimientos, manipulaciones, pérdidas de señal o alteraciones del sistema durante el registro.

Todas las cámaras implicadas deben permanecer sincronizadas mediante un generador común de timecode. Además del registro embebido en señal, cada estancia incorpora un panel físico de referencia temporal visible permanentemente en cuadro. El código mostrado debe coincidir exactamente entre todas las fuentes activas.

La sincronización visible dentro del propio entorno facilita la revisión frame a frame, la correlación entre sistemas y la detección de discontinuidades temporales o alteraciones de captura.

Grabación de Sonido:

- Grabadoras digitales ubicadas en el puesto de control, conectadas mediante micrófonos de alta sensibilidad y cables XLR apantallados.
- Cada habitación debe contar con dos grabadoras independientes.

Monitoreo Ambiental:

- Durante el registro se emplearán sismógrafos para detectar movimientos geológicos, así como sensores de humedad y temperatura para registrar variaciones significativas en cada habitación.

Registro de Actividades (Bitácora):

- Cada ruido o movimiento detectado debe ser documentado en una bitácora con la hora exacta, ubicación y descripción detallada del evento.
- El registro será cruzado con los datos de audio, vídeo y sensores para mayor precisión.

Sincronización:

- Todos los equipos audiovisuales deben estar sincronizados mediante un generador de timecode para garantizar la precisión temporal de los registros.

5. Investigación por Fases

Objetivo: Garantizar una evaluación progresiva y controlada de la actividad reportada en el lugar de estudio.

Fase 1: Registro Inicial sin Presencia Humana

- **Duración:** 24 horas continuas.
- **Procedimientos:**
 1. Instalación y activación de todos los equipos de captación de imágenes, sonido y monitoreo ambiental.
 2. Verificación de interferencias geológicas, variaciones de humedad, temperatura y campos electromagnéticos durante el registro.
 3. Revisión exhaustiva de los datos obtenidos para detectar posibles anomalías.

Fase 2: Presencia de un Investigador en el Entorno

- **Duración:** Tiempo limitado (aproximadamente 4-6 horas).
- **Procedimientos:**
 1. Un investigador permanecerá en la vivienda durante el registro, llevando un diario detallado de observaciones.
 2. Aplicará estímulos controlados previamente definidos.
 3. Registro continuo con los mismos parámetros y equipos utilizados en Fase 1.
 4. El investigador deberá estar cuidadosamente preparado a nivel de indumentaria y comportamiento, evitando ropa que pueda generar cualquier tipo de carga estática, así como tampoco podrá llevar consigo ningún tipo de dispositivo electrónico ni metálico.

Fase 3: Inclusión de un Miembro de la Familia

- **Duración:** 24 horas continuas.
 - **Procedimientos:**
 1. Uno de los testigos principales convivirá en la vivienda bajo observación constante.
 2. Documentación de comportamientos, reacciones y experiencias durante el registro.
 3. Comparativa de los resultados obtenidos en las tres fases para evaluar patrones o inconsistencias.
-

6. Análisis de Datos y Definición de Anomalías

Objetivo: Establecer un proceso sistemático, reproducible y ciego para extraer eventos de interés de los registros brutos, discriminar artefactos o interferencias conocidas, y clasificar cualquier señal anómala según su nivel de evidencia.

6.1. Preprocesamiento y sincronización

1. Verificación de integridad:
 - Se comprobará que todos los archivos de vídeo (RAW), audio (WAV sin comprimir), térmicos (secuencias TIFF o PNG con metadatos) y sensores (CSV con sello temporal) estén completos y sin corrupción.
 - Se calculará un hash (SHA-256) de cada archivo original para garantizar su inmutabilidad durante el análisis.
2. Sincronización temporal fina:
 - Todos los flujos se alinearán respecto al timecode maestro común y al panel de tiempo visible en cada habitación.
 - La deriva máxima permitida entre fuentes será de ± 1 fotograma (≤ 40 ms para 25 fps; ≤ 33 ms para 30 fps).
 - Se generará un único archivo de proyecto de edición no lineal (p.ej., Davinci Resolve, Premiere Pro) con todas las pistas sincronizadas, así como una base de datos relacional con las series temporales de los sensores.

6.2. Establecimiento de la línea base (referencia de calibración)

Previo a cualquier detección automática o inspección visual, se definirá la línea base de cada variable durante las condiciones de control:

- Procedimiento:
 - a) Tomar los primeros 60 minutos de la Fase 1 (registro sin presencia humana) después de la estabilización térmica y electromagnética de los equipos.
 - b) Calcular la media (μ) y la desviación estándar (σ) para cada sensor en cada habitación, utilizando ventanas móviles de 1 segundo si la frecuencia de muestreo lo permite.
 - c) Para variables que no sigan una distribución normal (p.ej., campos EMF en interiores con electrodomésticos), se usará la mediana y el rango intercuartílico (IQR), o percentiles (p2.5 – p97.5).
 - d) Se documentarán las condiciones ambientales durante la línea base (temperatura, humedad, hora del día, actividad sísmica de fondo).
- Valores de referencia externos:

Se comparará la línea base interior con las mediciones tomadas en zonas aledañas (exteriores, viviendas vecinas sin actividad reportada) para detectar contaminación de fondo propia del barrio o del edificio.

6.3. Detección de eventos candidatos

Se utilizará una estrategia mixta (automática + humana ciega):

1. Detección automática paramétrica:

Se implementará un script (Python, MATLAB o R) que recorra las series temporales de cada sensor y marque como evento candidato cualquier muestra o ráfaga que supere los siguientes umbrales (ajustables según el entorno):

2.

Variable	Umbral de detección (sobre línea base)	Duración mínima	Observaciones
Campo eléctrico (V/m)	$> 3\sigma$ (o $> 3 \times \text{IQR}$)	≥ 0.5 s	Excluir rangos de 50 Hz si se ha filtrado
Campo magnético (mG)	$> 2\sigma$ (o > 0.2 mG sobre base)	≥ 1 s	Descartar picos por encendido de motores
Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)	$\Delta > 2^{\circ}\text{C}$ en < 5 s	—	Sin fuente de aire/calor detectable
Infrasonidos (Hz)	$> 2\sigma$ en bandas 0.5–20 Hz	≥ 2 s	Si se dispone de micrófono específico
Vibración (aceleración)	$> 2\sigma$ (0.01–100 Hz)	≥ 0.2 s	Comparar con sismógrafo de referencia
Luminosidad (lux)	$\Delta > 10$ lux en < 0.1 s	—	Solo si se registra con fotodiodos adicionales

3. Regla de decisión primaria: Se considerará anomalía instrumental cualquier suceso que supere estos umbrales en al menos dos sistemas independientes (p.ej., audio + campo magnético o temperatura + vídeo) dentro de una ventana de ± 1 segundo.
4. Detección automática basada en aprendizaje no supervisado (opcional):
Para proyectos avanzados, se podrá entrenar un algoritmo de detección de outliers (p.ej., Isolation Forest o Autoencoder) sobre la línea base, aunque todo resultado así obtenido deberá ser verificado visualmente.
5. Inspección visual ciega por parte de analistas:
- Al menos dos analistas humanos, sin conocer la fase (Fase 1, 2 o 3) ni la hipótesis del caso, revisarán de forma independiente los vídeos y termografías en cámara rápida (x4 a x16).
 - Marcarán cualquier fotograma donde observen: movimiento anómalo de objetos sin fuerza visible, sombras sin fuente, fogonazos térmicos, o artefactos de cámara (p.ej. reflejos, compresión).
 - El acuerdo entre analistas se medirá con el coeficiente kappa de Cohen; solo los eventos con al menos acuerdo moderado ($\text{kappa} \geq 0.6$) pasarán a la fase de cruce.

6.4. Cruce multidisciplinario y descarte de artefactos

1. Cruce temporal de eventos:

Se creará una tabla maestra con todos los eventos candidatos (automáticos + humanos) que incluya su tiempo absoluto, duración, tipo (EMF, térmico, acústico, visual, etc.) y habitación.

Se agruparán aquellos separados por menos de 2 segundos en la misma habitación como un único episodio de interés.

2. Filtrado de causas conocidas:

Cada episodio se someterá a una lista de comprobación de artefactos (checklist). Si aplica al menos una, el episodio se etiqueta como «Explicado» y se archiva sin más análisis:

- Ruido eléctrico de 50 Hz o armónicos (superpuesto en audio o EMF).
- Movimiento por corrientes de aire (confirmado por sensores de presión/velocidad).
- Vibración por tráfico, obra cercana o electrodomésticos (comparar con sismógrafo externo).
- Sobrecalentamiento de equipos de grabación (detectado por la propia termografía).
- Insecto/polvo cerca de la lente (cámara normal o térmica).
- Reflexión especular o flare interno.
- Evento conocido documentado en la bitácora del investigador (p.ej. el investigador movió una silla).

3. Análisis de consistencia:

Para los episodios no explicados, se verificará que la señal no pueda deberse a fallos conocidos del equipo (p.ej. drift térmico no compensado, saturación de ADC, error de timecode). Si la incertidumbre de medida es superior al tamaño de la anomalía, se etiquetará como «Incierto».

6.5. Definición de niveles de anomalía

Una vez completado el cruce, cada episodio se clasifica en uno de los siguientes niveles (de menor a mayor interés):

Nivel	Denominación	Criterio
0	Explicado	Causa convencional identificada (checklist).
1	Incierto / Ruido	Señal de magnitud muy baja, incertidumbre alta, o no replicable en análisis ciego.
2	Anomalía instrumental	Coincidencia temporal de dos o más sistemas independientes, pero sin correspondencia con percepción humana ni evidencia visual directa.
3	Anomalía perceptiva	Evento documentado en bitácora (por testigo o investigador) pero no corroborado por instrumentos en ese mismo instante (posible error de reporte o sesgo).
4	Correlación significativa	Al menos tres sistemas independientes (p.ej. EMF + audio + sismógrafo) registran una desviación simultánea ($> 3\sigma$) durante ≥ 2 s, y existe un registro visual/térmico que muestra un cambio anómalo del entorno (sin causa aparente).
5	Anomalía fuerte no explicada	Se cumplen los criterios del nivel 4 y tras aplicar todas las fases de descarte de artefactos, revisión por pares externos (al menos un físico o ingeniero ajeno a SIPAC) y análisis de cegamiento, persiste sin explicación convencional.

6.6. Documentación final y publicabilidad

Para cada episodio clasificado como nivel 4 o superior, se generará un informe técnico individual que incluya:

- Gráficas temporales de todas las señales implicadas (con línea base sombreada y umbrales marcados).
- Capturas de vídeo y termografía sincronizadas (sin edición, solo recorte temporal).
- Descripción detallada del proceso de descarte de artefactos (checklist completado).
- Incertidumbre combinada estimada ($\pm$) para cada magnitud física.
- Declaración de conflicto de intereses y de independencia analítica.

Compromiso público: SIPAC publicará periódicamente en su sitio web un registro de todos los episodios clasificados (niveles 0 a 5), con los datos anonimizados y los ficheros originales disponibles bajo petición justificada (para garantizar replicabilidad sin vulnerar privacidad de los testigos).

Alcance y naturaleza del protocolo

Este protocolo no está diseñado para investigaciones recreativas, divulgativas o de entretenimiento. La complejidad técnica del sistema, los requisitos de sincronización, la validación cruzada de datos y el tratamiento metodológico de la información exigen equipos especializados y personal con formación equivalente a nivel universitario o experiencia técnica demostrable en al menos una de las disciplinas implicadas (análisis audiovisual, acústica, instrumentación, psicología, física, ingeniería o tratamiento de señales).

El objetivo del protocolo no consiste únicamente en registrar eventos, sino en minimizar las fuentes conocidas de error, contaminación e interpretación prematura.

Documento registrado y protegido por derechos de autor.

La reproducción, distribución o utilización comercial total o parcial de este protocolo requiere autorización expresa de SIPAC.