



INSTITUTO INKARI – CUSCO

Informe Final

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA
DE SUPERFICIE (SIN EXCAVACIÓN)
CIUDADELA INKA DE MACHU PICCHU**

**Aq'lgo. HILBERT SUMIRE BUSTINCIO
RNA N BS – 0855**

Cusco, Mayo del 2012

“PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA DE SUPERFICIE (SIN EXCAVACIÓN) EN LA CIUDADELA INKA DE MACHU PICCHU”

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

I INDICACIÓN DEL SITIO O MONUMENTO ARQUEOLÓGICO

- 1.1. UBICACIÓN
- 1.2. ANTECEDENTES
- 1.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL SITIO O MONUMENTO
- 1.4. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SITIO O MONUMENTO

CAPITULO II

II. EQUIPO DE INVESTIGADORES Y SUS RESPONSABILIDADES EN EL PROYECTO

CAPITULO III

III. PLAN DE LAS LABORES EFECTUADAS EN CAMPO COMO GABINETE, A MANERA DE CRONOGRAMA

- 3.1. TRABAJOS DE CAMPO.
- 3.2. TRABAJOS DE GABINETE.
- 3.3. ELABORACIÓN DEL INFORME.

CAPITULO IV

IV. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO EMPLEADOS EN EL PROYECTO

- 4.1. MÉTODO DE RECONOCIMIENTO
- 4.2. TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO
 - 4.2.0. MODELOS TÉCNICOS DE GPR-GEO-RADAR.
 - 4.2.1. ROVER CII NEW EDITION: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
 - 4.2.2. CAVEFINDER.
 - 4.2.3. GOLDEN KING DPRP 3D.
 - 4.2.4. DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS MOLICULAR.
 - 4.3. *DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS ESTUDIADOS.*
 - 4.3.1. SECTOR II, SUB SECTOR E, RECINTO 02, UNIDAD 03 (ZONA 01).
 - 4.3.2. SECTOR II, SUB SECTOR A, RECINTO 01, UNIDAD 18 (ZONA 02).
 - 4.3.3. SECTOR III, SUB SECTOR A, RECINTO 03 – 05, UNIDAD 13 (ZONA 03).
 - 4.3.4. SECTOR II, SUB SECTOR B, RECINTO 17, UNIDAD 10 (ZONA 4).
 - 4.3.5. SECTOR III, SUB SECTOR A, RECINTO 06, UNIDAD 15 (ZONA 5).

CAPITULO V

V. MANEJO Y DEPÓSITO ACTUAL DE LOS MATERIALES RECUPERADOS Y SUGERENCIA SUSTENTADA DE DESTINO FINAL DEL MATERIAL.

INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA DE SUPERFICIE (SIN EXCAVACIÓN)

CAPITULO VI

VI. BREVE EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO, QUE INCLUYAN CONTEXTOS, EL SITIO Y SU RELACIÓN CON EL VALLE Y LA REGIÓN Y RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES, PROBLEMÁTICA DE CONSERVACION Y PROTECCION DEL SITIO.

- 6.0. APLICACIÓN DEL GEORADAR EN LA CIUDADELA INKA DE MACHU PICCHU. SECTOR II, SUB SECTOR E, RECINTO 02, UNIDAD 03 (ZONA 01).
- 6.1. REALIZACIÓN DE LAS RESONANCIAS EN EL SECTOR 02, SUB SECTOR E, RECINTO 02, UNIDAD 03 (ZONA 01) DE MACHU PICCHU.
 - 6.1.0. MEDIDAS Y RESULTADOS.
 - 6.1.1. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR II, SUB SECTOR E,
 - 6.2.0. PRIMERA FASE DE INTERVENCIÓN: GEO-RADARES GOLDEN KING DPRP y DESCRIMINADOR DE FRECUENCIA MOLECULAR.
 - 6.2.1. RESONANCIAS CON EL GOLDEN KING DPRP.
 - 6.2.2. DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS MOLECULAR.
 - 6.2.3. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.
 - 6.2.3.1. GOLDEN KING DPRP.
 - 6.2.3.2. DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS MOLECULAR.
 - 6.3.0. SEGUNDA FASE DE INTERVENCIÓN: GEO-RADARES ROVER CII NEW EDITION Y CAVEFINDER.
 - 6.3.1. ROVER CII NEW EDITION.
 - 6.3.2. CAVEFINDER.
 - 6.3.3. RESULTADOS DE LAS RESONANCIAS CON EL ROVER CII
 - 6.3.4. RESULTADOS DE LAS RESONANCIAS CON EL CAVEFINDER.
 - 6.4.0. DETECCIÓN DE CAVIDAD DETRÁS DE LA ENTRADA CON CÁMARA ENDOSCÓPICA.
 - 6.5.0. ANALISIS.
 - 6.6.0. CONCLUSIONES
- 6.7. EL SITIO Y SU RELACIÓN CON EL VALLE Y LA REGIÓN
- 6.8. RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

BIBLIOGRAFÍA

- 7.0. **ANEXOS.**
 - 1. PLANOS DE UBICACIÓN DEL ÁREA
 - 2. FICHAS DE REGISTRO
 - 3. DIAGNÓSTICOS GEO-RADARES (RESONANCIAS 01 DEL 09 AL 13 DE ABRIL DEL 2012)
 - 4. DIAGNÓSTICOS GEO-RADARES (RESONANCIAS 02 DEL 17 DE ABRIL DEL 2012)
 - 5. ACTA DE SUPERVISIÓN
 - 6. INFORME DE SUPERVISIÓN
 - 7. CD EN PDF

INTRODUCCIÓN

Desde hace quince años, el equipo del *Instituto Inka de Investigación y Revaloración Indígena* (Instituto Inkari Cusco), localizado en Cusco - Perú, dedica su trabajo a investigación arqueológicas, por lo que en esta temporada el estudio es respecto a la presencia permanente de los Incas en la selva amazónica del antiguo Antisuyo.

Según las tradiciones locales y los cronistas, fueron el Sapa Inca Pachacútec (es decir Inca Yupanqui), y su hijo Túpac Inca Yupanqui, que rechazaron a lo máximo los límites orientales del Tawantinsuyu.

En el marco de estas investigaciones, el equipo del Instituto Inkari Cusco se interesó en varios contextos funerarios de sitios arqueológicos encontrados en el curso de sus últimas campañas de investigación, particularmente en la primera zona del valle de Lacco y en el valle de Chunchusmayo, situados en la provincia de Calca, distritos de Lares & Yanatile, del departamento de Cusco.

El objetivo principal del “*Proyecto de Investigación Arqueológica de Superficie (sin excavación) en la ciudadela inka de Machu Picchu*” fue desarrollar un estudio comparativo de las evidencias arquitectónicas del valle de Lacco, Chunchusmayo, con evidencias arquitectónicas en varios sectores propuestos en Machu Picchu y específicamente en el Sector II, Sub Sector E, Recinto 02, Unidad 03, del Sector Urbano.

En el curso de estos quince años de estudio, el equipo Inkari anotó la existencia de numerosos grupos de recintos, ubicados en diferentes sitios arqueológicos de filiación cultural Inca, presentando el mismo patrón funerario que los estudiados en Lacco : necrópolis de *Puccro*, sector Mesapata; necrópolis de *Rimac Pampa*, sector de Pallarniyoc; complejo arqueológico de Pantipayana, del sector de Rataratayoc; etc.

Es en este contexto, el Instituto Inkari ha realizado un estudio comparativo de superficie (sin excavación) en cinco sectores del Parque Arqueológico Nacional de Machu Picchu (PANM), mediante el “Proyecto de Investigación Arqueológica de superficie (Sin excavaciones). Ciudadela Inka de Machu Picchu”, aprobado por la Resolución Directoral Nacional N° 144 – 2012 - DGPC – VMPCIC - / MC, con fecha 22 de Marzo del 2012.

De manera general, las investigaciones arqueológicas se desarrollaron en los sectores siguientes:

- Zona 01: Sector II, Sub Sector E, Recinto 02, Unidad 03;
- Zona 02: Sector II, Sub Sector A, Recinto 01, Unidad 18;
- Zona 03: Sector II, Sub Sector B, Recinto 17, Unidad 10;
- Zona 04: Sector III, Sub Sector A, Recinto 03-05, Unidad 13;
- Zona 05: Sector III, Sub Sector A, Recinto 06, Unidad 15.

En ese entender, desde el año del 2004, el equipo de profesionales y técnicos de la Dirección Regional de Cultura Cusco, conducidos por el Antropólogo Fernando Astete, también están realizando un detallado inventario y categorización de los sitios arqueológicos del Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu, incorporando aquellos que han sido descubiertos en las últimas décadas. Esperamos que los resultados contenidos en el presente informe contribuyan a este trabajo de categorización.

En el presente trabajo se expone la aplicabilidad del método del geo-radar, en investigaciones arqueológicas junto a las prospecciones realizadas en la ciudadela inca de Machu Picchu. Se presentan los resultados del estudio analítico de las estructuras de carácter funerario en la ciudadela de Machu Picchu.

El estudio sobre los patrones de enterramientos ha sido escaso. En el presente trabajo, gracias a los recientes estudios realizados por el Instituto Inkari - Cusco, con la ayuda de las resonancias magnéticas, hemos podido concluir con una reinterpretación de una de las estructuras que pertenecen al Recinto 02.

Este proyecto está enfocado al uso del geo-radar como herramienta para la exploración no destructiva de uno de los recintos de la ciudadela de Machu Picchu.

El geo-radar se presenta como un método útil en la resolución a la hora de enfrentar estudios analíticos en un gran yacimiento arqueológico, como es el presente estudio, debido a sus características de técnica no destructiva, rapidez y alta resolución.

Sin duda alguna, la evidencia proveniente de la existencia de cámaras, con la detección de metales (probablemente ajuar), en la estructura que anteriormente se consideraba una habitación de uso doméstico, nos cambia la perspectiva de los trabajos anteriores.

En lo que representa la muerte ya desde sociedades que antecedieron a los incas y a los mismos incas, ha habido una preocupación por la muerte, por el “más allá”. Esta práctica llevo a una serie de procedimientos rituales, actos, que a menudo fueron sancionados por la misma sociedad a la que pertenecía la persona fallecida. Los enterramientos a menudo se enterraban de fácil acceso y vecino a las residencias, sugiriendo que la población y los muertos coexistieron, probablemente en mutuo acuerdo. Muchos de esos restos nos han dejado pruebas tangibles.

En consecuencia esas evidencias tanto las estructuras funerarias como sus ofrendas, son de tal importancia a la hora de acercarnos a las antiguas formas de disponer a los muertos por las diferentes culturas.

La intención del trabajo es dar a conocer que se sigue un patrón funerario generalizado y presente en diferentes estructuras funerarias en la ciudadela de Machu Picchu, evidencias tangibles con respecto a las prácticas funerarias en comparación con la zona del Lacco. Se observa la presencia de cámaras dentro de cavidades, grutas, abrigos y cuevas.

Debido al piso granítico a causa de las fallas y diaclasas, la ciudadela de Machu Picchu responde a un caos megalítico.

Dentro de los sectores analizados, nos hemos centrados en el Sector II, Sub Sector E, Recinto 02, Unidad 03 (Zona 01). Los demás sectores nos han servido como referencias de estudio.

CAPITULO I

I INDICACIÓN DEL SITIO O MONUMENTO ARQUEOLÓGICO

1.1. UBICACIÓN

El Parque Arqueológico Nacional de Machu Picchu (PANM) está localizado a ciento diez kilómetros al Norte – Oeste de la ciudad del Cusco. Se trata de un territorio geográfico y cultural que abarca actualmente un área de 32.593 hectáreas.

Su reconocimiento legal se llevó a cabo el 8 de enero de 1981, mediante Decreto Supremo. Se ha iniciado el estudio del PANM a cargo de los principales investigadores que, en los últimos veinte años, han estado persistiendo en avanzar nuevos conocimientos sobre este ícono nacional.

El área materia de investigación se encuentra específicamente dentro de la Ciudadela Inca de Machu Picchu.

LOCALIZACIÓN

Distrito : Machu Picchu
Provincia : Urubamba
Departamento : Cusco

Coordenadas UTM : 766085.4676 8543566.174
Sistema : WGS84
Altitud : 3050 m.s.n.m.

LIMITES

Norte : Cerro Waynapicchu
Sur : Cerro Machu Picchu
Este : Cerro Putucusi
Oeste : Cerro Vizcachani o San Miguel.



DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO.

GEOGRAFÍA

En terrenos graníticos, como es el caso de la Ciudad Inca de Machu Picchu, el entorno controlado por fallas y diaclasas ha originado relieves particulares con apilamiento de bloques de rocas, dando lugar a caos graníticos.

Antes de la llegada de los Incas, la morfología de la zona tenía una depresión (graben) irregular entre los cerros Machu Picchu y Huayna Picchu, controlada por las fallas NE – SO. Esta depresión forma una cumbre con dirección Norte – Sur, que delimita dos laderas abruptas: una oriental y otra occidental. Ambas miran al río Urubamba por efecto del meandro, ubicado quinientos metros más abajo.

La depresión irregular (graben) se caracteriza por ser un sitio de gran caos granítico, con lomas y desniveles. Los Incas encuentran el lugar e inician la construcción de la ciudad, limpiando los bloques muy inestables, rellenando las depresiones como la Plaza Mayor, estabilizando las laderas del caos mediante andenerías y muros, e instalando sistemas de drenajes para evacuar las aguas de la lluvia que son importantes en la zona. Solamente después y encima de estos sitios estabilizados, iniciaron la construcción de templos y viviendas.

CLIMA

El área del estudio presenta un clima característico, siendo este semi cálido y húmedo, con temperaturas medianas mensuales que varían entre 12° C y 18° C y los mínimos entre 7° C y 12° C. Los valores extremos se presentan durante los meses de junio y agosto, periodo en el que durante el día se tiene la máxima temperatura; y la humedad relativa media anual alcanza entre el 81 % y 91 % en periodo lluvioso, de diciembre a marzo. En época de estiaje, entre los meses de junio y septiembre, la humedad relativa disminuye a valores corresponde al 34 %.

1.2. ANTECEDENTES

El patrimonio arqueológico de Machu Picchu, de gran importancia en la época de apogeo del Tawantinsuyu, era conocido limitadamente durante la conquista española y el Virreinato, y fue objeto de saqueo y de extirpación de idolatrías¹. Si bien fue en general subestimado y relegado, reducido a algunos monumentos aislados. Se lo menciona en distintos documentos, con variadas denominaciones, como “Picchu”, y otros. Juan de Betanzos, en el capítulo XXXII, de la “*Suma y Narración de los Incas*” (Cusco, 1551) habla de “Patallacta”. Estas interpretaciones están, hoy en día, objetos de estudios arqueológicos y científicos, como veremos más adelante.

ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS.

El año de 1958 se formó la Comisión Técnica para la Reconstrucción de Machu Picchu presidida por el Dr. Luis A. Pardo, los que concluyen con la restauración del sector oeste del Intiwatana, continuando luego con el sector de los Morteros en el recinto de las ocho puertas y otros.

En 1966, la CRIF continuó interviniendo en el sector de las Tres Puertas. Desde este mismo año y hasta 1974, el Dr. Manuel Chávez Ballón, como Director de Obra de Machu Picchu, y con los auspicios del Patronato Departamental de Arqueología del Cusco, realiza excavaciones arqueológicas y restauraciones en el Sector II o de las Cárceles. Así mismo en recinto del lado izquierdo de la Roca Sagrada con la ejecución del antropólogo Alfredo Valencia Zegarra, continuaron en 1968 y 1969 las excavaciones en el sector del Cóndor.

¹ Luis Lumbreras señala estas consideraciones en el estudio sobre “*Machu Picchu y el Mausoleo del Emperador*”, 2004.

Durante los años de 1975 a 1981, los trabajos de investigación y restauración estuvieron a cargo del antropólogo Wilbert San Román, en calidad de director. Las intervenciones se ejecutaron en el Templo Principal, o recinto 3, en el Templo de las Tres Ventanas, en el Tumba Real, en el Sector Militar y en accesos de diferentes sectores. Las excavaciones fueron en el Sector V o religioso, en el Sector II en los años de 1979 y 1980.

El Proyecto PER-39 del plan COPESCO, el Instituto Nacional de Cultura y la UNESCO, con la Dirección del Dr. José Luis Lorenzo y su equipo de investigadores realizan diversas excavaciones en el Sector Popular, en el sector del Cóndor y agrícola, el Foso Seco, el sector de las Tres Portadas y en la parte central del sector urbano, cerca de las escalinatas que conducen a Tres ventanas. En la parte oriental de Machu Picchu por debajo de los morteros, al pie del muro exterior de las tres portadas.

En 1977, el antropólogo Marino Sánchez Macedo excava el sector del área de la Tumba Real. Wilfredo Yépez efectuó excavaciones en el sector de las Qolqas con el objetivo de sacar muestras de carbón para datación.

En 1980, Pedro Taca Chunga realizó trabajos de restauración consistentes en corte de vegetación, registro fotográfico de los diferentes grupos: Machu Picchu, Huayna Picchu, Templo de la Luna e Intiwatana.

Durante los meses de Julio a Diciembre de 1994, el Instituto Regional de Cultura, siguiendo con la política de investigación antes de las intervenciones propias de la restauración, también continua con las exploraciones e investigaciones, logrando realizar trabajos relacionados a la exhumación de contextos en cuevas funerarias en el Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu, dentro del área que corresponde a la exuberante vegetación, entre la tercera y cuarta curva de la carretera de Puente Ruinas Ciudadela, logrando arribar a las siguientes conclusiones:

- El patrón funerario que fue observado en el Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu está basado en el tipo de enterramiento en cuevas naturales y la deposición del individuo sobre un a laja o en el suelo fijado con un poco de tierra alrededor de éste.
- Se ha observado una gran incidencia de enterramientos de individuos adultos y sub adultos en las cuervas funerarias del Santuario.
- La incidencia de enterramientos de individuos masculinos es mayor a la incidencia de individuos femeninos, no obstante la incidencia de individuos indeterminados es más alto.
- Aún no se han realizado los análisis patológicos de los restos humanos. Sin embargo, en mucho de los huesos inventariados, se ha observado lesiones serias².

En el año de 1995, se efectuaron trabajos de investigación, del cual no se tiene el Informe disponible. Durante el año siguiente, el Instituto Regional de Cultura realizó investigaciones arqueológicas del Sector Agrícola, Sub Sector B. En 1997, la Antropóloga Elva Torres Pino realiza trabajos en la ciudadela del cual el informe tampoco no se tiene disponible. En 1998, esta Antropóloga realizó excavaciones en el Conjunto Arqueológico de Machu Picchu, especialmente en

² Elva Torres Pino, 1994.

la cueva funeraria N° 10, en el sector sur oeste del camino del puente inca, excavaciones en el Sector III, uno en la parte baja de la Kallanka, o el recinto de 10 vanos y el otro en el sector de los morteros.

En 1999, los trabajos de investigación se efectuaron en el Sector Oriental de Machu Picchu a cargo de Elva Torres Pino. El año 2000, los trabajos de investigación se ejecutaron en cinco sectores: El Recinto N° 03 del Cóndor, el Recinto N° 02 de las Tres Portadas, el recinto N° 01 del Intiwatana, el Recinto de Huayna Picchu y en el Templo de la Luna, llegando a las siguientes conclusiones:

- El Recinto 03 del Cóndor forma parte del Contexto Religioso, como un espacio de acceso y de ocupación momentánea por personajes que participaban en la ceremonia ritual.
- El Recinto 02 de las Tres Portadas fue edificada para una función específica y cambiando a uso doméstico.
- El recinto de Huayna Picchu fue un punto de control y de vigilancia, al igual que el recinto ubicado en el tramo al templo de la Luna, un punto de control y descanso (tambo), por su ubicación estratégica.

Durante la temporada del 2001, los trabajos estuvieron a cargo del Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui, y se ejecutaron en los recintos 02 y 03 del Sector II, del templo del Cóndor, en los recintos del Sector III o las Tres Portadas y en los andenes de diferentes sectores: Sector V, Intiwatana, Sector II Este, y Sector II Oeste.

El mismo año del 2001, se realizó trabajos de investigación arqueológica bajo la responsabilidad de Alfredo Valencia Zegarra, en el sector del “usno”, del cual aún no se tiene disponible el Informe Final. Durante la temporada siguiente, los trabajos estuvieron a cargo de los Licenciados Alfredo Mormontoy Atayupanqui y Sabino Hanco Usca, quienes, después de haber realizado el trabajo de investigación arqueológica, llegaron a la conclusión que la profundidad cultural en la ciudadela de Machu Picchu era de la época inca, sobre la base del material cultural recuperado, mueble e inmueble: arquitectura, cerámica, metalurgia, osamenta, mínima cantidad de restos de textil y material orgánico. Alfredo Mormontoy y Sabino Hanco realizaron investigaciones en el Recinto 12, del Sector III, Sub Sector B. Por la arquitectura y ubicación, este sector era para actividades cotidianas y posiblemente como recintos donde vivían especialistas. La zona donde se ubica el recinto 09, era sin lugar a dudas un sitio importante que estuvo designado para el culto donde se dejaba ofrendas. La ubicación y recuperación de tres contextos funerarios, refuerza lo antes planteado el aprovechamiento de los sitios con rocas grandes y las esquinas de los recintos es un patrón de enterramiento en Machu Picchu, y que se asemeja la zona y forma del lugar denominado Pachamama, donde Bingham ubicó enterramientos en 1911. También realizaron investigaciones en el Recinto 01, del Sector V, plaza principal, y en los andenes ubicados en el sector II, Sub Sector E, lado oeste, noroeste, Sector V, Intiwatana, patio hundido, terrazas 02, y 05, etc.

Durante la temporada del año 2003, se continúan los trabajos de excavaciones arqueológicas en los diferentes sectores, a cargo de los arqueólogos Alfredo Mormontoy Atayupanqui y Sabino Huancco Usca. En esta circunstancia se realizaron las investigaciones arqueológicas en los

siguientes sectores: Sector II, Sub Sector B, el Recintos N° 19 y 21, templo del Cóndor; Sector II, Sub Sector D, el Recinto N° 01; Sector III, Sub Sector B, Recinto N° 12, las tres portadas; Sector III, Sub Sector B, Recinto N° 09-A; Sector III, Sub Sector B, sector de Intimachay; Sector IV, roca sagrada ingreso hacia Huayna Picchu; y los andenes localizados en los sectores I, agrícola, parte inferior, superior y parte del sector de cementerio, Sector IV, llama cancha, Sector V, andenes lado norte y sur, etc.

En el año 2004 se continúan los trabajos de excavaciones arqueológicas en los diferentes sectores a cargo del Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui y del Lic. Sabino Huancco Usca. Realizaron excavaciones en el recinto del sector de Huayna Picchu, en los recintos ubicados en la parte superior del Templo del Sol y en el recinto que esta adosado al andén y ubicado en el Sector II, Sub Sector E, lado sur este. Las excavaciones en el lado occidental fuera de la ciudad han servido para confirmar la hipótesis de que existían basurales fuera de la ciudad y que esta se halla en las proximidades del camino al Intiwatana era uno que cumplía dicha función. Otras excavaciones se realizaron en el Sector II, Sub Sector B, denominado también con el nombre del Templo del Cóndor.

Últimamente, en el año 2008, se realizaron los trabajos de excavaciones arqueológicas a cargo de la arqueóloga Piedad Z. Champi Monterroso en los sectores II, III, V y andenes orientales, grupos 02 y 03³.

ANTECEDENTES DOCUMENTALES.

Existen señalamientos sobre la existencia de Machu Picchu en diversos documentos del siglo XIX, y varios peruanos y personalidades extranjeras lo consignaban e incluso informaban acerca de él. También, existen documentos públicos del siglo XVI que contienen referencias del sitio de Machu Picchu, en los cuales aparece el nombre de “Pijchu” o “Picchu”. Uno de los documentos que hace referencia a Picchu es la relación que escribió Diego Rodríguez de Figueroa de su embajada a Tito Cusi en 1565, quien otro a las tierras del Inca cruzando el Puente Cusichaca cerca de Chaullay, que pasaba el río Vitcos, actual río Vilcabamba, para ir a Sapamarca y a Picchu. Esta relación de Diego Rodríguez fue publicado por Richard Pictschmann en 1910 y Bingham lo cito en un estudio sobre Vitcos, en 1912.

Los documentos más antiguos fueron publicados por el archivero Roberto Casa. El texto de este documento nos brinda datos referentes a la ocupación de la zona de Machu Picchu por los Incas, conteniendo una lista de terrenos cultivados que los Incas tenían entre Ollantaytambo y Chaullay. Informo que el territorio fue conquistado por el Inca Yupanqui, es decir Pachacutec quien adjudico la mayor parte de los terrenos. Mama Ocllo y Túpac Inca, hijos de Túpac Yupanqui, tuvieron terrenos en Piscobamba, entre Ollantaytambo y Torontoy. Según el documento, Inca Yupanqui dio tierras en el valle de Tanccac a los Chinchaysuyos que fue uno de los cuatro ayllus en la época del Virrey Toledo. El archivo departamental del Cusco guarda otro documento en lo cual menciona la taza impuesta al repartimiento de Calca por el Virrey Toledo. Esta taza corresponde a

³ Arqla. Piedad Z. Champi Monterroso, “Ciudad inka Machupicchu, Instituto Nacional de Cultura. Dirección Regional Cusco. Plan Maestro de Machupicchu. Dirección del Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu. Proyecto de Investigación Arqueológica 2008. Informe Anual de Investigación Arqueológica, Ciudad Inka de Machupicchu, Sectores II, III, V y Andenes orientales, grupos 02 y 03”, Tomo I, Cusco, 2008.

los indios de Pijchhu la cantidad de 105 cestos de coca por cada año. También figuran los nombres de Quintamarca (Cusichaca) y toda la quebrada de Torontoy⁴.

Según nuevos capítulos de la crónica de Juan de Betanzos encontrados en 1987 en los archivos de la Biblioteca San Bartolomé de Mallorca, el nombre primitivo de Machu Picchu, *panaca* de Pachacútec, era “Patallacta”⁵.

En 1901, diez años antes el descubrimiento oficial de Machu Picchu, se organizó una expedición conformada por Gabino Sánchez, Luis Palma y Agustín Lizarraga, quienes penetraron las laderas cubiertas de bosque que cubre la ciudad, buscando tesoros y vuelven sin resultados. Por otro lado, Antonio Raymondi hizo también investigaciones por estas tierras, realizando levantamientos de mapas con datos geográficos, buscando los nombres originales, obviamente tampoco encontró Machu Picchu.

Más tarde, en 1909 Hiram Bingham, catedrático de la Universidad de Yale, empieza sus exploraciones arqueológicas por la zona de Vilcabamba, hallando Choquequiraw. Realiza la descripción de Vitcos, Ñusta Hispana, Espíritu Pampa, hasta que el 24 de julio de 1911, da a conocer al país, al mundo y a la sociedad científica de la existencia de la ciudad perdida. Esta puesta en conocimiento universal resinifica a Machu Picchu en la visión sobre el Perú y se constituye en un icono de nuestra identidad nacional y regional.

En 1912, la fundación Wernner Gren, encabezado por Paúl Fejos, realizó exploraciones en toda la zona, registrando y levantando planos, ubicando sitios con descripciones de cada lugar.

En 1916, George F. Eaton, curador de osteología del Museo Peabody de la Universidad de Yale, secretario de la Academia de Artes y Ciencias de Connecticut y osteólogo de la expedición peruana en 1912, realizó un estudio meticuloso consagrado al material osteológico encontrado a Machu Picchu.

Luego, en 1946, el Patronato de Arqueología, dirigido por el Dr. David Chaparro, Luis A. Pardo y el Ing. Manuel Briceño, interviene en los andenes situado en el lado este de Machu Picchu, sector del Intiwatana.

Hacia 1950, año del terremoto del Cusco, ocurrió en Machu Picchu deslizamientos de algunos muros a consecuencia de ello, con el aporte económico de los escritores, artistas y del Patronato de Arqueología, realizan trabajos de restauración presidido por el Dr. Luis Felipe Paredes, interviniendo en el lado oeste del sector del Intiwatana. Posteriormente, en 1956, a cargo del arquitecto Oscar Ladrón de Guevara, Jefe de la Reconstrucción y Fomento del Cusco, proceden con los trabajos de restauración de los andenes del Intiwatana.

⁴ John Howland Rowe, “*Los Incas del Cusco*”, 1987.

⁵ Juan de Betanzos, “*Suma y Narración de los Incas*”, Cusco, 1551, Transcripción notas y prólogo de María del Carmen Martín Rubio, ed. Atlas, Madrid, 1987.

1.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL SITIO O MONUMENTO

El estado de conservación de los sectores propuestos en el proyecto de Investigación Arqueológica de Superficie (sin excavación) en la ciudadela Inca de Machu Picchu, se encuentran en buen estado de conservación, el cual tiene un monitoreo permanente de mantenimiento y conservación.

1.4. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SITIO O MONUMENTO

La investigación arqueológica sin excavación, se ha desarrollado básicamente en la ciudadela Inca de Machu Picchu, el cual se encuentra distribuido en sectores, sub sectores, recintos, etc., estudios preliminares del Plan Maestro.

EL SECTOR URBANO (I)

Subsector urbano alto (A) Tiene 5 conjuntos:

- Conjunto 1 (Portada)
- Conjunto 2 (Recinto semicircular)
- Conjunto 3 (Casa del Inca)
- Conjunto 4 (Los Templos)
- Conjunto 5 (Intihuatana)

Subsector urbano bajo (B) Tiene 14 conjuntos:

- Conjunto 6. (Roca sagrada)
- Conjunto 7.
- Conjunto 8.
- Conjunto 9. (Tres portadas)
- Conjunto 10. (kallanka)
- Conjunto 11. (Qolqas)
- Conjunto 12
- Conjunto 13. (Intimachay)
- Conjunto 14
- Conjunto 15. (Guaca 5)
- Conjunto 16. (Morteros)

- Conjunto 17. (Cóndor)
- Conjunto 18. (Viviendas y depósitos)
- Conjunto 19. (Viviendas inferiores)

EL SECTOR AGRÍCOLA (II)

Subsector agrícola alto (A)

Que tiene 8 conjuntos de terrazas:

- Conjunto 1
- Conjunto 2 (Camino a la montaña de Machu Picchu)
- Conjunto 3 (kallanka y terraza ceremonial)
- Conjunto 4
- Conjunto 5
- Conjunto 6 (Nichos ceremoniales)
- Conjunto 7
- Conjunto 8 (Intihuatana)
- Conjunto 9 (espacio hundido).

Subsector agrícola bajo (B) Tiene 4 conjuntos de terrazas:

- Conjunto 10 (Canal principal)
- Conjunto 11 (noreste del camino central)
- Conjunto 12 (Este del Intimachay)
- Conjunto 13 (inferior de las qolqas)

A estos sectores y subsectores, se deben agregar los siguientes:

- La plaza principal
- La cantera de material lítico de granito
- Uñapicchu

CAPITULO II

II. EQUIPO DE INVESTIGADORES Y SUS RESPONSABILIDADES EN EL PROYECTO

Para la ejecución de los trabajos de campo y gabinete, el proyecto ha contado con el siguiente personal multidisciplinario:

- 01 Licenciado en Arqueología que era el Director del Proyecto de Investigación, quien dirigió el proyecto.
- 01 Director Ejecutivo del Proyecto – Co Director, que era el responsable de la ejecución del proyecto tanto en las partes científica, logística y de gabinete.
- 01 Licenciado en Arqueología especialista en sitios en contextos funerarios de la Universidad Complutense de Madrid.
- 03 Técnicos especializados en el manejo de los varios sistemas de resonancia electromagnética utilizado durante el proyecto.
- 01 Responsable de la parte logística del proyecto.
- 01 Camarógrafo de Campo para realizar el registro fotográfico y fílmico de las evidencias arqueológicas.

CAPITULO III

III. PLAN DE LAS LABORES EFECTUADAS EN CAMPO COMO GABINETE, A MANERA DE CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	1ero MES	2do MES	3ro MES	4ro MES	5ro MES
Elaboración del Proyecto y Aprobación del Proyecto	XXXX	XXXX	XXXX		
Trabajo de campo, estudio en el PANM				XX	
Trabajos de gabinete				XX	
Elaboración del Informe Final				XX	XXXX

3.1. TRABAJOS DE CAMPO.

Los trabajos de campo han sido orientados a realizar in situ un estudio analítico, minucioso y comparativo, de los dichos recintos con otros recintos en contextos funerario perteneciendo a complejos arqueológicos ya estudiados en los valles de Lacco y Chunchusmayo, distritos de Lares y Yanatile, provincia de Calca, Cusco.

Se ha realizado durante el mes de abril del 2012, en los diversos sectores de este estudio, resonancias magnéticas en el subsuelo, para confirmar la presencia de cavidades (cámaras), confirmando la función funeraria de estos recintos. También, se realizó un registro fotográfico y video de todas las etapas del trabajo de campo. Por eso, se recurrió a las cartas nacionales, así como la utilización de documentos aéreos y satelitales.

Las estructuras arquitectónicas estudiadas se registraron utilizando las fichas manejadas por la Dirección Regional de Cultura - Cusco, con la finalidad de obtener un registro catastral de carácter arqueológico⁶.

⁶ Ver en Anexos.

De acuerdo al plan de exploraciones los trabajos empezaron el mes de Abril del 2012. El material cultural identificado durante el proceso de las investigaciones arqueológicas, se registraron tridimensionalmente con relación a los contextos asociados, realizando dibujos, levantamientos altimétricos y planimétricos, acompañados del registro fotografías etc.

Tenemos que precisar que, como estudio de superficie (sin excavación), no ha sido recolectado ningún fragmento de alfarería.

3.2. TRABAJOS DE GABINETE.

La calificación de las estructuras arquitectónicas se realizo de acuerdo a su naturaleza, morfología, tecnología y aspectos de uso y función. Hemos determinado una datación relativa por medio de levantamiento de planos de planta, cortes, elevaciones, etc.

3.3. ELABORACIÓN DEL INFORME.

Toda la información acumulada durante los trabajos de estudio y gabinete, formaron parte del Informe final, que está estructurado de acuerdo al Reglamento de Investigaciones Arqueológicas. Se trata de contrastar la información arqueológica con los datos bibliográficos, el cual está conciso y lógicamente organizado, resaltando los resultados de acuerdo a las evidencias obtenidas durante el trabajo de campo. El informe final está constituido por texto, gráficos e imágenes, debidamente encuadernados, los que están presentados a la Dirección Regional de Cultura-Cusco en cuatro ejemplares.

CAPITULO IV

IV. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO EMPLEADOS EN EL PROYECTO

4.1. MÉTODO DE RECONOCIMIENTO

Todo el proceso de investigación arqueológica de superficie fundamentalmente paso por tres etapas. El primero correspondió a la acumulación y elaboración de datos empíricos. El segundo a la construcción y desarrollo de la teoría sobre la base del material empírico recopilado y el tercero, la explicación de los datos empíricos conocidos. Como es de rigor científico, la metodología empleada por las características específicas que se tienen en el proyecto de investigación arqueológica de superficie se aplico los métodos inductivos y deductivos así como el comparativo, ayudados por la observación, el análisis, la comparación y generalización que son categorías científicas para el estudio de la arqueología.

En el trabajo de campo hemos aplicado la investigación arqueológica superficial, para lo cual partiremos de un punto de referencia o dato o “datum”, a partir del cual se ubicaron las coordenadas para los trabajos de investigación. El estudio de las áreas de intervención se ha realizado de forma rigurosa con un registro grafico y la ubicación tridimensional de los hallazgos más significativos. Para un mejor manejo y control de la investigación arqueológica de superficie se usaron fichas de registro utilizadas por el Ministerio de Cultura.

4.2. TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO

Todo el proceso de investigación arqueológica de superficie fundamentalmente ha pasado por tres etapas. La primera corresponde a la acumulación y elaboración de datos empíricos. El segundo a la construcción y desarrollo de la teoría sobre la base del material empírico recopilado. Y el tercero, la explicación de los datos empíricos conocidos. Como es de rigor científico, la metodología empleada por las características específicas que se tienen en este proyecto se ha aplicado los métodos inductivos y deductivos así como el comparativo, ayudados por la observación, el análisis, la comparación y generalización que son categorías científicas para el estudio de la arqueología. La última etapa fue la comprobación de nuestras hipótesis con la realización del manejo de los sistemas de



resonancia electromagnética y eléctrica (Golden King DPRP, Rover C II New Edition, CaveFinder y Discriminador de Frecuencias Molecular).

En el curso de este proyecto de investigación arqueológica de superficie en el Parque Arqueológico Nacional de Machu Picchu, en primer lugar se ha efectuado un análisis minucioso basado en la observación de los diferentes recintos de los cinco sectores que constituirán el objeto de nuestro estudio, así como el de las vías de acceso y de su entorno inmediato. Luego, hemos realizado una operación de resonancia magnética con el fin de determinar la presencia eventual de cámaras funerarias a nivel del Recinto 02 de la Zona 01, tales como a las que observamos en los valles de Lacco y Chunchusmayo.

El control de las investigaciones y reconocimiento de las áreas de intervención se ha realizado de forma rigurosa donde el registro gráfico y la ubicación tridimensional de los hallazgos más significativos han sido precisos. Para un mejor manejo y control de la prospección arqueológica de superficie se han usado fichas específicas para cada sector.

4.2.0.- MODELOS TÉCNICOS DE GPR-GEO-RADAR.

4.2.1.- ROVER CII NEW EDITION: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

El sistema Rover CII New Edition, da resultado real de la señal del sistema en tiempo de procesamientos utilizados por primera vez que no está disponible en cualquier otro sistema en todo el mundo. Comprende las siguientes especiales características: el Super Sensor, el Magnetómetro y los Electrodo.

Permite de localizar cavidades hasta 20 metros de profundidades y dar evaluaciones y análisis muy precisos de las estructuras subterráneas localizadas. Cuando uno estudia una eventual cavidad, los datos del objetivo en esta cavidad, este sistema permite obtener información de longitud y anchura de los valores de tensión del objetivo. Al girar en cualquier dirección, se puede ver la señal en cualquier ángulo. Lo innovador es que nos muestra una cartografía de terreno en 3D.

Unidad de control:

Temperatura de operatividad: 0 °C - 70 °C

Temperatura de guardado: -20°C-60°C

Humedad: 5% 75%

Prueba de agua: No

Dimensiones (H x W x D): 390 mm x 140 mm x 300 mm

Peso: aprox. 1 kg

Voltaje: 12 V DC

Procesador: Motorola, 32 MHz

Datos de la memoria (interna):



Transmisión de datos (Bluetooth):

Tecnología: Bluetooth

Frecuencia: 2.4 – 2.4835 GHz

Rango de transmisión de datos (máximo : 1 Mbps.)

Sensibilidad de recepción: -85 dBm

Rango máximo: alrededor de 100 metros

4.2.2.- CAVEFINDER.

El CaveFinder se basa en un método de información geo eléctrica que puede ser usado para encontrar cavidades en la zona objetivo. El uso del equipo es muy fácil y está diseñado únicamente para la detección de cavidades, tales como cuevas, refugios y sepulcros.

El equipo tiene las siguientes funciones:

- La medición automática con una simple evaluación “Si/No”
- Gráfico de control de la producción a un ordenador.

La evaluación de los resultados medidos se lleva a cabo en el lugar, después de un corto tiempo de cálculo de la pantalla del equipo se muestra si hay una cavidad o no. Las siguientes indicaciones son valores. Durante la operación se puede presentar pequeños variaciones.

Unidad de control:

Temperatura de operatividad: 0 C - 50 C

Temperatura de guardado : -20 C - 60 C

Humedad : 5% - 75%

Prueba de agua : No

Dimensiones (H x W x D) : 430 x 150 x 260 mm

Peso : aprox. 3 kg

Voltaje : 12 VDC

Procesador : Motorola, 4 MHz

Transmisión de datos (Bluetooth):

Tecnología : Bluetooth

Frecuencia : 2.4 – 2.4835 GHz

Rango de transmisión de datos (máximo) : 1 Mbps

Sensibilidad de recepción : -85 dBm

Rango máximo : alrededor de 100 metros

Computadora, requisitos mínimos:



Un ordenador sólo es necesario para el uso del CaveFinder.

Unidad de disco : mínimo 4x
Puerto (transmisión de datos) : USB
Memoria libre : mínimo 50 MB
Capacidad de memoria (RAM): mínimo 256 MB
Tarjeta de gráficos : mínimo 128 MB, Open GL-compatible
Procesada : mínimo 1.2 GHz
Sistema operativo : Windows Vista, XP, 98SE, 2000

El CaveFinder puede llegar hasta 40 metros de profundidad, siempre y cuando el terreno sea de suelo normal. Si el terreno es mineralizado cobra profundidad al 50%. Si el terreno es pista, granito, asfalto o concreto no se puede operar, ya que los electrodos tienen que estar hundidos en el suelo. Se puede operar haciendo perforación y enterrar los electrodos, pero no va dar señales 100% efectivas. Más que nada es para uso sobre suelos, ya sean arenosos, pastosos, de cultivo o tierras normales.

4.2.3.- GOLDEN KING DPRP 3D.

El Golden King Deep Procesador Radar de Pantalla 3D es un equipo electrónico de detección electromagnética de alta tecnología. Se caracteriza por obtener resultados seguros y acertados durante la búsqueda de objetivos, cuyo sistema hardware permite una labor conveniente en cualquier condición de terreno y medio ambiente. Una de sus características es la búsqueda en dos interfaces que son mostradas en pantalla y son denominadas como “Búsqueda General” (General Search) y “Búsqueda con Medidor Digital” (Digital Gauge Search).

La primera (Búsqueda General), con amplia interface digital permite observar todos los movimientos que se ejecutan en tiempo real, permitiendo obtener toda la información de la señal recepcionada del objetivo (como la forma, el tamaño y la profundidad estimada), los mismos que pueden observarse en la pantalla, una indicando la intensidad de la señal en el centro del objetivo y la otra indicando por el color, la presencia de una señal metálica (**rojo**) o de una cavidad (**azul**).

La segunda interface (Búsqueda con Medidor Digital) detecta la misma información obtenida en la modalidad de Búsqueda General y la indica en la pantalla en tres secciones con



agujas indicadores (pointers), mostrando presencia en cavidades, presencia de cavidades o de ambas, así como del tipo de metal detectado. Asimismo, indican la intensidad de la señal del objetivo.

La característica singular de éste equipo es también la función del procesamiento de la señal digital en 3D que la traslada a la pantalla, mostrando simultáneamente el tamaño, la forma y la profundidad inicial estimada del objetivo. El resultado obtenido puede rotarse, ser analizado desde diferentes ángulos y sus imágenes pueden ser almacenadas.

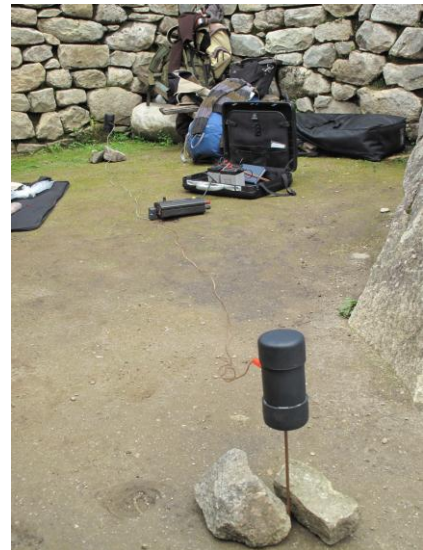
Este equipo cuenta con un sistema de discriminación metálica y de detección de cavidades; tecnología D.I.S.S. para obtener claridad y estabilidad de la calidad de la señal obtenida del terreno; discriminador de objetos ferrosos y un control del nivel de sensibilidad para terrenos con altos niveles de mineralización y de densidad magnética.

4.2.4.- DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS MOLICULAR.

Este equipo es un emisor de señales de radio frecuencia direccional a través del terreno en distancias considerables. La señal emitida es inducida en el suelo en un patrón multidireccional circunferencial de 360°. El selector de frecuencia emite una señal a través de una bobina transmisora de cobre, la cual se encarga de emitir la frecuencia elegida. La onda emitida viaja solamente unos cuantos centímetros bajo la superficie del terreno y es impulsada por un medidor y una batería de 12 voltios. Esta onda viaja mucho más lejos a baja frecuencia, tomando el camino de menor resistencia al viajar por la tierra. Si el objetivo se encuentra dentro de ésta frecuencia, absorberá la señal y formará un circuito con la misma frecuencia.

Este circuito actúa pasivamente hasta que el operador camina con las varillas de cobre atravesando la línea electromagnética inducida.

El movimiento de las varillas es producto de la influencia electromagnética generada. La dirección correcta hacia el objetivo lo determinan, la cantidad de veces que se cruza la línea electromagnética inducida, el posicionamiento indicativo de las varillas de cobre las cuales, si se encuentran separadas, indica que se está fuera de la alineación hacia el objetivo; si se posicionan paralelamente, se estará en un punto determinante de la alineación. Este procedimiento es repetitivo hasta lograr la exacta localización del objetivo, luego del cual se procede a determinar la profundidad del mismo.



4.3. DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS ESTUDIADOS.

Considerando que los trabajos constituyen a proyecto de Investigación Arqueológica de superficie, se desarrolla una descripción detallada de los sectores propuestos en el proyecto, en ese sentido los diferentes recintos estudiados para la comparación de contextos funerarios, se han elegido por su potencialidad, ya sea por la localización como las características que presentan los recintos.

4.3.1. SECTOR II, SUB SECTOR E, RECINTO 02, UNIDAD 03 (ZONA 01).

UBICACIÓN:

Se localiza en el Sector II, Sub Sector E, Recinto 02, abarca un área total de 75,00 m².

Se encuentra entre las coordenadas UTM: E 0766112.90
N 8543399.97

Altitud: 2.460 m.s.n.m.

OBJETIVO:

Determinar la funcionalidad de la estructura, mediante la prospección arqueológica, a través de la comparación con otros recintos y en asociación con los sectores de la ciudad de Machu Picchu y de Lacco.

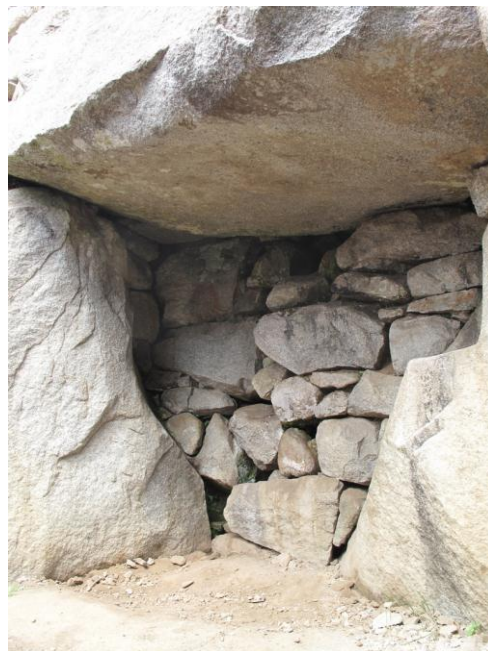
SUPERFICIE:

Hemos apreciado un rasgo que caracteriza al recinto. Tiene dos accesos: uno en la parte inferior de la estructura y otro en la parte superior.

Para entender mejor la disposición del recinto, lo hemos dividido en dos niveles: nivel superior e inferior. Y a su vez, los muros los hemos dividido en parámetros Norte, Sur, Este y Oeste.

En el nivel superior, se accede a la estructura a través de tres vanos, localizados al Oeste. En una de las entradas, hay un afloramiento de la roca. En el paramento Este, aparecen 05 ventanas y 04 nichos en forma trapezoidal, de época inca.

Por el desnivel inferior, hemos localizado un acceso. Se presenta como una portada, compuesta de un jambaje, hecho de grandes rocas naturales labradas, y de



un dintel de 3 metros de largo por 1,50 m de ancho. Tal dintel aparece como una roca natural, trabajada de forma irregular.

Accedemos a esta entrada por un pasillo discreto ubicado Norte – Sur, de 30 metros de largo por 1,30 m de ancho. Dicha entrada se encuentra tapiada con piedras de tamaño irregular. Una primera capa de veinticinco piedras de 20 a 80 centímetros de largo por 15 a 20 centímetros de ancho constituye un muro permitiendo de contener una cantidad importante de piedras rellenas, de un promedio de 10 cm de largo por 5 cm de ancho, que deben ocultar un acceso hasta una cavidad funeraria. Podemos estimar a varios metros cúbicos la cantidad del material lítico.

Al lado derecho del tapiado, encontramos una hornacina, que ha servido seguramente como un osario.

Cabe destacar, que dicho acceso anteriormente, en la época inca, daba a una plaza, donde posiblemente se realizaban actos ceremoniales. Hoy día aparece una construcción con muro tapial de modo rústico, del que se aprecia que ha sido construido posteriormente. Lo cual pensamos que pudiese distraer su posterior construcción a la entrada de una posible cámara funeraria.



En efecto, dado la importancia del recinto, nuestros estudios se han centrado en dicho sector. Creemos que por sus características arquitectónicas, ubicación estratégica hacia el Este y frente al cerro Putucusi, pudiese ser una cámara funeraria. En comparación, todos los sitios funerarios, como *chullpas*, encontrados en varios sectores de la primera zona del valle de Lacco Yavero (Pucuro, Rimac Pampa), así que en el valle de Chunchusmayo (Llactapata), también tenían esta ubicación.

En el siguiente apartado, nos centraremos en su estudio con los análisis aportados por el uso de los geo-radares.

CONCLUSIONES:

Podemos hablar de dos espacios distintos: uno superior y otro inferior, donde hemos localizado un acceso. Se trata de una cueva, en donde los Incas, han aprovechado de la morfología geológica de la cueva y han construido encima un edificio, de planta rectangular. Creemos que su construcción posiblemente tenía la función de ocultar la cueva.

Considerando las proporciones monumentales del dicho recinto, lo cual domina todo el sector urbano, ubicado a la vertical del “Tumbo Real” y del “Torreón”; considerando la distribución espacial de los varios accesos para acceder a los dos niveles y la presencia de varias hornacinas en el nivel superior; Por fin, considerando la existencia en el nivel inferior de un acceso con material tapiado a su entrada, podemos confirmar la función ceremonial y funeraria del Recinto

02, del Sector 02, Sub Sector E, Unidad 03. Parece corresponder a un patrón clásico de un sitio en contexto funerario.

4.3.2. SECTOR II, SUB SECTOR A, RECINTO 01, UNIDAD 18 (ZONA 02).

UBICACIÓN:

Se encuentra entre las coordenadas UTM: E 0766180
N 854340

Altitud: 2.424 m.s.n.m.

OBJETIVO:

Comparar la funcionalidad del dicho sitio con las características del recinto anterior. Estudiar el espacio, mediante la prospección arqueológica de superficie, a través de las características culturales y la asociación con los otros sectores a intervenir en la ciudadela inca de Machu Picchu, para definir un patrón en los contextos funerarios.

SUPERFICIE:

El sitio corresponde a una estructura ubicada en una zona de abrigo, abriéndose hacia él este. La mencionada estructura se aprecia el trabajo de mampostería rústica de aparejo irregular. Por sus características arquitectónicas que presenta, nos ha servido como referente a tener en cuenta a la hora de acceder al estudio en el Recinto 02.

Se encuentra en la zona reservada para futuras intervenciones, aunque se intervino en el año 2000. Según los estudios precedentes, se trata de una hornacina, cuya principal función sería como uso de ofrendas. Se aprecia el muro interior de la pared, ubicado al fondo del abrigo, lo cual, en parte, ha sido restaurado.

La estructura intervenida, se localiza al Noreste, que corresponde posiblemente a un contexto funerario.

Se caracteriza por un enorme dintel de piedra granítica, que abarca toda la estructura, de 4,40 m con un espesor mínimo de 0,83 m a 2,32 m, a un espesor máximo de 2,80 m. Está sobre muros de mampostería trabajados que sirven de soporte al enorme dintel. La estructura se ha adecuado a la morfología de la roca. Debajo del dintel, nos encontramos un muro tapial de piedra irregular de diferentes tamaños, con presencia de morteros. El material es de granito-basáltico. Las medidas de



la entrada corresponden a 1,74 m de largo por una media de 1,26 m de altura. La profundidad hacia el muro es de 1,18 m.

CONCLUSIONES:

En el análisis realizado en la presente campaña, creemos que tuviera un uso ceremonial con un contexto posiblemente funerario, debido a sus características geofísicas y estructurales ya comentadas anteriormente. Nos encontramos que el dintel es de roca natural, como en las otras estructuras estudiadas.

4.3.3. SECTOR III, SUB SECTOR A, RECINTO 03 – 05, UNIDAD 13 (ZONA 03).

Se encuentra entre las coordenadas UTM: E 0766160
N 8543541

Altitud: 2.439 m.s.n.m.

OBJETIVO:

El “Intimachay”, ha servido como antecedente del uso de los geo- radares debido a su morfología que presenta el recinto. Hemos optado por los estudios previos, para tener una buena referencia a la hora de abordar el Recinto 02, Unidad 03, que se encuentra en el Sector II, Sub Sector E.

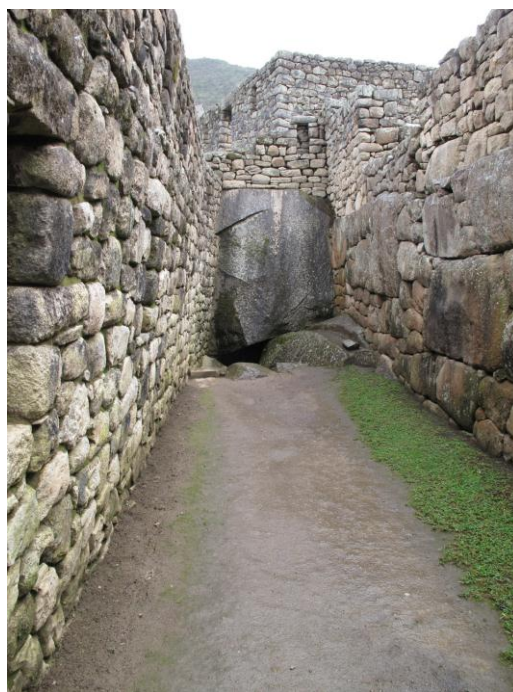
Se ha llevado a cabo resonancias magnéticas alrededor del recinto, encima de la cueva y en el interior del recinto. En esta circunstancia fue utilizado el sistema “Golden King DPRP” para detectar presencia de nuevas cuevas.

Nos ha llamado la atención la estructura del recinto. Sigue el patrón funerario de las zonas de Lacco y Chunchusmayo, cuyo patrón viene definido por un acceso a la cueva.

SUPERFICIE:

Denominado Intimachay, el sitio corresponde a dos niveles: uno de planta rectangular que se entra por el lado Oeste, a través de escalinatas, y de ahí se entra al recinto. La estructura definida de planta rectangular, cuyas medidas son 20,80 m. por 2.35 m, precede a lo que sería “el Intimachay Norte - Sur”, cuya entrada se encuentra al Sur de dicha estructura. Sería el segundo nivel, la propia cueva, usada con función ceremonial y funeraria.

Al finalizar el recinto aparece la entrada a una cueva con orientación al Sur. Se aprecia en la entrada que predomina un enorme bloque de granito de 3.70 m de diámetro, del cual se ha



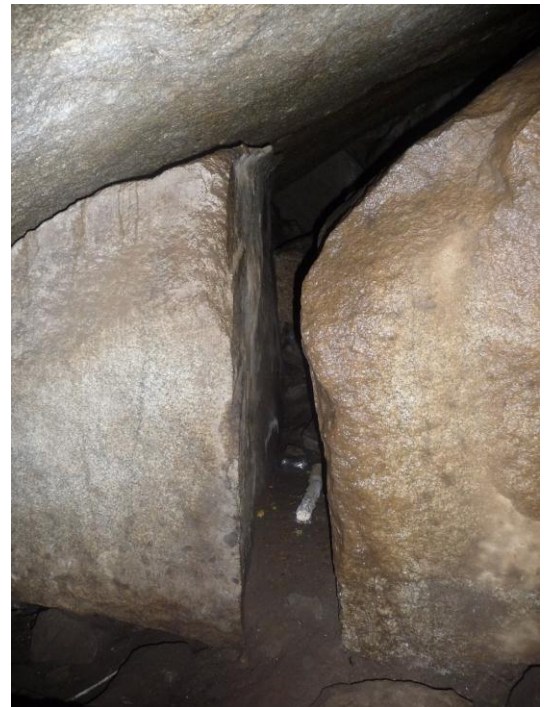
aprovechado su forma, dando acceso por la izquierda. Ese enorme granito funciona como un dintel que domina la entrada. A los lados se aprecia el trabajo que se ha dado a la piedra. Se ha construido muro tapial, que a veces actúa como contrafuerte o como estética del recinto. Se puede señalar la presencia de muro tapial, usado en fusión con la morfología de la cueva, habiéndose dado importancia al lugar, debido a la energía y trabajo dedicado al recinto para acceder a la cueva, aparecen unos escalones, que dan a un corredor que desemboca en la cámara. Para llegar a la cámara las medidas del acceso corresponden a 1,33 m, de ahí aparece un corredor de unos 2,00 m de largo.

Nos encontramos a 1,33 de profundidad a la hora de entrar a la cueva. El desnivel que nos encontramos es de 2,20 m de profundidad. La altura máxima de la cueva es de 1,78 m; la altura media de 1,35 m y la mínima de 0,60 m.

La forma de la cámara es ovalada, precedida por una hornacina. Destaca la presencia de una roca trabajada, de grandes dimensiones. Domina la superficie de la cueva. También su forma se adapta la cámara. Dicha piedra creemos que tiene un doble sentido: uno como suelo ceremonial. Lo deducimos por el trabajo empleado en la roca y como techo. Gracias a los estudios previos realizados hemos detectado una fisura en el suelo que nos ha indicado la presencia de un nivel inferior, que se encontraría por debajo de la cámara. Se ha aprovechado la forma de la cueva, para su uso. Posiblemente el primer acceso sea de uso ceremonial. Se han detectado dos ranuras en donde una persona podría entrar.

Se puede apreciar que en torno a la cueva se han construido muros en forma de tapial. Para acceder a la misma, hay que bajar unas escaleras y seguir por el recinto en forma rectangular, con orientación hacia Sur-Este. Se halla la entrada. El conjunto nos sugiere que sigue el mismo patrón.

Con ocasión de intervenciones anteriores, se han hallado restos de ofrendas en el interior del recinto. Debajo de la piedra de grandes dimensiones que ejerce como pavimento, se ha hallado una ranura. Gracias a la utilización de geo-radares, se ha comprobado la existencia de una gran cavidad, que se encontraría en el subsuelo de la cámara.



CONCLUSIONES:

Los estudios previos realizados con las resonancias electromagnéticas nos han revelado la existencia de cavidades debajo de la cámara interior y ha revelado la presencia de metales al fondo de la cámara. Pero, debido al predominante material lítico de origen granítico no se ha podido precisar más allá las características precisas de esta cavidad, dado por el espesor del granito.

Podemos suponer que el uso de esta cueva haya correspondido a la función de un contexto funerario o ceremonial. Posiblemente se ha intercalado la función del recinto. Lo que sí podemos señalar que efectivamente se rige por medio de un patrón que se ajusta al caos granítico de la ciudad de Machu Picchu. Dicho patrón coincide con los recintos que han sido estudiados de forma referencial, para aprobar la existencia de un contexto funerario que ha precedido a la historia de forma intacta, como es el caso del Sector II, Sub Sector E, Recinto 02, Unidad 03.

En definitiva, nos encontramos con una cueva, utilizado con funcionalidad de santuario o de contexto funerario.

4.3.4. SECTOR II, SUB SECTOR B, RECINTO 17, UNIDAD 10 (ZONA 4).

Se encuentra entre las coordenadas UTM: E 766157
N 8543472

Altitud: 2.432 m.s.n.m.

OBJETIVO:

Esta zona esta denominada “Templo del Cóndor”. Se ha tomado como punto referencial debido a sus características arquitectónicas que presenta la estructura: existencia de una cueva con acceso al interior por medio de escalones. Sigue el mismo patrón funerario con una cámara rectangular.

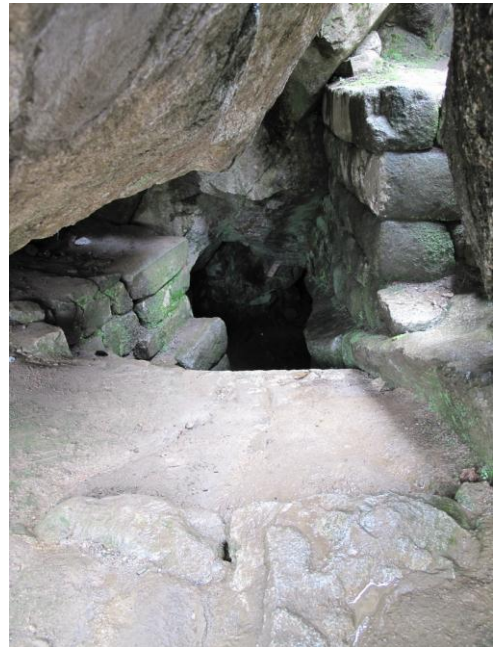
SUPERFICIE:

Se ha tomado medidas del recinto, tanto del acceso como en el interior de la cámara. Para acceder a la cámara, nos encontramos con ocho escalones fusionados a la morfología del recinto, con medidas de los escalones del más largo al menos largo 1,28 m a 0,41 m la mínima. El acceso desde la entrada a la cámara interior es de 1,27 m, dato importante debido a que sigue el patrón de las diferentes estructuras analizadas en la ciudadela de Machu Picchu. Para llegar a la cámara, tenemos que pasar por las escaleras con un desnivel de 1,27 m. De ahí, se accede a una cámara interior con dimensiones de 2,61 m, con una altura máxima de 1,60 m, y a una mínima de 0,70 m. En paramento Norte - Este se halla una hornacina de 0,49 m en forma trapezoidal.



Observamos al fondo la presencia de una cavidad, de la cual se llega a un túnel de unos 7 metros que comunica con la plaza principal.

La estructura interna de la cueva, nos recuerda a los estudios encontrados en la zona de Lacco y Lares, al igual que al Sector II, Sub Sector E, Unidad 03, que es el objeto central del presente estudio. Podemos decir que posiblemente siga el mismo patrón arquitectónico en contextos funerarios, que también tenían la finalidad de ser osarios, para ofrendas. Numerosos actos y ritos se habrán llevado a cabo dentro del recinto.



CONCLUSIONES:

La presencia de una cavidad en un afloramiento de roca natural, con la presencia lítica y de muros, nos sugeriría la presencia de una estructura funeraria. La configuración general de esta cueva puede ayudarnos a entender el funcionamiento espacial de la cueva que seguramente ha sido arreglada por los Incas al nivel inferior del Recinto 02 de la Zona 01.

4.3.5. SECTOR III, SUB SECTOR A, RECINTO 06, UNIDAD 15 (ZONA 5).

Se encuentra entre las coordenadas UTM siguientes: E 0766148
N 8543545

Altitud: 2.432 m.s.n.m.

OBJETIVO:

Es uno de los cuatro puntos referenciales para el estudio analítico.

SUPERFICIE:

Su estudio ha sido como punto referencial al Recinto 02 de la Zona 01. Se trata de una roca natural, considerada como huaca. Esta roca está localizada al interior de un recinto y reproduce la silueta de las montañas situadas en frente en dirección del Norte - Este. En el subsuelo de este conjunto, hemos anotado la presencia de una cueva. Anteriormente, un equipo de espeleólogos españoles organizó una misión de estudio para determinar la naturaleza de esta cueva.



No pudieron rastrear la cueva por completo debido a la presencia de derrumbe en él interior. Lo hemos elegido como referente debido a sus características arquitectónicas que representa.

CONCLUSIONES:

Una vez más, hemos podido fijar a través del estudio de la estructura que comparte unas similitudes arquitectónicas con el Recinto 02, Unidad 03. En este sitio, los Incas han aprovechado de la presencia de rocas grandes para adaptar la naturaleza por sus fines ceremoniales y/o funerarios.

Esta cueva sirve como de mecanismo de visualización que idealiza la monumentalidad de las estructuras que conforman el paisaje sagrado.

En el presente proyecto de Investigación arqueológica de superficie (sin excavación), ha permitido realizar un estudio comparativo de evidencias arquitectónicas. Teniendo en cuenta el análisis arquitectónico previo, el comportamiento estructural, tecnológico y funcional de las evidencias arquitectónicas del Sector II, Sub Sector E, Recinto 02, Unidad 03 (Zona 01); Sector II, Sub Sector A, Recinto 01, Unidad 18 (Zona 02); Sector II, Sub Sector B, Recinto 17, Unidad 10 (Zona 3); Sector III, Sub Sector A, Recinto 03-05, Unidad 13 (Zona 4); Sector III, Sub Sector A, Recinto 06, Unidad 15 (Zona 5).

CAPITULO V

V. MANEJO Y DEPÓSITO ACTUAL DE LOS MATERIALES RECUPERADOS Y SUGERENCIA SUSTENTADA DE DESTINO FINAL DEL MATERIAL.

El trabajo corresponde a un proyecto de Investigación Arqueológica de Superficie (sin excavación), por lo tanto no se tuvo contacto con la arquitectura, mucho menos con la superficie.

CAPITULO VI

VI. BREVE EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO, QUE INCLUYAN CONTEXTOS, EL SITIO Y SU RELACIÓN CON EL VALLE Y LA REGIÓN Y RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES, PROBLEMÁTICA DE CONSERVACION Y PROTECCION DEL SITIO.

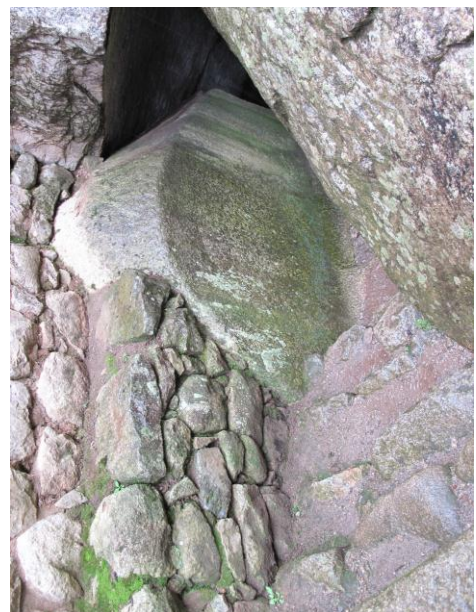
GENERALIDADES

La problemática en la que se inserta la temática de la investigación, es que los recintos estudiados respectan un patrón arquitectónico conforme a contextos funerarios. Se trata de estructuras rectangulares ubicadas en abrigos naturales o cuevas. Se accede mediante una puerta flanqueada por dos jambas, normalmente de piedra de enorme tamaño y un enorme bloque de granito, que actúa como dintel. La orientación suele darse hacia al Este.

Para acceder a la cueva, cabe señalar la presencia de escalones parcialmente trabajados. Estos van desde 5 a 8 peldaños para dar a una cámara contigua. Esta cámara contigua, normalmente aparece la roca parcialmente trabajada. Podemos apreciar la construcción de pequeños muros, nichos, dándonos una apreciación de la fusión que ejercían entre la morfología de la cueva con la obra del hombre. Se aprecia un desnivel desde el primer escalón hacia la cámara de un promedio de 1,30 m.

De los análisis realizados, podemos concluir a la existencia de un patrón funerario común en la ciudadela inca de Machu Picchu. Teniendo en cuenta su forma de pensar, los Incas adecuaron los abrigos -afloramientos de roca natural- como espacios funerarios y/o ceremoniales.

Constatamos que la arquitectura predominante en los recintos estudiados se caracteriza por la sencillez de sus formas, su solidez y su simetría y por buscar que sus construcciones armonicen con el paisaje. Destaca una



decoración bastante sobria. La mayoría de tipo arquitectónico corresponde al tipo arquitectónico: pirca o rústico y a la fase inca Imperial o del Horizonte Tardío. Dentro de la monumentalidad podemos decir que se adaptaba a la topografía y los accidentes geográficos de la zona.

El análisis comparativo de los cinco sectores de este presente estudio parece confirmar la hipótesis según la cual la función principal del Recinto 02, Sector 02, Sub Sector E, Unidad 03 de la Zona 01, era eminentemente de naturaleza ceremonial y funeraria.

Para comprobar esta hipótesis, se necesitaba de aplicar los análisis de resonancias electromagnéticas, gracias a la utilización de sistemas de geo-radares, para identificar la presencia de cavidades y así corroborar la existencia de un mismo patrón funerario en la ciudadela de Machu Picchu.

6.0. APLICACIÓN DEL GEORADAR EN LA CIUDADELA INKA DE MACHU PICCHU. SECTOR II, SUB SECTOR E, RECINTO 02, UNIDAD 03 (ZONA 01).

Durante el estudio en la ciudadela Inca de Machu Picchu se han llevado a cabo las resonancias electromagnéticas en los diferentes recintos que eran objeto de estudio en dicha campaña.

La importancia del uso de tecnología punta, radicaba en lo vital que supone una intervención en un yacimiento importante como es el de Machu Picchu. Las resonancias electromagnéticas permiten estudiar los recintos sin tocar a las estructuras y sin dañar el lugar.

El objetivo de esta investigación ha sido utilizar el geo-radar para estudiar el subsuelo de la zona denominada Sector 02, Sub Sector E, Recinto 02, Unidad 03 en el santuario arqueológico de Machu Picchu y estudiar la posible existencia de restos arqueológicos, como cavidades, materiales, etc.

6.1. REALIZACIÓN DE LAS RESONANCIAS EN EL SECTOR 02, SUB SECTOR E, RECINTO 02, UNIDAD 03 (ZONA 01) DE MACHU PICCHU.

6.1.0. MEDIDAS Y RESULTADOS.

6.1.1. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR II, SUB SECTOR E, RECINTO 02, UNIDAD 03 (ZONA 01).

Se trata de una estructura rectangular, cuya arquitectura es de mampostería rústica de aparejo irregular. Sus paramentos presentan una inclinación de 0,12 cm. Las alturas que presentan los paramentos varían: paramento Norte - Este, paramento Norte – Oeste, paramento Norte, y paramento Sur.

Anotamos en el paramento Oeste, la presencia de tres vanos que dan al acceso al interior del nivel superior del recinto. Existían también dos ventanas trapezoidales a la derecha y a la izquierda de las tres portadas. Éstas hoy son parcialmente



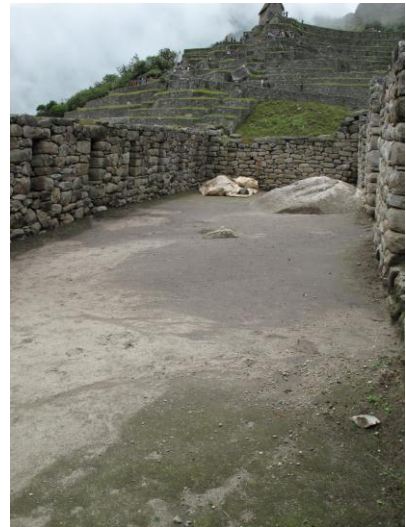
destruidas. La altura media del paramento Oeste, es de 2,17 m.

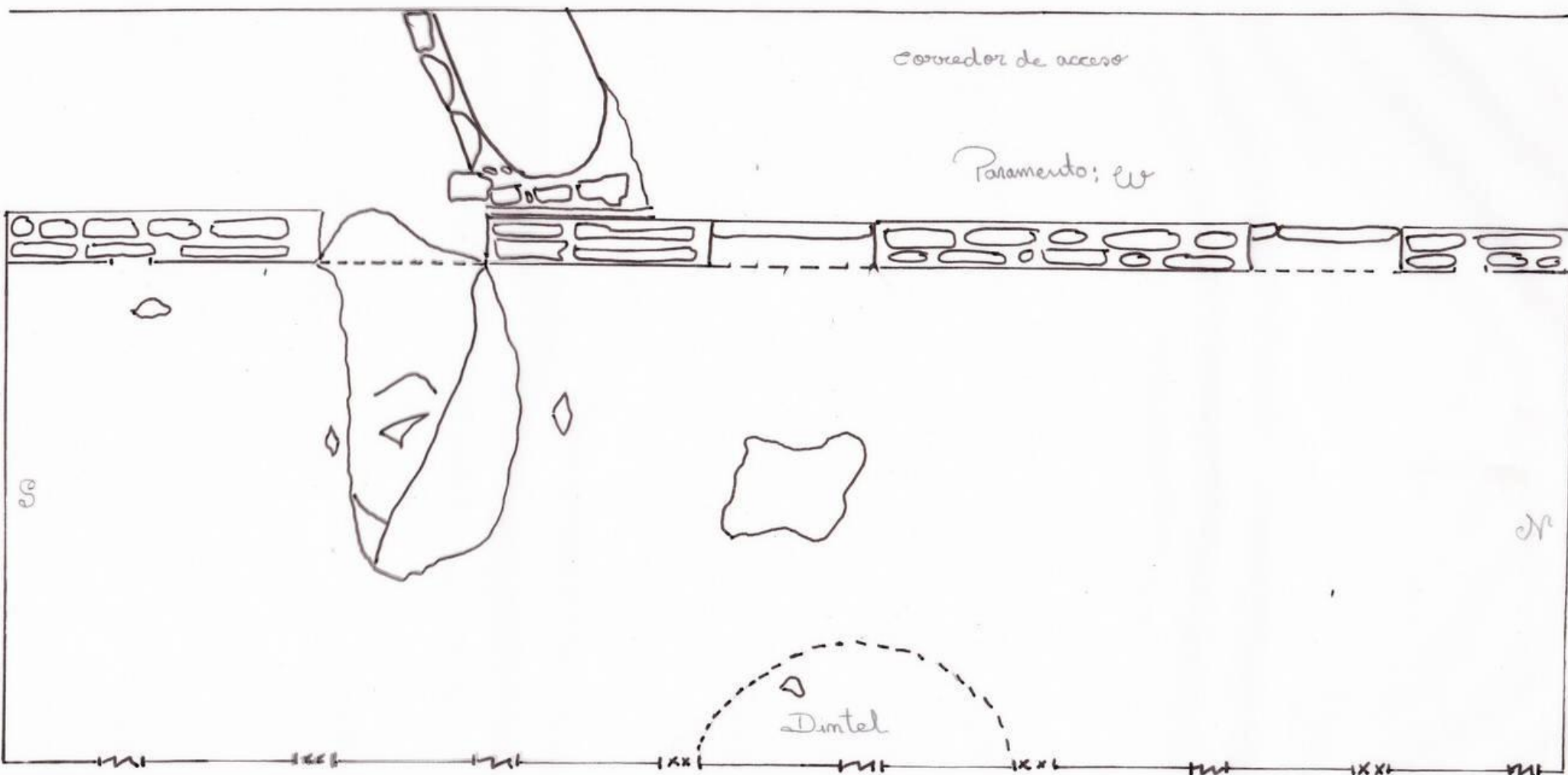
El paramento Este, tiene 05 ventanas de forma trapezoidal, distribuidas de forma equidistante. Se alterna con 04 hornacinas trapezoidales. El promedio de la altura del paramento Este, es de 1.83 m.

El paramento Sur, tiene una longitud de 5,17 m. El promedio de la altura del paramento es de 1,74 m.

En lo que sigue, se describen los resultados más destacables de la prospección geofísica llevada a cabo en el Recinto 02 de la Zona 01.

Los equipos utilizados en las resonancias corresponden al Golden King DPRP, al Discriminador de Frecuencia Molecular, en una primera fase, y una segunda fase le correspondería al Rover CII New Edition y el CaveFinder.





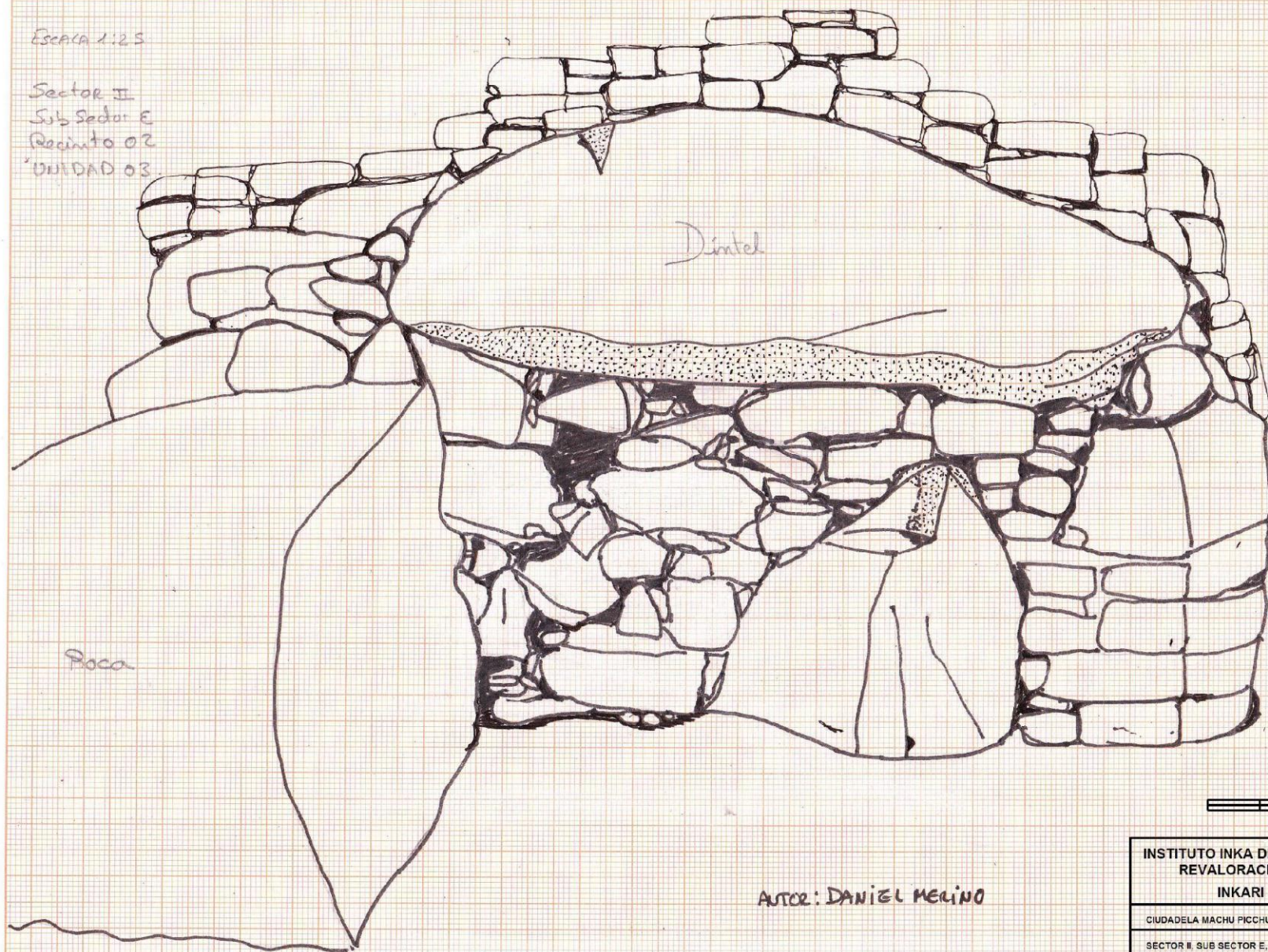
- Ventanas - [Symbol]
- Nichos u. hornacinas [Symbol]
- Puertas o Vanos de acceso [Symbol]
- Muros o Paramentos [Symbol]
- Dintel [Symbol]

AUTOR: DANIEL MERINO

ESCALA: 1:50
 Sector: 3 Reinto 02
 SubSector: E Unidad 03
 N →

Escala 1:25

Sector II
Sub Sector E
Recinto 02
UNIDAD 03



Autor: DANIEL MÉRINO

INSTITUTO INKA DE INVESTIGACIÓN Y REVALORACIÓN INDÍGENA INKARI - CUSCO	
CIUDADELA MACHU PICCHU	CUSCO
SECTOR II SUB SECTOR E, RECINTO 02, UNIDAD 03	ESCALA: 1/25

6.2.0. PRIMERA FASE DE INTERVENCIÓN: GEO-RADARES GOLDEN KING DPRP y DESCRIMINADOR DE FRECUENCIA MOLECULAR.

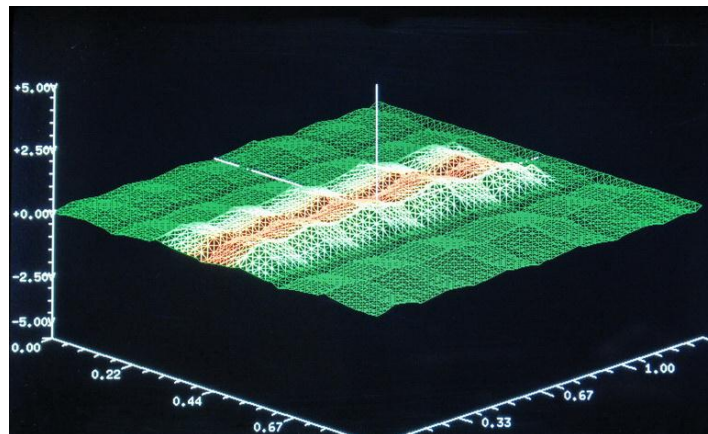
La primera fase de resonancias electromagnéticas se realizó desde el 09 al 14 de abril del 2012, con dos técnicos de la empresa limeña Escobard Group.

6.2.1.- RESONANCIAS CON EL GOLDEN KING DPRP.

En primer lugar se hizo un recorrido por todo el recinto usando la bobina de búsqueda general, con el “plato mediano”. Se señalaron diversos puntos en los cuales se detectaron cavidades (**señal azul**), cuyas imágenes no pudieron capturarse y registrarse en pantalla debido al rango de profundidad de búsqueda. Este es el caso de los cuadrantes “A” y “C”, reflejados en la figura planta.



Una vez localizada algún indicio de cavidad, se decidió cambiar la bobina de búsqueda general por la bobina de búsqueda profunda (“plato” grande), el cual debía de ser llevado por dos técnicos. Se detectó con claridad el punto “B”, obteniéndose un gráfico en tiempo real que fue registrado en la pantalla y en la memoria del equipo.



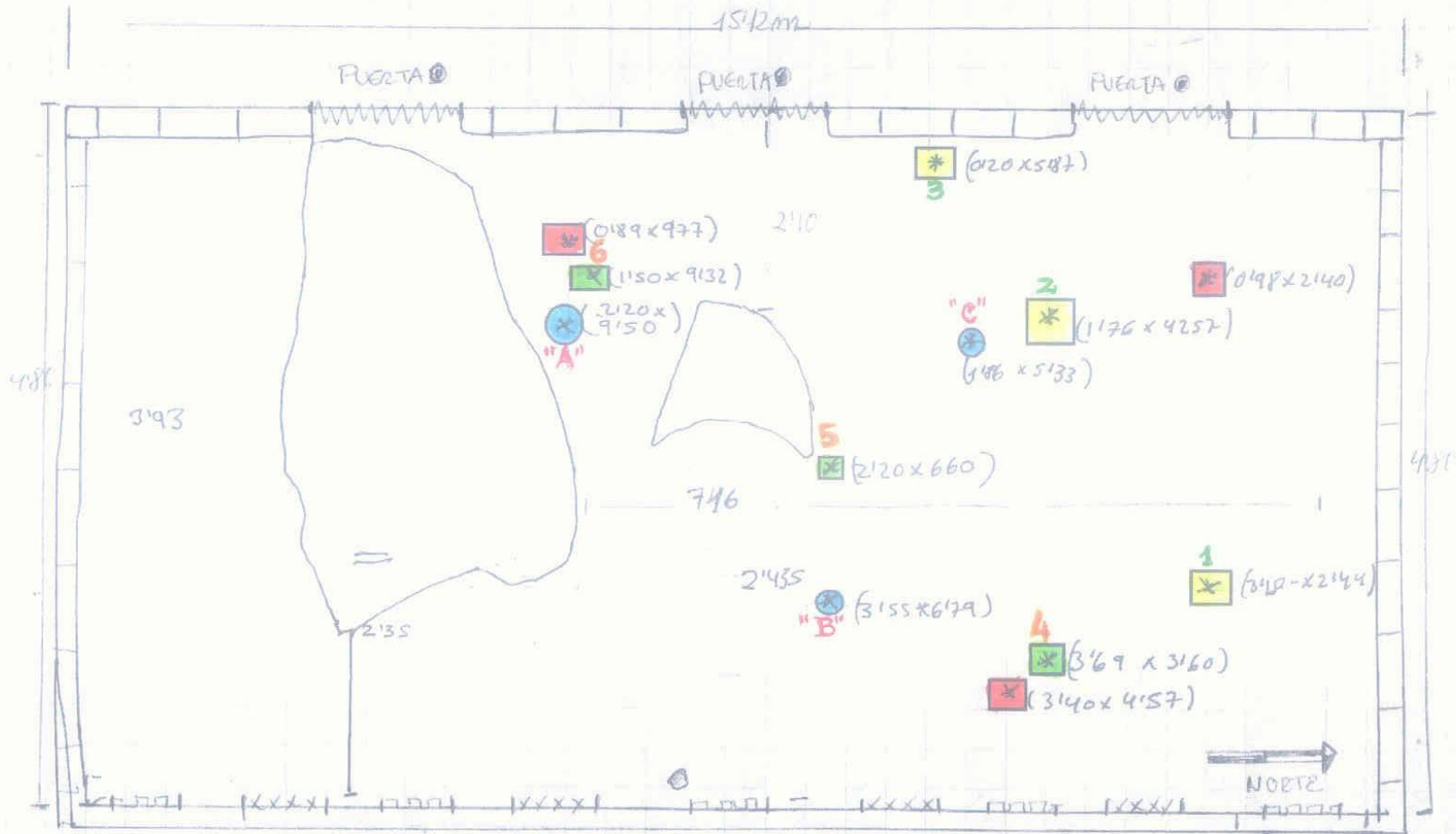
Este gráfico indica la presencia de un pasaje o corredor en dirección Norte – Norte - Oeste, a una profundidad inicial (o sea la parte superior de la cavidad) estimada de 2,10 metros con una manifiesta gradiente escalonada. Contenido en este mismo gráfico se observa una manifestación metálica al interior de la cavidad (**color rojo**) no pudiendo precisarse si es de naturaleza aurea o argentífera o de alguna otra aleación metálica⁷.

⁷ Ver en Anexo los detalles de las resonancias.

6.2.2.- DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS MOLECULAR.

El DFM está considerado como un equipo bastante eficaz para la localización específica de objetos de oro y plata. No es de extrañar que se haya logrado detectar diversos puntos de alineamiento direccionado hacia estos dos metales, lo cual permite presumir que la presencia de objetos metálicos al interior de la cavidad, abundantes o no, existen y consecuentemente generan un campo magnético detectable por este instrumento en este recinto de aproximadamente 758 m2.





Sector 2 / Subsector E, Recinto 02
 Unidad 03

Daniel Reyes

- (X) = Georadar
- (X) = Desacumulador
- PUERTA mm
- Ventana mm mm mm mm mm mm

15.180 m

Con el Discriminador de Frecuencia Molecular, se usaron dos antenas, del cual detectaban minerales. En el recinto se localizaron 9 puntos de los cuales identificaban la presencia de metales, ya sea oro o plata.

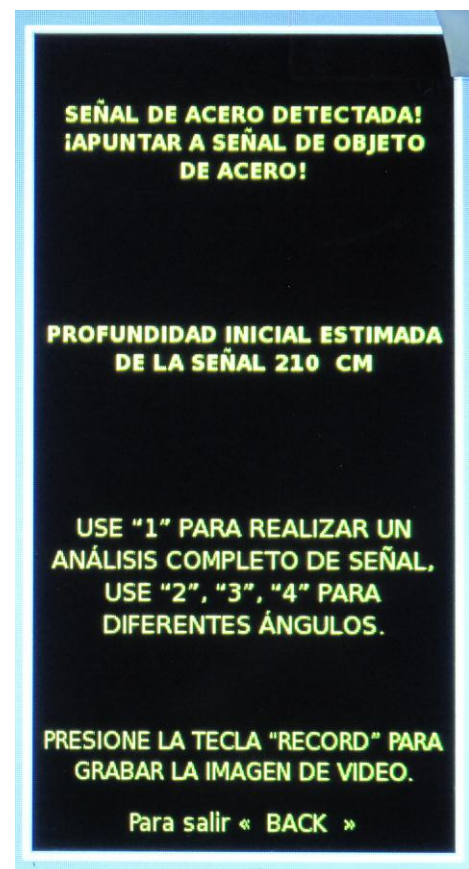
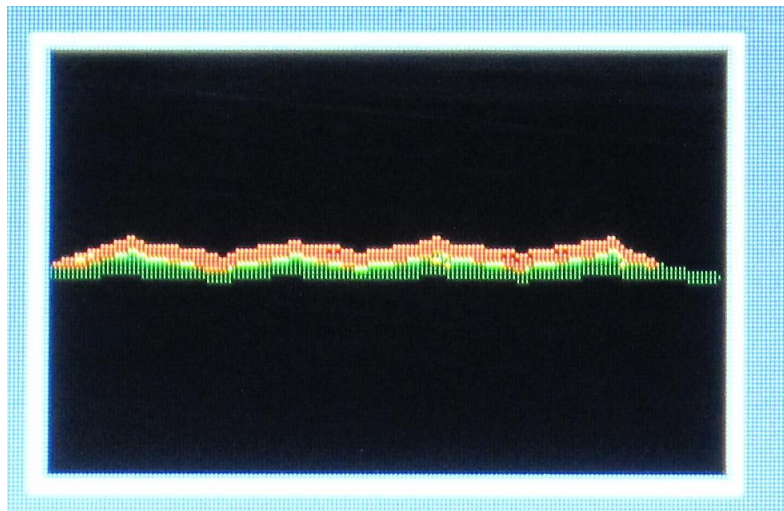
La detección con este discriminador determinó fundamentalmente dos alineamientos de ubicación de objetos metálicos, la primera (en color **amarillo**) anotados con los números 1-2-3 y la segunda (en color **verde**) con los números 4-5-6, corresponde a la frecuencia aurífera.

Aquellas de color **rojo**, sin anotación numérica, corresponden a la frecuencia argentífera. La primera área estudiada por el geo-radar, le corresponde en el interior del recinto.

6.2.3. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

6.2.3.1. GOLDEN KING DPRP.

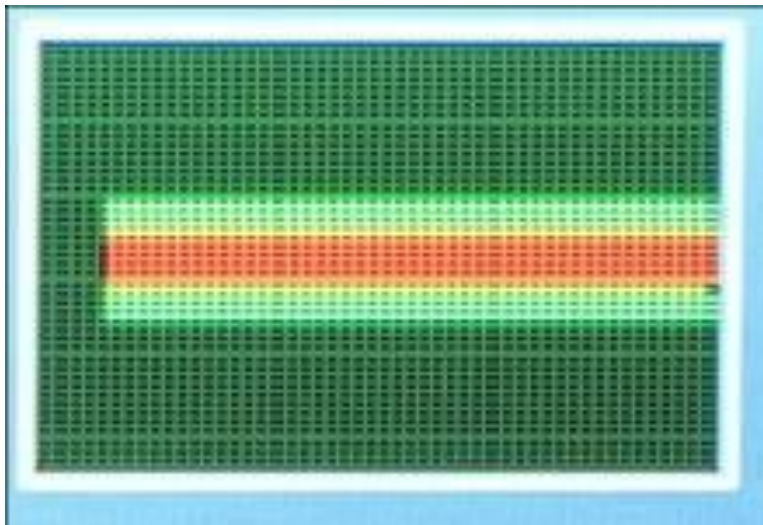
El Golden King DPRP 3D ha permitido comprobar que en el ámbito del lado Sur hasta el centro del recinto, la manifiesta existencia de dos enormes bloques de piedra granítica aparentemente no favorece la permisibilidad de una cavidad interior que pueda generar un ingreso entre ellas debido a que volumétricamente ocupa gran parte de este sector.



En cambio, desde aproximadamente el centro del recinto en dirección del muro Norte, todo parece indicar que éste sector del habitáculo corresponde al área en que se encuentra una gran cavidad interior en la cual probablemente puedan encontrarse ocultos restos arqueológicos de trascendencia histórica. Hemos localizado la presencia de un “corredor”, correspondiendo a una escalera de cinco o seis grados, conduciendo hasta una cavidad más grande. Dichas escaleras tienen las mismas proporciones que las varias escaleras que pudimos estudiar a Machu Picchu en el marco del presente estudio: 1,63 m de largo, por 0,65 m de ancho. Las escaleras conduciendo a la cueva de Intimachay, o las escaleras del “Templo del Condor” tienen las mismas proporciones. Anotamos, en ese caso el carácter muy regular de las paredes que pueden

corresponder a un acceso muy trabajado por los Incas. La presencia de metal en este acceso podría indicar la presencia de hornacinas con un material arqueológico importante.

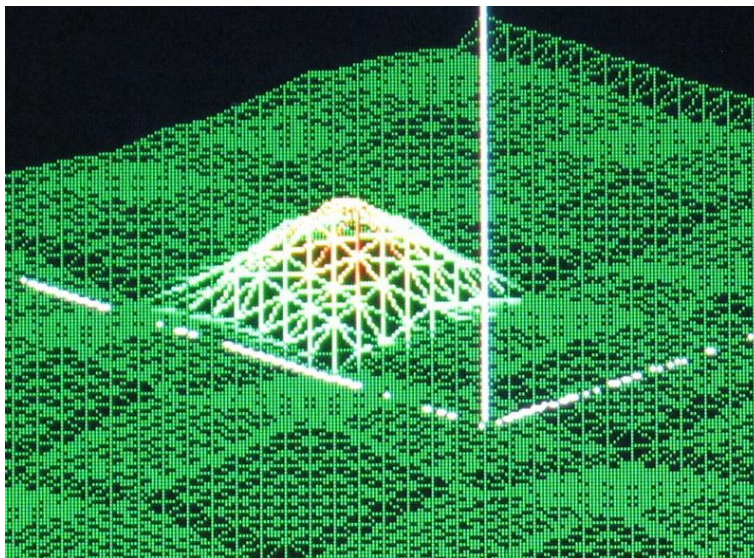
Después de la realización de las resonancias en la planta superior del Recinto 02 (Zona 01), se realizó detecciones horizontales frente a la entrada del nivel inferior. También se confirmó la presencia de cavidades, seguramente profundas, detrás del muro y del material tapiado.



6.2.3.2. DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS MOLECULAR.

En cuanto al Discriminador de Frecuencias Molecular, este equipo ha permitido complementar, mediante detección inducida, la comprobación de la existencia de objetos metálicos contenidos en la cavidad.

Es relevante considerar la posibilidad que la cavidad detectada dentro del ámbito del recinto prospectado pueda tener una continuación por debajo del camino de transeúntes existente a lo largo de su muro Oeste en donde se encuentran las tres puertas de acceso⁸.



⁸Ver en Anexo los detalles de la resonancia.

6.3.0. SEGUNDA FASE DE INTERVENCIÓN: GEO-RADARES ROVER CII NEW EDITION Y CAVEFINDER.

La segunda fase se realizo desde el día 16 hasta el 17 de abril del 2012 con un técnico de la empresa Medector, localizada al Cusco.

6.3.1. ROVER CII NEW EDITION.

En esta segunda fase, se realizaron las resonancias en el Sector 02, Sub Sector E, Recinto 02, Unidad 03 (Zona 01) con el georadar denominado Rover CII New Edition.

Las primeras pruebas se hicieron en la planta superior del recinto que hemos dividido en tres partes denominadas A1, A2 y A3, en donde se realizo resonancias con el súper sensor (tres imágenes) y el magnetómetro (tres imágenes), obteniendo un total de seis imágenes de resonancias. En estas circunstancias, se hicieron las detecciones en líneas paralelas, separadas en 0,25 m.

Luego, se dividió el mismo terreno en siete partes denominadas A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1, para afinar las detecciones, en donde se realizo de nuevo resonancias con súper sensor (seis imágenes) y magnetómetro. Esta división se hizo con un cordel y cinta métrica. Las resonancias se iniciaron por el cuadrante A1, seguido por el B1, y así hasta complementar los siete cuadrantes.



Las resonancias, en cada cuadrante se repitieron tres veces, de tal forma que se pudieran verificar los resultados obtenidos por el geo-radar.

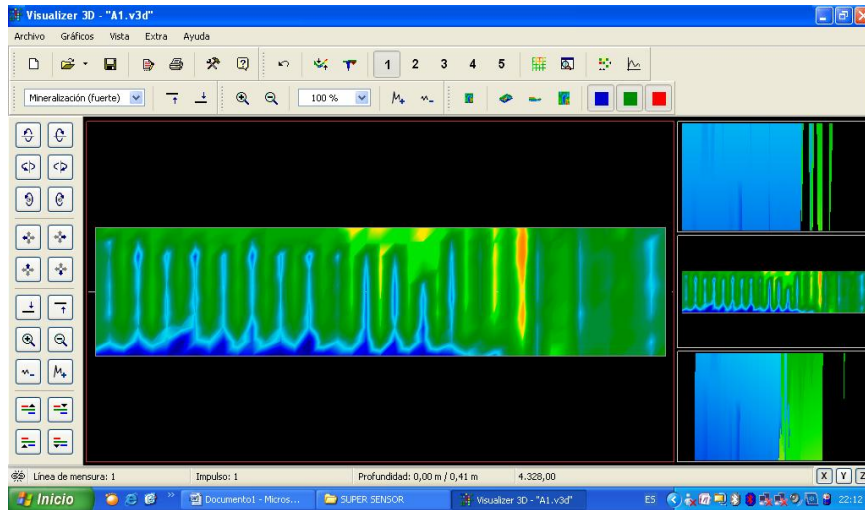
Por último, se realizo resonancias en el acceso al recinto, denominado “corredor”.

6.3.2.- CAVEFINDER.

En una nueva etapa, se realizo resonancias de la planta superior del Recinto 02 (Zona 01) con electrodos o CaveFinder. Se realizo resonancias en las siete partes denominadas A1, B1, C1, D1, E1 F1 y G1 (siete imágenes).

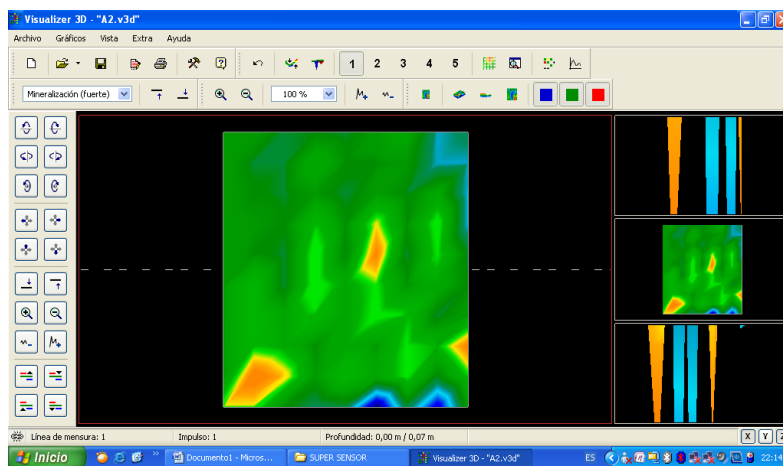
6.3.3.- RESULTADOS DE LAS RESONANCIAS CON EL ROVER CII NEW EDITION.

Las resonancias realizadas con el geo-radar Rover CII New Edition confirmaron los resultados obtenidos unos días antes con el Golden King DPRP y el Discriminador de Frecuencias Molecular.



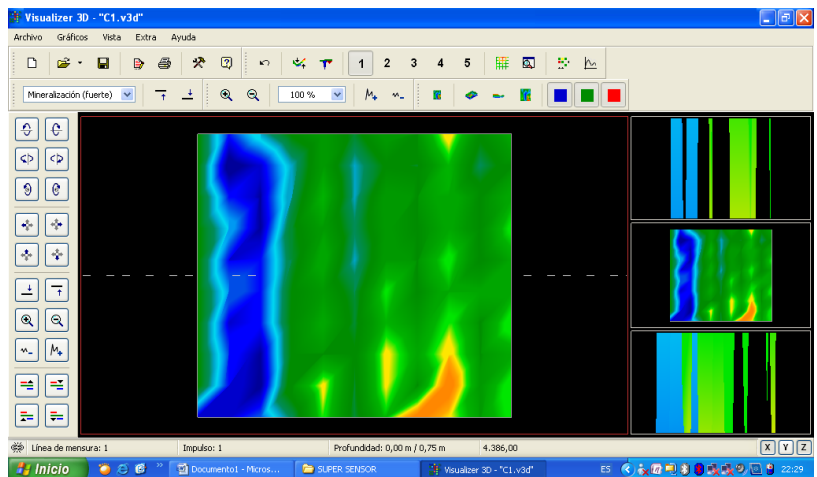
En los sectores A1, A2, y A3, el súper sensor detecto la presencia de varias cavidades (zonas azules) asociadas a metales (zonas amarillas y naranjas). El magnetómetro confirmo este diagnóstico, detectando presencia de metales y de cavidades no bien definidas para verlo detalladamente.

En una segunda fase, el terreno fue dividido en siete secciones y se iniciaron resonancias más precisas. El súper sensor detecto la presencia de varias cavidades profundas en la parte del recinto situada entre las piedras grandes y la pared norte. También, localizo la presencia de metal.



En la sección C1, el Rover CII New edición confirmo la presencia de un “corredor” conduciendo más profundamente en el subsuelo. Esta cavidad, más oscura a una de sus

extremidades parece confirmar la presencia de escaleras bien definidas, con formas. También, se detecto presencia de metales cerca de estas escaleras. El carácter regular de esta cavidad podría indicarnos la presencia de un acceso muy bien trabajado por los Incas. Estas observaciones confirman las detecciones del Golden King unos días antes.

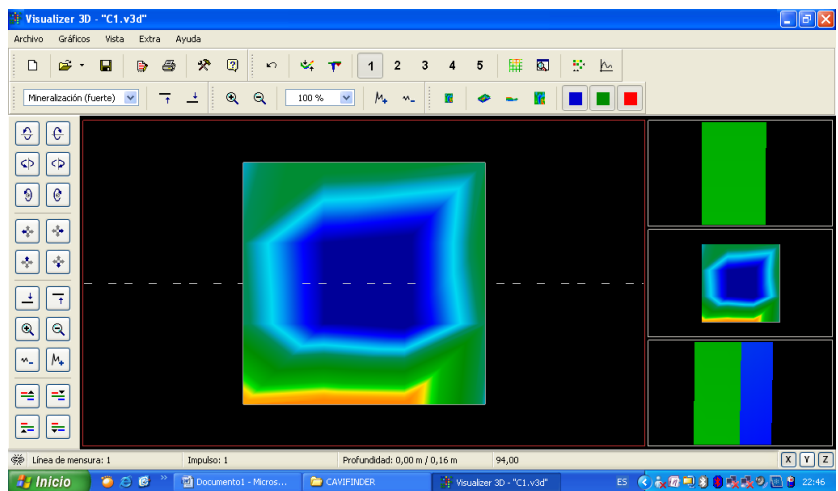


Al final, se detecto presencia de cavidades profundas y metales en todas partes de las siete secciones, indicando la existencia de una o de varias cámaras funerarias con material arqueológico importante⁹.

6.3.4.- RESULTADOS DE LAS RESONANCIAS CON EL CAVEFINDER.

Al final, las resonancias realizadas con electrodos, o CaveFinder, confirmaron las señales de detección obtenido con los sistemas anteriores.

En las secciones A1, B1 y C1 el CaveFinder logro a localizar la presencia de una grande y profunda cavidad de forma cuadrangular bien definida y orientada Norte – Sur, Este – Oeste. Esta cavidad parece extenderse sobre una gran parte del subsuelo del recinto, al nivel inferior.



⁹ Ver los detalles de esta resonancia en Anexo.

Por fin, se realizo resonancias al nivel del pasadizo conduciendo al Recinto 02. En esta ocasión, se detecto la presencia de otras cavidades no bien definidas, sin forma, y presencia de metal no bien definido. Estas cavidades podrían corresponder a varios accesos conduciendo hasta otras cavidades funerarias situadas en el subsuelo al nivel del pasadizo y más allá, en dirección del Oeste¹⁰.

6.4.0.- DETECCIÓN DE CAVIDAD DETRÁS DE LA ENTRADA CON CÁMARA ENDOSCÓPICA.

Para concluir nuestro estudio dedicado al Recinto 02 del Sector 02, Sub Sector E, Unidad 03, hemos realizado un estudio minucioso de la entrada situada al nivel inferior del edificio. El objetivo era estudiar la estructura del material tapiado ocultando el pasaje.

A esta ocasión, utilizamos una cámara endoscópica que introdujimos a través de las pequeñas piedras situadas detrás del murete que cerraba la entrada. Observamos la presencia de espacios importantes entre el material tapiado. Esta comprobación confirma que estas piedras no tenían ninguna función estructural, o arquitectural. No fueron destinadas a sostener el peso del edificio. Su función estuvo únicamente destinada a tapar la entrada de un acceso, lo cual debe conducir a una cámara funeraria. Es claro que en una época indeterminada (¿antes o después la conquista?) los Incas taparon esta entrada para ocultar algo que les parecía sumamente importante.



6.5.0.- ANALISIS.

Al final, este proyecto de investigación de superficie (sin excavación) en la ciudadela inca de Machu Picchu, permite de confirmar, gracias a las resonancias electromagnéticas realizadas in situ, la función ceremonial y funeraria del Recinto 02, Sector 02, Sub Sector E, Unidad 03 del sector urbano de Machu Picchu.

El contexto general del dicho recinto nos hace suponer que se trata, sin duda alguna, de un sitio funerario importante, protegiendo a los restos de un responsable político muy alto de la sociedad inca de la época. Un material arqueológico consecuente también debe acompañar la sepultura contenido en la cavidad localizada por nuestros geo-radares, cuyo resultado de las detecciones corrobora con esta hipótesis.

Solo las futuras investigaciones arqueológicas con excavaciones podrán definitivamente confirmar en lo sucesivo los resultados del presente estudio.

¹⁰ Ver los detalles de esta resonancia en Anexo.

6.6.0. CONCLUSIONES

Para finalizar y a modo de conclusión, puede decirse que el método del geo-radar permite detectar y localizar objetos enterrados con muy buena precisión y en tiempos relativamente cortos y bajo condiciones que preservan los bienes arqueológicos. Constituye una poderosa herramienta para la investigación arqueológica, lo cual ha quedado demostrado en el presente trabajo de investigación.

Podemos señalar que a través de los resultados realizados por el análisis detallado que se ha llevado a cabo en la presente campaña de investigación arqueológica en superficie, sin excavación, hemos llegado a las siguientes observaciones:

- Efectivamente, se confirma la hipótesis planteada, en la ciudadela de Machu Picchu. Hemos llevado a cabo, un estudio exhaustivo de los diferentes recintos, para elaborar un análisis comparativo con algunas estructuras encontradas en la región de Lacco Yavero y Chunchusmayo.
- Dicha semejanza, viene definida por un patrón que se sigue en los contextos funerarios.

Ese modelo que hemos observado semejanzas se definiría de la siguiente forma:

En primer punto, se aprecia la armonía y adaptación con la geomorfología del lugar. En el caso de la ciudadela de Machu Picchu, su característica geofísica corresponde a un caos lítico, (de composición granítico y basáltico) de cuevas, cavidades que se hayan por toda la ciudadela. Esa adaptación al medio geofísico ha llevado a una armonía arquitectónica entre la naturaleza y la ingeniería del hombre.

Los patrones funerarios estudiados respectan un código estructural organizado para la adecuada explotación del medio geográfico. Los cinco sitios estudiados en el marco de estas investigaciones, son percibidos mediante mecanismos de visualización de cuevas, riscos, quebradas y acantilados que idealizan la monumentalidad del paisaje sagrado. Refleja la unidad territorial basada en una práctica del culto a los ancestros, en la ideología identidad y tradición.

En concreto, podemos hablar de una disposición estructural, constructiva, morfológica y funcional de las estructuras referidas en los cinco puntos, y en particular en el Recinto 02 del Sector 02, Sub Sector E, Unidad 03.

Los recintos mencionados, siguen el modelo que hemos identificado:

- En primer lugar se encuentra un acceso a la cavidad.
- En el acceso anotamos la presencia de una puerta, con un enorme dintel de piedra lítica. A los lados siguen un canon. Aparecen jambas líticas. A veces, existe una combinación de la roca con la construcción de muros y/o contrafuertes, como en el caso de Intimachay o del Templo del Cóndor. En estos dos casos, la entrada se encuentra abierta sin ningún muro o relleno que dificulte la entrada.

- Para acceder a la cavidad, o cueva, nos encontramos una hilera de escaleras trabajadas, normalmente adaptadas a la forma de la gruta. Tras acceder al interior nos damos de frente a una cámara, con un diámetro de entre 2,50 m a 4,00 m.
- En el interior de la cámara, pueden aparecer vanos, hornacinas y pequeñas cavidades, que posiblemente conlleven a otros espacios, como corredores y/o cámaras secundarias.

En el marco del presente estudio, y gracias a los resultados realizados por las resonancias electromagnéticas, mediante la utilización de varios equipos de prospección (geo-radares), podemos afirmar con un 100 % de certeza que si existe una no tan profunda cavidad, o cavidades, en el subsuelo del Recinto 02, Sector 02, Sub Sector E, Unidad 03 (Zona 01) de Machu Picchu.

Direccionada hacia el lado Norte del recinto, probablemente con compartimientos compartidos, producto del impedimento natural de los enormes bloques de granito que pueden observarse sobre la superficie del terreno en su lado Sur, estas cavidades corresponden sin ninguna duda a un contexto funerario.

Asimismo el acceso a esta cavidad se encuentra bajo ésta superficie, en la parte inferior del muro Este, aproximadamente en su punto medio, en donde se observa una única “hornacina” descubierta. Este acceso hacia el interior de la cavidad aparenta estar conformado por una escalinata.

La confirmación de la existencia de restos arqueológicos contenidos en ésta cavidad solo podrá ser corroborada mediante una intervención arqueológica con excavación.

Ya desde el inicio nos había llamado la atención por su posición, su forma con dos accesos en la misma estructura, con dos niveles, uno en la parte superior con orientación Norte - Oeste y un segundo acceso en el nivel inferior de la estructura con orientación Norte – Este. En este nivel se haya la entrada a la cavidad. Dicha entrada no ha sido abierta, creemos, desde la época incaica.

Para que se de tal análisis de demostrar que es un contexto funerario, es importante analizar la relación de rangos sociales. Para ello, debemos establecer unos parámetros que nos ayuden a identificar dichos rangos:

- Es importante identificar los bienes terrenales enterrados como ofrendas y ajuar del difunto. En este caso las resonancias han detectado la presencia alta de minerales y metales.
- La inversión de trabajo y energía para construir la tumba. En este caso, la inversión de trabajo y de energía ha sido muy elevada. Creemos que dicho interés y esfuerzo es un dato importante a tener en cuenta para establecer el posible rango del dueño de la tumba.
- Por último, sería el propio enterramiento funerario. Que en este caso no podemos establecer de quien se tratara hasta su apertura, cosa que no corresponde en el presente trabajo.

Está claro, que siguiendo estos parámetros, nos hemos dado cuenta que nos encontramos con una estructura de alto valor cultural por la importancia que representa.

Las resonancias electromagnéticas, han identificado la presencia de un corredor, con escaleras, en forma rectilínea. Podemos suponer que para realizar dicha obra se ha llevado a cabo un buen trabajo por los arquitectos Incas.

A la vez, se ha localizado alta presencia de metales, que vienen ligados a los ajuares y ofrendas.

Del corredor se accede a una cámara de grandes dimensiones. Dicha cámara tiene una forma cuadrangular con aristas y rectas bien definidas. Podemos apreciar la importancia del lugar al haberse realizado un trabajo enorme para excavar las paredes de dicha cavidad.

Si con los estudios referenciales nos habían apoyado nuestra hipótesis de trabajo, con la resonancia realizada en dicho sector, nos confirma la existencia de un contexto funerario, también con un posible uso ceremonial; y a que en la entrada destaca la presencia de una gran hornacina, trabajada la piedra lítica.

Así, creemos que sería muy interesante una segunda fase de investigación en dicho Recinto 02, del Sector 02, Sub Sector E, Unidad 03 de la ciudadela inca de Machu Picchu.

El presente estudio confirma la función funeraria del dicho recinto y será necesario de replantear su uso. La hipótesis de una estructura de uso domestico nos aparece totalmente invalide. Por su localización, su emplazamiento, los rasgos arquitectónicos, el contexto general del recinto y los resultados obtenidos por las resonancias, consideramos que sea posible de certificar que se trata bien de un edificio eminentemente funerario y ceremonial.

6.7. EL SITIO Y SU RELACIÓN CON EL VALLE Y LA REGIÓN

El área materia de investigación se encuentra específicamente dentro de la Ciudadela Inca de Machu Picchu, el cual se encuentra conectado a caminos prehispánicos que conducen a los cuatro suyos (Chinchaysuyo, Contisuyo, Antisuyo y Qollasuyo).

6.8. RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

1. Recomendamos la puesta en ejecución de un proyecto de investigación con excavación que apunta a la apertura de la entrada ocultada por los Incas antes o en el momento de la conquista española, el cual debe ceñirse al Reglamento de Investigaciones Arqueológicas y normas vigentes.
2. Recomendamos la ejecución de un proyecto de recuperación y de estudio del material arqueológico contenido en la o las cámaras funerarias que existen en el subsuelo del recinto 02, Sector 02, Sub Sector E, Unidad 03, tal como lo han confirmado las resonancias electromagnéticas.
3. El equipo del Instituto Inkari - Cusco propone poner en ejecución estos proyectos de investigación en colaboración estrecha con el Ministerio de Cultura.
4. Mediante convenios y acuerdos, el Ministerio de Cultura debería priorizar la ejecución de trabajos de investigación científica con participación multidisciplinaria, para que se puedan

conseguir los presupuestos necesarios para la conservación, la protección y la restauración del material arqueológico contenido en el subsuelo del Recinto 02.

5. Recomendamos de realizar una nueva sectorización del sector urbano.
6. El Ministerio de Cultura, deberá tomar acciones concretas por la protección del Recinto 02, Sector 02, Sub Sector E, Unidad 03 y del material arqueológico encontrado en la cámara funeraria.

BIBLIOGRAFÍA

Padre José de Acosta, "Historia Natural y Moral de las Indias", Sevilla, 1590, Biblioteca de Autores Españoles, Tomo 73, Ediciones Atlas, Madrid, 1954.

Luis Barreda Murillo, "Las culturas inkas y preinka del Cuzco", Tesis mimeografiada, UNSAAC, Cusco, 1987.

Juan de Betanzos, "Suma y narración de los Incas, que los indios llamaron Capaccuna, que fueron señores de la ciudad del Cuzco y de todo lo á ella sujeto", Cusco, 1551, Transcripción notas y prólogo de María del Carmen Martín Rubio, ed. Atlas, Madrid, 1987.

Pedro Candia Gómez, "La cerámica prehispánica del Qosqo", Municipalidad del Cusco, 1996.

Piedad Z. Champi Monterroso, "Ciudad Inka de Machupicchu. Instituto Nacional de Cultura. Dirección Regional Cusco. Plan Maestro de Machupicchu. Dirección del Parque Nacional de Machupicchu. Proyecto de Investigación Arqueológica 2008. Informe Anual de Investigación Arqueológica Ciudad Inka de Machupicchu. Sectores II, III, V y Andenes Orientales Grupos 02 y 03", Tomo I, Cusco, 2008.

Manuel Chávez Ballón, "Cultura y Pueblo", Publicación de la Comisión Nacional de Cultura, Lima, 1965.

Pedro de Cieza De León, "La crónica del Perú (Primera Parte de la Crónica del Perú – 1553)", Capítulo XCV.

Comisión Nacional del Ambiente-CONAM. 2005; <http://www.conam.gob.pe>.

Lawrence B. Conyers, "Ground-penetrating radar for archeology". Altamira Press 2004.

D.J. Daniels "Surface Penetrating Radar" , Institution of Electrical Engineers (IEE), 2004.

George F. Eaton, "La colección del material osteológico de Machu Picchu", Memorias de la Academia de Artes y Ciencias de Connecticut incorporada en 1799 D.C., Volumen V, New Haven, Connecticut, Mayo, 1916.

Waldemar Espinoza Soriano, "Los Incas, economía, sociedad y Estado en la era del Tawantinsuyo", pp. 189-190, Amaru Editores, tercera Edición, Lima, 1997.

Daniel Gade, "Valles de misterio en las márgenes de la jungla peruana y la conexión de la coca de los Inkas", del libro "Nature and Culture in the Andes", p.p. 138 – 142, 1999.

Inca Garcilaso de la Vega, "Comentarios Reales de los Incas", Edición para el Bolsillo, edición completa, primera edición, Lima, junio de 2008.

Graciano Gasperini y Luise Margolies, “Arquitectura inka”, Universidad Central de Venezuela, Caracas, 1977.

John Howland Rowe, “Los Incas del Cusco”, 1987.

John Hislop, “Qhapaqñan. El sistema vial inkaiko”, Instituto Andino de Estudios Arqueológicos, Editorial Epigrafe S.A., Lima, 1992.

Romulo Mucho Mamani, Victor Carlotto Caillaux, Walter Pari Pinto, Martin Jhonathan Oviedo, Marten Douma, Mel Best Peter Bobrowsky, □Landslides: risk analysis and sustainable disaster management : proceedings of the First General Assembly of the International Consortium on Landslides, Parte 3, Birkh user, 2005.

Instituto Nacional de Cultura (INC), Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), “Plan Maestro del Santuario Histórico de Machupicchu”, Cusco, 2009.

Thierry Jamin, “Jeu de piste chez les Incas”, in la revista “Historia”, N° 126, Paris, julio-agosto del 2010.

Thierry Jamin, “Pusharo, la memoria recobrada de los Incas”, Lima, noviembre de 2007.

Thierry Jamin, "Les aventuriers de la cité perdue" in "National Geographic", Vol. 13.2, N° 71, pp. 92-97, août 2005.

Ana Kendall, "Interpretación de la función de la arquitectura inca", Edición de la Secretaria General del III Congreso Peruano del Hombre y de la Cultura Andina, Lima, 1978.

Heather Lechtman, “Temas de metalúrgica andina”, Tecnología Andina Roger Ravines Compilador I.E.P./ITINTEC, Lima, 1978.

Leckebusch J., Peikert R. (2001): Investigating the true resolution and three-dimensional capabilities of ground-penetrating radar data in archaeological surveys: measurements in a sand box. (Archaeological Prospection, vol. 8, n.1, pp 29-40).

Luis Guillermo Lumbreras, “Machu Picchu y el Mausoleo del Emperador”, 2004.

Luis Guillermo Lumbreras, “La arqueología como ciencia social”, Ediciones PEISA, Lima, 1981.

Luis Guillermo Lumbreras, “La cerámica como indicador de cultura”, Gaceta Arqueológica Andina, Perugraph Editores S.A., Lima, 1984.

Sir Clements Markham, “Los Incas del Perú”, Sanmarti y Cia, Lima, 1920.

Alden Mason, “Las antiguas culturas del Perú”, Fondo de Cultura Económica, México, 1961.

Betty Meggers, Clifford Evans, "Manual del lenguaje de los Tiestos", Smithsonian Institute, Washington, 1969.

John Murra, “El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas”, Universidad de Cornell, Ithaca, Nueva York, 1967.

Victor P. Oehm, “Investigaciones sobre minería y metalúrgica en el Perú prehispánico”, Bonner Amerikanistische Studien-Universität, Bonn, 1984.

O'Shea, Mortuary Variability. Academic Press, 1984.

Felix Danilo Pallardel Moscoso, “Metalúrgica inka”, Tesis para optar el Título de Antropólogo, Programa Académico de Antropología, U.N.S.A.A.C., Cusco, s.f.

Pedro Pizarro, “Relación del descubrimiento y conquista de los reinos del Perú”, Biblioteca de Autores Españoles, Madrid, 1965.

Plan Maestro del Santuario Histórico de Machupicchu. Tomo I, pares I-III, pp 48 2009.

Javier Pulgar Vidal, “Geografía del Perú. Las ocho regiones del Perú”, promoción editorial INCA 9°, edición Lima, 1987.

Roger Ravines, “Arqueología práctica”, Editorial Los Pinos E.I.R.I., Lima, 1989.

Maria Rostworowski Diez Canseco, “Pachacutec Inca Yupanqui”, Imprenta Torres Aguirre S.A., Lima, 1953.

Pedro Sarmiento de Gamboa, "Historia de los Incas (Segunda parte de la Historia General Llamada Indica)", 1572, Biblioteca de Autores Españoles, Tomo 135, Cap. XLIX, Ediciones Atlas, Madrid, 1965.

Ana Shepard, “Estudio de la cerámica”, Instituto Nacional de Antropología e Historia de México, México, 1968.

Abraham Valencia, “Metalúrgica inka”, Dirección Universitaria de Proyección, Lima, 1981.

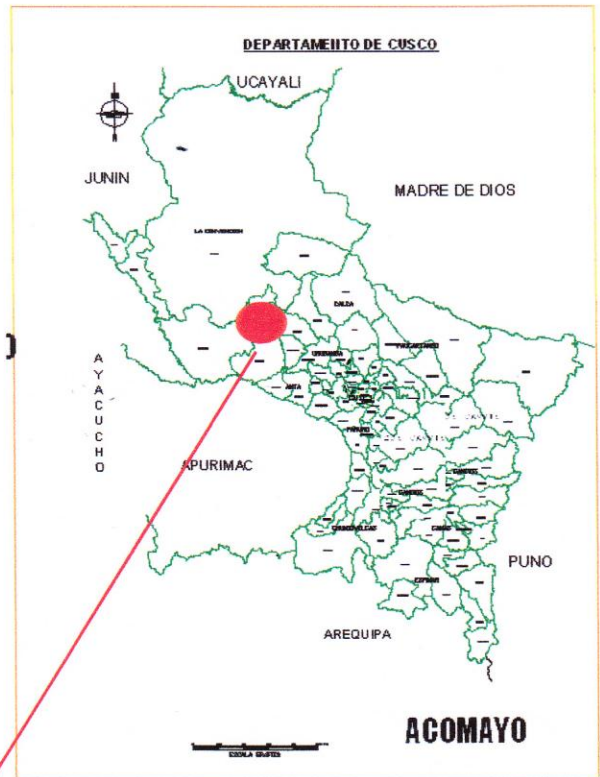
Alfredo Valencia, “Estudios Preliminares: Sectorización Ciudad Inca Machupicchu”, 2008.

Charles Wiener, “Perú y Bolivia”, Traducción al castellano por Edgardo Rivera Martínez, Instituto Francés de Estudios Andinos y Universidad Nacional de San Marcos, Lima, 1993.

ANEXOS

PLANOS

MAPA DE UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.



DIAGNÓSTICO GEO-RADARES

**(RESONANCIAS 01
09 – 13 ABRIL 2012)**

PROYECTO DE RESONANCIAS ELECTROMAGNETICAS EN LA CIUDADELA INCA DE MACHU PICCHU, DEL INSTITUTO INKA DE INVESTIGACIÓN Y REVALORACIÓN INDÍGENA (INKARI – CUSCO)

(Realizado los días 11 y 12 de Abril del 2012, en mérito a la Resolución Directoral Nº 144-DGPC-BMPCIC/MC-2012)

REPORTE DE PROSPECCIÓN

ANTECEDENTE

Concordante con el convenio suscrito entre el Instituto INKARI – CUSCO y la empresa ESCOBARD GROUP S.R.L., se transportaron a la ciudad del Cusco dos equipos de detección de metales y cavidades para ser utilizados específicamente en la prospección de las áreas establecidas por el Instituto en la ciudadela Inka de Machu Picchu.

Para éste efecto, se utilizaron los siguientes equipos:

- A) GOLDEN KING DPRP (Deep Processor Radar Plus) 3D, de NOKTA Engineering.
- B) DISCRIMINADOR DE FRECUENCIA T250/2500.

1.- CARACTERÍSTICAS Y METODO DE TRABAJO DE LOS EQUIPOS

A) GOLDEN KING DPRP 3D

Es un equipo electrónico de detección electromagnética de alta tecnología; se caracteriza por obtener resultados seguros y acertados durante la búsqueda de objetivos, cuyo sistema hardware permite una labor conveniente en cualquier condición de terreno y medio ambiente. Una de sus características es la búsqueda en dos interfaces que son mostradas en pantalla y son denominadas como “BÚSQUEDA GENERAL” (General Search) y “BÚSQUEDA CON MEDIDOR DIGITAL” (Digital Gauge Search).

La primera (Búsqueda General), con amplia interface digital permite observar todos los movimientos que se ejecutan en tiempo real, permitiendo obtener toda la información de la señal recepcionada del objetivo (como la forma, el tamaño y la profundidad estimada), los mismos que pueden observarse en la pantalla, una indicando la intensidad de la señal en el centro del objetivo y la otra indicando por el color, la presencia de una señal metálica (rojo) o de una cavidad (azul).

La segunda interface (Búsqueda con Medidor Digital) detecta la misma información obtenida en la modalidad de Búsqueda General y la indica en la pantalla en tres secciones con agujas indicadores (pointers), mostrando presencia en cavidades, presencia de cavidades o de ambas, así como del tipo de metal detectado. Asimismo, indican la intensidad de la señal del objetivo.

La característica singular de éste equipo es también la función del procesamiento de la señal digital en 3D que la traslada a la pantalla, mostrando simultáneamente el tamaño, la forma y la profundidad inicial estimada del objetivo. El resultado obtenido puede rotarse, ser analizado desde diferentes ángulos y sus imágenes pueden ser almacenadas.

Este equipo cuenta con un sistema de discriminación metálica y de detección de cavidades; tecnología D.I.S.S. para obtener claridad y estabilidad de la calidad de la señal obtenida del terreno; discriminador de objetos ferrosos y un control del nivel de sensibilidad para terrenos con altos niveles de mineralización y de densidad magnética.

B) DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS

Este equipo es un emisor de señales de radio frecuencia direccional a través del terreno en distancias considerables; la señal emitida es inducida en el suelo en un patrón multidireccional circunferencial de 360°.

El selector de frecuencia emite una señal a través de una bobina transmisora de cobre, la cual se encarga de emitir la frecuencia elegida.

La onda emitida viaja solamente unos cuantos centímetros bajo la superficie del terreno y es impulsada por un medidor y una batería de 12 voltios.

Esta onda viaja mucho más lejos a baja frecuencia, tomando el camino de menor resistencia al viajar por la tierra.

Si el objetivo se encuentra dentro de ésta frecuencia, absorberá la señal y formará un circuito con la misma frecuencia.

Este circuito actúa pasivamente hasta que el operador camina con las varillas de cobre atravesando la línea electromagnética inducida.

El movimiento de las varillas es producto de la influencia electromagnética generada. La dirección correcta hacia el objetivo lo determinan, la cantidad de veces que se cruza la línea electromagnética inducida, el posicionamiento indicativo de las varillas de cobre las cuales, si se encuentran separadas, indica que se está fuera de la alineación hacia el objetivo; si se posicionan paralelamente, se estará en un punto determinante de la alineación. Este procedimiento es repetitivo hasta lograr la exacta localización del objetivo, luego del cual se procede a determinar la profundidad del mismo.

Debe tenerse en consideración que aquellos objetivos que tienen tendencia a oxidarse, manifestarán una señal más fuerte. Por éste factor de oxidación, el objetivo ofrecerá un mayor potencial para la amplificación de la señal transmitida.

Este equipo discriminador está destinado solamente para la detección específica de oro (Au) y plata (Ag), por lo que consecuentemente discrimina los demás metales y minerales que se encuentran en el entorno.

2.- PROCEDIMIENTO PROSPECTIVO IN SITU

A) GOLDEN KING DPRP 3D

Instalado completamente el equipo detector, se procedió a programar las funciones del menú dando prioridad a las siguientes funciones: discriminación de metales ferrosos, sensibilidad, ajuste automático del suelo e interfase, dando preferencia a la interfase de "Búsqueda General" o de radar con la finalidad de ubicar cavidades especialmente. Para el efecto, se emplearon dos tamaños de bobinas de búsqueda, la primera de búsqueda general de tamaño mediano (360 x 440mm) con rango de profundidad entre 0-5metros y la segunda de búsqueda profunda y de mayor tamaño (600 x 1000 mm) con rango de profundidad entre 0-8 metros.

Puesto en marcha el equipo se procedió a recorrer todo el ámbito del recinto, marcando con banderillas los lugares en los cuales se detectó un objetivo, luego del cual se continuó

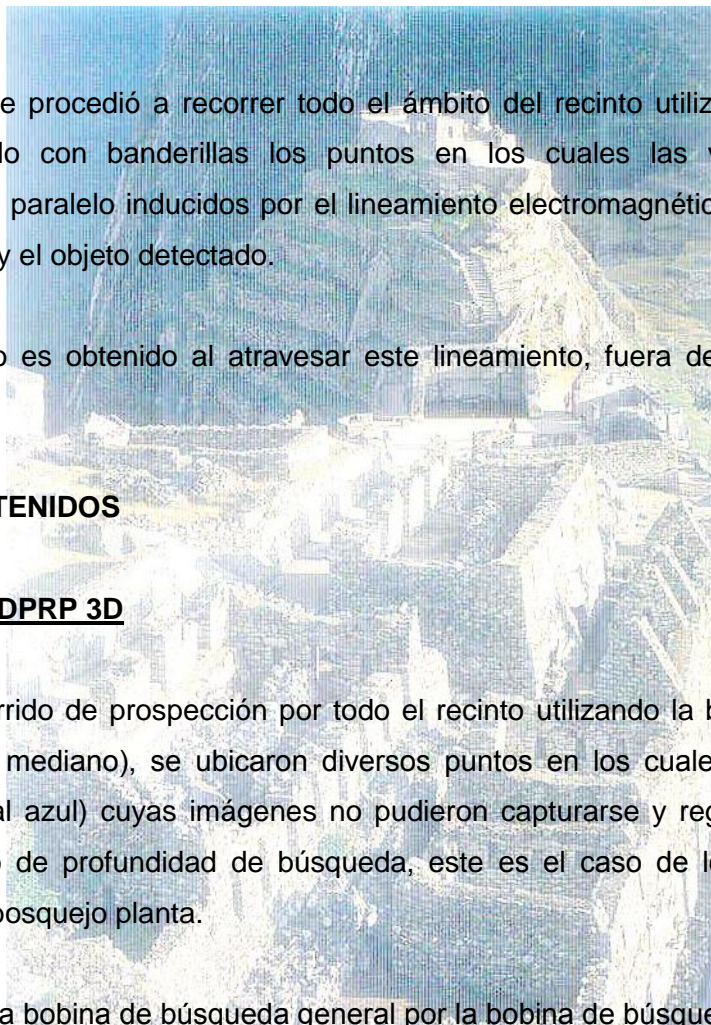
con la fijación del objetivo detectado en la pantalla de resultado del equipo para posteriormente observar el gráfico en 3D, analizar la información resultante y dejarla registrada en la memoria del equipo.

B) DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS

Instalados en el recinto el selector de frecuencias y las bobinas transmisoras en el muro sur (señal Ag) y en el muro norte (señal Au) se procedió a esperar el tiempo requerido para inducir a la señal emitida a capturar algún objeto dentro del rango de la frecuencia programada.

Luego de ello se procedió a recorrer todo el ámbito del recinto utilizando las varillas de cobre, marcando con banderillas los puntos en los cuales las varillas adoptan un posicionamiento paralelo inducidos por el lineamiento electromagnético generado entre la bobina emisora y el objeto detectado.

Este efecto solo es obtenido al atravesar este lineamiento, fuera de ella las varillas se separan.



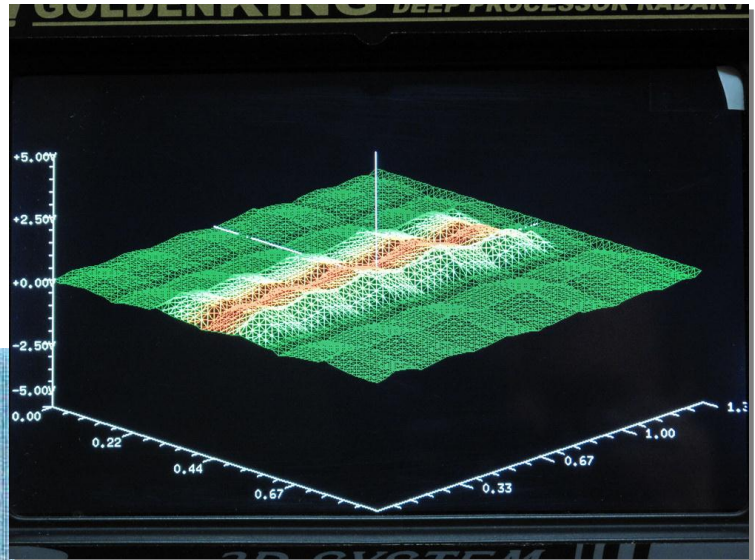
3.- RESULTADOS OBTENIDOS

A) GOLDEN KING DPRP 3D

Durante el recorrido de prospección por todo el recinto utilizando la bobina de búsqueda general (“plato” mediano), se ubicaron diversos puntos en los cuales el equipo detectó cavidades (señal azul) cuyas imágenes no pudieron capturarse y registrarse en pantalla debido al rango de profundidad de búsqueda, este es el caso de los puntos “A” y “C” anotados en el bosquejo planta.

Al intercambiar la bobina de búsqueda general por la bobina de búsqueda profunda (“plato” grande) se detectó con claridad el punto “B”, obteniéndose un gráfico en tiempo real que fue registrado en la pantalla y en la memoria del equipo.

Este gráfico indica la presencia de un pasaje o corredor en dirección nor – nor oeste, a una profundidad inicial estimada de 2.10 metros con una manifiesta gradiente escalonada. Contenido en este mismo gráfico se observa una manifestación metálica al interior de la cavidad (color rojo) no pudiendo precisarse si es de naturaleza aurea o argentífera o de alguna otra aleación metálica.



B) DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS

Estando este equipo programado para la detección específica de objetos de oro y plata, no es de extrañar que se haya logrado detectar diversos puntos de alineamiento direccionado hacia estos dos metales, lo cual permite presumir que la presencia de objetos metálicos al interior de la cavidad, abundantes o no, existen y consecuentemente generan un campo magnético detectable por este instrumento en este recinto de aproximadamente 758m².

La detección con este discriminador determinó fundamentalmente dos alineamientos de ubicación de objetos metálicos, la primera (en color amarillo) anotados con los números 1-2-3 y la segunda (en color verde) con los números 4-5-6 corresponde a la frecuencia aurífera. Aquellas de color rojo sin anotación numérica corresponden a la frecuencia argentífera.

4.- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El GOLDEN KING DPRP 3D ha permitido comprobar que en el ámbito del lado sur hasta el centro del recinto, la manifiesta existencia de dos enormes bloques de piedra granítica aparentemente no favorece la permisibilidad de una cavidad interior que pueda generar un ingreso entre ellas debido a que volumétricamente ocupa gran parte de este sector; en cambio, desde aproximadamente el centro del recinto en dirección del muro norte, todo parece indicar

que éste sector del habitáculo corresponde al área en que se encuentra una gran cavidad interior en la cual probablemente puedan encontrarse ocultos restos arqueológicos de trascendencia histórica.

En cuanto al DISCRIMINADOR DE FRECUENCIAS, este equipo ha permitido complementar mediante detección inducida, la comprobación de la existencia de objetos metálicos contenidos en la cavidad.

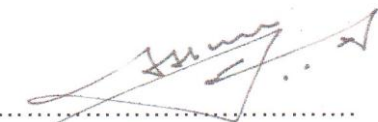
Es relevante considerar la posibilidad que la cavidad detectada dentro del ámbito del recinto prospectado pueda tener una continuación por debajo del camino de transeúntes existente a lo largo de su muro oeste en donde se encuentran las tres puertas de acceso.

5.- CONCLUSION

Por los resultados obtenidos de las resonancias electromagnéticas mediante la utilización de ambos equipos de prospección, puede afirmarse con un 100% de certeza que existe una no tan profunda cavidad direccionada hacia el lado norte del recinto probablemente con compartimientos compartidos, producto del impedimento natural de los enormes bloques de granito que pueden observarse sobre la superficie del terreno en su lado sur. Asimismo el acceso a esta cavidad se encuentra bajo ésta superficie, en la parte inferior del muro este, aproximadamente en su punto medio, en donde se observa una única "hornacina" descubierta. Este acceso hacia el interior de la cavidad aparenta estar conformado por una escalinata.

La confirmación de la existencia de restos arqueológicos contenidos en ésta cavidad solo podrá ser corroborada mediante una minuciosa excavación científica.

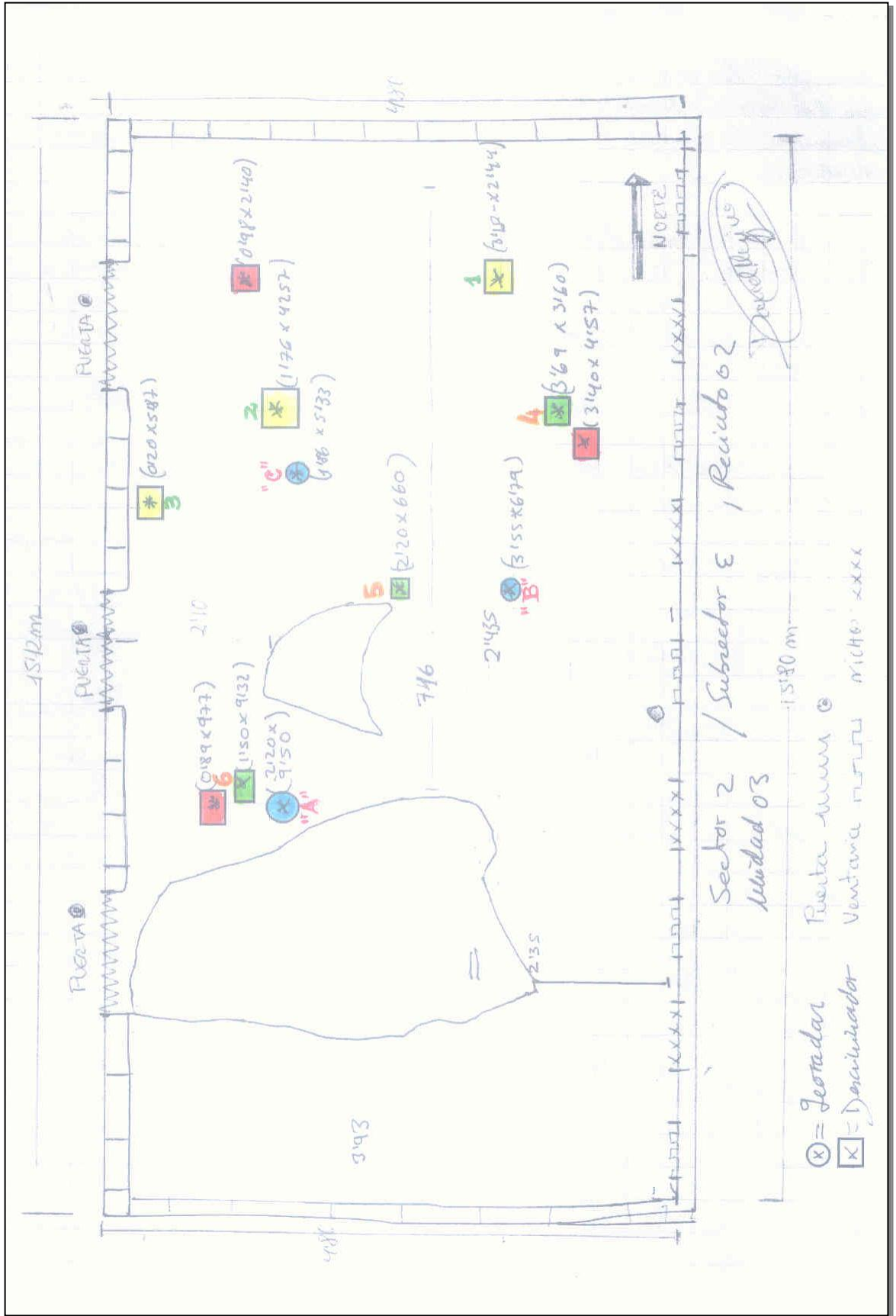
Lima, 20 de Abril del 2012



Mario Escobar Daza
ESCOBARD GROUP s.r.l



Ricardo Tetsuo Tamaki Hamada
DNI N° 08209090



DIAGNÓSTICO GEO-RADARES

**(RESONANCIAS 02
17 ABRIL 2012)**



MEDECTOR E.I.R.L.
AV. MATEO PUMACAHUA, L 10
CUSCO – PERÚ

Teléfono: 224844

INFORME DE RESONANCIA

Cusco 01 de Mayo del 2012

INSTITUTO INKARI – CUSCO

Señor THIERRY JAMIN

Presidente

CUSCO - PERÚ

DIAGNOSTICO DE IMAGENES DE RESONANCIAS CON EQUIPO ROVER C II REALIZADO EN LA CIUDADELA DE MACHUPICCHU (SECTOR II, SUB SECTOR E, RECINTO 02, UNIDAD 03), EL 17 DE ABRIL DEL 2012 EN EL MARCO DE LA RESOLUCIÓN DIRECTORAL N 144 – DGPC – BMPCIC / MC – 2012.

SE DIVIDIERON EN 2 PARTES:

- 1.- El área total del terreno se dividió en 3 partes denominados A1, A2, A3 en donde se realizo resonancias con el súper sensor (3 imágenes) y magnetómetro (3 imágenes), obteniendo total 6 imágenes de resonancias.
- 2.- El área total del terreno se dividió en 7 partes denominados A1, B1, C1, D1, E1, F1 y G1, en donde se realizo resonancias con súper sensor (6 imágenes), magnetómetro (6 imágenes) y electrodos o CaveFinder (7 imágenes), obteniendo total 19 imágenes.



RESONANCIAS CON SUPER SENSOR

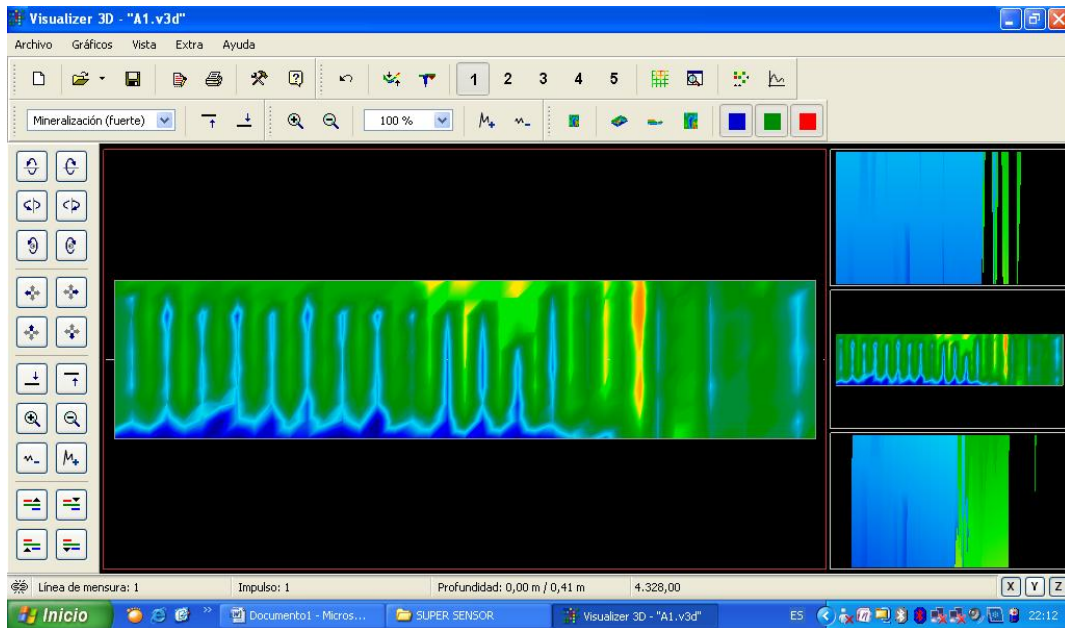
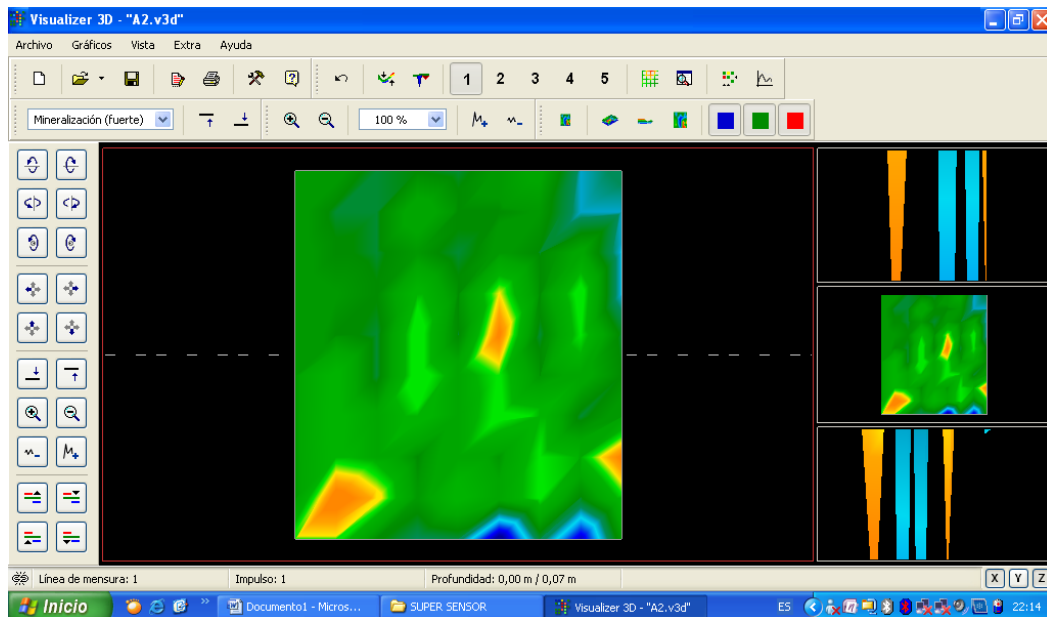


Imagen **A1** es una vista del 70 por ciento del área total de terreno en donde se muestra presencia de metales i cavidades no bien definidas para verlo detalladamente se harán secciones del área y resonancias con otros dispositivos mas que se verán en las posteriores imágenes.

Imagen **A2** es una vista del 10 por ciento del área total de terreno en donde se muestra presencia de metales en 3 puntos e inicio de cavidades.



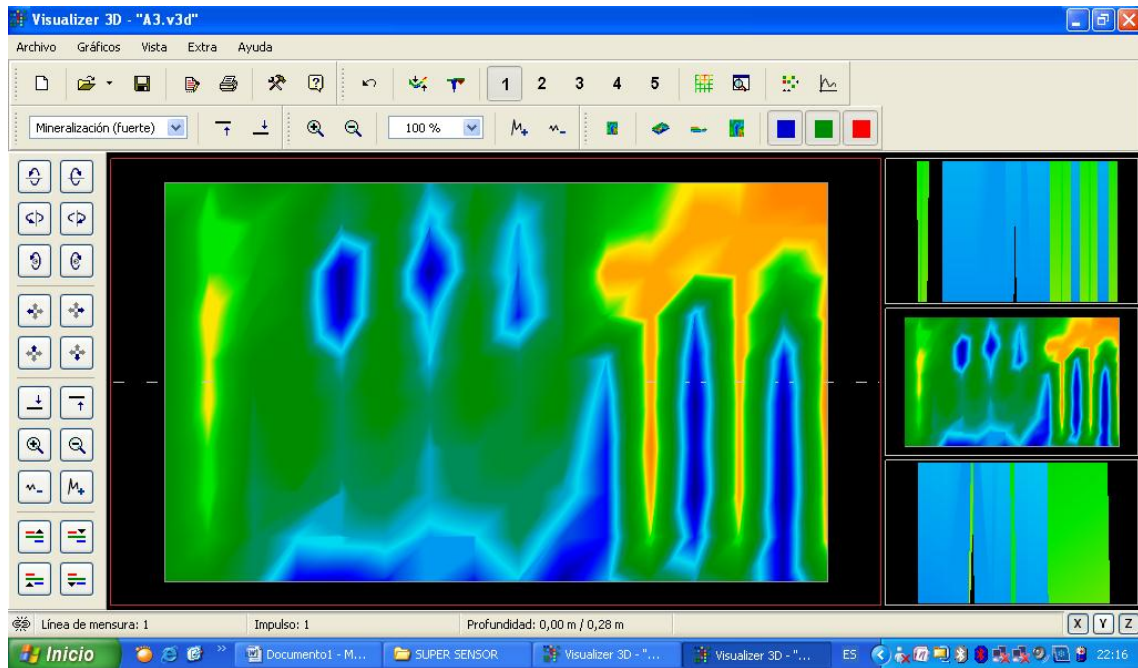
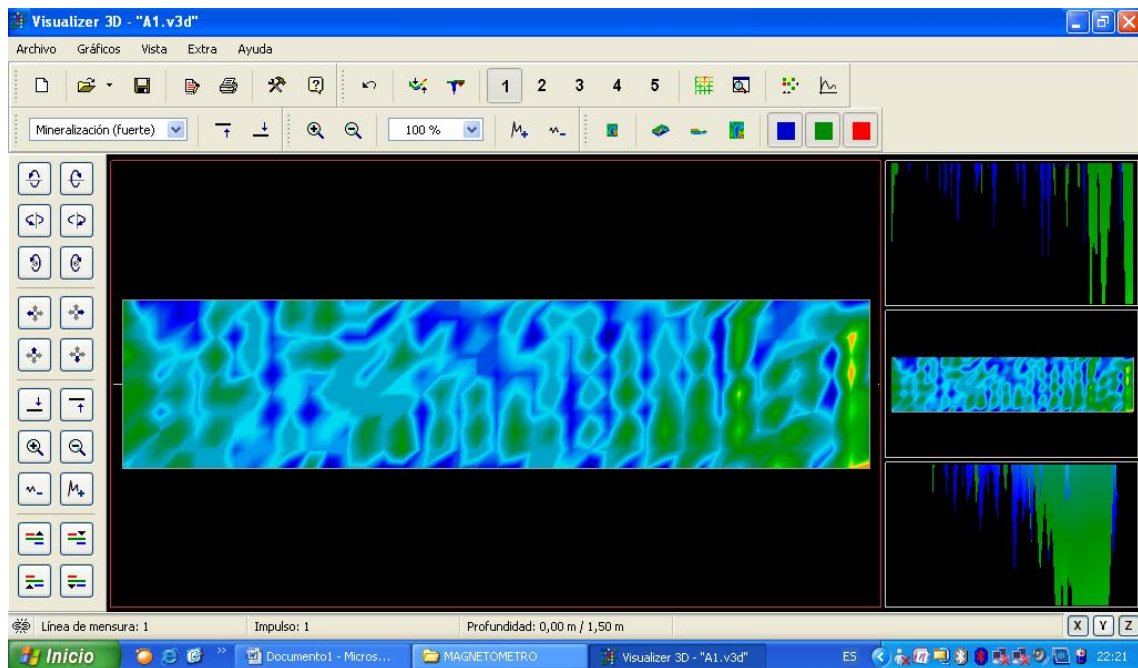


Imagen **A3** es una vista del 20 por ciento del are total de terreno en donde se muestra presencia de metal y cinco cavidades profundas bien definidas con forma.

RESONANCIAS CON MAGNETOMETRO

Imagen **A1** es una vista del 70 por ciento del área total de terreno en donde se muestra presencia de metales i cavidades no bien definidas para verlo detalladamente se harán secciones del área y resonancias con otros dispositivos mas se verán en las posteriores imágenes.



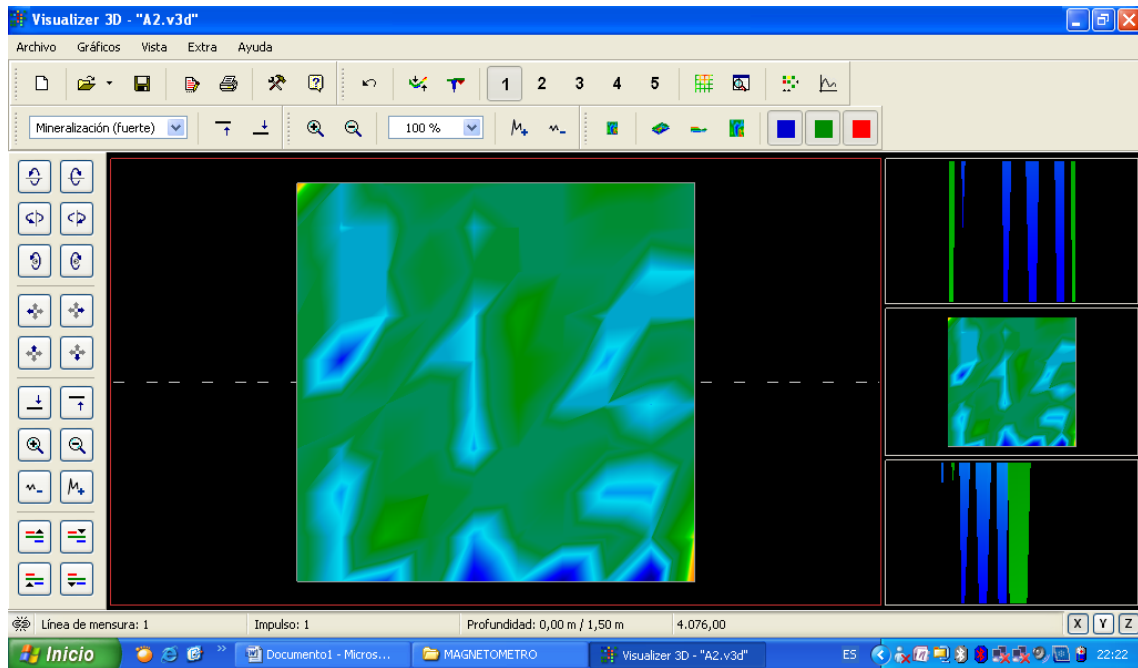
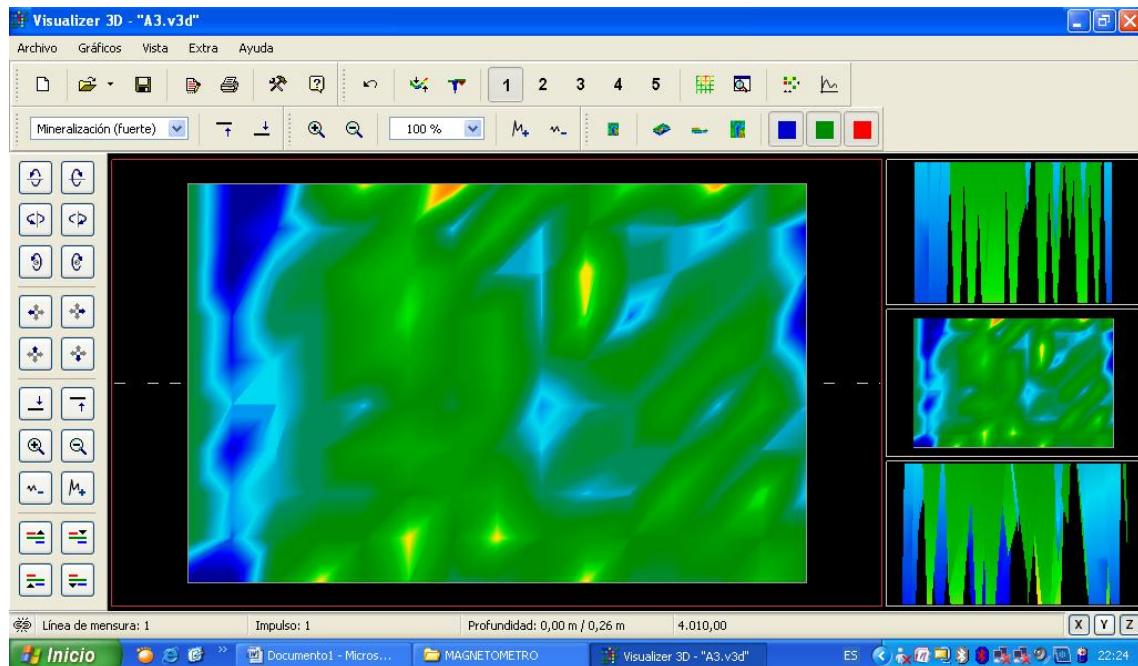


Imagen **A2** es una vista del 10 por ciento del área total de terreno en donde se muestra presencia de cavidades no bien definidas entrecortadas e inicio de metales.

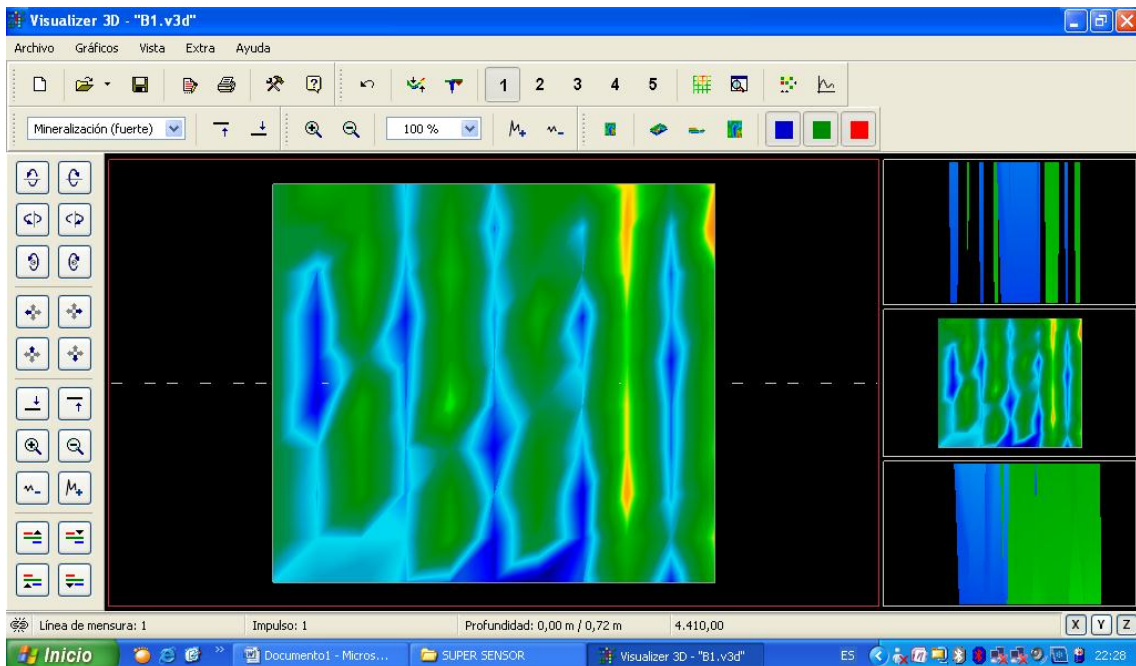
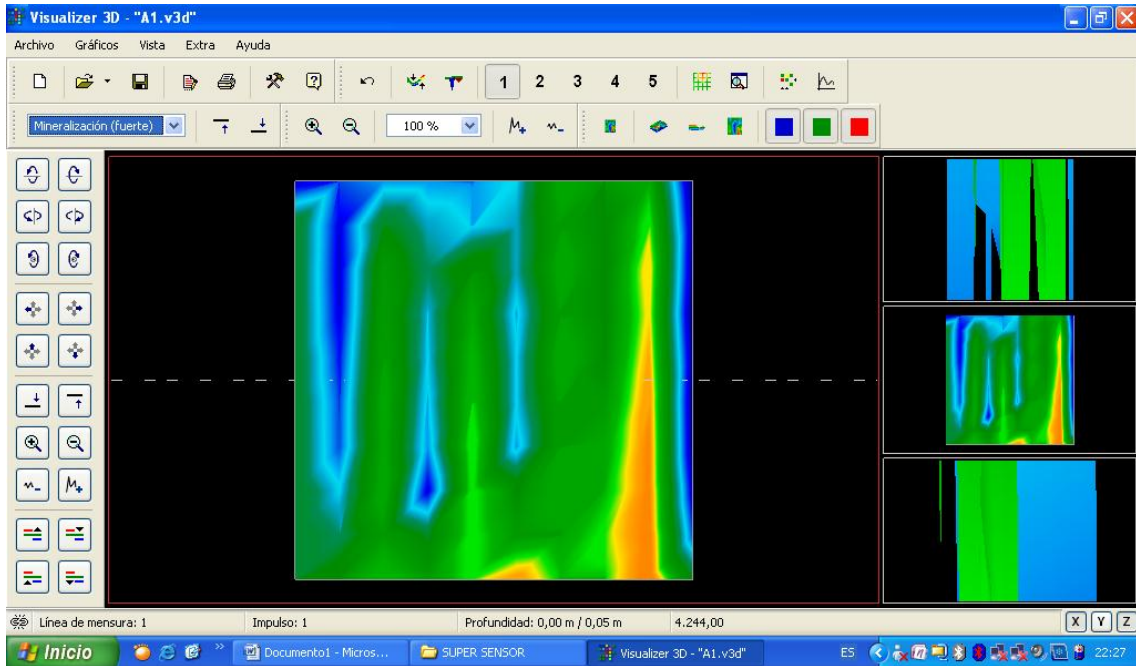
Imagen **A3** es una vista del 20 por ciento del área total de terreno en donde se muestra presencia de metales varios en más de 5 puntos amarillos y cavidades profundas definidas con forma entrecortadas.



2.- El área total del terreno se dividió en 7 partes denominados **A1**, **B1**, **C1**, **D1**, **E1**, **F1** y **G1**, en donde se realizo resonancias con súper sensor (6 imágenes), magnetómetro (6 imágenes) y electrodos o CaveFinder (7 imágenes), obteniendo total 19 imágenes.

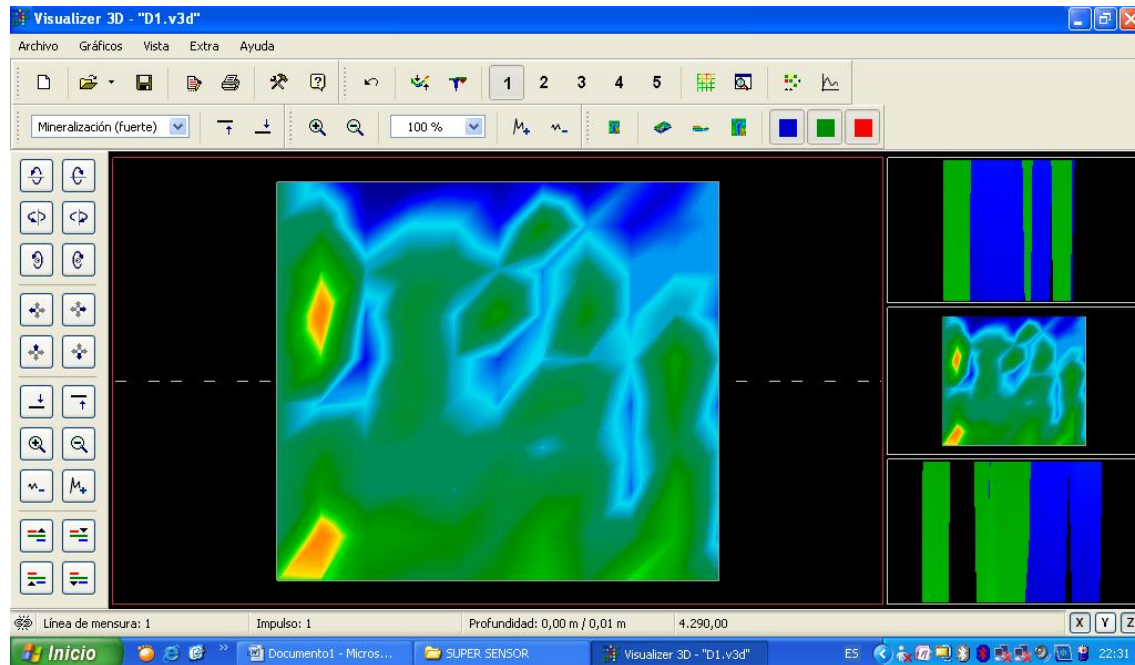
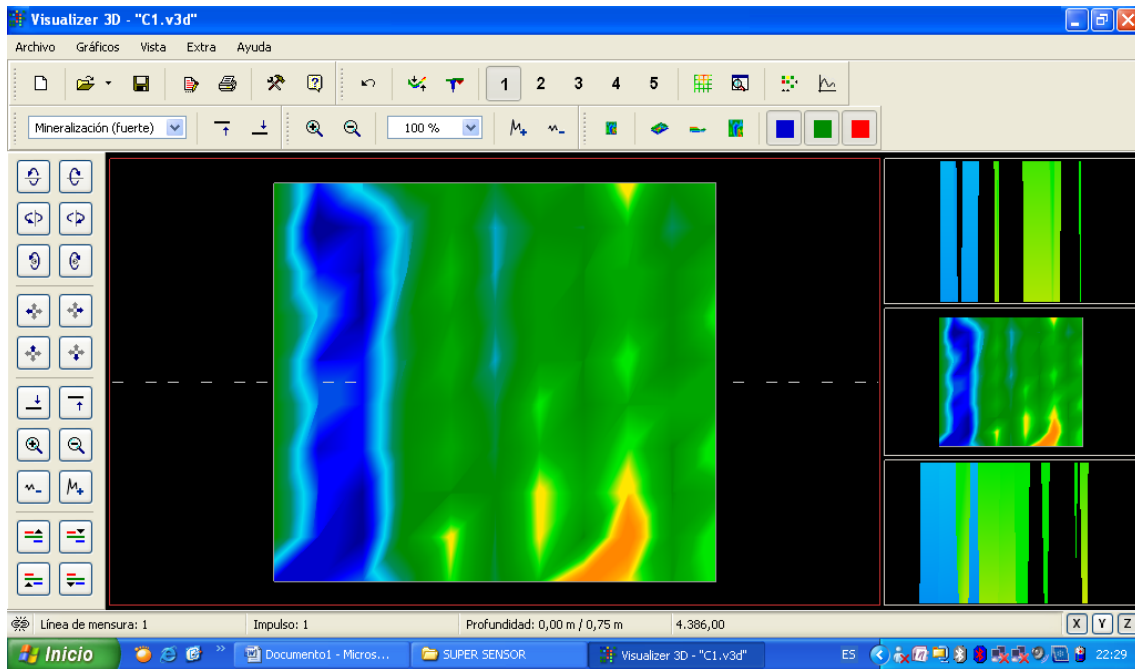
RESONANCIAS CON SUPER SENSOR

En esta imagen **A1** se muestra presencia de cavidades entrecortadas e inicio de piedra o roca.



En esta imagen **B1** se muestra cavidades y presencia de metal

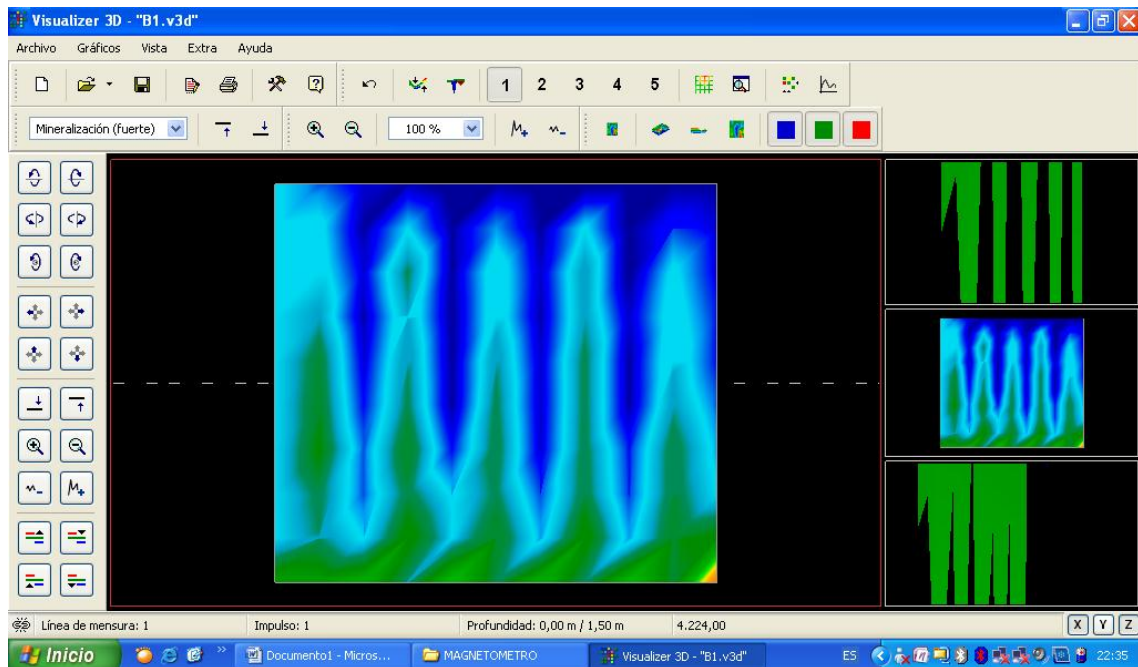
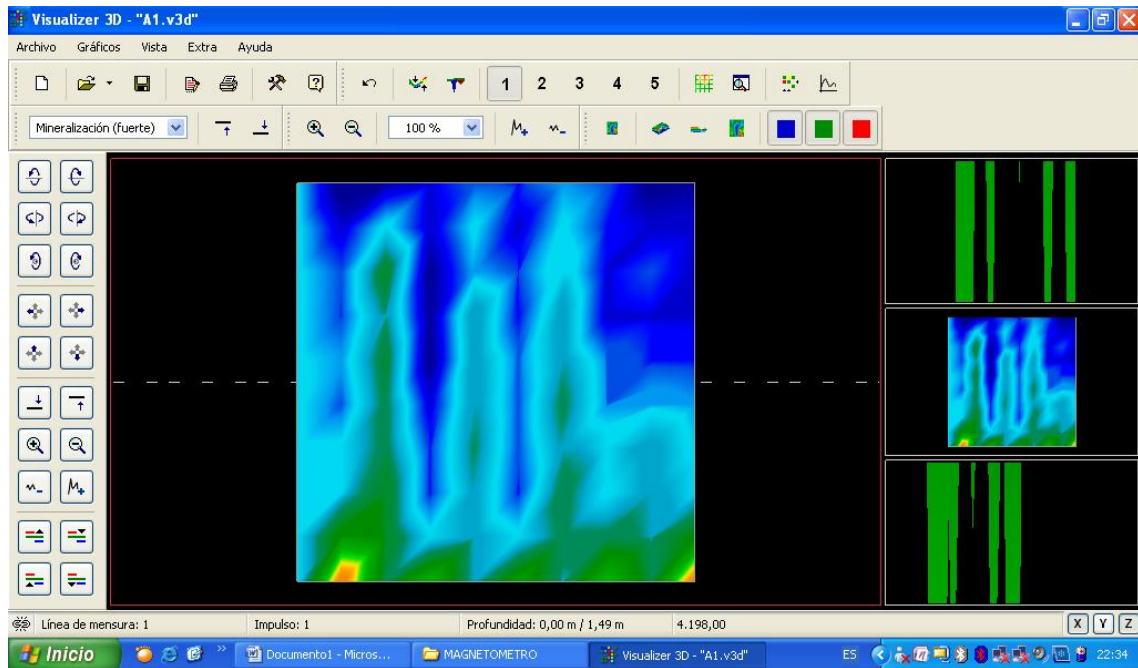
En esta imagen **C1** se muestra presencia de una cavidad profunda entrecortada bien definida con forma más presencia de metales.



En esta imagen **D1** se muestra presencia de metales en 2 puntos y cavidades entrecortadas no bien definidas.

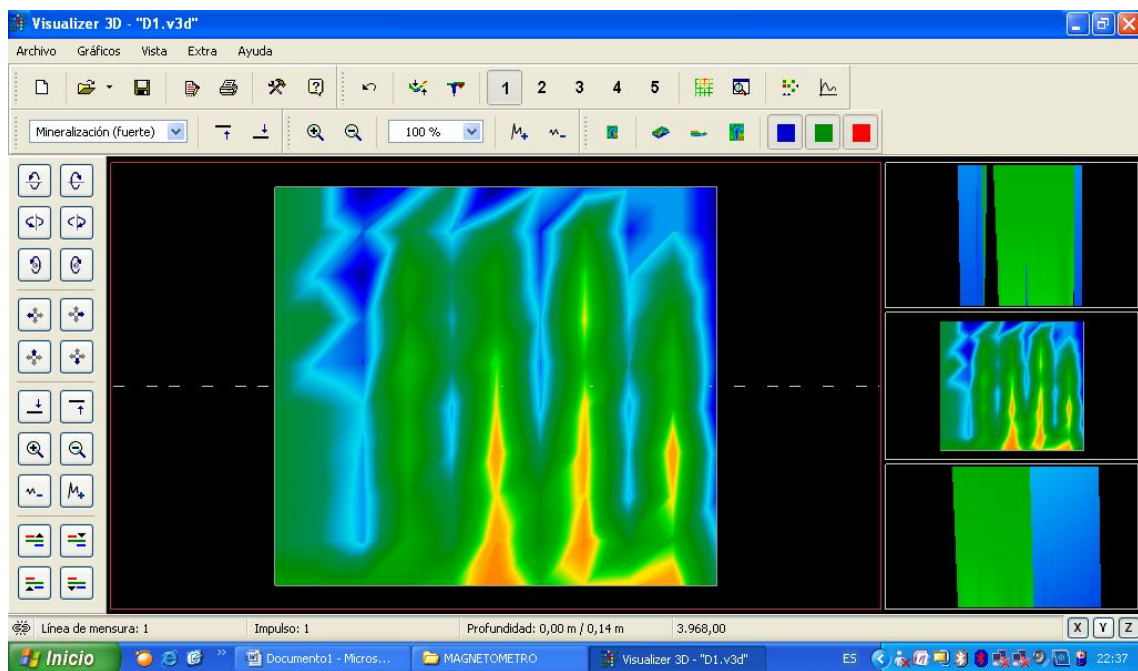
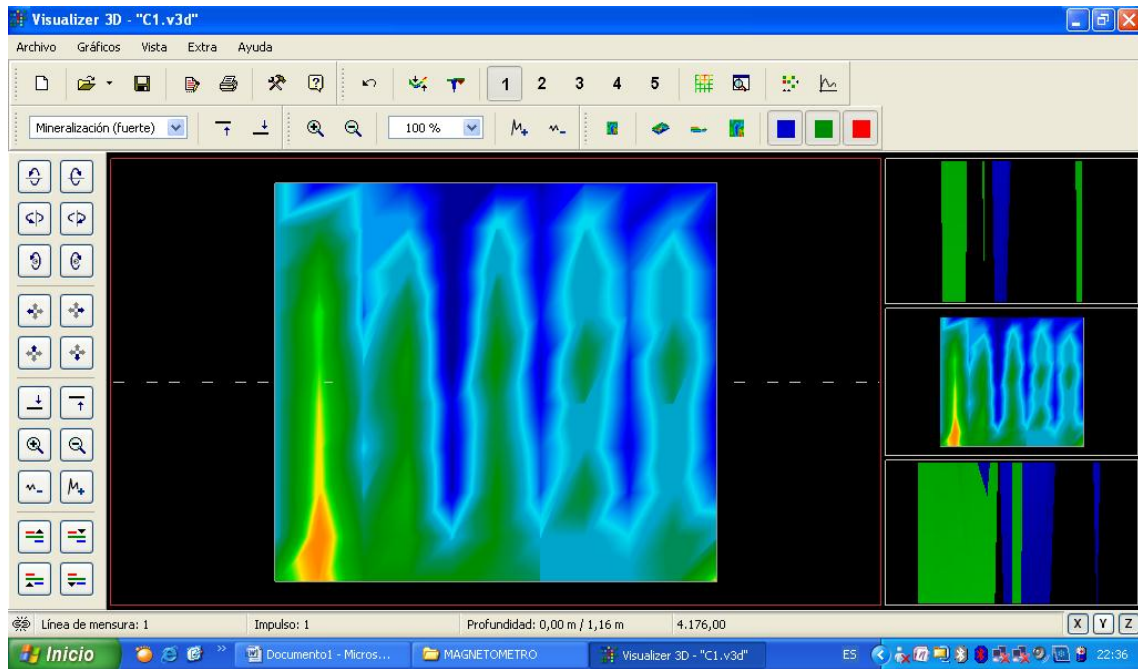
RESONANCIAS CON MAGNETOMETRO

En esta imagen **A1** se muestra presencia de cavidades profundas definidas mas presencia de metales.



En esta imagen **B1** se muestra presencia de cavidades profundas definidas y presencia de metal.

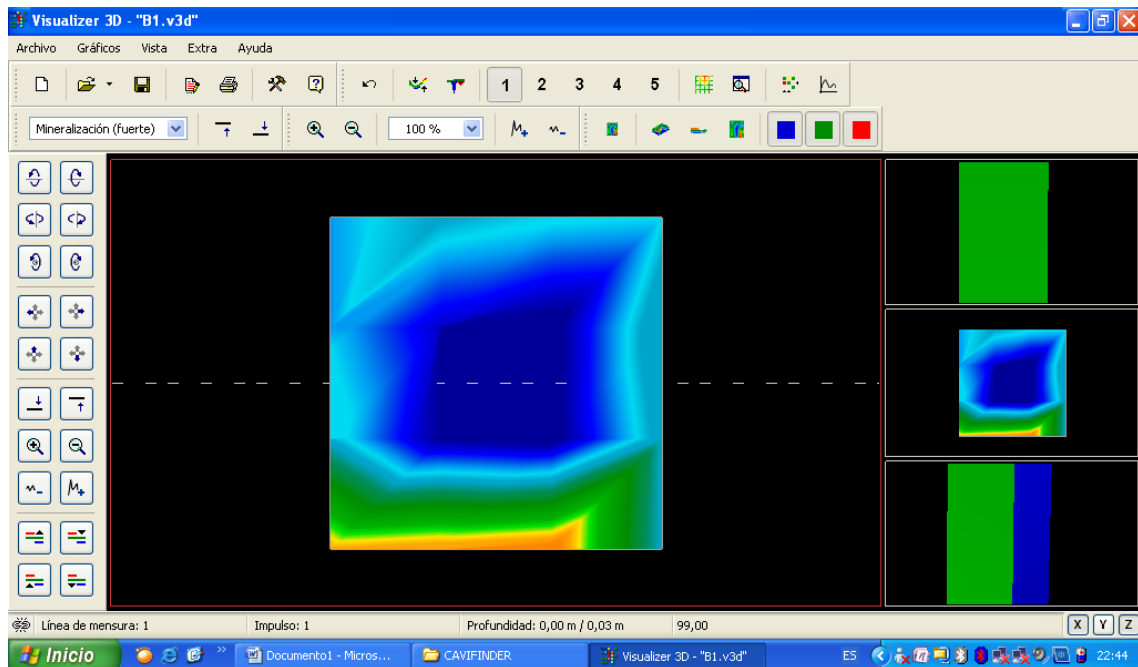
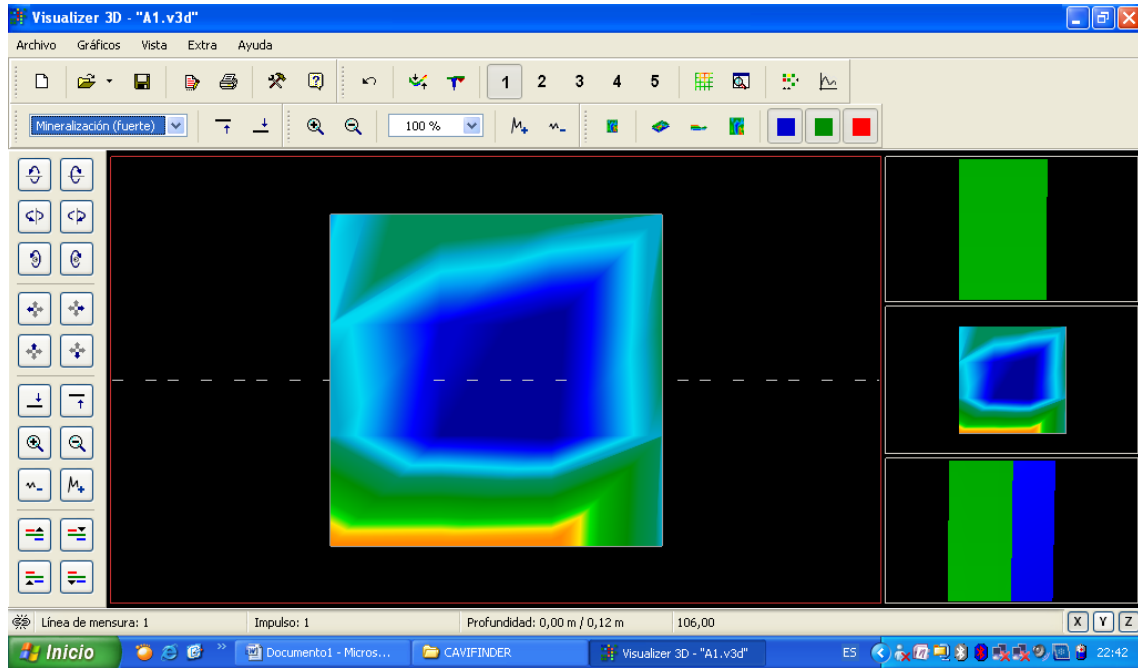
En esta imagen **C1** se muestra cavidad profunda definida.



En esta imagen **D1** se muestra presencia de cavidad profunda entre cortada mas presencia de metal.

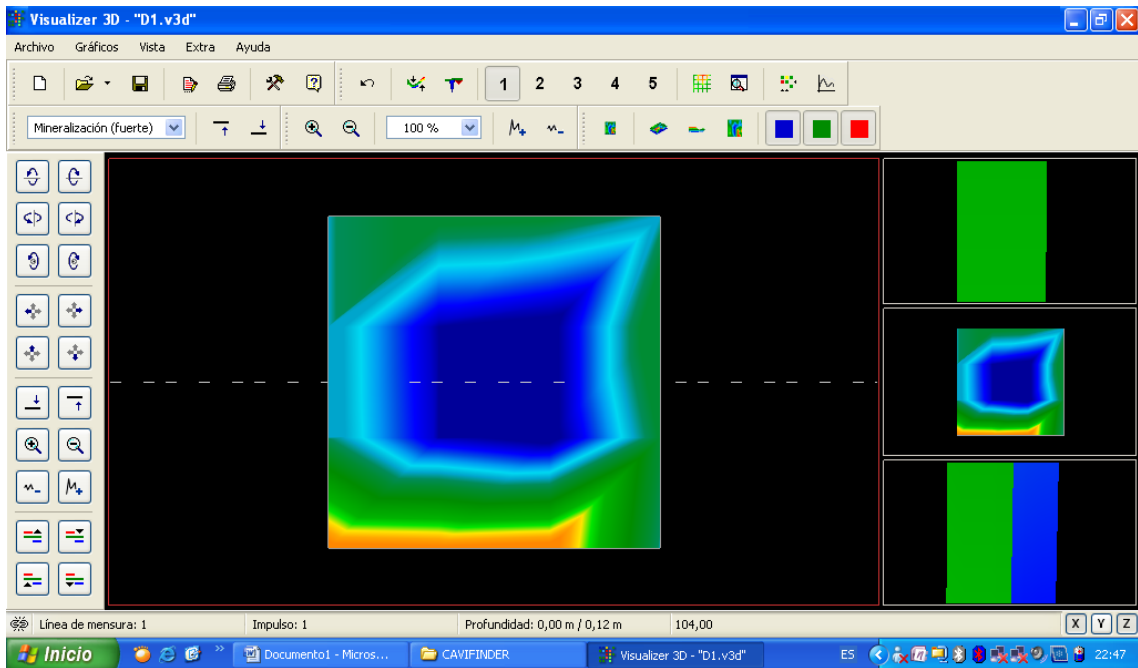
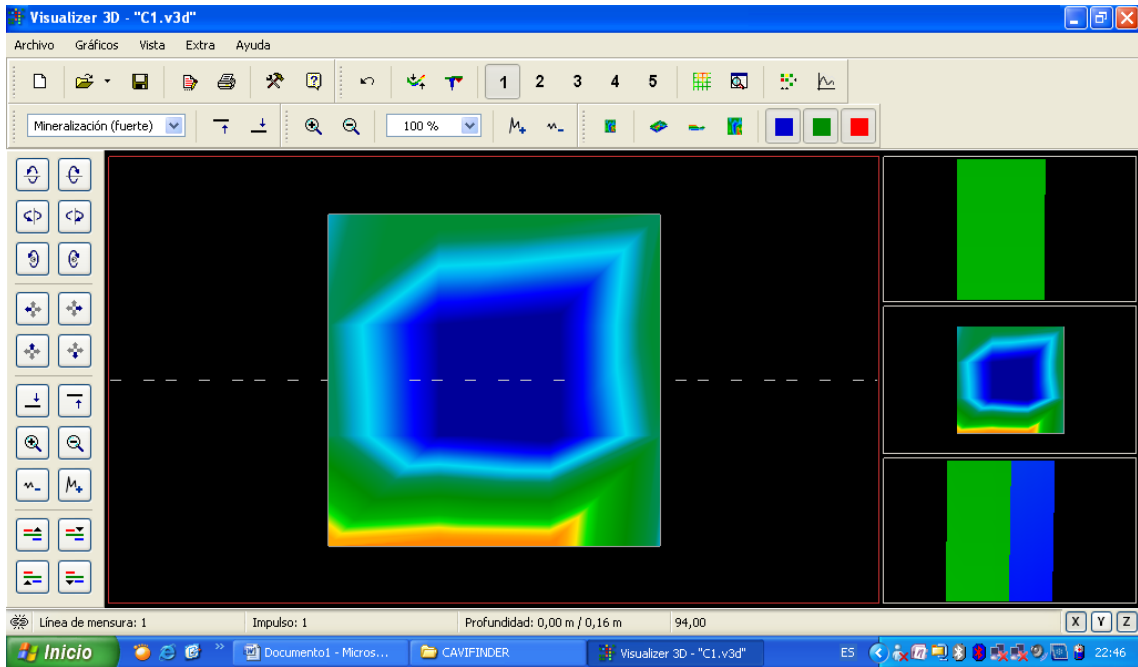
RESONANCIAS CON ELECTRODOS CAVEFINDER

En esta imagen **A1** se muestra cavidad profunda en forma más presencia de roca o piedra en forma.



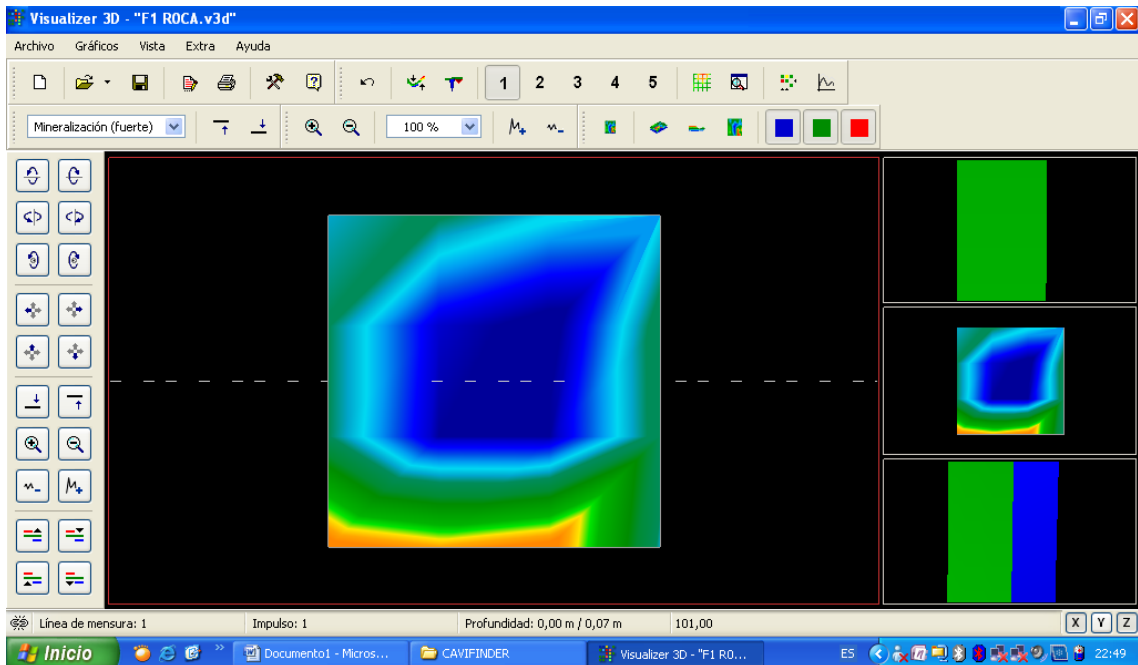
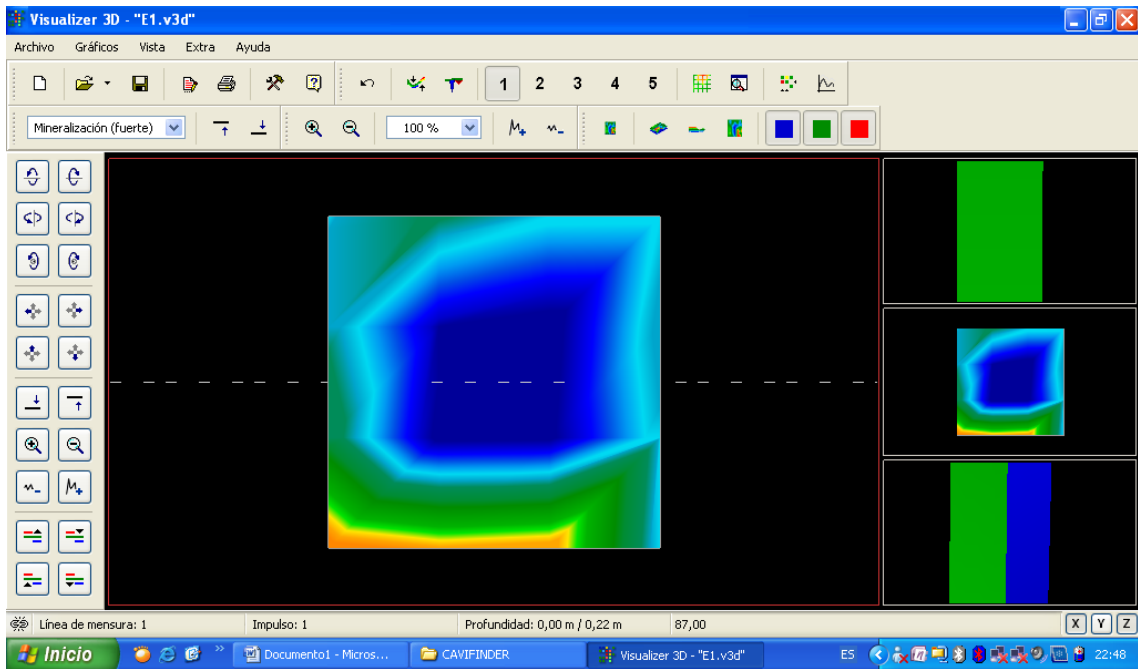
En esta imagen **B1** se muestra cavidad profunda definida en forma más presencia de roca o piedra en forma.

En esta imagen **C1** se muestra cavidad profunda definida en forma más presencia de roca o piedra en forma.



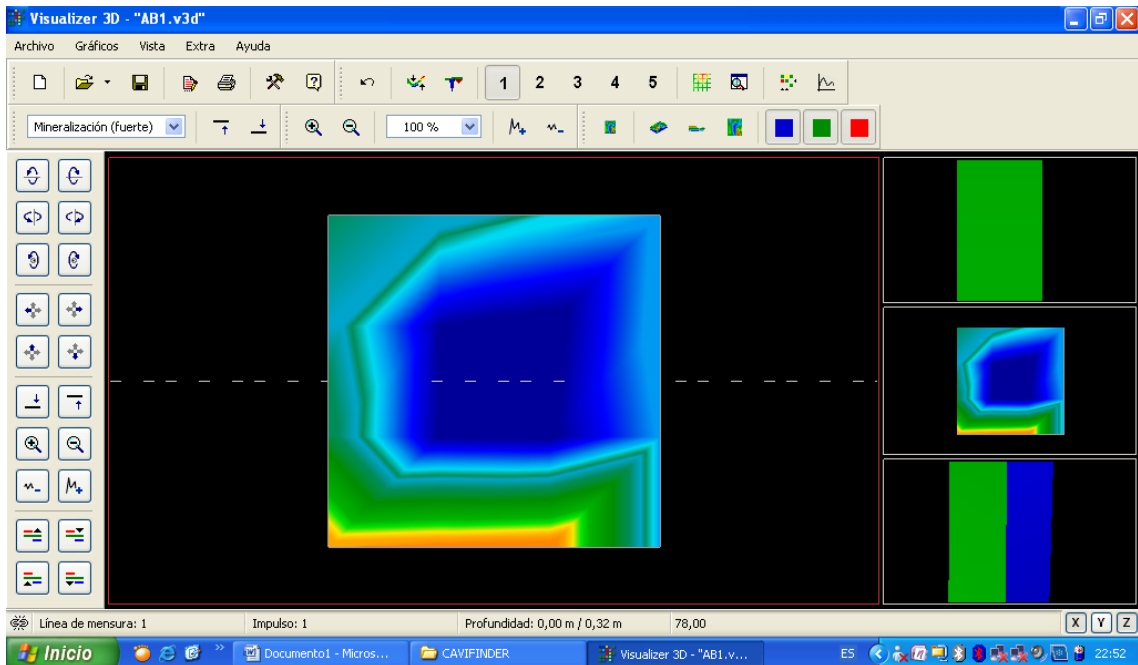
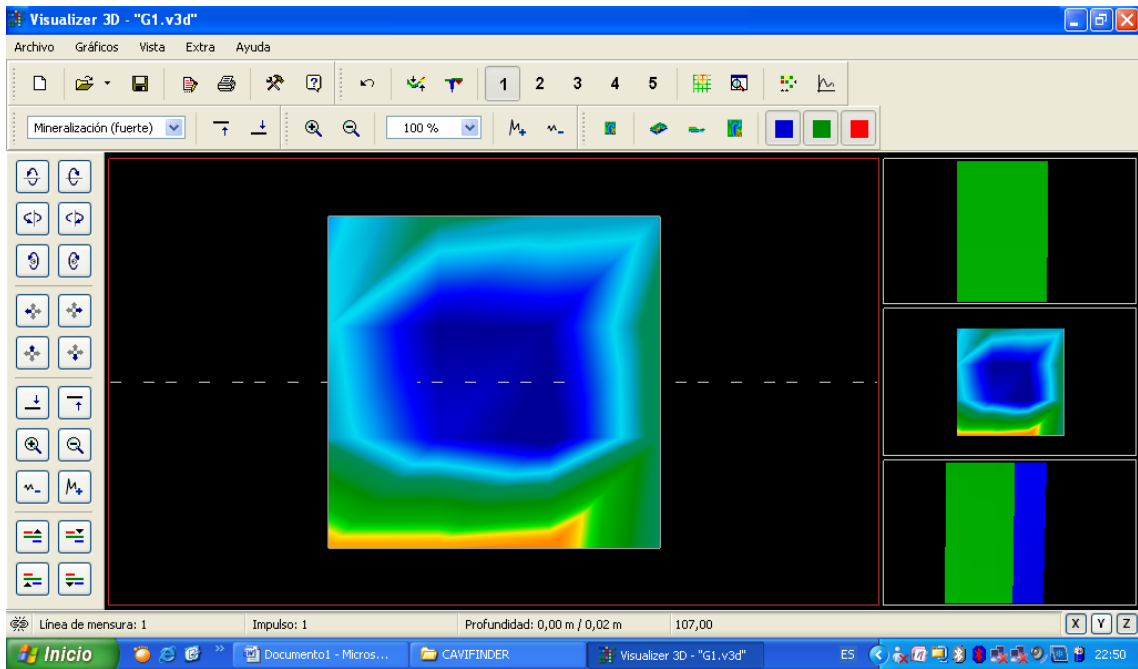
En esta imagen **D1** se muestra cavidad profunda definida en forma más presencia de roca o piedra en forma.

En esta imagen **E1** se muestra cavidad profunda definida en forma más presencia de roca o piedra en forma.



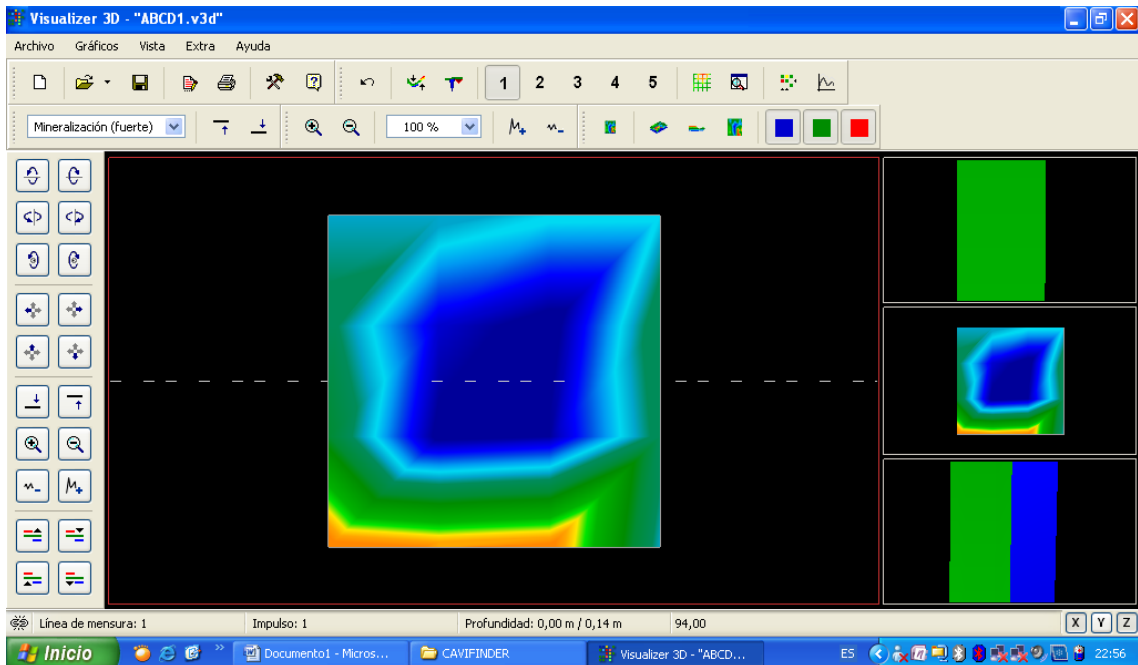
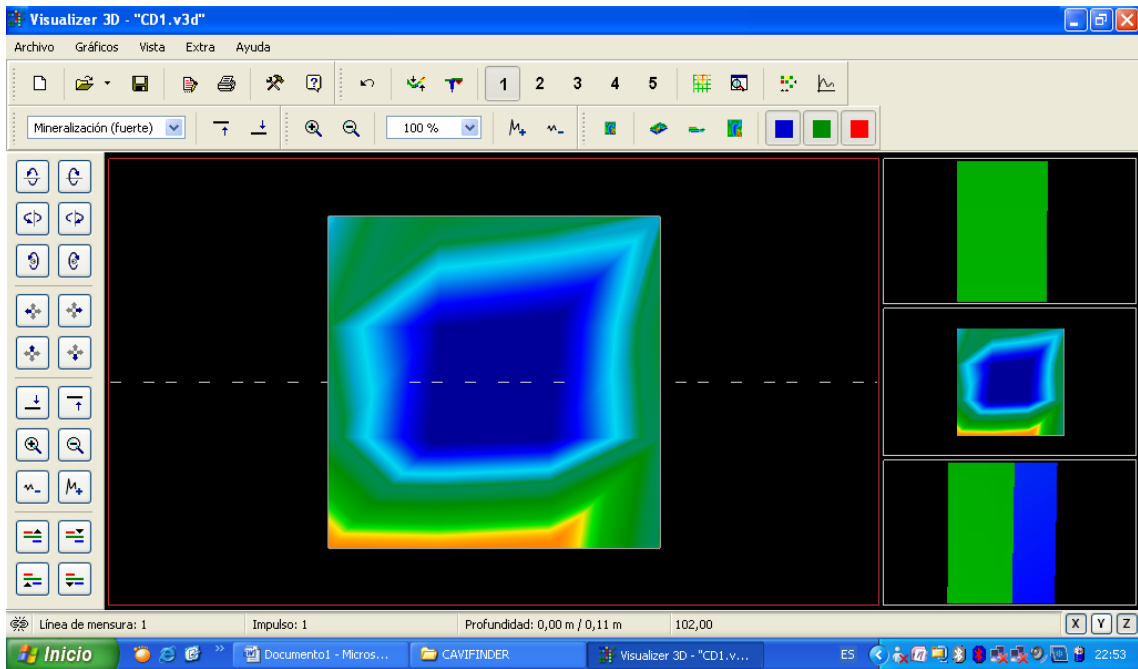
En esta imagen **F1** se muestra cavidad profunda definida en forma más presencia de roca o piedra en forma.

En esta imagen **G1** se muestra cavidad profunda definida en forma más presencia de roca o piedra en forma.



En esta imagen **AB1** se muestra cavidad entrecortada profunda definida en forma más presencia de roca o piedra en forma.

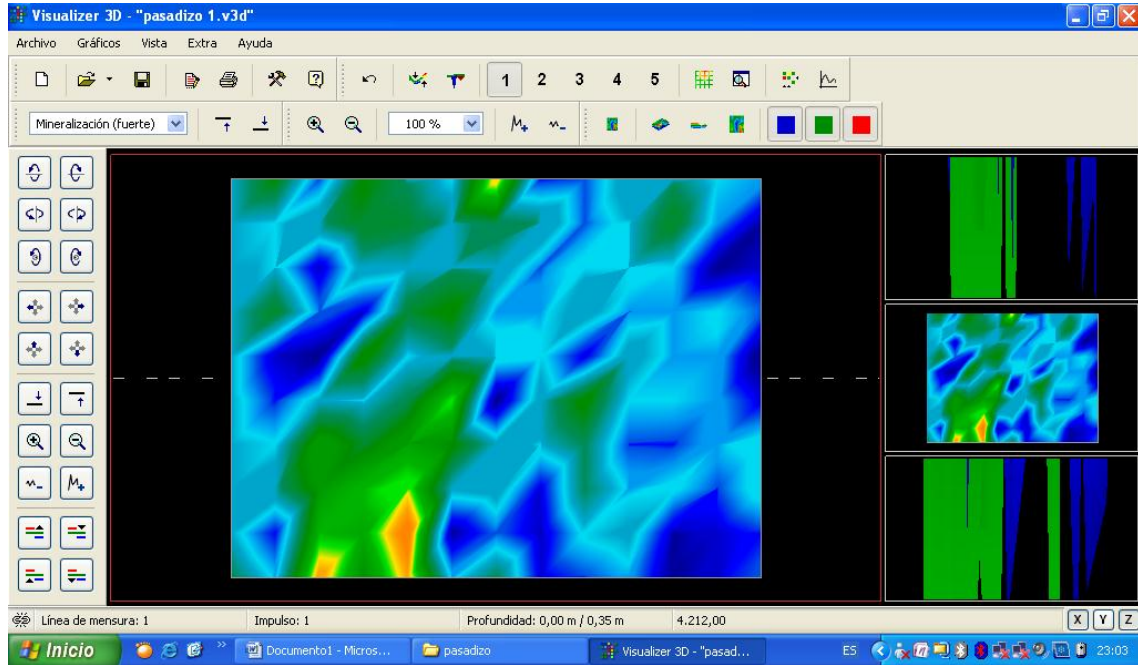
En esta imagen **CD1** se muestra cavidad profunda definida en forma más presencia de roca o piedra en forma.



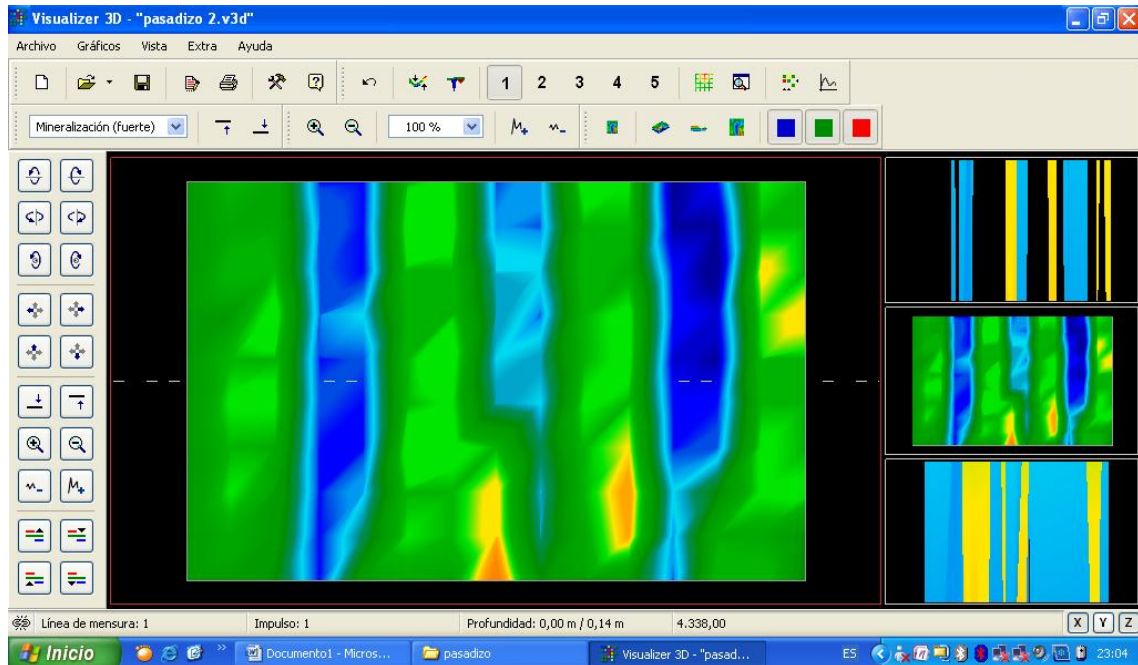
En esta imagen **ABCD1** se muestra cavidad profunda definida en forma más presencia de roca o piedra en forma.

PASADIZO 1 Y 2

En esta imagen se muestra presencia de cavidad no bien definida sin forma y presencia de metal no bien definido.

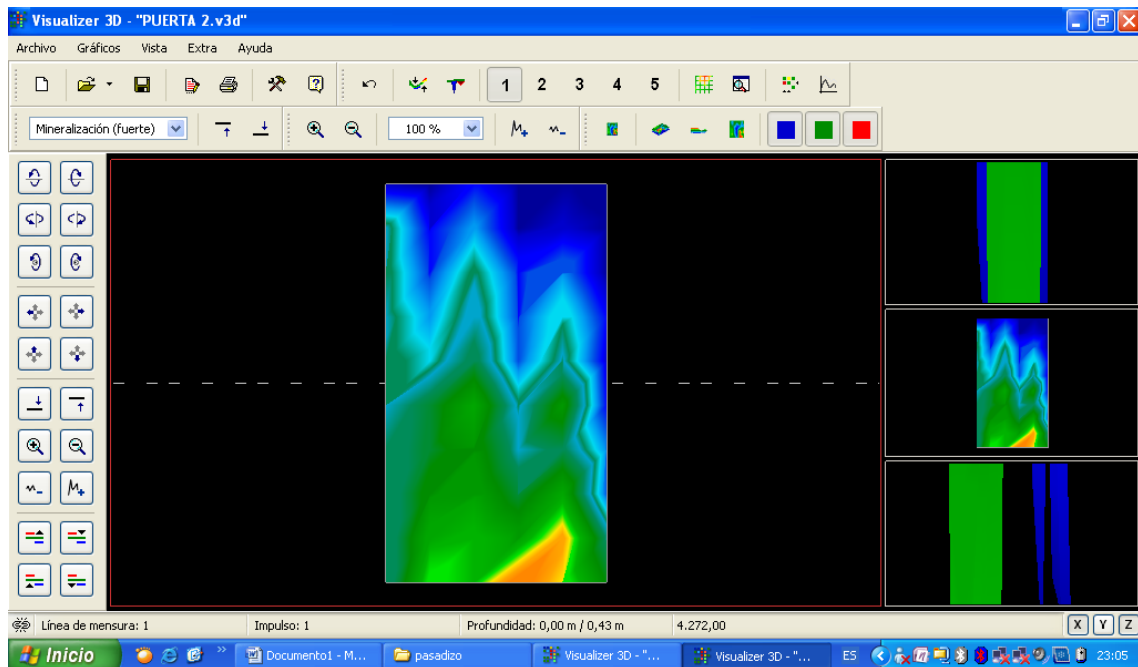
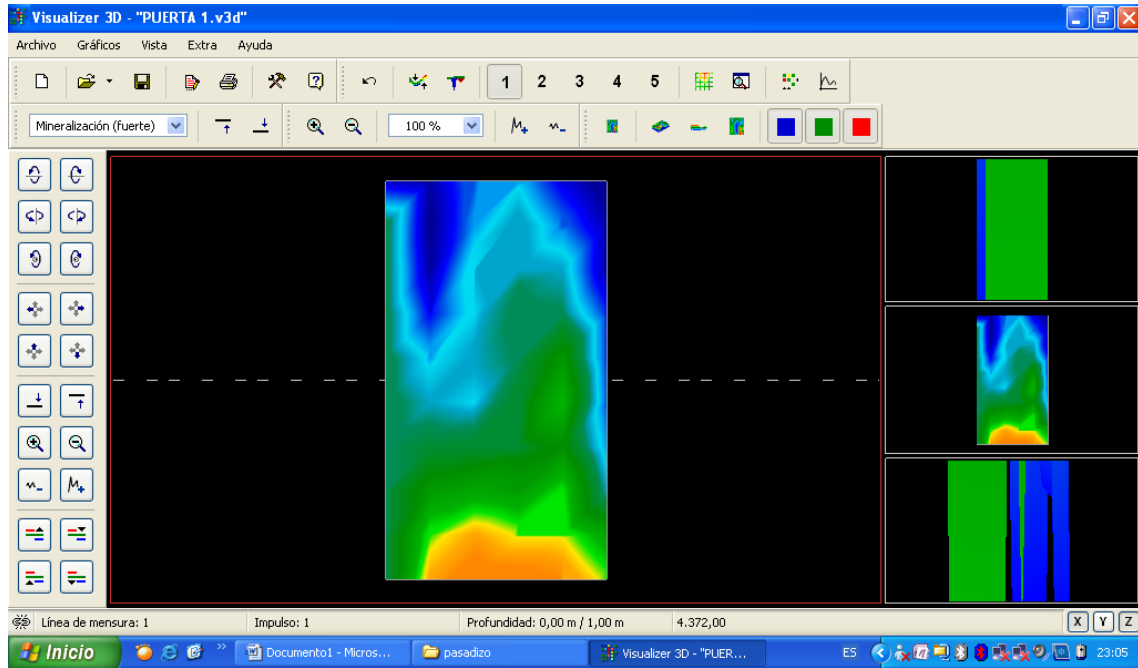


En esta imagen se muestra presencia de cavidad no bien definida sin forma y presencia de metal no bien definido.



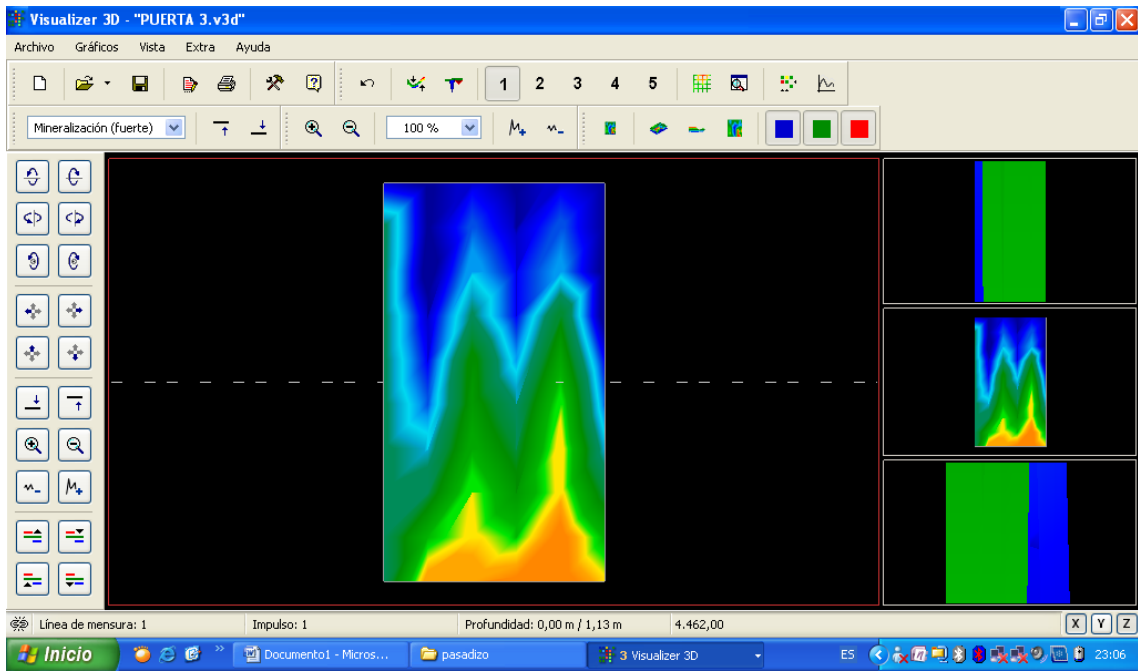
PUERTAS 1,2, Y 3

En esta imagen se muestra presencia de cavidad no bien definida sin forma y presencia de roca o piedra.



En esta imagen se muestra presencia de cavidad no bien definida sin forma y presencia de roca o piedra.

En esta imagen se muestra presencia de cavidad no bien definida sin forma y presencia de roca o piedra.




MEDECTOR E.I.R.L.
RUC.: 20490320483
GERENTE: DAVID PEREIRA ORE
DNI: 42516279
DAVID PEIRERA O.
Gerente


FREDY MAMANI SUTTA
Tec. Informatico

FICHAS DE REGISTRO

FICHA TÉCNICA DE REGISTRO

UNIDAD ARQUEOLÓGICA

N° FICHA	001
FECHA	10/06/2012

TIPO DE UNIDAD ARQUEOLÓGICA:

Recinto Circular	Recinto Rectangular	<input checked="" type="checkbox"/> Anden	<input type="checkbox"/> Waka
Acueducto	Puente	<input type="checkbox"/> Tumba	<input checked="" type="checkbox"/> Basural
Canal	Usno	<input type="checkbox"/> Muralla	<input type="checkbox"/> Pintura Rupestre
Camino	Muro de Contención	<input type="checkbox"/> Reservorio	<input type="checkbox"/> Otro

DATOS GENERALES:

Nombre de la Unidad Arqueol. | Sec. II, Sub Sec. E, R. 02, U. 03

Otros Nombres

Sitio o Zona Arq. al que pertenece | Ciudadela Machu Picchu

COORDENADAS PSAD56 Y WGS84:

Coordenadas	PSAD 56	WGS 84	Altitud
Este		<u>766112.90</u>	
Norte		<u>8543399.97</u>	<u>2.460 m</u>

Colindancia:

Norte	Este
Sur	Oeste

CARACTERIZACIÓN GENERAL:

Filiación Cronológica y Cultural:

Zona	Nivel	Siglo										Pre Cerámico	Pre Inka	Inka	Colonial	Transición	República	Contemp	Otro	Altura	
		XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX													
			<input checked="" type="checkbox"/>																		

Cronología Relativa:

Zona	Nivel	Precerámico Temprano	Precerámico Medio	Precerámico Tardío	Cerámico Inicial	Horizonte Temprano	Intermedio Temprano	Horizonte Medio	Intermedio Tardío	Horizonte Tardío	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo	En Riesgo	Deruido	Altura	

Estado de Conservación de toda la Unidad Arqueológica:

Muy Bueno	Bueno	<input checked="" type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Intervenido
En Riesgo	Malo	Muy Malo	

Agentes de Deterioro:

Invasión	Huaqueo	Huaico	<input type="checkbox"/> Otro
Basura Moderna	Urbanismo	Vegetación	<input checked="" type="checkbox"/> LIQUENES

Técnicas Constructivas:

	Materiales		Tipo de Material	
	Fino	<input type="checkbox"/> Piedra	<input checked="" type="checkbox"/> Arenisca	<input type="checkbox"/>
Semifino	<input checked="" type="checkbox"/> Adobe	<input type="checkbox"/> Andenesita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rústico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pizarra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Canteado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granito	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> Toba Volcánica		

Materiales Culturales Asociados:

<input type="checkbox"/> Andenes	<input checked="" type="checkbox"/> Caminos	<input checked="" type="checkbox"/> Reservorio
<input type="checkbox"/> Waka	<input type="checkbox"/> Puentes	<input type="checkbox"/> Graderías
<input type="checkbox"/> Tumbas	<input checked="" type="checkbox"/> Alfarería	<input type="checkbox"/> Otro
	<input checked="" type="checkbox"/> Muralla	

Dimensiones:

Área Total (m ²)	Altura Promedio (m)
<u>70 m²</u>	<u>4.50 m</u>

DATOS DEL REGISTRADOR:

Del Proyecto: Investig.° Arq. de SUPERFICIE

Institución: INSTIT.° ENKARI Área

Proyecto: INVEST. ARQ. Director: H. SUMIRE

Del Registrador:

A. Paterno: JAMIN A. Materno: — Nombres: THERRY

Otra Referencia

CROQUIS

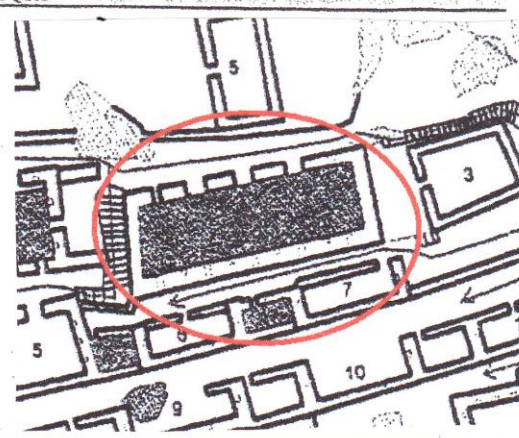


FOTO:



Observaciones:

Observaciones:

FICHA TÉCNICA DE REGISTRO

UNIDAD ARQUEOLÓGICA

Nº FICHA	002
FECHA	01-08-2012

TIPO DE UNIDAD ARQUEOLÓGICA:			
Recinto Circular	Recinto Rectangular	Andén	Waka
Acueducto	Puente	Tumba	Basural
Canal	Uso	Muralla	Pintura Rupestre
Camino	Muro de Contención	Reservorio	Otro <input checked="" type="checkbox"/>

DATOS GENERALES:

Nombre de la Unid. Arqueol. Sec. II, S. Sec. A, R. 02, U. 28

Otros Nombres

Sitio o Zona Arq. al que pertenece Ciudadela Machu Picchu

COORDENADAS PSAD56 Y WGS84:

Coordenadas	PSAD 56	WGS 84	Altitud
Este		766 180	2.424 m
Norte		354 340	

Colindancia:

Norte	Este
Sur	Oeste

CARACTERIZACIÓN GENERAL:

Filiación Cronológica y Cultural:

Zona	Siglo										Pre Cerámico	Pre Inka	Inka	Colonial	Transición	República	Contemp	Otro	Altura
	Nivel	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX											
		<input checked="" type="checkbox"/>																	

Cronología Relativa:

Zona	Nivel	Precerámico Temprano	Precerámico Medio	Precerámico Tardío	Cerámico Inicial	Horizonte Temprano	Intermedio Temprano	Horizonte Medio	Intermedio Tardío	Horizonte Tardío	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo	En Riesgo	Derruido	Altura

Estado de Conservación de toda la Unidad Arqueológica:

Muy Bueno	Bueno	Regular	Intervenido	<input checked="" type="checkbox"/>
En Riesgo	Malo	Muy Malo		

Agentes de Deterioro:

Invasión	Huaqueo	Huaco	Otro
Escura Moderna	Urbanismo	Vegetación	<input checked="" type="checkbox"/> LIQUENES

Técnicas Constructivas:

Fino	Materiales		Tipo de Material	
		Piedra		Arenisca
Semifino	Adobe		Andenesita	
Rústico			Pizarra	
Canteado			Granito	<input checked="" type="checkbox"/>
			Tobo Volcánica	

Materiales Culturales Asociados:

peintos	<input checked="" type="checkbox"/> Caminos	Reservorio
Andenes	<input checked="" type="checkbox"/> Puentes	Graderías
Waka	<input checked="" type="checkbox"/> Alfarería	
Tumbas	<input checked="" type="checkbox"/> Muralla	Otro

Dimensiones:

Área Total (m ²)	Altura Promedio (m)
------------------------------	---------------------

DATOS DEL REGISTRADOR:

Del Proyecto: Investig. ARQ. de SUPERFICIE

Institución: INSTIT. INKARI Área

Proyecto: INVESTIG. ARQ. Director: H. SUTIRE

Del Registrador:

A. Paterno: JAMIN A. Materno: Nombres: THIERRY

Otra Referencia:

CROQUIS

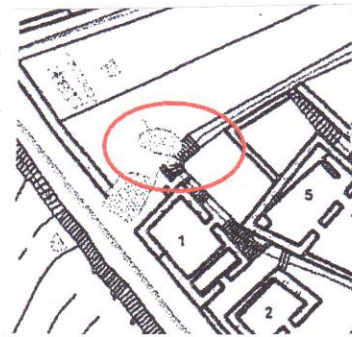


FOTO:



Observaciones:

FICHA TÉCNICA DE REGISTRO

UNIDAD ARQUEOLÓGICA

Nº FICHA: 003
FECHA: 01.05.2012

TIPO DE UNIDAD ARQUEOLÓGICA:	
Recinto Circular	<input type="checkbox"/>
Recinto Rectangular	<input checked="" type="checkbox"/>
Acueducto	<input type="checkbox"/>
Puente	<input type="checkbox"/>
Canal	<input type="checkbox"/>
Uso	<input type="checkbox"/>
Camino	<input type="checkbox"/>
Muro de Contención	<input type="checkbox"/>
Anden	<input checked="" type="checkbox"/>
Tumba	<input checked="" type="checkbox"/>
Muralla	<input type="checkbox"/>
Reservorio	<input type="checkbox"/>
Waka	<input type="checkbox"/>
Basural	<input type="checkbox"/>
Pintura Rupestre	<input type="checkbox"/>
Otro	<input checked="" type="checkbox"/>

DATOS GENERALES:

Nombre de la Unid. Arqueol.: Sec. II Sub Sec. A, R.03-05, Un. 43

Otros Nombres: Ciudadela Machu Picho

Sitio o Zona Arq. al que pertenece: Ciudadela Machu Picho

COORDENADAS PSAD56 Y WGS84:

Coordenadas	PSAD 56	WGS 84	Altitud
Este		266160	2.439 m
Norte		854354	

COLINDANCIA:

Norte		Este	
Sur		Oeste	

CARACTERIZACIÓN GENERAL:

Filiación Cronológica y Cultural:

Zona	Nivel	Siglo										Pre Cerámico	Pre Inka	Inka	Colonial	Transición	República	Contemp	Otro	Altura	
		XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX													

Cronología Relativa:

Zona	Nivel	Precerámico Temprano	Precerámico Medio	Precerámico Tardío	Cerámico Inicial	Horizonte Temprano	Intermedio Temprano	Horizonte Medio	Intermedio Tardío	Horizonte Tardío	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo	En Riesgo	Dermuido	Altura	

Estado de Conservación de toda la Unidad Arqueológica:

Muy Bueno	<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input checked="" type="checkbox"/>	Intervenido	<input checked="" type="checkbox"/>
En Riesgo	<input type="checkbox"/>	Malo	<input type="checkbox"/>	Muy Malo	<input type="checkbox"/>		

Agentes de Deterioro:

Invasión	<input type="checkbox"/>	Huaco	<input type="checkbox"/>	Huaco	<input type="checkbox"/>	Otro	<input checked="" type="checkbox"/>
Basura Moderna	<input type="checkbox"/>	Urbanismo	<input type="checkbox"/>	Vegetación	<input type="checkbox"/>	LIQUENES	<input checked="" type="checkbox"/>

Técnicas Constructivas:

	Materiales		Tipo de Material	
	Fino	<input checked="" type="checkbox"/>	Piedra	<input checked="" type="checkbox"/>
Semifino	<input type="checkbox"/>	Adobe	<input type="checkbox"/>	Andenesita
Rústico	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Pizarra
Cantado	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Granito
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Tobo Volcánica

Materiales Culturales Asociados:

Andenes	<input type="checkbox"/>	Reservorio	<input type="checkbox"/>
Waka	<input checked="" type="checkbox"/>	Gradorias	<input type="checkbox"/>
Tumbas	<input checked="" type="checkbox"/>	Otro	<input checked="" type="checkbox"/>
Dimensiones:			
Área Total (m2)		Altura Promedio (m)	

DATOS DEL REGISTRADOR:

Del Proyecto: Invest. Arq. de Superficie

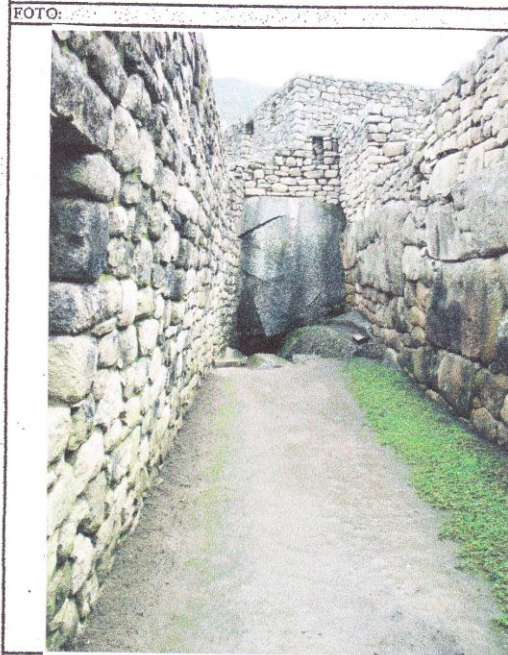
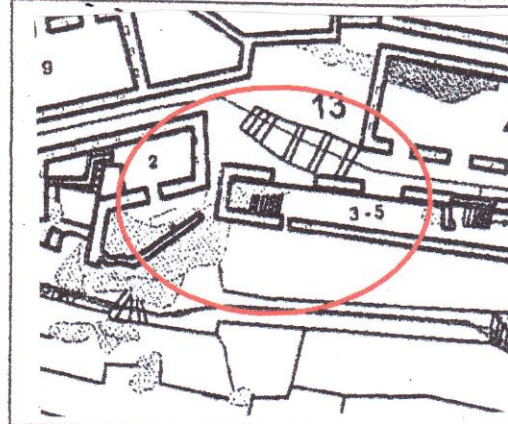
Institución: Inst. DUKARI Área:

Proyecto: INVEST. ARQ. Director: H. SUMIRE

Del Registrador:

A. Paterno: JAMIN A. Materno: Nombres: THIEL

Otra Referencia:



Observaciones:

FICHA TÉCNICA DE REGISTRO

UNIDAD ARQUEOLÓGICA

Nº FICHA: 004
FECHA: 01-05-2012

TIPO DE UNIDAD ARQUEOLÓGICA:			
Recinto Circular	Recinto Rectangular	Andén	Waka <input checked="" type="checkbox"/>
Acueducto	Puente	Tumba	Basural <input checked="" type="checkbox"/>
Canal	Uso	Muralla	Pintura Rupestre
Camino	Muro de Contención	Reservorio	Otro <input checked="" type="checkbox"/>

DATOS GENERALES:
Nombre de la Unid. Arqueol.: Sec. II, S. Sec. B, R. 27, U. 20
Otros Nombres: "Templo del Gorgol"
Sitio o Zona Arq. al que pertenece: Ciudadela Machu Picchu

COORDENADAS PSAD56 Y WGS84:			
Coordenadas	PSAD 56	WGS 84	Altitud
Este		<u>766157</u>	<u>2.132 m</u>
Norte		<u>3547472</u>	

Colindancia:
Norte: Este
Sur: Oeste

CARACTERIZACIÓN GENERAL:

Filiación Cronológica y Cultural:																			
Zona	Nivel	Siglo										Altura							
		XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	Pre Cerámico	Pre Inka	Inka		Colonial	Transición	República	Contemp	Otro		
			<input checked="" type="checkbox"/>																

Cronología Relativa:

Zona	Nivel	Cronología Relativa										Altura							
		Precerámico Temprano	Precerámico Medio	Precerámico Tardío	Cerámico Inicial	Horizonte Temprano	Intermedio Temprano	Horizonte Medio	Intermedio Tardío	Horizonte Tardío	Muy Bueno		Buena	Regular	Malo	Muy Malo	En Riesgo	Deruido	
												<input checked="" type="checkbox"/>							

Estado de Conservación de toda la Unidad Arqueológica:
Muy Bueno: Buena: Regular: Intervenida:
En Riesgo: Malo: Muy Malo:

Agentes de Deterioro:
Invasión: Huaqueo: Husico: Otro:
Basura Moderna: Urbanismo: Vegetación: Liquefacciones:

Técnicas Constructivas:	
Materiales	Tipo de Material
Fino: <input checked="" type="checkbox"/> Piedra	<input checked="" type="checkbox"/> Arenisca
Semifino: <input type="checkbox"/> Adobe	<input type="checkbox"/> Andenesita
Rústico: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pizarra
Canteado: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granito
	<input checked="" type="checkbox"/> Toba Volcánica

Materiales Culturales Asociados:
Caminos: Reservorio:
Andenes: Puentes: Graderías:
Waka: Alfarería:
Tumbas: Muralla: Otro: Cuevas

Dimensiones:
Área Total (m2): _____ Altura Promedio (m): _____

DATOS DEL REGISTRADOR:
Del Proyecto: Investig. Arq. de Superficie
Institución: INSTIT. INKARI Área: _____
Proyecto: Investig. Arq. Director: H. SUMIRE
Del Registrador:
A. Paterno: JAMIN A. Materno: _____ Nombres: THERRY
Otra Referencia: _____
CROQUIS: _____

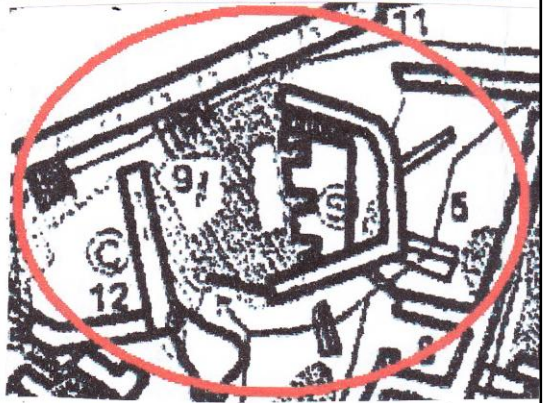
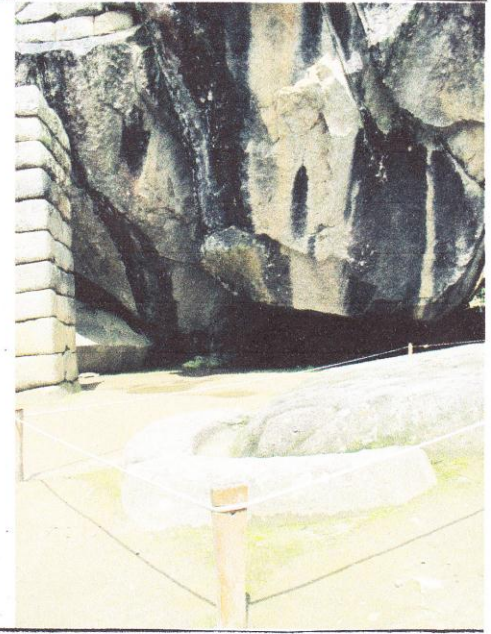


FOTO: _____



Observaciones: _____

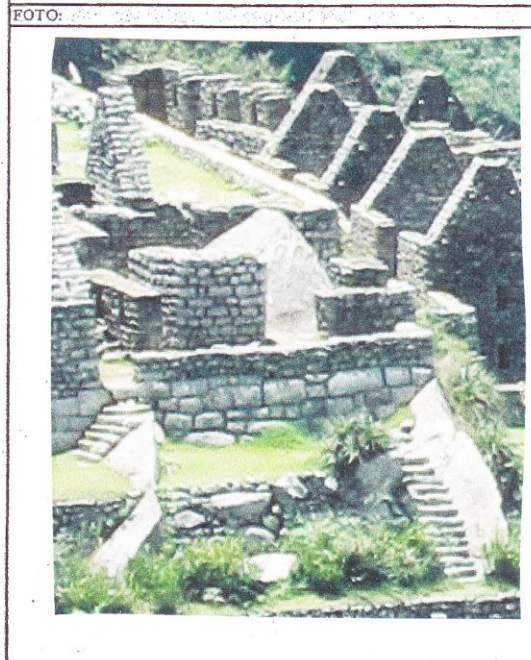
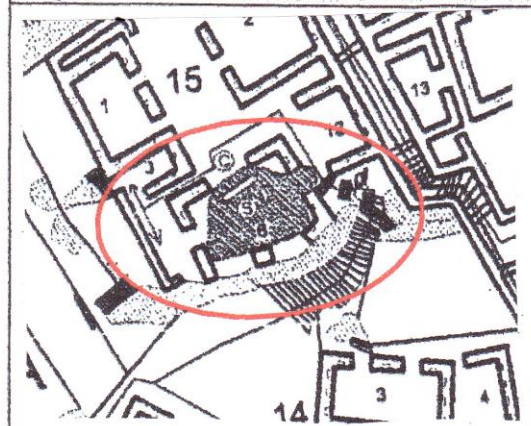
FICHA TÉCNICA DE REGISTRO

UNIDAD ARQUEOLÓGICA

N° FICHA: 005
FECHA: 02-05-2012

TIPO DE UNIDAD ARQUEOLÓGICA:																					
Recinto Circular	Recinto Rectangular	Andén	Waka <input checked="" type="checkbox"/>																		
Acueducto	Puente	Tumba	Basural <input checked="" type="checkbox"/>																		
Canal	Uso	Muralla	Pintura Rupestre																		
Caminos	Muro de Contención	Reservorio	Otro <input checked="" type="checkbox"/>																		
DATOS GENERALES:																					
Nombre de la Unidad Arqueol.: <u>Sec. III, Sub. Sec. A, R. 06, Unid. 15</u>																					
Otros Nombres																					
Sitio o Zona Arq. al que pertenece: <u>Ciudadela Machu Picchu</u>																					
COORDENADAS PSAD56 Y WGS84:																					
Coordenadas	PSAD 56	WGS 84	Altitud																		
Este		<u>766 146</u>	<u>2.432m.</u>																		
Norte		<u>9543 565</u>																			
Colindancia:																					
Norte		Este																			
Sur		Oeste																			
CARACTERIZACIÓN GENERAL:																					
Filiación Cronológica y Cultural:																					
Zona	Nivel	Siglo										Pre Cerámico	Pre Inka	Inka	Colonial	Transición	República	Contemp	Otro	Altura	
		XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX													
	<u>2</u>																				
Cronología Relativa:																					
Zona	Nivel	Precerámico Temprano	Precerámico Medio	Precerámico Tardío	Cerámico Inicial	Horizonte Temprano	Intermedio Temprano	Horizonte Medio	Intermedio Tardío	Horizonte Tardío	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo	En Riesgo	Deposito	Altura			
Estado de Conservación de toda la Unidad Arqueológica:																					
Muy Bueno	Bueno	<input checked="" type="checkbox"/> Regular	Intervenido <input checked="" type="checkbox"/>																		
En Riesgo	Malo	Muy Malo																			
Agentes de Deterioro:																					
Invasión	Huaqueo	Huaco	Oro <input checked="" type="checkbox"/>																		
Basura Moderna	Urbanismo	Vegetación	<input checked="" type="checkbox"/> LIQUEVES																		
Técnicas Constructivas:																					
	Materiales	Tipo de Material																			
Fino	<input checked="" type="checkbox"/> Piedra	<input checked="" type="checkbox"/> Arenisca																			
Semifino	Adobe	Andenesita																			
Rústico		Pizarra																			
Cantado		Granito																			
		Tobo Volcánica																			
Materiales Culturales Asociados:																					
Escritos	<input checked="" type="checkbox"/> Caminos	Reservorio																			
Andenas	<input checked="" type="checkbox"/> Puentes	Graderías																			
Waka	<input checked="" type="checkbox"/> Alfarería																				
Tumbas	<input checked="" type="checkbox"/> Muralla	Otro <input checked="" type="checkbox"/>																			
Dimensiones:																					
Área Total (m ²)		Altura Promedio (m)																			

DATOS DEL REGISTRADOR:		
Del Proyecto:	<u>Investig. Arq. de Sufragio</u>	
Institución:	<u>Inst. INKARI</u>	Área
Proyecto:	<u>Investig. Arq.</u>	Director: <u>H. SUMIRE</u>
Del Registrador:		
A. Paterno:	<u>JAMIN</u>	A. Materno
Otra Referencia:	Nombres: <u>THERRY</u>	



Observaciones:

ACTA DE SUPERVISIÓN

ACTA DE SUPERVISION DE CAMPO

2012-MC-DRC-C/SDI-DIC

FECHA DE SUPERVISION. 10-11 DE ABRIL DEL 2012 HORA _____

NOMBRE DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA (SIN EXCAVACIÓN) CIUDADELA INCA DE MACHUPICCHU.

DISTRITO: MACHUPICCHU PROVINCIA: URUBAMBA REGION: CUZCO

DOCUMENTO QUE AUTORIZA RESOLUCIÓN DIRECTORAL N.º 144-DGPC-VHPCIC/MC. Lima, 22 de Marzo del 2012.

DIRECTOR (a) LIC HILBERT SUMIRE BUSTINCIO R.N.A. N.º BS-0855

SUPERVISOR DRC-C/MC: LIC DOMINGO FAREAN ACUÑA R.N.A. N.º CF-0771

OBSERVACIONES EL Proyecto corresponde a una prospección Arqueológica (sin excavaciones) —

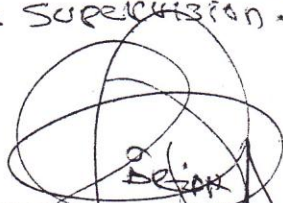
- Durante la supervisión se verificó la utilización de equipos, según la información del responsable del proyecto, corresponden a geo-radares y otros.

La Supervisión se desarrolló conjuntamente con los arqueólogos: Piedra Choupi Monteroso y Wiener Delgado, trabajadores de PANM. —

RECOMENDACIONES: Desarrollada la supervisión se recomienda cumplir estrictamente los artículos 1º al 8º de la parte resolutoria de Resolución Directoral emitida por la Dirección de Arqueología - Lima.

- Entregar el informe final con todos los resultados producto de la utilización de equipo) - Geo radares. —

- Dicho acta de supervisión será ampliado en un informe de Supervisión. —



SUPERVISOR DEL DRC-C/MC
DOMINGO FAREAN ACUÑA
R.N.A. N.º CF-0771 - COARPE 040846



Hilbert Sumire B.
DIRECTOR GENERAL DEL P.M.A.
R.N.A. BS-0855

INFORME DE SUPERVISIÓN



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
CuscoDirección de Investigación y
Catastro

Año de la integración nacional y reconocimiento de nuestra diversidad

**INFORME N° 49-2012- DFA-SDI-DIC-DRC-CUS/MC**

A : ANTROP. WILBERT SAN ROMAN LUNA
Sub. Director de Investigación

DE : Lic. DOMINGO FARFÁN ACUÑA
Arqueólogo de la Sub Dirección de Investigación

ASUNTO : INFORME DE SUPERVISIÓN AL PROYECTO DE INVESTIGACION
ARQUEOLOGICA DE SUPERFICIE (SIN EXCAVACION) CIUDADELA INCA DE
MACHUPICCHU.

REFERENCIA : HOJA DE TRÁMITE 201205775

FECHA : Cusco, 18 de abril del 2012

Tengo a bien dirigirme a usted, con la finalidad de remitirle el informe de supervisión, que de acuerdo al documento en referencia, "comunica inicio de trabajos, supervisión y evaluación técnica de campo de PIA. Al respecto informo lo siguiente:

1.- NOMBRE

Proyecto de Investigación Arqueológica de superficie (sin excavación) Ciudadela Inca de Machupicchu.

2.- DIRECTOR

Lic. Hilbert Sumire Bustincio RNA BS-0855

3.- RESOLUCION DE APROBACIÓN

Resolución Directoral N° 144-DGPC-VMPCIC//MC. Fecha, Lima 22 de marzo del 2012.

4.- UBICACIÓN:

Ciudad Inca de Machupicchu.

5.- OBJETIVOS

Desarrollar un registro detallado de evidencias arquitectónicas: sector II, sub sector A, recinto 01, unidad 18 (Zona 1); Sector II, sub sector E, recinto 02, unidad 03 (Zona 2); sector II, sub sector B, recinto 17, unidad 10 (Zona 3); Sector III, sub sector A, recinto 03-05, unidad 13 (Zona 4); Sector III, sub sector A, recinto 06, unidad 15 (Zona 5), con el objetivo de realizar un estudio comparativo con los identificados en el valle de Lacco y Chunchusmayo, situados en la provincia de Calca, del departamento de Cusco.

6.- DE LA SUPERVISIÓN Y LOS RESULTADOS:**- DE LA SUPERVISIÓN**

La supervisión al referido Proyecto de Investigación Arqueológica de superficie (sin excavación) Ciudadela Inca de Machupicchu, fue desarrollada el 11 de abril del 2012, labor efectuada por disposición de la Sub Dirección de Investigación.

- DE LOS RESULTADOS:

Debo indicar que la supervisión fue desarrollado conjuntamente con el personal del Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu – MC – Cusco, quienes desarrollaran la supervisión permanente, corresponde a los arqueólogos: Piedad Champi Monterroso y Werner Delgado.

Durante la supervisión se constato que el proyecto corresponde a una prospección arqueológica de superficie (sin excavaciones), inicialmente los trabajos se desarrollan en el Sector II, sub sector A, recinto



PERÚ

Ministerio de Cultura

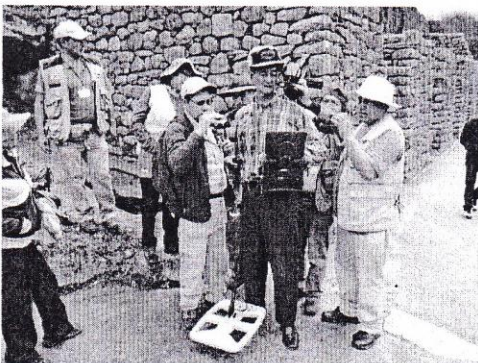
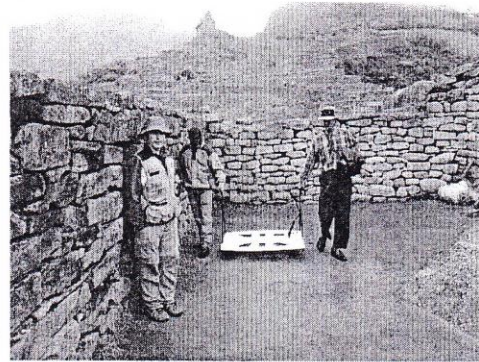
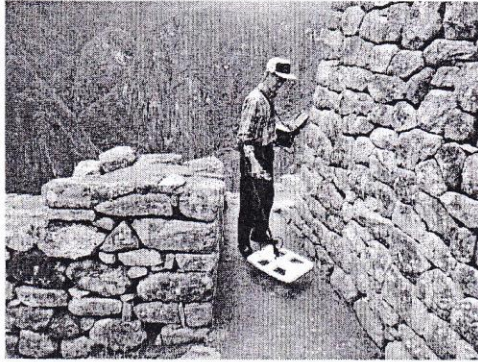
Dirección Regional de Cultura Cusco

Dirección de Investigación y Catastro

Año de la integración nacional y reconocimiento de nuestra diversidad

01, unidad 18 (Zona 1), asimismo se verifico que la prospección arqueológica efectúa mediante la utilización de equipos electrónicos de rastreo, que de acuerdo a la información del responsable del proyecto, corresponden a Geo Radares, los cuales permitirán la identificación de cavidades o espacios subterráneos, dichos equipos se encuentran propuestos en el proyecto de investigación arqueológica.

7.- FOTOGRAFÍAS:



OBSÉRVESE LAS FOTOGRAFÍAS, EN EL CUAL SE HACE LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE RASTREO - GEO RADAR, CON EL OBJETIVO DE IDENTIFICAR CAVIDADES SUBTERRÁNEAS.



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Dirección de Investigación y
Catastro

Año de la integración nacional y reconocimiento de nuestra diversidad

8.- CONCLUSIÓN:

Culminada la supervisión al Proyecto de Investigación Arqueológica de superficie (sin excavación) Ciudadela Inca de Machupicchu, a cargo del Lic. Hilbert Sumire Bustincio RNA BS-0855, se concluye que dicho proyecto se viene desarrollando a acuerdo a lo establecido en la Resolución Directoral N° 144-DGPC-VMPCIC//MC.

Asimismo, durante la supervisión se constato que el proyecto corresponde a una prospección arqueológica de superficie (sin excavaciones), inicialmente los trabajos se viene desarrollando en el Sector II, sub sector A, recinto 01, unidad 18 (Zona 1).

De modo igual, se verifico que la prospección arqueológica efectúa mediante la utilización de equipos electrónicos de rastreo, que de acuerdo a la información del responsable del proyecto, corresponden a Geo Radares, los cuales permitirán la identificación de cavidades o espacios subterráneos, dichos equipos se encuentran propuestos en el proyecto de investigación arqueológica.

9.- RECOMENDACIONES:

Desarrollada la supervisión, se recomienda cumplir estrictamente con las disposiciones artículos 1° al 8° de las Resolución Directoral N° 144-DGPC-VMPCIC//MC.

Se recomienda hacer la entregar del informe final del Proyecto de Investigación Arqueológica de superficie (sin excavación) Ciudadela Inca de Machupicchu, con todos los resultados producto de la utilización de los equipos de Geo Radar.

Se adjunta acta de supervisión al referido Proyecto de Investigación Arqueológica.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines consiguientes.

MINISTERIO DE CULTURA

Domingo Párraga Acuña
ARQUEOLOGO
RNAP N° CF-0771 - COARPE 040646

