

TESINA DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ARQUEÓLOGO

# ARQUEOLOGÍA DE LA GUERRA: UNA APROXIMACIÓN AL USO DEL ESPACIO Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS EN EL SITIO TEYÚ CUARÉ (PROVINCIA DE MISIONES)

ALEXIS E. WEBER

DIRECTOR: DR. MARIO CARIA  
CO-DIRECTORA: DRA. ANA IGARETA



UNT- FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E IML  
2020



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE CIENCIAS  
**NATURALES**  
E INSTITUTO MIGUEL LILLO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INSTITUTO MIGUEL LILLO

TESINA DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ARQUEÓLOGO

**“ARQUEOLOGÍA DE LA GUERRA: UNA APROXIMACIÓN AL USO DEL ESPACIO Y  
MATERIALES CONSTRUCTIVOS EN EL SITIO TEYÚ CUARÉ (PROVINCIA DE MISIONES)”**

**ALEXIS ERNESTO WEBER**

**AÑO 2020**

DIRECTOR: DR. MARIO ALEJANDRO CARIA

CO-DIRECTORA: DRA. ANA IGARETA

*“Whatever you do in life will be insignificant, but it’s very important that you do it”...*

*-Mahatma Gandhi*

*En memoria de nuestra abuela-madre “María”, quien incondicionalmente supo brindarnos su amor de forma transparente y siempre nos alentó para que podamos cumplir nuestros objetivos en la vida. Quienes tuvimos la dicha de tenerte, te extrañamos.*

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
1.1 Introducción .....	5
1.2 Hipótesis y objetivos de la investigación .....	8
1.2.1 Objetivos generales.....	8
1.2.2 Objetivos específicos.....	9
<b>CAPÍTULO 2. MARCO GEOGRÁFICO-AMBIENTAL DEL ÁREA DE TRABAJO .....</b>	<b>10</b>
2.1 Geología de la región .....	11
2.2 Aspectos geomorfológicos.....	15
2.3 Suelos.....	18
2.4 Hidrografía .....	19
<b>CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 4. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>24</b>
4.1 Selección y obtención de muestras <i>in situ</i> .....	26
<b>CAPÍTULO 5. REVISION DE ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DE LA REGIÓN .....</b>	<b>38</b>
5.1 Breve historia de la ocupación de San Ignacio y sus alrededores en el siglo XVII .....	38
5.2 Inicios de la Arqueología en la región .....	41
5.3 Antecedentes de análisis específicos del material lítico de la región.....	47
5.4 Síntesis del periodo post-jesuita en Misiones .....	50
5.5 La construcción del imaginario social en torno al sitio .....	53
<b>CAPÍTULO 6. CARACTERIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA Y MATERIALIDAD DE TEYÚ CUARÉ .....</b>	<b>57</b>
6.1 Estructura I.....	57
6.2 Estructura II.....	63
6.3 Estructura III.....	69
6.4 Estructura V (Cantera) .....	72
6.5 La casa de piedra.....	74
<b>CAPÍTULO 7. RESULTADOS .....</b>	<b>79</b>
7.1 Período colonial-jesuita .....	79
7.2 Período de inmigración y colonización europea.....	83
7.3 Geoarqueología.....	85
7.4 Análisis mesoscópico de las muestras .....	88
7.5 Diagramas porcentuales para fracción predominante de minerales .....	89
<b>CAPÍTULO 8. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>94</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>102</b>

**“ARQUEOLOGÍA DE LA GUERRA: UNA APROXIMACIÓN AL USO DEL ESPACIO Y  
MATERIALES CONSTRUCTIVOS EN EL SITIO TEYÚ CUARÉ (PROVINCIA DE MISIONES)”**

**ALEXIS ERNESTO WEBER**

**RESUMEN**

Se presentan los resultados de la investigación efectuada en tres sitios arqueológicos del sudoeste misionero: el Parque Provincial Teyú Cuaré (San Ignacio, Misiones) y las Reducciones Jesuítico-Guaraníes de Santa Ana y Loreto, en la misma localidad. Desde una perspectiva geoarqueológica e histórica, se analizaron las características arquitectónicas y las materias primas empleadas en la construcción de un conjunto de estructuras líticas erigidas dentro de los límites del parque, y popularmente conocidas como “*Casa Martin Bormann*”, cuyos rasgos tecnológicos y estilísticos difieren completamente con los conocidos para la arquitectura arqueológica del área.

A partir del análisis de distintas líneas de evidencias históricas, arquitectónicas y geológicas, y la comparación directa de los materiales constructivos utilizados en los sitios arqueológicos considerados, fue posible sustentar las hipótesis que sugieren que las edificaciones presentes en el Teyú Cuaré no solo fueron construidas a mediados del siglo XX, sino que además responden a una arquitectura guiada por criterios foráneos y adaptada a la realidad del ambiente con fines estratégicos.

**ABSTRACT**

*The results and interpretation of the investigation made in three archaeological sites in southwestern of Misiones, are presented: the Parque Provincial Teyú Cuaré (San Ignacio, Misiones) and the Jesuit - Guarani Reductions of Santa Ana and Loreto, in the same town. From an geoarcheological and historical perspective, the architectural characteristics and raw materials used in the construction of a set of lithic structures erected within the limits of the park, better known as "Casa Martin Bormann", are analyzed, whose stylistic features completely differ from what is historically known for the area.*

*From the analysis of different historical, architectural, geological evidence and the direct comparison of the construction materials used in the archeological sites considered, it was impossible that the buildings present in the Teyú Cuaré were not only built in the middle of the 20th century, but it also responds to an architecture guided by foreign criteria and adapted to the reality of the environment for strategic purposes.*

## **CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

### **1.1. Introducción**

En la provincia de Misiones la arquitectura lítica colonial ha sido objeto de numerosos y detallados estudios a lo largo del siglo XX, con especial énfasis en la obra realizada bajo la administración de los miembros de la Compañía de Jesús entre los siglos XVII y XVIII. El hecho de que antes de la creación de las Reducciones Jesuíticas no existieran antecedentes locales de construcciones en piedra, y que el desarrollo de dicha arquitectura haya requerido de una compleja manipulación del hierro y otros metales, hicieron conocidos a nivel mundial los resultados obtenidos en dicho contexto. Sin embargo, con el forzado abandono de las Reducciones durante los años posteriores a 1767 –producto de la expulsión decretada por el rey Carlos III de España- y la consecuente modificación del escenario sociocultural de la región, comenzó un paulatino proceso de cambios y readaptaciones de las tradiciones constructivas y el conocimiento técnico adquirido durante los siglos anteriores, que condujo a la conformación de una nueva identidad constructiva local.

No obstante lo anterior, el lítico como materia prima y el uso bruto de piedra apilada no dejaron de ser utilizados en la arquitectura misionera sino que quedaron lentamente relegado a zonas rurales, hasta que durante el siglo XIX, se vieron revitalizados por la llegada de inmigrantes centroeuropeos a la región (Igarreta y Schávelzon, 2015). Estos trajeron consigo nuevos conocimientos sobre el trabajo constructivo en madera y piedra, generando nuevas superposiciones estilísticas con aquellas tradiciones locales que aún mantenían una relación con lo jesuítico. Los inicios de la arquitectura de la inmigración fueron modestos, imperando por sobre todo la arquitectura maderera, pero en las generaciones siguientes la situación fue cambiando para aquellas familias instaladas en las áreas urbanas de Misiones. Allí, parte de los inmigrantes consolidaron su hábitat en base a un modelo arquitectónico moderno, burgués, estatal, dejando de lado el uso de materiales nobles y naturales para adentrarse de lleno en el uso de materiales livianos y de fácil traslado y montaje como el ladrillo (Schávelzon e Igarreta, 2017a; Schávelzon *et al.*, 2017). En cambio, los grupos que permanecieron asentados en contextos rurales, continuaron utilizando materiales naturales extraídos de las canteras, o en su defecto reutilizado de las antiguas misiones.

La popularización de nuevas técnicas y tecnologías de bajo costo que tuvo lugar durante el siglo XX cambió la forma de hacer arquitectura tanto en nuestro país como en el resto del mundo. La disponibilidad de ladrillos, cal y cemento en grandes cantidades convirtieron a estos tres

elementos en materiales predilectos para toda nueva construcción pública o privada, doméstica, ceremonial, etc. (Liernur, 2001). La modernidad rápidamente se impuso en el país, llegando más tarde a provincias como Misiones y particularmente a localidades relegadas como San Ignacio. Para 1945, la provincia ya mostraba una arquitectura moderna acorde a su tiempo y similar a la del resto de Argentina, de mayores o menores recursos, pero con detalles constructivos locales como la utilización de areniscas como parte del basamento de la estructura o el trabajo de mampostería de piedra unida con mezcla (Schávelzon *et al.*, 2017b).

La modernidad arquitectónica no sería el único elemento foráneo que llegaría a nuestro país a mediados del siglo XX. La ideología política de extrema derecha instaurada por el régimen nazi en Alemania entre los años 1939-1945 arrasó con gran parte de Europa, y sus efectos sociales, religiosos, étnicos y económicos no se limitaron únicamente a los territorios implicados de forma directa en el conflicto bélico, sino que se extendieron hacia nuevas latitudes. Ello incluyó, por ejemplo, a los países que diversos modos sirvieron como refugio, transitorio o permanente, tanto a víctimas como a criminales de guerra. Al poco tiempo de finalizar el conflicto en Europa, la República Argentina, Chile, Brasil y Paraguay, entre otros países de Sudamérica, se constituyeron en puntos geográficos que albergaron de forma proactiva a muchos de estos últimos, incluidos algunas de las máximas autoridades del *Reich* responsables de planificar el exterminio de millones de personas.

El paso de algunos de estos criminales por tierras americanas, al igual que las consecuencias políticas y sociales de su presencia y accionar han sido estudiados y documentados de forma extensa con anterioridad (Jackish, 1987; Camarasa, 1992,1995,2006,2008; Camarasa y Basso,2014; Basti, 2011, entre otros); sin embargo, hasta el momento no se tenían noticias en nuestro país de la existencia de un sitio cuya arquitectura pudiera ser considerada como producto directo de los eventos ocurridos en Europa. Los resultados de una investigación arqueológica iniciada en el año 2015 en el Parque Provincial Teyú Cuaré en San Ignacio, Misiones, y enfocada en el estudio de las estructuras de piedra allí ubicadas, permitieron proponer que dichas ruinas podría constituir un primer ejemplo en tal sentido, y que su construcción se dio como a mediados del siglo XX, como la adaptación local de un proyecto diseñado en Alemania (Igarreta y Schávelzon, 2015).

Teniendo en cuenta el escenario local antes mencionado para la época, en el que el uso de la piedra comenzaba a disminuir para ser reemplazado por materiales livianos, la construcción de tres edificios líticos de gran envergadura y emplazados en un entorno selvático de muy difícil

acceso, constituye un fenómeno de interés para la Arqueología y la Historia de la Arquitectura (Ilgareta y Schávelzon, 2015). Motivado por la escasez de información vinculada a estas construcciones, entre los años 2015 y 2019 se llevó adelante el proyecto de investigación *“Arquitectura lítica del Siglo XX en Argentina: estudio de un caso en la selva misionera”* por parte de un equipo interdisciplinario integrado por miembros de cuatro Universidades Nacionales (Universidad Nacional de Buenos Aires; Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de Rosario y Universidad Nacional de Tucumán), y organizado desde el Centro de Arqueología Urbana de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la UBA. En dicho periodo, el equipo al que pertenece el tesista ha realizado numerosos trabajos de prospección, relevamiento y excavación que sustentaron la hipótesis de que el complejo arquitectónico formado por estructuras jerárquicas y otras menores, es una instalación construida a mediados del 1900. Si bien su ubicación a menos de 7 km de las ruinas de San Ignacio Miní llevó a considerar inicialmente la posibilidad de que se tratara de parte de una instalación jesuítica; los resultados obtenidos permitieron proponer que su localización y lógica constructiva resultan por completo modernas y ajenas a dicha tradición. Datos obtenidos del relevamiento bibliográfico sumaron evidencia en favor de tal afirmación, al indicar que para mediados del siglo XX el uso de la piedra en la arquitectura local se daba mayormente en basamentos y cimientos actuando como soporte de paredes de ladrillo e incluso pocos construían sin usar cal o cemento, nada de lo que se observa en Teyú Cuaré. En cambio, se registró el uso de piedra en la totalidad de los muros desde los cimientos hasta el remate; ello, unido a una particular disposición de los espacios, la forma de colocar puertas y ventanas, la de hacer las juntas o tallar las piedras, hace que las construcciones no se parezcan a ningún otro edificio existente en la región.

En un primer momento, la problemática de este trabajo estuvo pensada desde una mirada netamente bélica (tal como sugiere nuestro título) por los posibles vínculos que relacionan los materiales arqueológicos recuperados con miembros del Tercer Reich, sin embargo, una considerable ausencia de datos referidos a las propiedades de las materias primas empleadas en las estructuras y los criterios tenidos en cuenta al momento de utilizarlas, permitió orientar la investigación hacia nuevos marcos teóricos-metodológicos de trabajo, abordados desde la Arqueología Histórica y la Geoarqueología.

## **1.2. Hipótesis y objetivos de la investigación**

La propuesta de que las estructuras líticas del sitio Teyú Cuaré fueron construidas durante el siglo XX se basó en criterios de tipología arquitectónica y en información histórica, por lo que la presente investigación se orientó a explorar tal interpretación desde una perspectiva geoarqueológica que permita incorporar nuevas líneas de evidencia. Así, la hipótesis de trabajo consideró que un análisis de las propiedades petrográficas y mineralógicas de los bloques utilizados en las tres estructuras principales del sitio, y el modo en que éstos fueron extraídos y formatizados (teniendo en cuenta las características geomorfológicas de su entorno inmediato), permitirán confirmar las conjeturas desarrolladas hasta el momento que suponen que la construcción de dichas instalaciones no corresponderían a un periodo anterior al siglo XX y que por lo tanto, el proceso extractivo y de formatización de la materia prima fue realizado por mano de obra local, pero manteniendo un diseño guiado por criterios arquitectónicos foráneos.

Una de las principales problemáticas surgida a lo largo de todos estos años de investigación fue la falta de información en documentos históricos acerca de la explotación de los afloramientos rocosos de arenisca y basalto utilizados en la arquitectura desde el siglo XVII hasta tiempos modernos. Por ello, los trabajos de campo y laboratorio llevados a cabo en la presente investigación se centraron específicamente en la naturaleza y características físico-químicas de los materiales rocosos utilizados, siguiendo lineamientos teórico-metodológicos de la Geoarqueología, lo cual deviene en un novedoso aporte para tratar de comprender cuales fueron los criterios técnicos que motivaron a estos individuos a seleccionar determinados tipos de materiales y no otros.

### **1.2.1. Objetivos generales**

En función de lo expuesto, el objetivo general de este trabajo fue realizar el análisis de una muestra representativa de los componente líticos de las construcciones presentes en el sitio arqueológico Teyú Cuaré y proceder a su posterior caracterización desde una perspectiva geoarqueológica y espacial, a fin de obtener evidencias que demuestren que se tratan de construcciones modernas íntegramente edificadas durante el siglo XX.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Analizar a nivel mesoscópico las características petrográficas y mineralógicas de un conjunto de muestras líticas extraídas de los muros de las construcciones relevadas en el parque Teyú Cuaré y compararlas con muestras homólogas obtenidas de las estructuras de origen jesuítico presentes en las misiones de Santa Ana y Loreto a fin de identificar semejanzas y diferencias en la composición de materias primas.
- A partir de las características observadas en la muestra, identificar las estrategias potencialmente utilizadas para la extracción, transporte y formatización de los bloques empleados en los edificios del Teyú Cuaré desde su obtención en las canteras cercanas al sitio.
- Identificar semejanzas y diferencias entre las técnicas constructivas empleadas en la arquitectura de Teyú Cuaré, el extenso corpus de datos disponibles para las utilizadas en las construcciones reduccionales de Santa Ana y Loreto y las edificaciones de algunas regiones de Europa central durante la primera mitad del siglo XX.

## CAPITULO 2. MARCO GEOGRÁFICO-AMBIENTAL DEL ÁREA DE TRABAJO

El sitio arqueológico Teyú Cuaré está situado dentro del Parque Provincial homónimo, en la localidad de San Ignacio, provincia de Misiones (Figura 1). Dicho poblado está ubicado unos 50 km al norte de la ciudad de Posadas y se caracteriza por ser uno de los más importantes del sudoeste misionero, ocupando una superficie total de 351 km<sup>2</sup>. Su relieve es ondulado y está formado por valles de origen fluvial que tienen cursos de agua permanentes y que desembocan en el río Paraná. La acción de este proceso sobre el paisaje quedaría reflejada en la red fluvial. Por su parte, los desniveles máximos alcanzan los 80 m de altura y las pendientes medias varían de 5° a 10°. Aquellas pendientes mayores a 45° ocupan las laderas de algunos cañadones y escarpas rocosas, representando tan solo el 2% de la superficie del área (Tchilinguirián *et al.*, 2005). Como en cualquier otra región su geomorfología está determinada por factores múltiples, tales como las características de la roca, el clima, la vegetación, la historia y el tiempo; no obstante es importante destacar la importancia de la morfodinámica hídrica (derivada de un clima tropical), en el modelado geomorfológico regional y local.



Figura 1. Ubicación geográfica de la localidad de San Ignacio. Tomado de Marengo (2008)

## 2.1. Geología de la región

La geología de San Ignacio, como la de toda la provincia de Misiones, es una de las menos conocidas del país, siendo notoria la escasez de trabajos detallados sobre las secciones más representativas. Tchilinguirían *et al.* (2005) y Marengo (2008) destacan al área como clave para comprender la geología de toda la región, como así también del este y noreste de la provincia de Corrientes, ya que es la única donde afloran areniscas eólicas que están claramente en contacto con basaltos toleíticos superpuestos (Figura 2). Es importante aclarar, además, que estas rocas son muy importantes en el subsuelo de toda la Mesopotamia, de gran parte de la llanura Chaco-pampeana y de amplios sectores de Uruguay, Paraguay y Brasil, pues alojan una de las mayores reservas de agua del planeta, conocida como Sistema Acuífero Guaraní (Marengo, 2008).

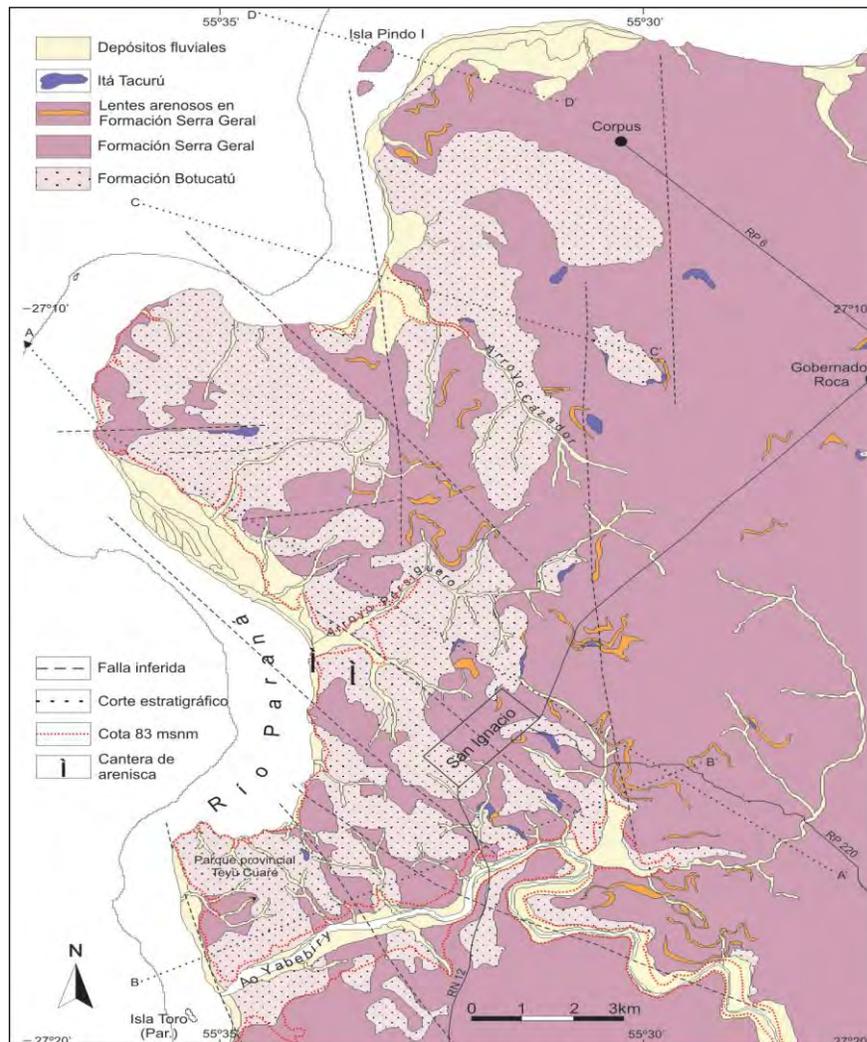


Figura 2. Mapa geológico de San Ignacio. Tomado de Marengo (2008)

Once kilómetros al suroeste de San Ignacio encontramos el Parque Provincial Teyú Cuaré, de 78 hectáreas de superficie, caracterizada por ser el área natural protegida donde se encuentra el sitio arqueológico en estudio. En términos geológicos, su subsuelo presenta afinidad con la Formación Botucatu del SE de Brasil (en adelante *Fm. Botucatu*)(Marengo *et al.*, 2017). Estas areniscas presentes en toda el área de San Ignacio, e incluso en Santa Ana (dpto. Candelaria), habitualmente fueron asignadas a la Formación Solari, aflorante en el centro de la provincia de Corrientes (Herbst, 1971); sin embargo, los recientes estudios mineralógicos y diagenéticos efectuados por Marengo y Net (2004) y Tchilinguirián *et al.* (2005) determinaron que pertenecen a dos grupos bien diferenciados: a) Areniscas eólicas pre basálticas del Triásico tardío-Jurásico temprano, depositadas previamente al tectonismo y vulcanismo; y b) Areniscas eólicas intercaladas del Jurásico tardío-Cretácico temprano, depositadas entre las coladas basálticas.

#### **a) Areniscas eólicas pre basálticas**

Su composición y diagénesis indican grandes similitudes con las areniscas de la Fm. Botucatu, la cual está compuesta por areniscas cuarzosas a cuarzo-feldespáticas, de grano fino a medio en su fracción clástica, con escasos niveles de algún contenido de sábulo o grava muy fina, y delgados bancos arcillosos cerca de su base. Son de coloración rojiza a amarillentas o blancas moderadamente cementadas a friables, en general, poseen estratificación entrecruzada de alto ángulo (25-30°) en sets de entre 1 y 3 m de potencia, típicamente indicadoras de ambientes eólicos (Figura 3), aunque también se observan sectores con estratificación plana o masiva (Marengo y Net, 2004; Tchilinguirián *et al.*, 2005).



Figura 3. Estratificación entrecruzada característica de ambientes eólicos (*Fm. Botucatu*) en las cercanías del Teyú Cuaré. Tomado de Tchilinguirián *et al.* (2005)

Están compuestas por un 59% de clastos subredondeados a subangulosos, 13% de cemento y 28% de espacio poral. Presentan un 80-95% de cuarzo con extinción recta a ondulosa, y abundantes inclusiones sólidas y fluidas; 1-7% de plagioclasas con macla polisintética, de composición principalmente ácida, disolución parcial a muy avanzada; 3-8% de ortosa muy alterada; la presencia de fragmentos líticos de diferentes orígenes, cuarzo policristalino, microclino, y minerales opacos varía entre un 0,5 y un 2%; principales accesorios: piroxenos, epidoto, hornblenda, turmalina, micas, circón y granate. Los contactos varían entre flotantes y cóncavo-convexos, hasta suturados, con dominio de contactos planos (Marengo y Net, 2004).

Tchilinguirián *et al.* (2005) afirman que areniscas de estas características fueron empleadas como material de construcción al menos desde el siglo XVII para la edificación de las Reducciones Jesuíticas de San Ignacio, Santa Ana y Nuestra Señora de Loreto, gracias a que son moderadamente friables, lo que las hace aptas para ser cortadas en bloques. Incluso advierten que su partición natural en forma de lajas depende del tipo de cantera que se habría explotado; sin embargo, no brindan datos concretos de la localización de las mismas. En razón de ello se consideró de suma importancia profundizar en la caracterización mineralógica y textural de las areniscas utilizadas tanto en las misiones jesuíticas como en las estructuras del Teyú Cuaré, a fines de establecer similitudes y diferencias que nos permitan aproximarnos a la comprensión de las discrepancias observadas en su método constructivo.

Por encima de la Fm. Botucatú se dispone la Formación Serra Geral (Figura 4), en adelante *Fm. Serra Geral*, de origen continental y con una distribución areal incluso mayor que la de Botucatú. La *Fm. Serra Geral* está compuesta por dos tipos litológicos: la primera se conforma de coladas basálticas toleíticas, sub-horizontales, del Jurásico tardío-Cretácico temprano, que alcanzan un espesor promedio de 20 metros, suelen ser masivas en su parte central, en tanto que su base y principalmente su techo, poseen texturas alveolares con vesículas y amígdalas de dimensiones muy variables rellenas con calcedonia, ópalo, cuarzo, calcitas, entre otros. Se caracterizan por la abundancia de labradorita y andesina no zonal, escaso feldespato potásico, auguita y pigeonita generalmente cloritizadas, muy escaso olivino parcialmente reemplazada por iddingsita y abundante magnetita (Marengo y Net, 2004; Tchilinguirián *et al.*, 2005).



Figura 4. Vista general de un filón capa de la Fm. Serra Geral emplazado sobre la Fm. Botucatú, entre las localidades de San Ignacio y Loreto. Tomado de Marengo *et al.* (2017).

Estas rocas suelen tener los primeros metros superficiales muy fracturados y alterados, progresando desde los planos de fractura hacia el interior de la roca, mientras que hacia la superficie se van transformando en forma transicional en un material terroso de color castaño rojizo oscuro, que forma los regolitos típicos de Misiones. En ocasiones la alteración no es completa y quedan como remanentes bochones de basalto poco alterado y los minerales de relleno de las amígdalas. En algunas zonas donde los basaltos están fracturados en forma regular y con planos de fractura cercanos entre sí, se explotan canteras para el adoquinado de las calles y veredas. En otros en que las coladas son muy delgadas y están moderadamente meteorizadas, la roca está fragmentada en trozos angulosos de pocos centímetros y son explotados para uso vial (Marengo, 2008). La segunda parte de esta Formación corresponde a la *facies clástica* de areniscas:

## **b) Areniscas eólicas intercaladas o intertrapp**

En varios sectores del área, intercalados entre las coladas basálticas, se hallan cuerpos lenticulares de areniscas rojizas a amarillentas muy duras (*cuarcíticas*), con fractura concoide y numerosos poros sobredimensionados dispuestos en forma irregular, los que estarían indicando un escape de gases (Tchilinguirian *et al.*, 2005). En algunos casos pueden no presentar estratificación (*macizas*) y en otros, laminación paralela a la superficie de depositación. Su fracción clástica es de grano fino a medio y se disponen en mantos lenticulares de 1 a 3 m de potencia. Su composición resulta muy similar a las areniscas eólicas descritas previamente, aunque con mejor preservación de los feldespatos. Por su parte, la presencia de plagioclasas con zonación, fragmentos de basaltos, y pigeonita, indica la mezcla con material proveniente de las coladas. La porosidad es baja y no interconectada, con algunos poros sobredimensionados, de hasta 5 mm de longitud. Los contactos entre clastos son flotantes a planos, y los espacios intergranulares se hallan casi completamente cementados (Marengo y Net, 2004). Habrían sido originadas por deflación o retrabajo fluvial de los afloramientos de las areniscas de la Fm. Botucatú y mezcladas con fragmentos de basalto. Esto último puede afirmarse ya que como cemento se observa una asociación mineralógica muy similar a la de relleno de las vesículas de los basaltos: calcedonia-microcuarzo-megacuarzo-calcita y clorita (Marengo y Net, 2004; Tchilinguirián *et al.*, 2005).

Ocasionalmente puede observarse en la zona la presencia de afloramientos de la denominada "*Itacurú o piedra hormiguero*", como depósitos nodulares de origen mixto. Se trata de depósitos de pequeña extensión, formados por concreciones subesferoidales de óxidos e hidróxidos amorfos de hierro y manganeso, cementados por el mismo material y con abundantes clastos en su interior. Posiblemente, su elevado contenido de hierro habría permitido su uso para la metalurgia en tiempos de las Reducciones Jesuítico-Guaraníes (Tchilinguirián *et al.*, 2005) y como reemplazo de adobes o bloques para la construcción de viviendas durante el siglo XX (Dawson, 1961).

## **2.2. Aspectos geomorfológicos**

El área de San Ignacio comprende un relieve modelado por la acción hídrica sobre rocas consolidadas de edad mesozoica, quedando reflejado en el diseño de su red fluvial. Las estructuras de los afloramientos en la región ejercen importantes influencias en la configuración topográfica del paisaje: los basaltos son rocas compactas y duras, pero susceptibles a ser alterados químicamente por el clima subtropical de la zona hasta transformarse en un sedimento blando

(regolito o laterita); mientras que las areniscas tienden a ser menos duras que los basaltos pero más estables químicamente. En los sectores donde afloran las areniscas silisificadas, se forman abruptas barrancas o “escarpas rocosas”, profundos valles en V llamados “cañadones” y pequeños cerros de cumbres aplanadas o “mesetas” (Figura 5), en tanto donde afloran las areniscas no cementadas, los relieves se exhiben ondulados con pendientes cóncavo-convexa y de suaves gradientes de 3° a 10°, producto de los procesos climáticos y biológicos que disgregan a las mismas y las transforman en arena suelta y sin cohesión (Tchilinguirian *et al.*, 2005).

El Parque Provincial del Teyú Cuaré se encuentra dentro del distrito morfológico llamado *Franja costanera del Paraná o planicie ondulada*, que comprende desde el Arroyo Yabebiry hacia el norte y desde el Río Paraná hacia el este, hasta unos 15 a 20 km de ancho. Las características topográficas del Parque Provincial muestran un relieve bastante irregular con alturas que van desde los 80 msnm en la costa, a los 190 msnm. Aproximadamente la mitad de la superficie del área son tierras de suaves pendientes onduladas y la otra mitad corresponde a zonas de abruptas pendientes que caen al río Paraná y a los valles de sus afluentes (Bertolini, 2005).

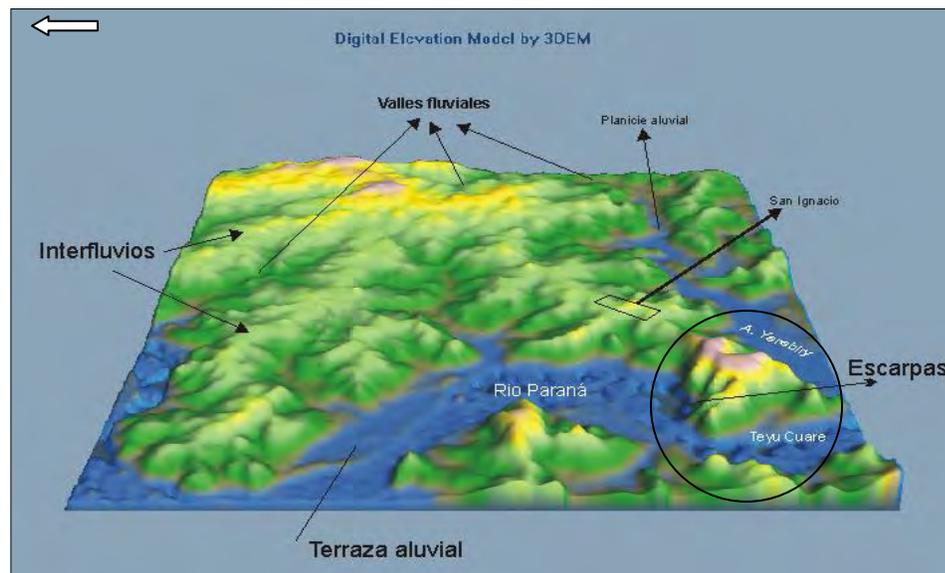


Figura 5. Block diagrama de las características topográficas del área. Tomado y modificado de Tchilinguirian *et al.* (2005)

Los paredones verticales o mesetas de arenisca del Teyú (Figura 6) son elevaciones que ascienden unos 80 m con respecto al río Paraná y se constituyen como uno de los paisajes más característicos del sitio. Están integradas básicamente por areniscas silicificadas limitadas por fallas, tienen una extensión de 25 km<sup>2</sup> aproximadamente y está rodeada por pendientes de

elevado gradiente (superiores a 45°). En relación a los basaltos, estas areniscas silicificadas presentan una alta resistencia a la meteorización, lo cual permite que sobresalgan del relieve y formen topografías positivas con respecto a las áreas marginales, donde afloran basaltos o areniscas más friables (Tchilinguirian *et al.*, 2005).

Esta meseta, conocida por el nombre de *Peñón del Teyú Cuaré*, es de particular importancia para la presente investigación puesto que se encuentra funcionalmente conectada, mediante un sendero, con la última de las tres construcciones en piedra que fueron relevadas y excavadas por el equipo durante los trabajos de campo. Actualmente es posible observar que en su punto más alto se encuentra un importante posadero o nido de jotes de cabeza negra (*Coragyps atratus*), lo cual genera un recubrimiento permanente de guano y demás restos orgánicos que dificultan el trabajo en el área.



Figura 6. Vista general de la meseta de arenisca. (Fotografía F. Girelli, 2015)

Schávelzon e Igareta (2017a) sugieren la explotación de esta meseta como cantera dada las características de clivaje y lajabilidad que presentan a simple vista, su cercanía con los edificios (lo cual facilitarían la extracción y traslado de los bloques para su uso) y la presencia de marcas en los perfiles, generadas por el impacto de las herramientas de hierro usadas para cortar dichos

bloques, otorgándole así un aspecto cónico que impresiona al mismo tiempo que agrava el gradiente abrupto de la pendiente.

Los bordes de las mesetas tienen pendientes fuertes (20° a 50°) que se denominan *escarpas de erosión*. En dichos sectores los procesos erosivos y de remoción en masa son muy intensos, especialmente cuando acontecen fuertes lluvias, por lo que es común encontrar cicatrices que son producto de las caídas de rocas y algunos pequeños deslizamientos. Dado que en este sector el Paraná se recuesta sobre la base de las escarpas, las areniscas están expuestas al oleaje del río y a la humedad constante, por lo tanto sufren disgregaciones, pérdidas de estabilidad y desprendimientos que mantienen el modelado vertical de las escarpas y la escasez de vegetación (Tchilinguirián *et al.*, 2005).

### **2.3. Suelos**

Los suelos de la provincia de Misiones e incluso el extremo NE de Corrientes, se encuentran en el orden de los “suelos de la Selva Subtropical Misionera” (Panigatti, 2010). Tienen características casi únicas en el contexto del país, siendo un rasgo destacado el predominio de las coloraciones rojizas debido a los elevados procesos de alteración química (meteorización) de las rocas, acumulación de óxidos de hierro y aluminio en los suelos y sedimentos superficiales (Pereyra, 2012). A estos suelos profundos y ácidos se los conoce genéricamente como *lateríticos* y su composición mineralógica está dominada por óxidos e hidróxidos de hierro, plagioclasas intermedias a básicas alteradas, piroxenos, anfíboles, caolinita, escaso cuarzo y calcedonia, y diversas variedades de arcillas y materiales amorfos (Tchilinguirian *et al.*, 2005).

Considerando que en la mayor parte de la provincia predominan unidades estratigráficas de rocas basálticas, de la serie de vulcanitas, la zona en la que se encuentra el Parque Provincial del Teyú Cuaré junto con un área al SE de la provincia (entre San Javier y Concepción de la Sierra), son las únicas de Misiones cuya formación geológica contiene además, areniscas continentales en afloramiento extendido del Triásico superior. Esta conformación con su consecuente característica edáfica encuentra su mayor expresión en los alrededores del pueblo de San Ignacio, extendiéndose hacia el oeste y sudoeste en las llamadas “Lomas del Teyú Cuaré” (Fontana, 1996; 1998a en Bertolini, 2005). Es importante agregar que gran parte de la superficie del Parque Provincial con estas características de suelo, habría quedado sumergida luego del aumento de la cota de la Represa Yacyretá (78 msnm) en el año 1990.

Tchilinguirián *et al.* (2005) clasificaron los suelos de la zona de San Ignacio según criterios texturales y geomorfológicos. Desde el punto de vista de la textura, proponen dos grupos de

suelos: los primeros, de *textura gruesa*, provienen de la degradación de las areniscas cretácicas y de las arenas acumuladas por el río Paraná, mientras que los segundos, de textura fina (arcillo arenoso o franco arcilloso) derivan tanto de la meteorización de los basaltos como de los sedimentos aluviales holocenos acumulados por el río. Desde el punto de vista geomorfológico, también se establecen dos grandes grupos de suelos, lo cual incluye a aquellos desarrollados en las zonas bajas (ubicados en los fondos de valle) y los desarrollados en zonas altas (en los interfluvios) (Tabla 1).

Suelos	Material parental	Geomorfología	Tipo de suelos	Orden
Suelos de los interfluvios	Basaltos y arcillas lateríticas (texturas finas)	Sectores elevados y poco ondulados, imperfectamente drenados	Suelos tipo 1	Ultisoles Alfisoles
		Pendientes y sectores muy ondulados, bien drenados	Suelos tipo 2	
	Areniscas y arenas (texturas gruesas)	Sectores altos y poco ondulados, excesivamente drenados	Suelos tipo 8	Entisoles
		Pendientes y sectores muy ondulados, excesivamente drenados	Suelo tipo 3	
Suelos de zonas bajas	Arenas	Terraza II del río Paraná, Sectores pobremente drenados.	Suelo tipo 6	Entisoles
	Franco arenosas	Terraza I del río Paraná. Relieves planos bien drenados	Suelos tipo 7	Molisoles
	Arcillas	Depresiones	Suelos tipo 4	Molisoles
	Arcilla y franco	Depresiones	Suelos tipo 5	Entisoles

Tabla 1. Clasificación de los suelos de la zona según criterios de Tchilinguirián *et al.* (2005)

## 2.4. Hidrografía

Las principales cuencas hídricas de Misiones corresponden a los ríos Paraná y Uruguay, junto con las cuencas del río Iguazú, afluente del Paraná y de los ríos San Antonio y Pepirí Guazú, tributarios del Iguazú y Uruguay, respectivamente (Ciccioli, 2017).

El sistema hidrográfico de la provincia presenta una extrema densidad que es consecuencia directa del tipo de clima y relieve. En la periferia fluvial, desembocan

aproximadamente 800 cursos permanentes de agua de muy diversa categoría, desde pequeños arroyuelos a grandes ríos (Poujade, 1995). Muchos de estos arroyos son recursos importantes para la provisión de agua potable.

En la zona de San Ignacio, la red hidrográfica tiene un régimen pluvial permanente e influenciado por la estacionalidad. En el sector occidental se halla el río Paraná; en el sector sur se ubica el arroyo Yabebiry y en el central otros dos arroyos menores representados por el Persiguero- San Ignacio (NE a SW) y el Horqueta-Cazador. La planta urbana es atravesada por las nacientes del arroyo San Ignacio y otros arroyos de menor orden que son afluentes del Yabebiry. Estos cursos menores son permanentes, tienen caudales que oscilan entre los 500 m<sup>3</sup>/h y 1500 m<sup>3</sup>/h y reciben los efluentes de riego y las aguas del lavado de algunas viviendas (Tchilinguirian *et al.*, 2005).

Las aguas subterráneas que conforman los acuíferos alojadas en los basaltos de Serra Geral y en las areniscas subyacentes (Acuífero Guaraní), también constituyen fuentes esenciales para el abastecimiento de la población rural y algunas poblaciones del interior (Ciccioli, 2017). En el caso de San Ignacio, se pueden observar acuíferos someros generalmente albergados en los depósitos lateríticos y acuíferos profundos albergados en las Formaciones de Serra Geral y Botucatú. La primera forma acuíferos en medio fisurado, por lo que su volumen de almacenamiento depende de la densidad e interconexión de las fracturas; mientras que la segunda, conforma un acuífero combinado con permeabilidad primaria o secundaria (por fisuras) en función de su grado de litificación, lo cual puede provocar que el mismo se comporte como un acuífero multicapa (Tchilinguirian *et al.*, 2005).

Resulta interesante destacar en este punto, la forma en que Schávelzon e Igareta (2017a) abordan la perspectiva del Río Paraná no como un espacio fronterizo entre Paraguay y las localidades de San Ignacio y Corpus, en Misiones, sino como una vía de tránsito fluido entre una orilla y otra. Mediante entrevistas orales, los autores recopilaron recurrentes menciones sobre botes de lechero, verdulero y carnicero que a diario cruzaban el río desde la frontera paraguaya con el objetivo de vender sus productos en la zona de San Ignacio, durante la década del '40; información que sirve de sustento a su hipótesis de que las construcciones del Teyú Cuaré fueron realizadas por trabajadores no especializados llegados desde Paraguay.

### CAPITULO 3. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Los lineamientos teóricos que guiaron la presente investigación se conectan con la propuesta Postprocesualista del quehacer en Arqueología, que pone especial énfasis en el individuo, la agencia y los contextos históricos abordados de manera diacrónica (Hodder, 1999). El abordaje de la problemática se desarrolló teniendo en cuenta diversidad de visiones y métodos, ya que el estudio de las construcciones arqueológicas que se encuentran en el centro del análisis no se limitó sólo al estudio de sus estilos y características formales intrínsecas, sino también a los intereses que guiaron las decisiones constructivas de quienes las pensaron y materializaron y a la práctica arquitectónica con la que dichos individuos se hallaban familiarizados.

Haciendo uso de tal diversidad de enfoques, la línea conceptual seguida en el presente trabajo adhiere principalmente a los conceptos manejados por la Arqueología Histórica, una especialidad dentro de la disciplina arqueológica pensada como *“el ámbito de las ciencias que aborda problemas del pasado humano ubicados en tiempos históricos y que puede utilizar para su resolución, como mínimo, información proveniente del registro arqueológico y de documentos escritos”* (Ramos, 2002: 43). Sin embargo, en muchos casos la información obtenida de las fuentes históricas no es suficiente, por lo que la arqueología se ve implicada en la difícil tarea de suplir ciertas deficiencias (Fernández, 1973). Se estima que el caso particular del Teyú Cuaré es un claro ejemplo en tal sentido, puesto que es un sitio donde la evidente falta de documentos escritos había reducido su arquitectura al relato de un imaginario colectivo que situaba a el origen de sus construcciones en el periodo colonial-jesuita y proponía que éstas habían sido luego reutilizadas por jefes nazis que se ocultaron en medio de la selva y desaparecieron sin dejar rastros. Los primeros acercamientos al sitio se vieron motivados por esta carencia de fuentes documentales confiables y, a la vez, por la creciente desinformación que giraba en torno al mismo, por eso, desde la arqueología se condujo a un reconocimiento en el terreno de un registro material mixto que, en cierto modo, terminaría invitando a los investigadores a plantear los hechos desde diversas perspectivas.

La construcción de tipologías y cronologías clasificatorias desarrolladas por la Arqueología Histórica desde sus inicios fueron uno de los principales tópicos que generaron enfrentamientos entre los investigadores de nuestra disciplina, sin embargo, sirvieron como marco de referencia en el análisis de los materiales recuperados en las excavaciones (Raffino e Igareta, 2004). En la actualidad, el desarrollo de su propuesta ha contribuido de tal forma que permitió avanzar en las interpretaciones sobre el pasado de un sitio que no fue registrado anteriormente en la

historiografía local, para dar respuestas a las clásicas preguntas que nos hacemos los arqueólogos respecto al ¿quién? ¿cuándo?, ¿dónde? y ¿por qué?.

Por otro lado, la amplia diversidad del registro material del sitio llevó a considerar otras aproximaciones convergentes y complementarias como la Geoarqueología a fines de abordar la problemática planteada, ya que como sostiene Renfrew (1976), todo problema arqueológico se inicia como un problema geoarqueológico. Siguiendo a Butzer (1987) la Geoarqueología es un enfoque particular dentro de la Arqueología, que utiliza conceptos y métodos de las Ciencias de la Tierra aplicados a la investigación arqueológica, y cuyos resultados están coherentemente integrados con las interpretaciones de nuestra disciplina, ya que desde el comienzo, sus objetivos de investigación están arqueológicamente orientados (Gómez Augier, 2017). Se estima que este enfoque provee de herramientas muy útiles a la hora de enfrentar sitios arqueológicos en un sentido amplio y dinámico, analizando todos aquellos procesos involucrados en la formación del registro arqueológico sedimentario, para tratar de establecer las características paleoambientales asociadas a estos sitios y a la vez desarrollar marcos cronológicos posibles (Rapp y Hill, 1998). En sitios como el que se analiza, donde las características topográficas, la flora abundante y los espacios de frontera complejizan la forma en que interpretamos el modo en que sus antiguos habitantes lograron establecer un orden con su medio circundante, la Geoarqueología se presenta como una alternativa interdisciplinaria que permite una aproximación contextual mediante la reconstrucción de aquellos factores geológicos y biológicos que tuvieron lugar en determinados periodos de tiempo (Waters, 1992).

Por último, cabe mencionar que si bien no fueron utilizados en el desarrollo de la presente tesis en particular, la investigación realizada en Teyú Cuaré utilizó algunos de los postulados y propuestas metodológicas de la Arqueología de la Arquitectura campo interdisciplinar que aplica herramientas como la lectura estratigráfica de paramentos para el análisis del patrimonio construido (Caballero Zoreda, 2002). Esta rama de la arqueología ve a las edificaciones como secuencias de agregaciones y sustracciones materiales devenidas de los procesos sociales y en este sentido las interpreta como lecturas históricas, como textos materiales arquitectónicos del pasado. Se trata de un método que ha demostrado ser bastante útil al momento de realizar descubrimientos acertados sobre rasgos constructivos considerados de determinada época, pero que en realidad aun mantenían sectores que devolvían a la estructura varios siglos atrás (Levinton, 2009b). Este tipo de abordajes enfocados específicamente en la estratigrafía muraria, han resultado de gran ayuda para mejorar el entendimiento acerca de las edificaciones presentes en el

Teyú Cuaré, permitiendo descartar desde el inicio, temporalidades que no se corresponden con su lógica constructiva y a la vez definir un marco cronológico susceptible de ser comparado con los materiales arqueológicos recuperados en estratigrafía.

#### CAPITULO 4. MARCO METODOLÓGICO

Por tratarse de una investigación arqueológica que incorporó además otras líneas de análisis complementarias para la resolución de la problemática planteada, el diseño metodológico fue cuidadosamente planificado con el objetivo de que el proceso de recolección de datos y las técnicas de análisis empleadas para tal fin permitieran contrastar las hipótesis propuestas. Asimismo, la extensa superficie del área de trabajo hizo necesaria la aplicación de análisis y muestreos selectivos en lugares considerados como los más representativos de un conjunto más amplio, y cuyos aspectos considerados permitan ser proyectados a una escala mayor.

La primera instancia de trabajo correspondiente a la **etapa documental** incluyó la recopilación de fuentes bibliográficas referidas a la historia de la arquitectura lítica en el lugar, donde se tuvieron en cuenta diferentes aspectos referidos a la producción arquitectónica desde la llegada de los jesuitas a la provincia de Misiones (siglos XVII y XVIII) hasta la los primeros asentamientos erigidos por y para los colonos europeos que se instalaron en la zona durante los siglos inmediatamente posteriores. El foco estuvo puesto en los tipos de materias primas y materiales utilizados, técnicas constructivas y estrategias de emplazamiento considerados como tópicos específicos que permitieran tener un panorama del conocimiento histórico más relevante para la problemática de estudio abordada.

Respecto al periodo colonial-jesuita, se consultaron las transcripciones de las Cartas Anuas emitidas por miembros de la Compañía de Jesús durante el periodo de ocupación jesuita en la provincia de Misiones. Como ha sido probado, dichos documentos constituyen una de las fuentes más significativas para la reconstrucción de las características del entorno y la dinámica sociocultural dentro de las Reducciones Jesuítico-Guaraníes y sus alrededores, dado que abordan diferentes temáticas desde la propia experiencia de los Padres y Hermanos Coadjutores que arribaron a la zona y dirigieron las obras al interior de las misiones. Estas descripciones y apreciaciones posibilitaron el relevamiento de un interesante corpus de datos cualitativos y cuantitativos referidos a las materias primas utilizadas en la construcción de los edificios como color, dureza, composición, grado de friabilidad, posible cantera de extracción y lugares de aplicación. Por otro lado, se revisaron aquellos trabajos arqueológicos sistemáticos que se vinieron desplegando en las Reducciones de San Ignacio Miní, Santa Ana y Loreto desde la década del '80, prestando especial atención a la información referida a la materialidad que caracterizó al periodo reduccional, y que por lo tanto, es susceptible de ser comparada con lo recabado de los documentos coloniales. Finalmente, esta primera etapa concluyó con la revisión de fuentes

históricas abocadas específicamente al estudio de la colonización europea en Misiones y los cambios producidos en el paisaje desde la instalación de las primeras colonias. Los datos recuperados permitieron registrar el uso de nuevas materias primas en la construcción de las viviendas y el empleo de técnicas novedosas para el desarrollo arquitectónico local y completamente disruptivas con respecto a la propuesta de la Compañía de Jesús en la región.

El segundo conjunto de actividades estuvo comprendido por **trabajos de campo** que se iniciaron con una caracterización *in situ* de las unidades geomorfológicas que conforman el paisaje en el que se encuentra emplazado el sitio Teyú Cuaré, y la identificación geológica de potenciales fuentes de extracción del recurso utilizado en la construcción de las estructuras en estudio. Para la caracterización geomorfológica se consideraron las clasificaciones propuestas por Verstappen y Van Zuidam (1991), mientras que para la identificación de los afloramientos rocosos se consultó de forma complementaria la cartografía generada por Tchilinguirián *et al.* (2005) para el área de San Ignacio a partir de mapas de base topográfica, geológicos, geomorfológicos, de suelos y de urbanización, a escala 1:35.000 (Figura 7), con el objetivo de extrapolar los datos obtenidos en el terreno a una escala local más amplia, y al mismo tiempo, determinar en estos la presencia/ausencia de ciertos rasgos antrópicos vinculados a la dinámica constructiva/de ocupación del sitio arqueológico.

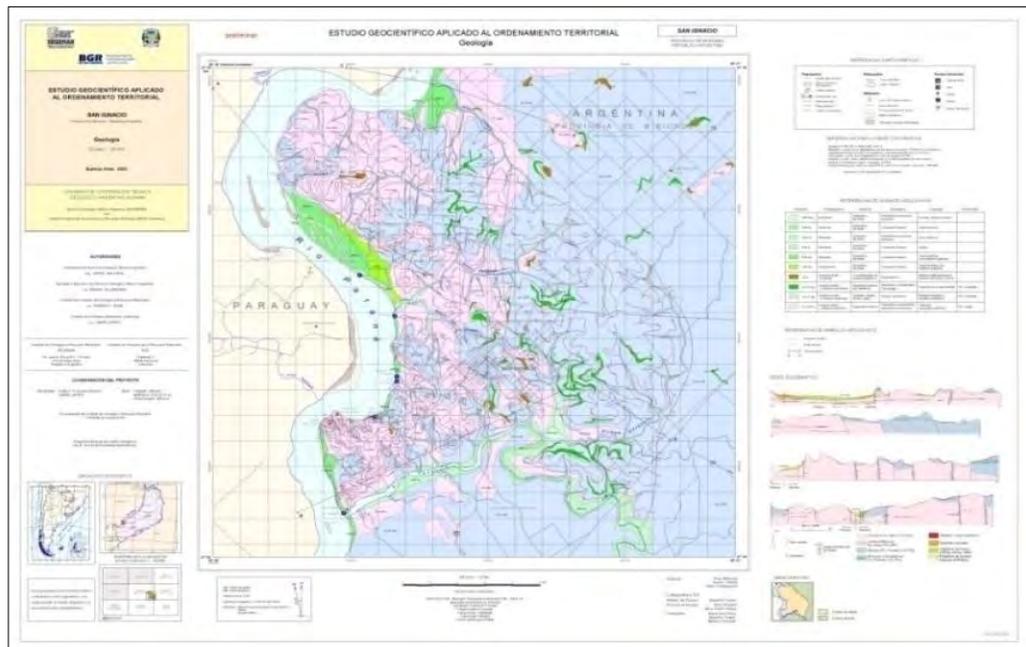


Figura 7. Cartografía del SEGEMAR- BGR consultada durante los trabajos de relevamiento geomorfológico. Consultado de Tchilinguirián *et al.* (2005)

#### 4.1 Selección y obtención de muestras *in situ*

El análisis de la evidencia geoarqueológica se inició con una toma de muestras de material lítico de construcción tanto en las estructuras seleccionadas en el sitio Teyú Cuaré como en edificios de las Reducciones de Nuestra Señora de Santa Ana y Nuestra Señora de Loreto, por tratarse de los sitios arqueológicos más próximos en el área y por la potencial conexión que podría haber existido entre las construcciones de los sitios (Figura 8). Si bien dicha conexión había sido descartada a partir de los resultados obtenidos del análisis histórico y tipológico-arquitectónico, el desarrollo de un estudio del tipo aquí planteado permitiría obtener datos geoarqueológicos que sustentaran tal propuesta desde una perspectiva novedosa, de mayor precisión sistemática. El trabajo estuvo precedido por una prospección superficial que incluyó la exploración visual del registro conservado y su posterior documentación mediante un registro planificado.

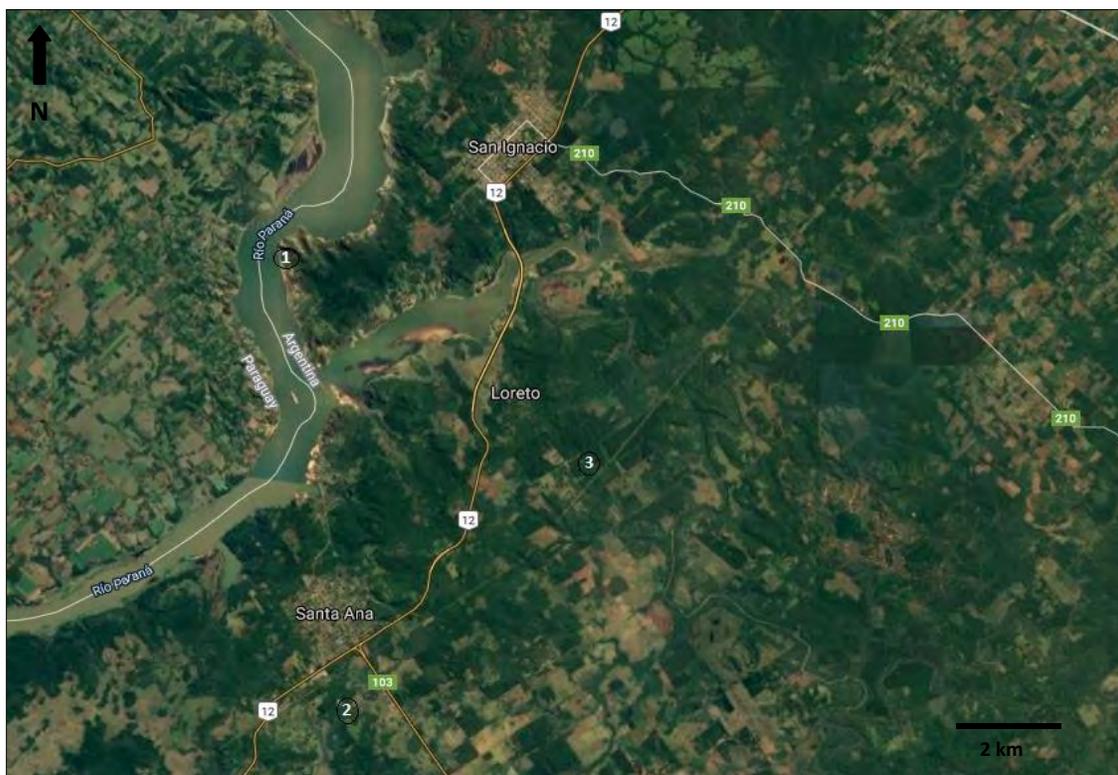


Figura 8. Ubicación de los sitios muestreados: 1- Teyú Cuaré, 2- Reducción de Santa Ana y 3- Reducción de Nuestra Señora de Loreto. Tomado y modificado de Google Earth.

Atendiendo a la Legislación Provincial vigente de Protección del Patrimonio Arqueológico (Ley VI Nº 18) y la Ley Nacional 25.743 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, la extracción de muestras líticas estuvo limitada a un máximo de tres ejemplares

por sitio y se realizó sobre material de derrumbe (bloques caídos), de modo que el método no resultase invasivo ni afectara la conservación de las estructuras en pie. La colecta fue realizada de manera cuidadosa, mediante el empleo de cincel y martillo geológico por *percusión indirecta* (Figura 9), priorizando que los bloques presenten un aspecto fresco, sin rasgos de fracturas y con la menor presencia de agentes biológicos actuando en la superficie. Se optó por un tipo de muestreo *aleatorio estratificado* ya que se disponía de información previa que permitió la segmentación del universo poblacional según probabilidad de hallazgo (Cerrato Casado, 2011) atendiendo a variables como jerarquía y funcionalidad de las construcciones; nivel de canteado y color y grado de compactación de la roca empleada. Las muestras obtenidas fueron debidamente etiquetadas y embolsadas para su posterior traslado y análisis en el Laboratorio de Microscopía de la Facultad de Ciencias Naturales e IML (UNT).



Figura 9. Extracción de muestras en material de derrumbe por percusión indirecta mediante uso de cincel y masa. (Fotografía F. Borsella)

Es así como se determinaron las siguientes zonas de muestreo dentro de cada uno de los sitios arqueológicos implicados en la investigación:

**1) Sitio Teyú Cuaré (San Ignacio, Misiones)**

- **Zona de muestreo:** Estructura I

**Coordenadas geográficas:** -27° 16.7' S ; - 55° 35.4' O

**Altura:** 100,74 msnm

**Sector de la estructura:** Muro lateral sur

**M1:** Se trata de una muestra extraída de un bloque de arenisca procedente de una de las hileras superiores del muro sur de la Estructura I (Figura 10). El mismo fue seleccionado por su homogeneidad estructural y se compone en su totalidad de roca arenisca con un elevado nivel de canteo. La muestra presenta coloración rojiza, estratificación plana (en bandas paralelas) y se encuentra bien consolidada, por lo que ofrecía mayor resistencia al impacto. Tamaño de la muestra: 14 cm x 8 cm.

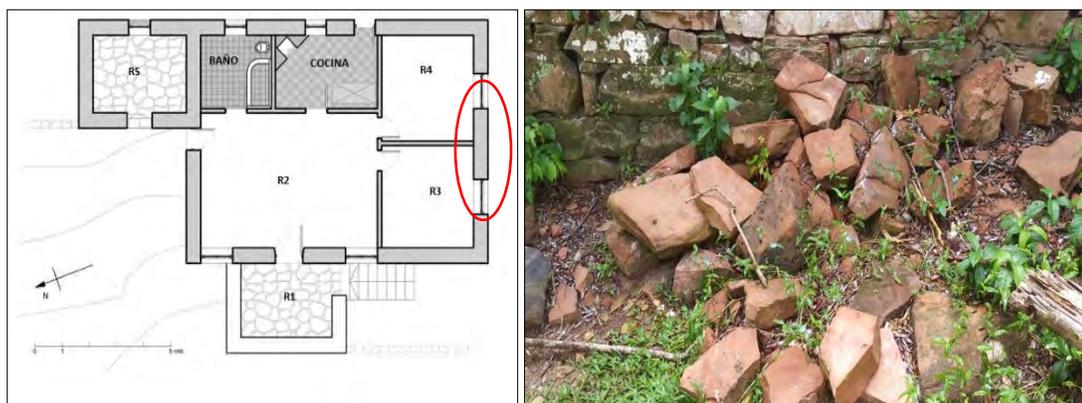


Figura 10. Sector de muestreo en Estructura I. Se puede observar el material de derrumbe producto del deterioro. (Fotografía del autor)

- **Zona de muestreo:** Estructura II

**Coordenadas geográficas:** -27° 16' S ; -55° 35.4' O

**Altura:** 103 msnm

**Sector de la estructura:** Planta alta – muro oeste

**M2:** Material de derrumbe muestreado en la planta superior de la Estructura II (Figura 11), procedente de una acumulación de bloques de areniscas allí depositados naturalmente por acción de la gravedad. Corresponde a una muestra de arenisca de color rosado y bien consolidado. Presenta una compactación elevada aunque su extracción resultó más sencilla respecto a la muestra anterior, por lo que se puede inferir una mayor friabilidad de la roca. El lugar fue seleccionado dado que los bloques de mampostería que caracterizan este sector son aún más grandes que en la Estructura I, y puede que su consolidación haya influido en una menor resistencia a la abrasión. Tamaño de la muestra: 10 cm x 8 cm.

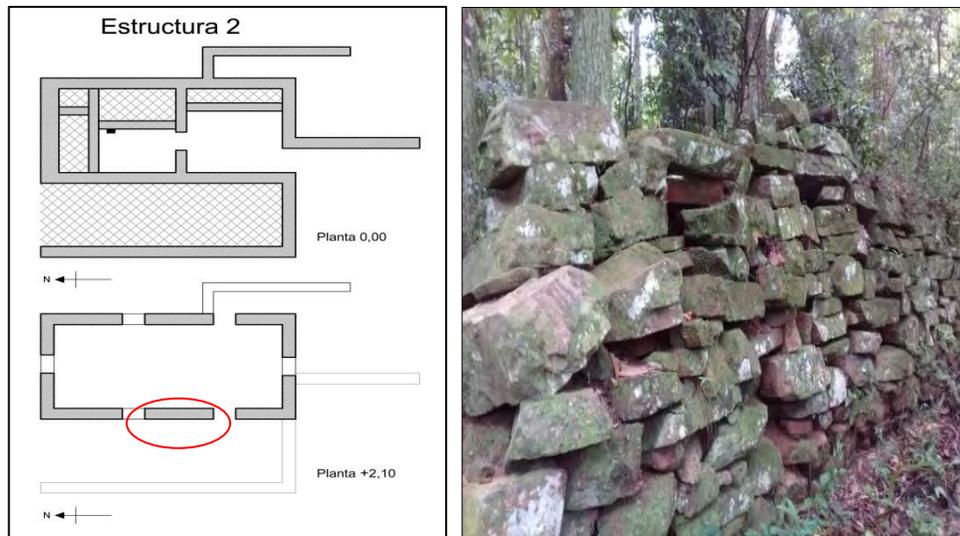


Figura 11. Lugar de extracción de la muestra en la Planta alta de la Estructura II (Fotografía del autor)

- **Zona de muestreo:** Estructura III

**Coordenadas geográficas:** -27° 16.6' S; - 55° 35' O

**Altura:** 120 msnm

**Sector de la estructura:** Muro lateral sureste

**M3:** Es la estructura de mayor altura en el sitio y por lo tanto la que se encuentra más deteriorada. La muestra fue extraída del sector sureste de uno de los muros del recinto menor que está justo en frente de la pequeña escalinata de ingreso (Figura 12). El mismo está compuesto en su totalidad de areniscas y sus bloques están canteados irregularmente en formas de “lajas”, por lo que resultan angostos en comparación con los mampuestos de las dos estructuras anteriores. Presenta un color rojizo más intenso que las muestras anteriores y a una estratificación plana a simple vista. Tamaño de la muestra: 12 cm x 8 cm.

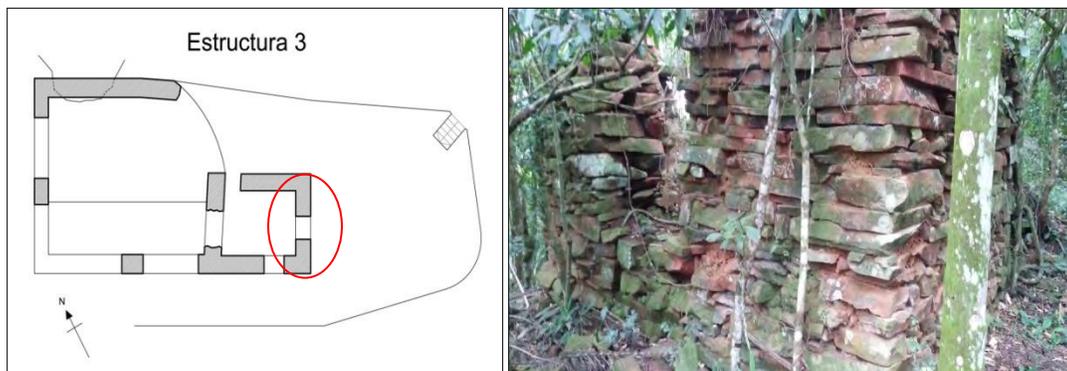


Figura 12. Muestra extraída de la Estructura III. Actualmente la más afectada por la vegetación (Fotografía del autor)

- **Zona de muestreo:** Estructura IV o Cantera

**Coordenadas geográficas:** -27° 16.6' S; -55° 35' O

**Altura:** + 120 msnm

**Sector de la estructura:** Perfil sur del peñón

**M4:** La última muestra del sitio fue extraída de lo que se piensa como la posible cantera de extracción de las areniscas utilizadas en las estructuras presentes (Figura 13).

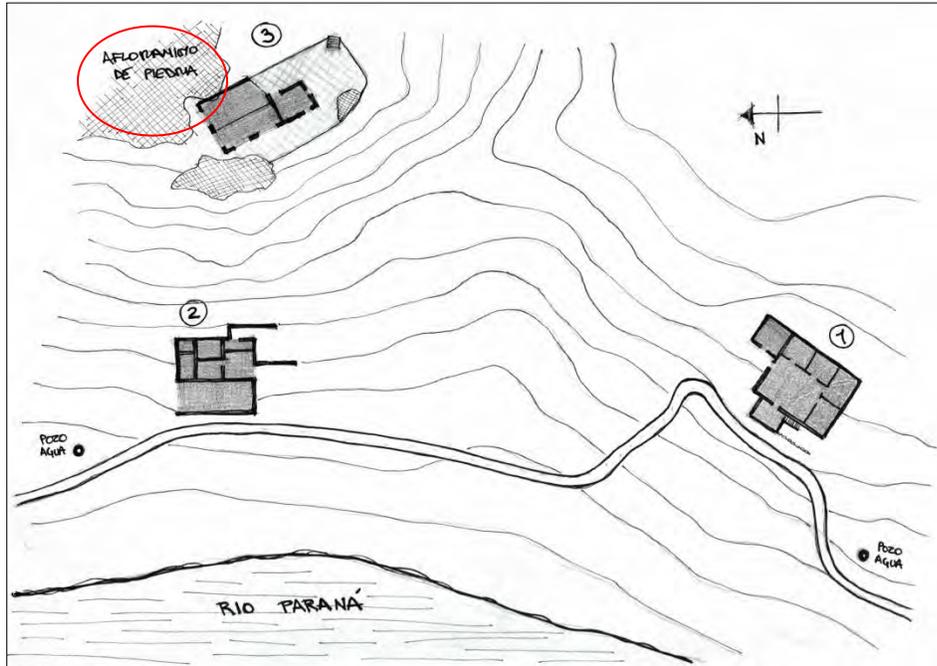


Figura 13. Ubicación de la cantera o fuente de aprovisionamiento respecto a las demás estructuras.  
(Dibujo de D. Schávelzon, 2015. Cortesía A. Igaréta)

## 2) Sitio Reducción de Nuestra Señora de Loreto

- **Zona de muestreo:** Capilla de la Virgen de Loreto

**Coordenadas geográficas:** -27° 20.12'S; -55° 31' O

**Altura:** 149 msnm

**Sector de la estructura:** Escalinata sector oeste

**M5:** Muestra de arenisca (“piedra laja”), rojiza y bien compactada que formaba parte de la estructura de la escalinata de acceso principal a la Capilla (Figura 14). Se pudo observar que los muros de la capilla están conformados en gran medida por bloques de *itacurú*, mientras que las bases de las columnas y la escalinata propiamente dicha, son de roca sedimentaria. Tamaño de la muestra: 6 cm x 10 cm.



Figura 14. Escalinata de ingreso compuesta por lajas de arenisca (Fotografía del autor)

- **Zona de muestreo:** Templo y Letrinas

**Coordenadas geográficas:** -27° 19.9' S; -55° 31.9' O

**Altura:** 164 msnm

**Sector de la estructura:** muro este al interior del Templo

**M6.1:** Muestra de conglomerado cementado procedente del muro este del templo, el cual se encuentra construido casi en su totalidad de bloques cuadrangulares de *itacurú* de color rojizo/anaranjado (Figura 15). Hay presencia de bloques de arenisca esporádicos en la parte superior del muro, el cual actualmente presenta una altura aproximada de 1,80 m, considerando que en general se encuentra muy deteriorado. Tamaño de la muestra: 10 cm x 10 cm.

**M6.2:** Muestra de arenisca rojiza extraída de un bloque antiguamente tallado con una forma circular y que posiblemente haya formado parte de los restos de alguna antigua columna tallada. Fue seleccionada dado que muestra una apariencia bastante friable y poco consolidada en relación a otras rocas de la misma naturaleza.



Figura 15. Muro construido en su totalidad de *itacurú* bien consolidada (Fotografía del autor)

### 3) Sitio Reducción de Santa Ana

- **Zona de muestreo:** Capilla

**Coordenadas geográficas:** -27° 23.3'S; -55° 34.8' O

**Altura:** 103 msnm

**Sector de la estructura:** Sector sur del complejo (muro exterior de la Capilla)

**M7:** Muestra de *itacurú* muy alterado y friable, prácticamente no ofrecía resistencia a la desagregación mecánica. Se observó a grandes rasgos una matriz anaranjada (ferrosa) con clastos visibles y de color oscuro (Figura 16). Formaba parte de la estructura de la pared y si consideramos su grado de alteración, es posible que muchos bloques no se hayan conservado en el tiempo



Figura 16. Sector externo del muro de la Capilla de Loreto de donde se extrajo la muestra de *itacurú*. Nótese la utilización de ambos tipos de rocas en la construcción del mismo. (Fotografías del autor)

- **Zona de muestreo:** Iglesia Mayor

**Coordenadas geográficas:** -27° 23.4'S; -55° 34.8' O

**Altura:** 136 msnm

**Sector de la estructura:** Muro interno oeste de la Iglesia Mayor.

**M8.1 y M8.2:** Ambas muestras proceden del sector interno de la Iglesia Mayor (Figura 17). La muestra N°8.1 corresponde a roca arenisca extraída de un bloque mayor de 62 cm x 50 cm bastante resistente al canteo y muy compactada, similar a lo observado en el sitio Teyú Cuaré. El sector fue seleccionado debido a la gran asociación de bloques de basalto y areniscas asociados en la estructura, destacándose el uso de roca sedimentaria como parte de los cimientos y no de conglomerados como sucede en la Capilla. La muestra N° 8.2 corresponde a un fragmento de roca basáltica con alto contenido de hierro.



Figura 17. Vista general de la zona de la Iglesia Mayor de Santa Ana. (Fotografía del autor)

La última etapa de procesamiento consistió en el análisis mesoscópico de las muestras de areniscas y basaltos obtenidas mediante el empleo de *Lupa Binocular* modelo Zeiss Stemi 2000-C, para la determinación de propiedades petrográficas y mineralógicas como color; entramado (tamaño de los granos); morfología (esfericidad y redondez); selección; fracción predominante de los minerales y la fábrica (que involucra orientación, empaquetamiento y los contactos entre ellos). Todos los datos recabados fueron volcados en una tabla (*ver tabla n°2*) y diagramas circulares para una mejor lectura y comprensión de los mismos.

La estimación del color se realizó a partir del uso de la tabla de colores de la Geological Society of America (*Munsell Rock Color Book*) (Figura 18), ya que es un método duradero para clasificar y evaluar muestras de color en las rocas con granulometría fina, media o gruesa. Cabe recordar que en general, el color de las areniscas está dado por los cementos presentes en la muestra y no por su composición mineralógica, así, los óxidos de hierro generan areniscas rojas o rojizas, mientras que los otros producen areniscas blancas, amarillentas y grisáceas (Tarbuck y Lutgens, 2005).

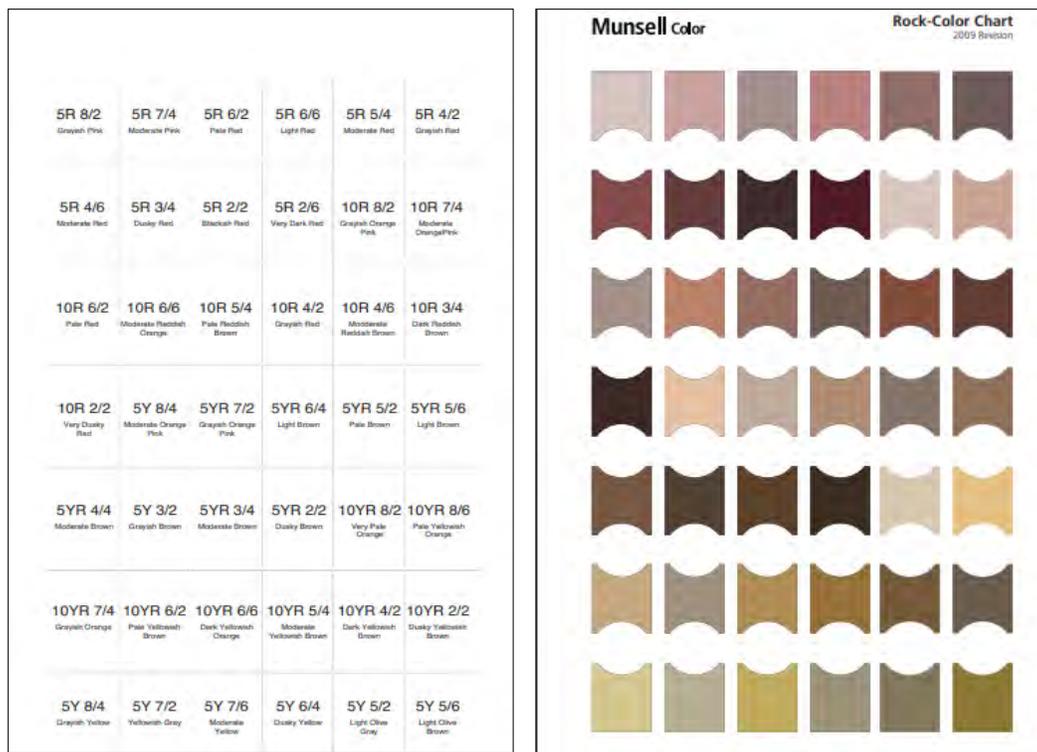


Figura 18. Contenido de la Munsell Rock Color Book (Edición 2009) para la estimación del color en las rocas.

El entramado, por su parte, corresponde a la fracción detrítica y está formado por materiales de tamaño arena y limo grueso, o sea entre 0,03 y 2 mm de diámetro (Hocsman, 2015). Para su determinación se empleó la clasificación por tamaño de granos en base a las clases texturales definidas por Wentworth (1922): arena muy gruesa (2-1 mm); arena gruesa (1-0,5 mm); arena mediana (0,5-0,25 mm); arena fina (0,25-0,125 mm) y arena muy fina (0,125-0,032 mm), comparando en simultáneo con una *Plantilla de comparación visual de arenas* traslúcido (Figura 19) debido a que muestra gráficamente las medidas antes mencionadas.

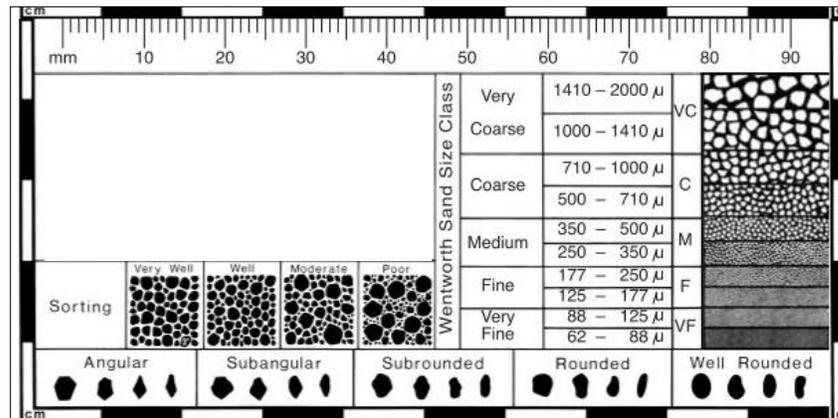


Figura 19. Plantilla de comparación empleada en la medición del tamaño de los granos

La morfología de las arenas depende de muchos factores como la mineralogía, la naturaleza de la roca fuente y el grado de meteorización (Tucker, 2003), y su estudio implicó el reconocimiento de dos propiedades esenciales como son la esfericidad y redondez en los mismos utilizando el método de comparación visual acorde a lo propuesto por Pettijohn *et al.* (1987), el cual agrupa según niveles de alta/baja esfericidad, y distinguiendo entre clastos *muy angulosos; angulosos; subangulosos; subredondeados; redondeados y bien redondeados* (Figura 20).

La selección o clasificación revela los niveles de energía del agente de transporte y el grado de retrabajo (Hernández Tapia, 2017) y al igual que para el estudio de la forma de los clastos, fue estimada mediante el uso de comparadores visuales según lo propuesto por Compton (1962) (Figura 21).

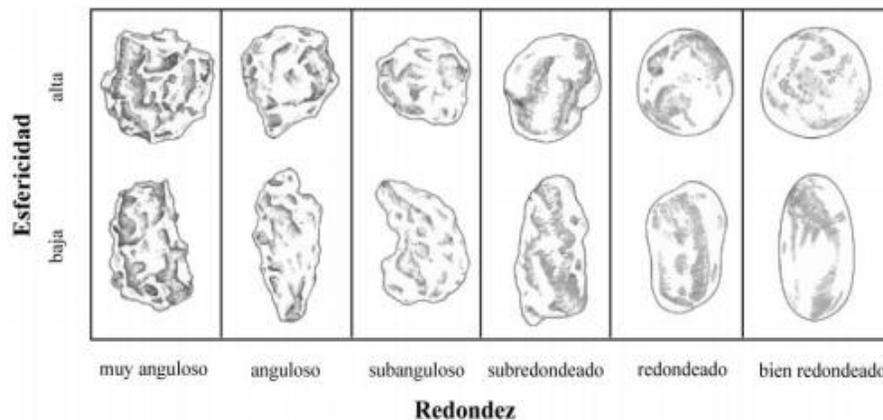


Figura 20. Redondez de granos con diferente esfericidad (Modificado de Pettijohn *et al.* 1987)

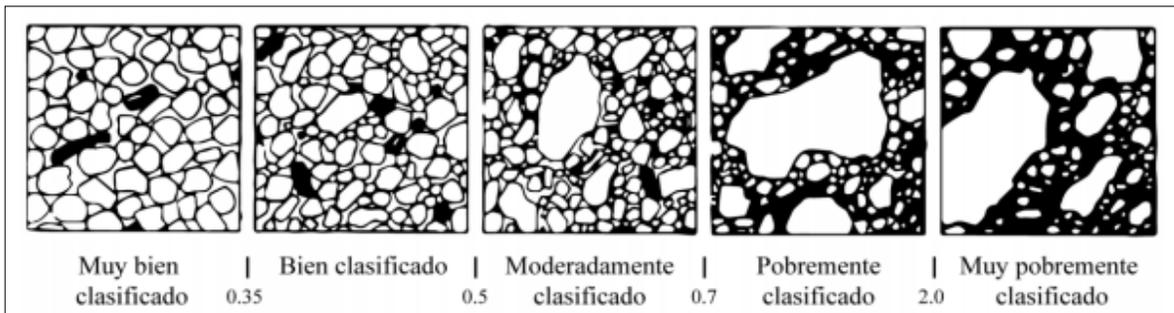


Figura 21. Patrón para la estimación visual de la selección y sus términos descriptivos (Tomado de Hernández Tapia, 2017:11)

La fracción predominante de minerales presentes en la muestra se estimó según porcentajes (%) según lo establecido por Folk *et al.* (1970). Mediante estas cartas de comparación se establecieron las proporciones relativas de minerales de blancos, minerales rosados y minerales oscuros; siendo la matriz, cemento y poros los componentes restantes que completan el 100 % de la totalidad de la roca (Figura 22). La fábrica está definida por las relaciones espaciales entre los clastos, tales como la orientación, el empaquetamiento y el tipo de contacto entre ellos. La orientación es la respuesta de los clastos, en función de su forma, a las condiciones del agente de transporte (Hernández Tapia, 2017) y fue descrita en función del rumbo e inclinación del eje mayor longitud en el clasto según lo propuesto por Stow (2006). El empaquetamiento, por su parte, es muy importante porque afecta a la porosidad y permeabilidad de la roca, por lo tanto, cuando el empaquetamiento es flojo, la porosidad es alta y viceversa (Tucker, 2003). El mismo está íntimamente relacionado con el tipo de contacto entre los clastos, los cuales se clasifican en *flotantes, puntuales, longitudinales, tangenciales, rectos, cóncavos-convexos y suturados* (Figura 23).

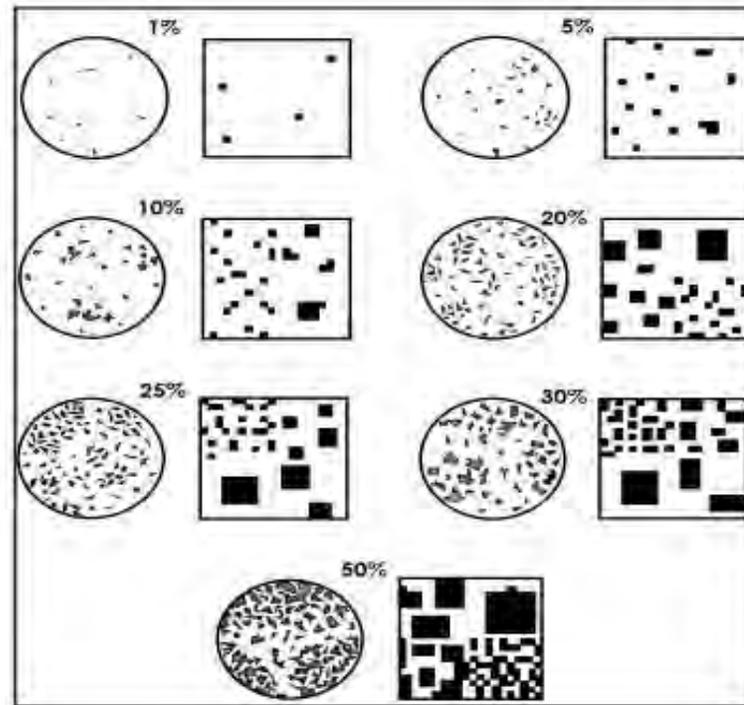


Figura 22. Cartas de comparación para estimar porcentaje de clastos.  
(Tomado de Folk *et al.* 1970)

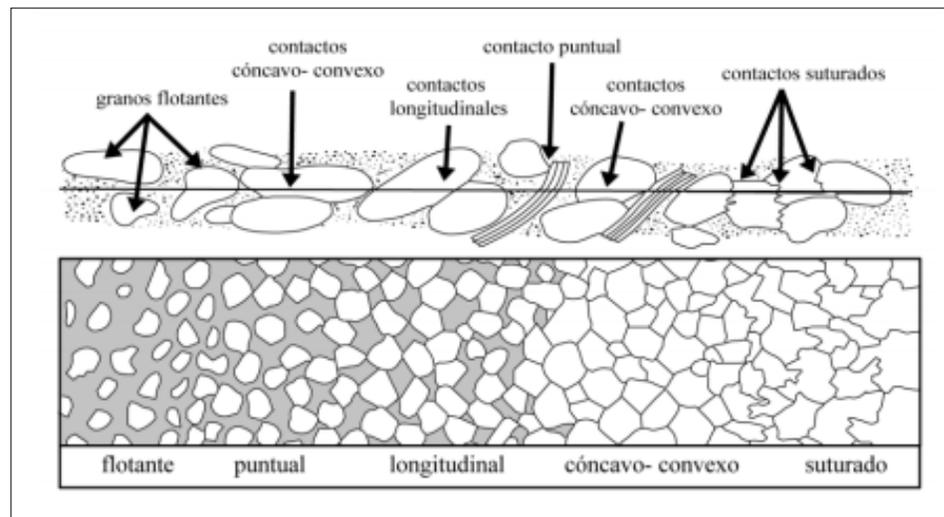


Figura 23. Tipos de contacto entre clastos. (Tomado de Hernández Tapia 2017:15).

Los aspectos metodológicos aquí propuestos fueron pensados y articulados de tal manera que se vinculen de manera lógica con los objetivos, hipótesis y marco teórico propuestos. A continuación se presentan los resultados de tales análisis y se discuten los alcances y limitaciones del estudio propuesto.

## **CAPÍTULO 5. REVISIÓN DE ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DE LA REGIÓN**

En el presente capítulo se realiza la revisión de los antecedentes arqueológicos más relevantes vinculados específicamente al estudio de la arquitectura de la región, los cuales se refieren mayormente a las Reducciones Jesuitas del siglo XVII y XVIII.

Asimismo, consideramos oportuno presentar un breve repaso histórico, a modo de contextualización, acerca de la fundación de las primeras Reducciones en el sur misionero, poniendo especial énfasis en las Misiones Jesuíticas de San Ignacio, Santa Ana y Loreto. Cabe aclarar que el foco de la investigación no estuvo puesto en el estudio de las misiones, sin embargo, conformaron la base para un estudio comparativo ya que de ellas se extrajeron muestras líticas y se relevaron los rasgos arquitectónicos más característicos que permitieron, por oposición, sustentar la hipótesis de que las estructuras líticas del Teyú Cuaré responden más a un modelo foráneo, típico de siglo XX, que a antiguas construcciones coloniales reutilizadas.

### **5.1. Breve historia de la ocupación de San Ignacio y sus alrededores en el siglo XVII**

En la región conocida actualmente como “territorio de las Misiones”, durante el período comprendido entre los años 1609 y 1768, el contacto entre grupos indígenas y sacerdotes de la Compañía de Jesús llevó a la creación de *reducciones*, administradas por miembros de la orden en el área de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay (Ocampo, 2016). El desarrollo de este Sistema Jesuítico-Guaraní se expandió rápidamente por las regiones del Paraná (1610), del Guayrá (1611), del Tapé (1626) y del Itatín (1631). Más de 60 fueron las reducciones fundadas pero no todas perduraron, puesto que los constantes ataques de los *bandeirantes paulistas* en busca de esclavos habrían motivado el éxodo de sus habitantes en dirección sureste y suroeste a partir de la cuarta década del siglo XVII, y desde ese momento se fueron estableciendo definitivamente los denominados “30 pueblos de Guaraní-Jesuíticos” (Poujade, 2002). En lo que hoy es la República del Paraguay se ubicaron ocho Reducciones, en Brasil siete y en territorio argentino quince, de las cuales cuatro estaban ubicadas en la provincia de Corrientes y once en Misiones (Duarte, 2010 en Ocampo, 2016) (Figura 24).

Estos acontecimientos implicaron cambios en los sistemas socioculturales aborígenes y en los comportamientos de los actores jesuitas implicados directamente, tal es así que el problema de la evangelización de los *naturales* de América ocupó a los teólogos cristianos desde el mismo momento del descubrimiento (Rocchietti y Poujade, 2013). De modo muy sintético y siguiendo a



Hacia 1632 fueron trasladadas al sur de la provincia de Misiones y lentamente las poblaciones fueron creciendo y colonizando la región (Marengo, 2008). La Reducción de San Ignacio Miní y la de Nuestra Señora de Loreto fueron iniciadas a los alrededores del Paraná Panema por los sacerdotes José Cataldino y Simón Masseta, pero debido a las transmigraciones sufridas hacia el sur, a partir de 1631, ambos pueblos, bajo la dirección del padre Antonio Ruiz de Montoya, fijaron ubicaciones definitivas. San Ignacio quedó al norte del Arroyo Yabebirí (afluente del río Paraná) y Nuestra Señora de Loreto al sur del mismo (Poujade, 1995; 2002). Por su parte, la Reducción de Santa Ana fue inicialmente levantada por los sacerdotes Pedro Romero y Cristóbal Mendoza en 1633 en la Sierra del Tapé, sin embargo, posteriormente a su traslado el trabajo reduccional jesuita se reiniciaría hacia 1660 en un nuevo paraje adecuado, intercalado entre el cerro Santa Ana y la margen izquierdo del río Paraná, en donde la geomorfología ofrecía un buen puerto (Poujade, 2002; Rocchietti y Poujade, 2013).

Todas las reducciones organizadas por los jesuitas en la región se construyeron según un plan adecuado a la realidad social de los nativos y al entorno natural, por eso, la permeabilidad, apertura y flexibilidad son notas que caracterizan a la arquitectura europea en su versión americana (Gutiérrez, 1986). Básicamente se utilizaban materiales abundantes en la región como madera, barro para fabricar tejas y rocas para el levantamiento de las paredes; en las zonas donde había disponibilidad de areniscas de la Formación Botucatú, estas fueron utilizadas en forma preferencial, además del ita tacurú como en las reducciones de Loreto, Santa Ana y San Ignacio Miní. Hacia el este, se utilizó mayormente el basalto e *itacurú*, materiales muchos más difíciles de trabajar (Marengo, 2008).

Page y Mocci (2005) remarcan el papel de los jesuitas como verdaderos estudiosos de la arquitectura colonial, quienes la combinaron y enriquecieron hacia formas nuevas mediante el trabajo artístico y la ornamentación de raíz nativa, la emblemática y nuevas tecnologías de construcción adaptadas al entorno de las misiones. Los arquitectos jesuitas recibían expresas instrucciones de cómo debían ser realizadas las construcciones en su aspecto funcional e incluso los proyectos eran cuidadosamente examinados y aprobados por los Padres consultores a instancias del Padre Provincial. Muchas de estas recomendaciones generales eran impartidas incluso desde Roma (Page, 2004 en Page y Mocci, 2005). Si bien los guaraníes no tenían intervención directa en la elaboración de los proyectos hasta el momento en que se iniciaba la construcción efectiva, se puede observar su influencia en la conformación estética final, dando lugar al surgimiento de un “arte mestizo” (Gutiérrez, 1986; Magadán, 2009).

## 5.2. Inicios de la Arqueología en la región

Si bien el interés por el pasado de la región misionera se aprecia de forma clara en los relatos de los primeros viajeros científicos a fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, en el contexto de exploración del entonces Territorio Nacional de Misiones, lo cierto es que debieron pasar varias décadas para que la Arqueología comenzara un desarrollo sistemático de estudio de su pasado arqueológico. Respecto a esta etapa inicial, los primeros pasos fueron dados por el director del Museo de La Plata, Francisco Moreno, quien en 1888 envió al naturalista Adolfo de Burgoing a los fines de recolectar material arqueológico procedente de las Reducciones de San Ignacio Miní, Mártires y Loreto, entre otras. Para ese entonces, la valoración de las misiones jesuitas de guaraníes mantenía una visión netamente positivista, donde los restos eran portadores de curiosidad acerca de un pasado considerado como retrógrado (Page, 2012).

Al poco tiempo le siguieron múltiples exploradores naturalistas (Lista, 1883; Holmberg, 1887; Burmeister, 1899; Ambrosetti, 1892-1893; De Basaldúa, 1901) quienes comenzaron a documentar sus hallazgos de manera sistemática. Particularmente, fue Juan B. Ambrosetti quien además de plasmar en papel importantes descripciones de estas monumentales construcciones, inició la recuperación de la cultura material de las sociedades del Alto Paraná para sus estudios científicos, recogiendo además una gran cantidad de material etnográfico, mitos y leyendas tras sus tres viajes a la región. Para mediados del siglo XX, dos personajes extranjeros (Maynzhusen en los '40 y Menghin en los '50) dominaron la escena en la región, interesados en el estudio de los antiguos pobladores del Alto Paraná, llegando incluso a definir cronologías de ocupación para el área que sirvieron como base para futuras periodizaciones (Roca, 2019).

Se podría decir que el surgimiento de un interés particular por la arqueología de las misiones se remonta al año 1938, con la intervención del Arquitecto Mario J. Buschiazzo en San Ignacio Miní, abogando por la conservación urgente de las ruinas. Esto derivó en su completa restauración hacia mediados de 1940, obra ejecutada por el Arquitecto Carlos Onetto (Figura 25) con vistas a conservar lo que en ese momento se consideraba la autenticidad, valor y significados de las construcciones (Page, 2012; Roca, 2018), pero con una notable falta de intervención arqueológica durante los trabajos desplegados (Poujade, 1992; Schávelzon, 2008). Pocos años más tarde, la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Sitios Históricos, junto con la Dirección Nacional de Arquitectura harían notar nuevamente la ausencia de arqueólogos y la falta de estudios preliminares en las intervenciones puntuales desplegadas en Santa María La Mayor

(Poujade, 2002). Roca (2019) afirma que de alguna manera, este hecho habría consolidado la posición de la Historia y la Arquitectura como los campos disciplinares centrales sobre los cuales giraría el estudio de las Reducciones Jesuitas en nuestro país por un largo tiempo, subestimando incluso la importancia de las intervenciones arqueológicas hasta finales de siglo XX.



Figura 25. Trabajos de restauración de San Ignacio Miní a mediados de siglo XX.  
Tomado de Paige (2012:16)

En nuestro país, los primeros trabajos sistemáticos de Arqueología para el abordaje del período y estructuras reduccionales se desarrollaron como una Arqueología de Rescate, emergente para la provincia de Misiones, y en el contexto de un fuerte desarrollo de la Arqueología Histórica a fines de la década del '80. En torno a esto, vemos como Poujade (1988) centró su atención en la ocupación precolombina y colonial del NO y SO de Misiones, como resultado de los salvatajes vinculados a las Represas Yacyretá y Urugua-í que afectaban al río Paraná; mientras que Rovira (1989), también en relación al mencionado rescate, trabajó de forma sistemática con materiales reduccionales provenientes de Nuestra Señora de la Candelaria, estudiando la problemática del contacto hispano-indígena. Por su parte, Calandra y Dougherty hicieron lo propio en función del proyecto de la Represa Guarabi Panambí, sobre el margen

derecho del río Uruguay (Poujade, 1992). Los trabajos de rescate en Yacyretá constituyeron un nuevo impulso en la detección de sitios y dieron como resultado la conformación del Mapa Arqueológico de Misiones (Poujade, 1995) donde se establece una secuencia cronológica-cultural tentativa según los materiales arqueológicos recuperados hasta ese momento.

Resulta importante destacar que los primeros trabajos de arqueología histórica en Misiones (Poujade 1995, 1996, 1997, 1999a, 1999b, Poujade y Funes, 1996, entre otros) respondieron en general a los requerimientos de las áreas de la arquitectura y el turismo o bien estuvieron circunscriptos a rescates arqueológicos en sitios reduccionales inscriptos como Patrimonio de la Humanidad. Dichas intervenciones ya contaban con un aval arqueológico en el campo y permitieron generar un corpus documental coherente para la comprensión de diversos aspectos socioculturales y económicos del sistema reduccional. Entre aquellos directamente relacionados con lo arquitectónico podemos destacar el uso de moldes para la elaboración de tejas, ladrillos y baldosas; la presencia de rasgos decorativos como revoques de material arcilloso y pinturas hechas con cal y fragmentos de caracol y la variación de la tipología y profundidad de las fundaciones de acuerdo a la jerarquía y altura del edificio. De igual modo se observa una variación en la materia prima empleada en función del tipo de construcción: sillería de arenisca, *itacurú* o una combinación de ambas en edificios principales y sillería-adobe para las viviendas de aborígenes, las cuales en algunos casos, presentaban delgados basamentos de lajas de basalto (Poujade, 2002). Si bien, los informes y publicaciones correspondientes de la época son relativamente escasos, permitieron caracterizar el sistema constructivo y proponer interpretaciones en función de jerarquías a partir de las edificaciones, fundaciones y pavimentos (Roca, 2018).

En función de los objetivos particulares de la presente investigación, resulta fundamental destacar la propuesta de Levinton (2009); a partir de un análisis de la estratigrafía muraria y la revisión de fuentes documentales, consideró que el uso de la piedra en los muros del templo de San Ignacio Mini debió haber sido una de las primeras experiencias implementadas en ese tipo constructivo para aquellas regiones bajo la influencia de la Compañía de Jesús. El autor sostiene que, previo a la llegada de los *coadjutores*, los primeros tipos de muro erigidos en las misiones se componían de areniscas silíceas (asperón) desiguales y solo se ajustaban unas con otras por medio de la utilización de *ñau* y agregados de tejas o piedras más pequeñas como cuña. Un segundo tipo, ya con mano artesanal idónea, correspondería al uso de areniscas de mayor tamaño con trabajos de talla a fin de conseguir la horizontalidad necesaria y evitar así los deslizamientos. Según el autor

hubo dos tipos constructivos más, pero que tuvieron escasa incidencia: el primero, integrado por piezas de tamaño similar que tienden a conformarse como un muro de sillería, con escasas trabas en las juntas; el otro tipo corresponde a un *sillarejo*, piedras escuadradas de tamaño similar a las utilizadas en los empedrados de las calles. Estos últimos corresponderían a la “etapa de los arquitectos” (Levinton, 2010b).

Antes de Levinton, ya Furlong (1946) había recuperado importantes datos acerca de las características cualitativas de la roca empleada en la arquitectura de las misiones, señalando que para todas las construcciones de San Ignacio Miní se utilizó roca arenisca, algunas fútiles y muy blandas presentes en estructuras de “poca monta”, y otras duras y consistentes para obras de mayor jerarquía (como además se observa en las iglesias de San Cosme y San Damián). También destaca el uso de tres tipos de *Itacurú*, dependiendo de su grado de consolidación (Furlong, 1946 en Levinton, 2009). Por otra parte, las descripciones realizadas por Gambón, uno de los tantos viajeros que visitaron la zona con objetivos de registrar la monumentalidad de las ruinas, confirman la utilización del asperón rojo o amarillo, primorosamente labradas y dan cuenta de la utilización de rocas eruptivas o basaltos que abundan en el lecho del Paraná (Furlong, 1984).

Según el autor, algunos cambios observados en la tipología constructiva del sistema básico jesuítico-guaraní se dieron en busca de una mejor respuesta militar de los edificios sagrados por parte de los pueblos más comprometidos con la cuestión fronteriza hispano-portuguesa. Estos cambios planteaban la vinculación estructural entre muros de piedra y aglomerantes de cal, que tecnológicamente era muy difícil de conseguir (Levinton, 2010b). Respecto a las herramientas Levinton (2009b) propuso que inicialmente los guaraníes utilizaban hachas o cuñas de roca basáltica con bordes cortantes, encastrados en madera viva, pero con la llegada de los jesuitas, el basalto fue reemplazado por hierro, generando un importante impacto cultural. Esto había dado pie a la conformación de oficios especializados como sacador, desbastador, cantero-labrante y asentador.

Otros desarrollos previos desde la historia y la historia de la arquitectura fueron de importancia para la comprensión de variados aspectos del funcionamiento de las misiones y brindaron mucha información sobre cuestiones vinculadas a la historia reduccional (Gutiérrez, 2002; Viñuales, 2007; Carbonell de Masy y Levinton, 2010b); el ordenamiento territorial y cartografía (Levinton, 2010a; Ruíz Martínez-Cañavate, 2014); la planta urbanística y los usos del espacio en las reducciones (Gutiérrez, 1985; Gutiérrez, 1993; Levinton, 1995; Levinton, 2009a; Levinton, 2016); las primeras etapas de la arquitectura misional (Gutiérrez, 1983; Gutiérrez, 1986;

Levinton, 2001; Page y Mocci, 2005; Levinton, 2007; Schávelzon, 2008) y las manifestaciones materiales de la identidad cultural y el arte de sus habitantes (Gutiérrez, 1988; 2005), por mencionar solo algunas de las temáticas más abordadas.

En el año 2009 se inició un proceso de puesta en valor de los cuatro conjuntos jesuíticos de la provincia de Misiones declarados como patrimonio mundial (San Ignacio Miní, Loreto, Santa Ana y Santa María La Mayor), abordados desde la Arqueología de la Arquitectura y cuyos trabajos estuvieron enfocados, entre otras cosas, en la resolución de problemas de inestabilidad, conservación de los muros y recuperación de los espacios (Salvatelli e Igareta, 2008; Pernaut *et al.* 2010; Poujade *et al.* 2012; Rocchietti y Poujade, 2013; Poujade *et al.*, 2016; Roca, 2014b, entre otros). Además, la información obtenida durante dichos análisis permitió proponer que las estructuras serían el resultado de una adaptación local a tecnologías europeas, creándose un prototipo en el cual las estructuras portantes fueron de madera y las paredes de sillería de arenisca o de arenisca e *ita tacurú*, con utilización de arcilla gris (*ñau*) para mortero y revoques, como así también gasterópodos (caracoles de agua dulce) para encalado.

Poujade *et al.* (2016) han presentado sintéticamente los trabajos que se vinieron desplegando en los Conjuntos Reduccionales, diferenciándolos uno del otro desde el punto de vista urbanístico y por sus estados disímiles de conservación; sin embargo, las autoras destacan el uso de piedra arenisca (de origen sedimentario) e *itacurú* (de origen mixto), además de adobe, en cada uno de estos. En sus inicios, los conjuntos presentaban realidades distintas en cuanto al estado de conservación, por lo que los tratamientos debieron ajustarse a cada una de estas. Las intervenciones no solo generaron mejoras en el estado de preservación de los sitios, sino que aportaron nuevos datos referentes a la arquitectura y el urbanismo de la región, como el hallazgo de muros mixtos de arenisca, *itacurú* y adobe en el claustro de Santa Ana; pintura polícroma en los sillares del templo de esa misma Reducción; tiras de viviendas completamente edificadas con roca arenisca en las construcciones indígenas de San Ignacio Miní; desagües pluviales contruidos con piedra laja en Santa María La Mayor y la combinación de tres tipos de pisos diferentes en las letrinas de Nuestra Señora de Loreto.

Recientemente, Roca (2018) abordó el estudio del registro arqueológico de la Reducción de Santa Ana desde una perspectiva temporal amplia, caracterizando en primera medida la materialidad de origen jesuítico ligada a la arquitectura, y como esta cultura material se fue transformando en el contexto de conformación de las fronteras de los Estados Nacionales durante el siglo XIX. El registro analizado se enfoca en materiales explotados desde tiempos de la colonia e

incluyen baldosas cerámicas de diversa morfología, algunas decoradas con pintura roja o naranja en sus caras visibles y elaboradas con materiales autóctonos; bisagras y clavos de elaboración local cuyo hierro provenía de planchas traídas de Europa u obtenido del *itacurú*; madera de distintas especies tales como *urunday* para estructuras resistentes y *cedro* para retablos y altares; molduras talladas en arenisca, algunas pintadas, con inscripciones y otras con revoques de conchillas trituradas; vidrios planos; cerámica vidriada; adobes y por último tejas lisas y decoradas, como el material más recurrente de las antiguas misiones (Figura 26). Aplicando la propuesta de análisis de la Arqueología de la Arquitectura, el estudio de esta evidencia le permitió a Roca reconstruir algunos de los procesos particulares de transformación por los que atravesaron muros y edificios desde su construcción y hasta entrado el siglo XX.

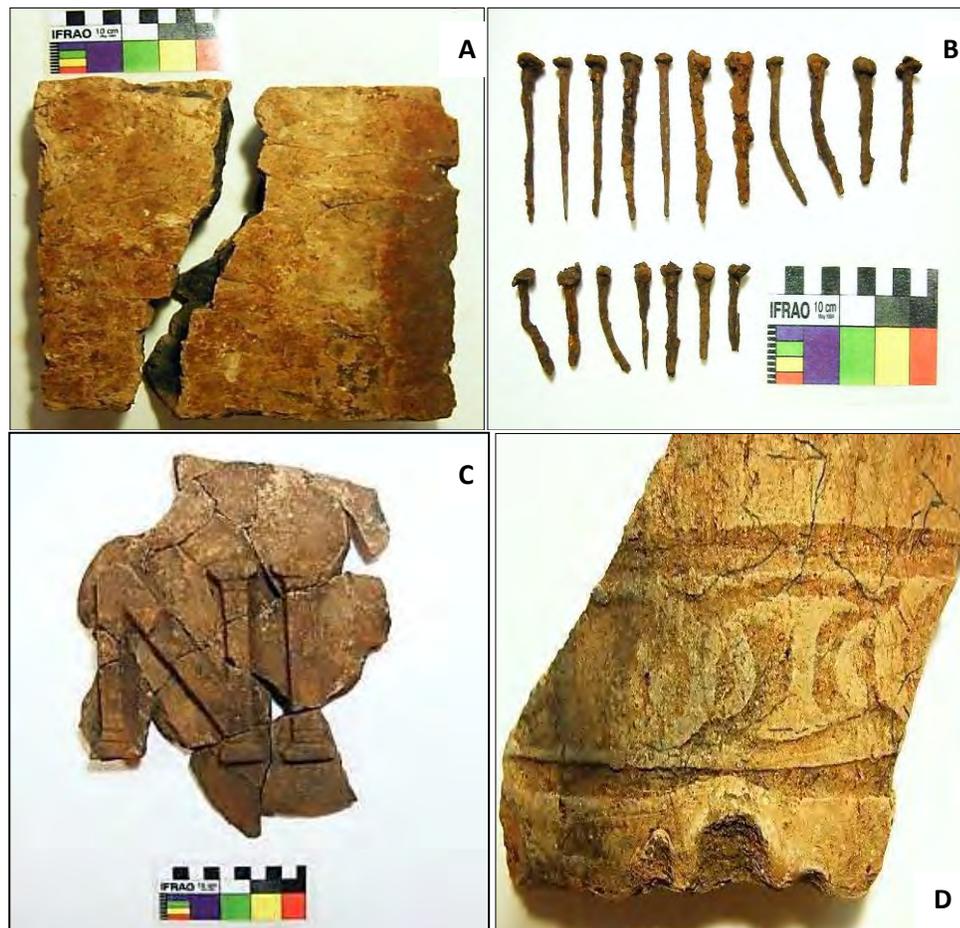


Figura 26. Parte del registro material arquitectónico recuperado en la Reducción de Santa Ana: A) baldosa pintada; B) clavos de hierro; C) molde tallado y D) teja decorada. Tomado de Roca (2018).

### 5.3. Antecedentes de análisis específico del material lítico de la región

Hace más de una década Marengo *et al.* (2005) realizaron estudios específicos de los dos tipos de areniscas mesozoicas identificadas para la región de San Ignacio, analizando entre otras cosas sus procesos diagenéticos y su sucesión mediante el uso de microscopía. Esto permitió observar procesos como precipitación de limonitas y arcillas en los espacios porales remanentes, disolución selectiva de feldespatos y fragmentos líticos, abundante crecimiento de cuarzo secundario y alta porosidad secundaria, para el caso de las areniscas eólicas prebasálticas (Figura 27); y recubrimientos de calcedonia (10-20 micrones) alrededor de los clastos, textura flotante, poros sobredimensionados con relleno de megacuarzo, para las areniscas intercaladas o *intertrapp* (Figura 28). A pesar de la falta de elementos de datación precisa para las areniscas prebasálticas, la gran similitud mineralógica, diagenética, paleoambiental y estratigráfica con la Fm. Botucatú, permitieron correlacionarlas con bastante seguridad. Por su parte, las intercaladas se habrían formado a partir de material retrabajado de esta formación, mezclado con fragmentos de basaltos, confirmando de esta manera lo propuesto anteriormente por Marengo y Net (2004) y Tchilinguirián *et al.* (2005).

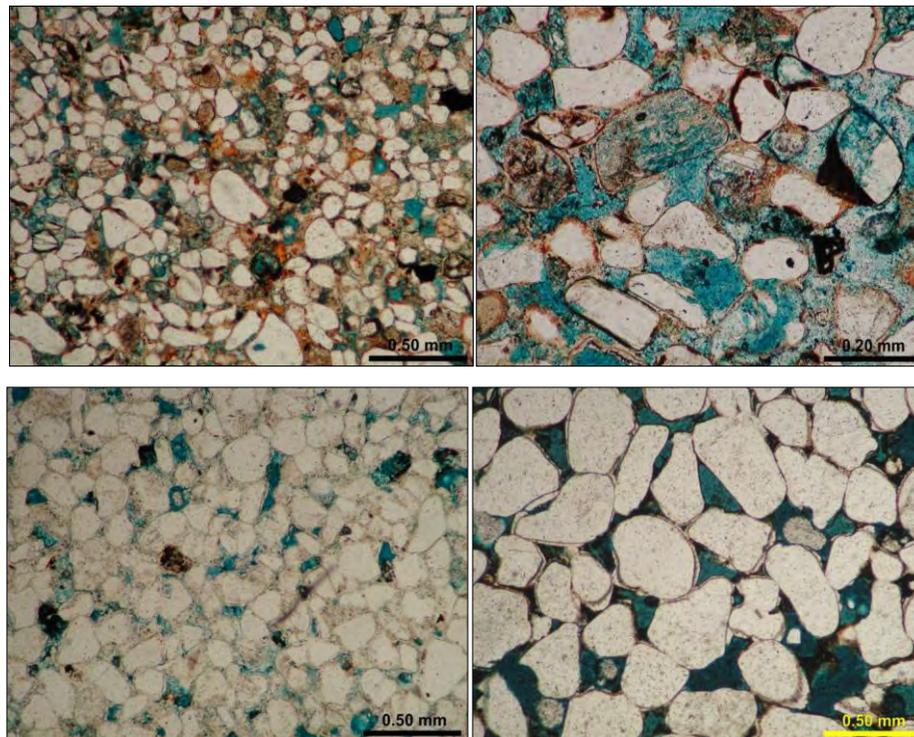


Figura 27. Limonita y arcillas formando pátinas y relleno de poros. Disolución parcial a total de feldespatos (*arriba izquierda*); Disolución selectiva de feldespatos y líticos (*arriba derecha*). Muestra con escasa limonita y arcillas relleno de poros. Abundante crecimiento secundario de cuarzo (*abajo izquierda*); Alta porosidad secundaria (*abajo derecha*). Tomado de Marengo *et al.* (2005). 47

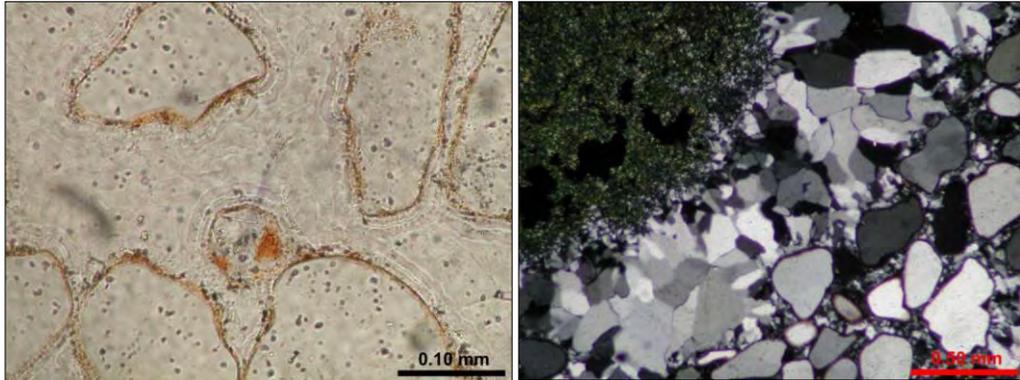


Figura 28. Detalles de recubrimiento de calcedonia (izquierda); Poros sobredimensionados con relleno de megacuarzo y clorita. Textura flotante (derecha). Marengo *et al.* (2005)

Por su parte, Rosato (2010) analizó la acción negativa que los líquenes ejercen sobre la materia prima de las construcciones de San Ignacio Miní, considerando variables como el clima, grado de exposición y composición de la roca. Los análisis incluyeron diversos estudios microscópicos<sup>1</sup> sobre poblaciones de líquenes en la superficie de los mampuestos, por un lado, y cortes delgados y estudios petrográficos-tecnológicos de los materiales constructivos, por el otro. La autora sugiere que las areniscas de la región pertenecen al lecho Curuzú Cuatía del Cretácico Inferior y puede aparecer tanto en el sustrato del basalto o bien estar insertas entre las diferentes coladas volcánicas. El material lítico descrito para la Reducción de San Ignacio es de color pálido rojizo (debido a la presencia de hierro en su composición), está escasamente cementado y varía de friable a compacto, a diferencia del tipo cuarcítico que también es característico de la región. Las características petrográficas indican que son rocas porosas, formadas por clastos redondeados a subredondeados, cemento silíceo con presencia de ópalo y limo-arcilloso con impregnaciones ferruginosas de hematita. Mineralógicamente, están compuestos por un 97% de cuarzo, fragmentos de roca basáltica (1,5%), feldespatos ligeramente alterados (1%), minerales opacos y zirconio (0,5%) (Figura 29). También observó que las condiciones climáticas de la zona, tipo húmedo subtropical, originan un mayor deterioro cuando las rocas están expuestas, siendo los procesos de degradación acumulativos en el tiempo. De este modo, las areniscas comienzan a sufrir pérdidas del cemento limo-arcilloso como consecuencia del

<sup>1</sup>Los líquenes se observaron bajo microscopio estereoscópico y óptico y se determinaron con claves (6-12). También se realizaron observaciones de líquenes y sustrato con MEB (microscopio electrónico de barrido) y microanálisis EDE (espectrometría de dispersión de electrones) mediante la sonda EDAX (Rosato, 2010:147).

lavado por agua de lluvia y la acción mecánica de los crecimientos biológicos; por lo tanto se vuelven más porosas e incluso más friables que aquellas recién extraídas de la cantera (2010:152).

La información resultante de estos estudios es de suma importancia para la presente investigación puesto que permitió comprender el comportamiento mecánico de las areniscas empleadas en las construcciones de San Ignacio ante los agentes naturales de deterioro e inferir que estos mismos procesos son los que estuvieron afectando a los edificios construidos en el Teyú Cuaré.

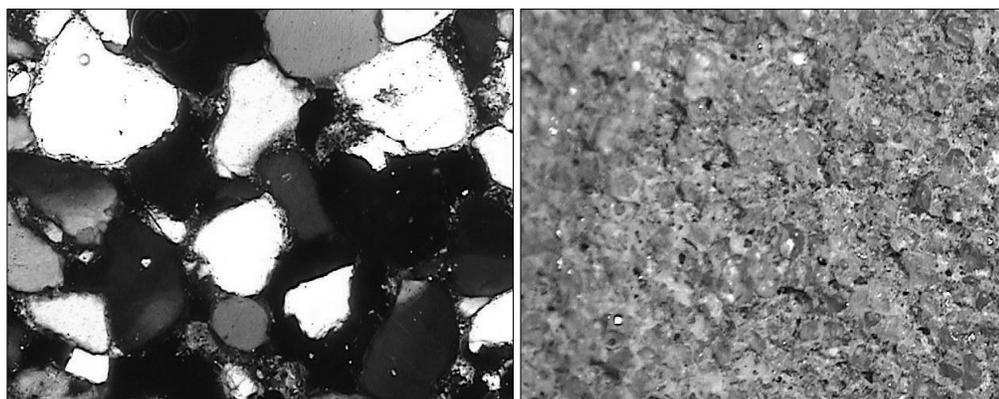


Figura 29. Corte delgado de arenisca visto en microscopio con contraste de fases (izquierda) y en microscopio con luz normal (derecha). Tomado de Rosato (2010).

En general, las formaciones geológicas localizadas dentro de la cuenca del Paraná han sido desde hace tiempo objeto de diversos estudios vinculados a la caracterización de materias primas líticas detectadas en contextos arqueológicos (Hocsman, 1999a, 1999b, 2003, Núñez Camelino, 2004, entre otros). En el marco de estos análisis, recientemente se puede destacar el trabajo de Hocsman (2015) quien realizó una caracterización petrográfica de las areniscas de la Formación Ituzaingó, en la región del Paraná Medio (provincia de Entre ríos), diferenciando calidades de roca en función de sus aptitudes para la talla. Si bien sus estudios se refieren a contextos arqueológicos del Holoceno Tardío la metodología aplicada en este trabajo involucró la determinación macroscópica mediante lupa binocular y análisis microscópicos de cortes delgados, sirviendo como guía el desarrollo metodológico de la presente investigación. Los resultados alcanzados por el autor le permitieron establecer una división tentativa de calidades de areniscas, considerando variables como porosidad (porcentaje total y tamaño), diámetro de los granos del entramado y tipo de cemento (porcentaje - distribución), y proponer en función de estas variables una selección intencional de las rocas por parte de los grupos cazadores-recolectores que habitaron la región.

Recientemente Leipus y Apolinaire (2019) llevaron a cabo un programa experimental donde también incluyen un análisis funcional de base microscópica, pero aplicado a la detección de microrrastreros desarrollados en las superficies activas del artefactual lítico al entrar en contacto con diferentes materiales tales como hueso, madera o piel. Lo característico de este trabajo es que parte del material referenciado incluye basaltos toleíticos masivos y alveolares, de color negro y textura afanítica procedentes de la Formación Serra Geral, misma formación que se extiende a lo largo del curso del río Uruguay hasta nuestra área de estudio. La otra gran parte de la muestra incluye areniscas heterogéneas conformadas por cristales de diversos tamaños y cementadas por una matriz de diferente composición procedente de formaciones geológicas distintas a las descritas para Misiones, pero que también indirectamente constituyen un marco de referencia sólido para el estudio de materias primas líticas asociadas a contextos históricos.

#### **5.4. Síntesis del período post-jesuita en Misiones**

La modificación del escenario sociocultural de la región a posteriori de la forzada expulsión de los jesuitas durante el siglo XVIII supuso, entre tantos otros procesos, pérdidas vinculadas a la tradición constructiva y el conocimiento técnico adquirido durante toda la ocupación de la Compañía de Jesús en territorio misionero. Luego de un período complejo en el que la unidad territorial del espacio guaraní se vio en decadencia y modificada sustancialmente, se produjo una reconfiguración de sus fronteras a partir de luchas entre diversas facciones y luego el surgimiento de los Estados Nacionales en la región platina a mediados del siglo XIX (Roca, 2018).

La actual provincia de Misiones era en ese entonces un espacio geográfico de límites imprecisos, zona permeable entre Brasil y Paraguay, que salía de la disputa en la que se vio involucrada durante la Guerra de la Triple Alianza. Por un lado, este conflicto bélico había generado un importante despoblamiento de las áreas marginales ocupadas por las ruinas de las antiguas Reducciones, y por el otro se daba la fundación de lo que hoy sería la ciudad de Posadas. Este contexto llevó a que el gobierno implementara estrategias diversas para repoblar el territorio sin entrar en mayores gastos, surgiendo de este modo las primeras colonias agrícolas hacia 1877 (Schávelzon e Igareta, 2017a). En 1881 se inició el proceso de Federalización de la provincia de Misiones, inscripta en el marco de la presidencia de Julio A. Roca (1880-1886) y caracterizada por reflejar una vasta tarea de centralización y modernización institucional, con la mirada puesta en las políticas internacionales y privilegiando las relaciones con Europa. Dado su mencionado despoblamiento, Misiones no era considerada una provincia sino un territorio nacional, por lo que

el foco estuvo puesto en preparar a esta región para los tiempos venideros, lo que implicaba un repoblamiento y colonización para volverla más productiva para la Nación, luego del lamentable cercenamiento territorial sobre sus límites históricos. Parte de este proceso incluyó, hacia fines del siglo XIX, el fomento de una fuerte inmigración europea (polacos, rusos, ucranianos, finlandeses, daneses, alemanes, etc.). Inicialmente la creación de colonias se dio de modo espontáneo pero más tarde se convirtió en una empresa privada a lo largo del Río Paraná, que dio lugar a la emergencia de pueblos colonizados por alemanes, alemanes-brasileros<sup>2</sup>, daneses y suizos, como lo fueron Montecarlo, Eldorado, Puerto Rico, Capioví, entre otros, durante las primeras décadas de siglo XX (Zouvi, 1991). Algunas de estas antiguas colonias se reconocen aun por tener patrones urbanos no reticulares en el centro (Schávelzon *et al.*, 2017b).

La colonización europea de Misiones fue el resultado de una política inmigratoria nacional, que durante siglos recibió en su suelo “a todos los hombres del mundo que quieran habitar el suelo argentino”, tal como lo mencionaba el Preámbulo (Benítez de Vendrell, 2004:54). Numerosos son los elementos que el colono incorporó al espacio local, aunque fueron siempre las vías de comunicación -naturales y construidas- las que determinaron el progreso económico del territorio. Se estableció entonces un sistema de explotación rural conocido como *Waldhufendorf*, que consistía en la creación de poblados en que las casas se ubicaban a lo largo de una única calle, en forma de doble peine y desde un punto central en que estaba la casa del fundador. Cada lote, que promediaba las 50 ha, tenía comunicación con una picada, elemento primordial que conectaba al pueblo con los cursos de agua, los cuales permitían mover la producción hacia los puertos ubicados aguas abajo donde los colonos comercializaban sus productos (Arenhardt, 2010). Al parecer, este patrón se adaptaba mucho mejor a las características ecológicas y de producción local que el patrón damero (La Padula, 1958). Sin embargo, la posterior evolución de los paradigmas políticos, económicos y tecnológicos finalizada la Segunda Guerra Mundial, llevó a que este sistema fuera reemplazado en algunas colonias por un modelo de ciudad ortogonal.

La arquitectura local de los colonos europeos se caracterizó en sus inicios por la presencia de viviendas precarias construidas a modo de cabañas de paja o de madera y techo de zinc o tejas de madera (Figura 30). Pocas décadas después, la modernidad se impuso rápidamente en muchas

---

<sup>2</sup>Descendientes de alemanes que después de haber estado en Brasil, emigraron hacia Misiones y son conocidos como alemanes-brasileros o teuto-brasileños. La colonización alemana a nuestro país fue un proceso más o menos continuo que llevaba prácticamente un siglo de duración, ya que se había iniciado alrededor de 1824 (Gallero, 2010).

de las nuevas ciudades a través del uso de ladrillos, tejas, cemento y hormigón armado, y poco o nada quedó de la arquitectura anterior en las áreas urbanas o periurbanas.

En cuanto al uso de la piedra como materia prima, mucho se construyó entre los años 1890 y 1930, y a pesar de sufrir una significativa disminución en cuanto a su aplicación a partir de entonces, nunca dejó de ser del todo empleada. Variadas fueron sus formas de aplicación, siendo el método de tradición germánica el más común y utilizado, que consistía en un desgaste de bloques de roca blanda mediante la fricción con una chapa metálica que generaba paralelepípedos perfectos. En menor medida, se utilizó también la selección de piedras silíceas en lugar de areniscas para el tallado de sillares cúbicos por percusión, lo cual no solo dejaba marcas sino un brillo especial en la roca (Schávelzon *et al.*, 2017).



Figura 30. Primeras casas de inmigrantes en madera. Eldorado (Misiones) hacia 1925.  
Tomado de Schávelzon *et al.* (2017:2).

A pesar que desde inicios de la Segunda Guerra Mundial el país se vio afectado por la falta de materiales constructivos importados, para 1945 la disponibilidad de cal y ladrillos fabricados a costo mínimo a nivel local hizo que el uso de areniscas y basaltos en la arquitectura misionera quedase relegado solo a basamentos y cimientos, lo que estructuralmente resultaba sumamente necesario dado que el bajo contenido de arcilla que presentaban los ladrillos facilitaban su destrucción ante la humedad constante del suelo. Para esa época, en muchas ciudades de la

provincia se construía siguiendo los estilos de moda como el neocolonial, los *revival*, el racionalismo, e incluso continuaba en uso el Art Decó. Esto da cuenta de que en varias localidades, incluyendo San Ignacio, ya se contaba con albañiles y constructores capacitados para levantar estructuras de importante complejidad técnica según los estándares de la arquitectura moderna (Schávelzon e Igareta, 2017).

### **5.5. La construcción del imaginario social en torno al sitio**

Como se mencionó la región ha sido históricamente relevada en múltiples oportunidades por numerosos viajeros y naturalistas que transitaron por el lugar; sin embargo, ninguno de ellos refiere la existencia de construcciones en los terrenos del Teyú Cuaré. Lista (1883), Holmberg (1887), Latzina (1888) e incluso el mismo Ambrosetti (1892-1893) fueron solo algunos de los nombres más destacados que visitaron el área, pero ninguno registra haber visto nada digno de mención, como tampoco lo hicieron De Chapeaurouge (1901) desde la cartografía o escritores como Rojas, Varela, Andrade u Horacio Quiroga desde la literatura (Schávelzon e Igareta, 2017a), siendo este último y por años vecino muy cercano del sitio.

Recién a mediados de siglo XX se efectuaron en la región trabajos de relevamiento catastral, destacándose particularmente un plano realizado por el Instituto Geográfico Militar (IGM) en 1943, donde aparece marcada en el sitio una construcción menor, aislada del entorno e interconectada con otras cercanas pero no con los caminos regionales. Esto permite pensar que hasta ese momento aún no había caminos que conectaran el Teyú con San Ignacio o con cualquier otra oblación cercana (Schávelzon e Igareta, 2015). Lo curioso es que luego de esa fecha la presencia de estructuras no vuelve a registrarse por lo menos hasta 1976 cuando la publicación del artículo de Agustín Bottinelli<sup>3</sup>, denominado "*La casa donde vivió Martin Bormann*" sentó las bases para las docenas de escritos posteriores referidos a la presencia nazi en la región (Schávelzon e Igareta, 2017).

En referencia a ello cabe señalar que una vez finalizada la guerra, cientos de funcionarios nazis, incluido Bormann, no pudieron ser localizados en Alemania para ser juzgados por sus crímenes durante los Juicios de Núremberg, por lo que fueron encontrados culpables y

---

<sup>3</sup>Agustín Bottinelli, considerado como "un periodista al servicio de la dictadura militar", habría sido procesado judicialmente por delito de coacción, debido a una nota falsa a Thelma Jara de Cabezas, madre de un hijo desaparecido, publicada en 1979 a fines de limpiar la imagen del gobierno militar. (Schávelzon e Igareta, 2017).

condenados a la horca en ausencia. Décadas más tarde, mientras se excavaban los cimientos para la construcción de un nuevo subterráneo en Berlín, el hallazgo de dos esqueletos cerca del lugar de donde Axmann<sup>4</sup> habría indicado haber visto los cadáveres de Bormann y Stumpfegger<sup>5</sup> mientras intentaban escapar de los soviéticos, despertó nuevos interrogantes (Schávelzon e Igareta, 2015). Finalmente, en 1998 investigadores del Instituto de Medicina Forense de la Universidad de Múnich desarrollaron estudios de ADN mitocondrial con el objetivo de ponerle fin a las especulaciones. La comparación de la secuencia HV1 y HV2 de los restos esqueléticos y un pariente materno vivo de Martin Bormann no reveló diferencias, ni tampoco se las encontró en las 1500 secuencias de referencia caucasoides (Anslinger *et al.*, 2001).

Tal como plantean Schávelzon e Igareta (2017), esta información parece no haber tenido gran difusión en Misiones y la leyenda local de la presencia del jerarca seguía creciendo exponencialmente, al mismo tiempo en que el resto del mundo absorbía la noticia de que nunca había salido de Alemania.

El paso de criminales de guerra nazis por Argentina ha sido objeto de estudio de diversos autores de nuestro país (Camarasa, 1992; Camarasa, 1995; Goñi, 1998; Salinas y De Nápoli, 2002; Goñi, 2003; Basti, 2004; De Nápoli, 2005; Basti, 2006; Camarasa, 2006; Camarasa, 2008; De Nápoli, 2008; Basti, 2011; Basti, 2014, entre muchos otros). La extensa producción ensayística que se ha ocupado del tema se respalda tanto en afirmaciones que aportan credibilidad a temas tangenciales como en afirmaciones de dudosas fuentes documentales (testimonios aislados y entrevistas a informantes no declarados que solo tienden a avalar las hipótesis del autor). Dalmiro (2013) considera que muchos de estos aportes tienen un carácter revisionista, dada la falta de rigurosidad en lo que refiere a procedimientos de investigación, pero volumétrica en cuanto al número de publicaciones y mediática en el abordaje de cuestiones relacionadas a mitos históricos-políticos que se fueron gestando a lo largo de setenta años.

---

<sup>4</sup> Luego de huir de Berlín, Artur Axmann (Jefe de las Juventudes Hitlerianas) logró llegar a los Alpes, donde sería capturado seis meses después. Los hechos narrados por Axmann acerca de la madrugada del 2 de mayo de 1945, dan cuenta de que tanto Bormann como Stumpfegger yacían muertos cerca del puente de Weidendammer.

<sup>5</sup> Ludwig Stumpfegger (cirujano personal de Hitler) fue una de las personas que formaba parte del círculo cerrado de Hitler y presenció las últimas horas en el *Fuhrerbunker* durante el acecho de los soviéticos en la capital berlinesa. Incluso estuvo involucrado en el asesinato de los hijos de Magda y Joseph Goebbels mediante el suministro de ampollas de ácido prúsico, mientras estos dormían (Basti, 2011). No logró escapar de Berlín, ya que tanto él como Bormann fueron impactados por la artillería rusa.

El caso particular de Martin Bormann, uno de los jefes y engranaje más importantes de la máquina exterminadora nazi, no ha tenido un destino diferente en la historiografía misionera. Bormann, junto con otros personajes como Joseph Mengele, fue el centro de atención en el marco de las búsquedas internacionales que se desplegaron intensamente en la zona que hoy llamamos “Triple Frontera” durante las décadas de 1950 y 1960, zona que por cierto, ya desde inicios del siglo XX se encontraba poblada por gran cantidad de alemanes y centroeuropeos. El paso del secretario privado de Hitler por tierras del noreste argentino era una posibilidad considerada por muchos. De este modo vemos que a partir de 1945 en muchos pueblos fronterizos de Brasil, Paraguay y Argentina, Paul Manning<sup>6</sup> y su gente hizo circular carteles donde se solicitaban datos sobre el “Fugitivo Internacional Martin Bormann” (Schávelzon e Igareta, 2017) (Figura 31). Según las hipótesis propuestas por Manning (1981), Bormann habría arribado a la República Argentina en 1948, vía Génova (Italia) disfrazado como sacerdote jesuita y rápidamente estableció contacto con grupos comerciales nazis a nivel internacional. A partir de esto, agentes de la Inteligencia argentina habrían podido seguir sus rastros a través de Brasil, Argentina, Paraguay y Chile durante los años subsecuentes (Farrell, 2011).

La creación del Teyú Cuaré como Parque Provincial y Reserva Natural en 1991 abriría el espacio al turismo para todos aquellos interesados en apreciar la flora y fauna típica de la selva paranaense luego de visitar las afamadas Ruinas de San Ignacio Miní, no obstante, el imaginario construido en torno al sitio no habría de cesar. Múltiples publicaciones de la última década contribuyeron (sin sustento académico) a consolidar la leyenda de Bormann en el Teyú, como por ejemplo el artículo “El bunker misionero de Martin Bormann”<sup>7</sup> en 1995; la novela “Nueve diablos” de Larraburu (2002); notas periodísticas con títulos sugerentes como “El jerarca nazi de la selva”<sup>8</sup> en 2007 o “Del Führerbunker al Teyú Cuaré”<sup>9</sup> en 2010, hasta suplementos completos dedicados al nazismo y que incluían a la provincia de Misiones como parte de la ruta de escape<sup>10</sup>.

---

<sup>6</sup> Paul Manning autor de “*Martin Bormann, Nazi in Exile*” (1981), fue un periodista norteamericano abogado a la investigación de la fuga de criminales de guerra nazis hacia Sudamérica, luego de finalizada la Segunda Guerra Mundial.

<sup>7</sup> Torres, José M. (1995) “*El bunker misionero de Martin Bormann*”, en *El Territorio*, Posadas, pp. 22-23.

<sup>8</sup> Puentes Raúl (2007) “*El jerarca nazi de la selva*”, en *Línea Capital*, Posadas, pp. 12-13.

<sup>9</sup> Argalagebel, Javier (2010), “*Del Führerbunker al Teyú Cuaré*”, en *NeA*, Posadas, p. 6.

<sup>10</sup> Suplemento especial “*Misiones en la ruta de escape: refugio nazi*”, en *El Territorio*, Posadas. Año 2013

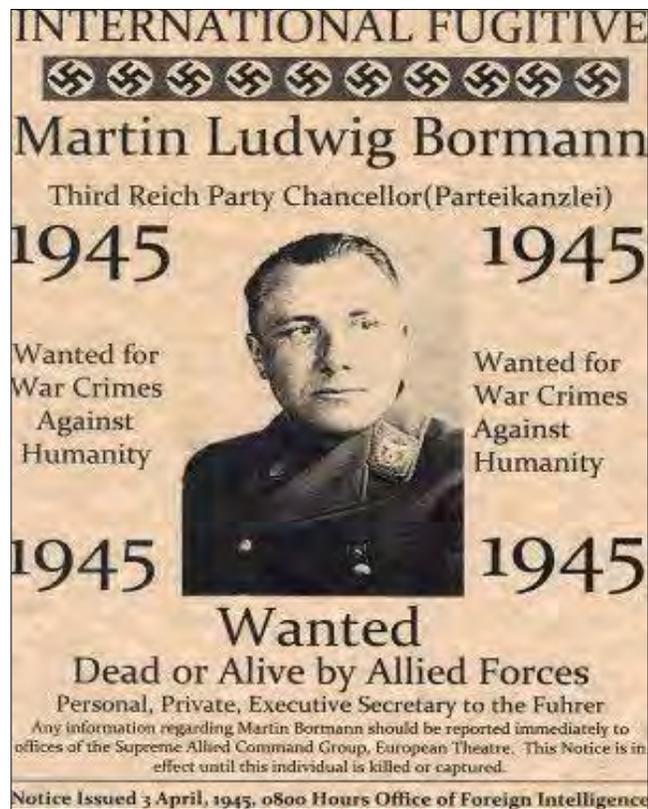


Figura 31. Cartel original colocado por Manning en Misiones, en la década del '40.  
Tomado de Schávelzon e Igareta (2017a). Fuente original: Manning (1981)

Previo a todas estas publicaciones, desde lo académico, se puede decir que los informes inéditos de Poujade (1986) en el marco del programa de “Relevamiento, rescate e investigación cultural y natural en zonas afectadas por EBY en Misiones (República Argentina)” fueron los primeros en dar cuenta del Teyú como sitio europeo con características de “fortaleza” construido durante el siglo XX (1940-1950), aunque basándose en los relatos orales de lugareños locales que desde ese entonces “aseguraban que esas construcciones pertenecieron a un nazi que tuvo activa actuación en época de Hitler” (1986:14). Al día de hoy, lamentablemente el sitio continúa siendo identificado por los misioneros como “La casa donde vivió Martin Bormann”, aún sin evidencias que apoyen empíricamente estas teorías de que “él” específicamente lo habría ocupado.

Curiosamente, a pesar de la probada imprecisión de estos relatos, el avance de los trabajos arqueológicos en el sitio hizo que el mito de la presencia nazi en el Teyú Cuaré tomara cuerpo, obligando a considerar una explicación posible que al principio parecía bastante remota (Schávelzon e Igareta, 2015).

## **CAPÍTULO 6. CARACTERIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA Y MATERIALIDAD DE TEYÚ CUARÉ**

Las primeras aproximaciones al sitio del que se ocupa el presente trabajo de tesis tuvieron lugar en marzo de 2015, con la intención de analizar los restos del conjunto arquitectónico construido en piedra en Teyú Cuaré e inicialmente considerado como los restos de antiguas edificaciones reduccionales del siglo XVII, frecuentes en la región (Schávelzon e Igareta, 2017a). Los trabajos arqueológicos llevados a cabo en el lugar se extendieron a lo largo de cinco años, pudiéndose estudiar de forma completa las características formales de las que terminaron siendo trece estructuras ubicadas dentro de los límites del Parque Provincial y una sola, pero no menos importante, fuera de los márgenes del mismo, cuya construcción ocurrió a mediados del siglo .

Teniendo en cuenta que desde la década del '90 el Parque es un área protegida, la toma de muestras para el desarrollo de nuestra investigación particular se dio respetando siempre las disposiciones legales que abogan por la preservación del patrimonio natural y material que se conserva dentro de su territorio, y con autorización explícita de las autoridades correspondientes. En razón de ello las muestras para análisis fueron obtenidas de bloques de piedra de los sectores derrumbados de los tres edificios principales -respectivamente las Estructuras I, II, III- sin afectar en ninguno de los casos la sección que aún permanece en pie, y una cuarta muestra fue obtenida de la posible cantera de extracción –operativamente denominada Estructura V-.

### **6.1. Estructura I**

La Estructura I es una vivienda de planta rectangular ubicada de forma paralela al Río Paraná y la primera construcción que se observa siguiendo el sendero interno por el que se llega al sitio en dirección sur a norte. Se trata de la más compleja e imponente de todo el conjunto arquitectónico si se considera el nivel de elevación que presenta en su frente, que destaca por su carácter monumental (Figura 32). Curiosamente la estructura está emplazada de manera perpendicular a la pendiente por lo que fue necesaria una nivelación previa del terreno y la generación de un basamento de piedra que la soporte para hacer posible su edificación.



Figura 32. Estructura I vista desde el sendero. Actualmente el marco de madera de la ventana ha desaparecido y el cartel fue quitado. (Cortesía A. Igareta)

Tipológicamente se encuadra en el modelo de casas urbanas llamadas “compactas o de cajón”, comunes en nuestro país en las décadas de 1930 y 1940, y muy diferentes a las famosas “casas chorizo”, alargadas y características de la segunda mitad siglo XIX. Tras un pórtico al cual se accede por medio de una escalera r de muy buena factura apoyada sobre el muro lateral oeste, se encuentra una sala comedor, dos dormitorios contiguos sobre el lado sur, cocina, baño y una habitación de servicio o depósito adosada a este último y con acceso externo, sin conexión con la vivienda (Figura 33). Las grandes paredes perimetrales que la caracterizan, de unos 50 cm de espesor, están compuestas por bloques de roca arenisca en su totalidad, canteados y apilados de manera irregular, sin pulir y sin evidencia de presencia de hiladas horizontales sino encimados unos sobre otros, sin mezcla alguna de asiento, tan solo soportándose por el peso y el ancho (Figura 34). Por su parte, las paredes internas no son tan anchas (15 cm de espesor como máximo) ya que fueron hechas con ladrillos y cubiertas con revoques a la cal. La vivienda presentaba un total de catorce aberturas, siete de ellas correspondían a ventanas ubicadas en las diferentes a habitaciones mientras que otras siete eran puertas de acceso; al momento de iniciarse los trabajos todas ellas contaban aún con la presencia de restos de contramarcos de madera, aunque en mal estado de conservación; desafortunadamente, en la última campaña realizada en el año 2019 pudo constatarse que la mayor parte había desaparecido por completo.

Los rasgos de la edificación evidencian un doble sistema constructivo cuyo uso resulta a primera vista contradictorio. La utilización de roca arenisca en la totalidad de la envolvente de la estructura contrasta con lo que parece haber sido la intención de simplificar y abaratar costos por parte de su ejecutor mediante el uso de ladrillos, material de bajo costo, fácil de transportar y de gran disponibilidad en la zona para la época estimada de construcción (Schávelzon e Igareta, 2017a).

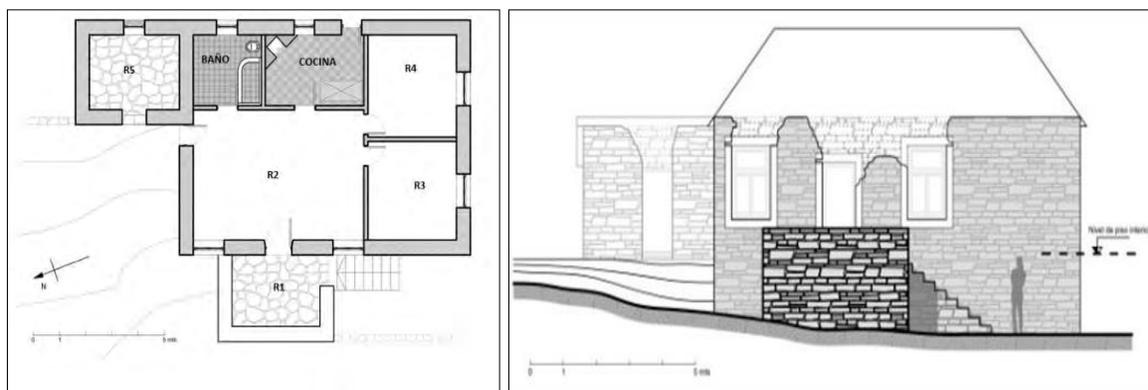


Figura 33. Plano de la Estructura I donde se destaca la ubicación de cada recinto (izquierda); Reconstrucción hipotética de la fachada (derecha). Tomado y modificado de Schávelzon e Igareta (2017a:102).



Figura 34. Nótese la mala calidad del aparejo o sistema de colocación de las piedras en los muros.

Cada uno de estos espacios muestra rasgos que hacen de la estructura algo inusual si se consideran las características de la típica casa rural misionera; por ejemplo: el balcón que se extiende frente al remate superior de la escalera posee un piso de piedras irregulares con paredes laterales bajas y revocadas, pero sin evidencia de columnas que sostuvieran un techo (Figura 35).

La cocina presenta toques estilísticos europeos (pisos con baldosas industriales de colores y detalles de Art Decó) pero con funcionalidad claramente adaptada a lo local (cocina de leña, ventilación horizontal y sótano como refrigerador). El baño no es externo como suele suceder en las viviendas rurales misioneras, sino que conforma una instalación interna con pisos de mosaicos coloridos y de baja calidad, una bañera revestida con azulejos Vicri y con “cuarto de caña” en sus bordes<sup>11</sup> y paredes pintadas. La ausencia de restos de chapas metálicas en el edificio y sus alrededores permite suponer que, a diferencia de los de las otras estructuras, su techo estuvo construido en tejas de madera, una tradición germánica ampliamente difundidas en la región desde la llegada de los primeros inmigrantes. Las mismas se colocaban asociadas a placas de asbesto que actuaban como aislante térmico, material que si fue recuperado mediante las excavaciones (Schávelzon e Igareta, 2017a).



Figura 35. Trabajos de limpieza y despeje permitieron observar el piso de lajas irregulares que posee la veranda. Nótese los muros bajos revocados. (Fotografía A. Igareta)

En el interior de la Estructura I se realizaron varios sondeos exploratorios que permitieron recuperar una gran variedad de elementos muebles, sumamente importantes al momento de asignar una cronología estimada a su construcción y ocupación. Gran parte de lo hallado era lo

---

<sup>11</sup>Vicri es un producto de origen nacional fácilmente reconocible por tratarse de piezas cuadradas de 15 cm de lado, recubiertos por vidrio blanco y con ranuras en la superficie. Los azulejos negros tipo “cuarto de caña” fueron fabricados en Gran Bretaña por la empresa Richards y alcanzaron una mayor expansión masiva hacia 1934 (Schávelzon y Igareta, 2017).

esperable teniendo en cuenta que se trataba de un contexto doméstico: fragmentos de vidrio plano de ventanas y de chapa asfáltica aislante para techos, clavos de fabricación industrial y restos de una cañería interna de gres que llevaba agua caliente de la cocina al baño, son algunos de los elementos faltantes en la estructura y elementos cuya presencia es esperable en estratigrafía luego de un extenso proceso de abandono y saqueo del sitio. Numerosos restos de vidrio de botellas de aceite fueron también recuperados en las inmediaciones de esta estructura y se estimó que su abundancia está asociada a la costumbre local de freír el pescado recién sacado del Paraná, que aún se observa como constante en la actualidad (Schávelzon *et al.*, 2015a).

Uno de los hallazgos más controversiales y significativos realizados en el edificio corresponde a las monedas recuperadas en los cimientos de la cocina. El conjunto incluye una moneda de 50 céntimos de Paraguay (año 1944), una moneda argentina de 20 centavos de plata (año 1942) y dos monedas alemanas de 10 y 2 *pfennig* (años 1938 y 1940 respectivamente) (Figura 36). La presencia de monedas paraguayas en territorio misionero es algo común teniendo en cuenta que es una región fronteriza, pero no ocurre lo mismo respecto de las alemanas, aunque considerando el alto porcentaje de inmigrantes alemanes en la provincia, es factible que muchos de los habitantes de esta colonias europeas las conservaran como parte de su historia. Lo curioso, como plantean Schávelzon e Igareta (2017a), es que las mismas aparecieron todas juntas apiladas justo en la base del cimiento de una pared, un tipo de disposición totalmente extraño si se considera que llegaron ahí por la pérdida o descarte de las mismas antes de pasar a formar parte del contexto arqueológico. En cambio, se ha propuesto que fueron colocadas durante los trabajos de excavación de la fundación de la estructura y por tal motivo permanecieron prolijamente ubicadas hasta el momento de su hallazgo.

Las excavaciones se extendieron a todo el perímetro de la estructura, pudiéndose intervenir incluso un pozo de basura (PB1) ubicado algunos metros al sur de la misma. Este rasgo, que se presentaba como una depresión de bordes irregulares en el terreno, terminaría arrojando información importantísima que sirvió como complemento de lo hallado en el interior del edificio a lo largo de 75 cm de potencia. En general, los restos corresponden a un descarte variable derivado de actividades de ingesta de alimentos (gran variabilidad de latas de fabricación industrial indicadoras de consumo en un periodo anterior a 1960, cuando fueron reemplazadas por plástico); bebidas embotelladas (variantes de botellas industriales de mitad de siglo XX); usos medicinales (frascos de laxantes, vitaminas, tónicos desinflamantes, etc.) y vajillas de calidad y fabricación extranjera (marcas alemanas como “*Villeroy et Boch*” y “*Ohme*” o “*England/Royal*”).

*Vitreous/ John Maddock & Sons*” procedentes de Gran Bretaña) (Figura 37). Estos son solo algunos de los varios cientos de fragmentos recuperados que dan cuenta de una posible ocupación escasamente sostenida en el tiempo o en su defecto, por muy poca gente (Schávelzon *et al.*, 2015b; Schávelzon e Igareta, 2017a).



Figura 36. Monedas recuperadas durante los sondeos de la Estructura I.  
Tomado de Schávelzon e Igareta (2015).



Figura 37. Juego de té de porcelana fina marca *Ohme*, de Silesia, encontrado en el Pozo de Basura I. (Fotografía P. Frazzi)

## 6.2. Estructura II

La llamada Estructura II es quizás la de mayor envergadura del sitio si se considera el volumen total construido (Figura 38) y sus restos están emplazados a una veintena de metros de la Estructura I siguiendo el trazado del sendero de acceso en línea recta. Fue erigida en su totalidad con bloques de roca canteada sin aparejo, relativamente grandes y pesados, los cuales aportan un marcado grosor a las paredes que oscila en promedio entre los 1,50 y 2,50 metros de ancho, pero con un muro de 4.20 m de espesor. Se trata de una edificación de dos pisos montada parcialmente sobre el desnivel natural de una ladera (Figura 39), en un sector muy próximo al Río Paraná, que discurre el oeste de la misma. Los muros laterales de la planta baja carecen completamente de ventanas y generan la impresión de que intencionalmente el interior decidió ocultarse de miradas externas.



Figura 38. Puerta de entrada a la planta baja de la Estructura II (cara sur). La dimensión de los bloques y el modo en que fueron empleados muestran un diseño diferente al observado en la Estructura I.

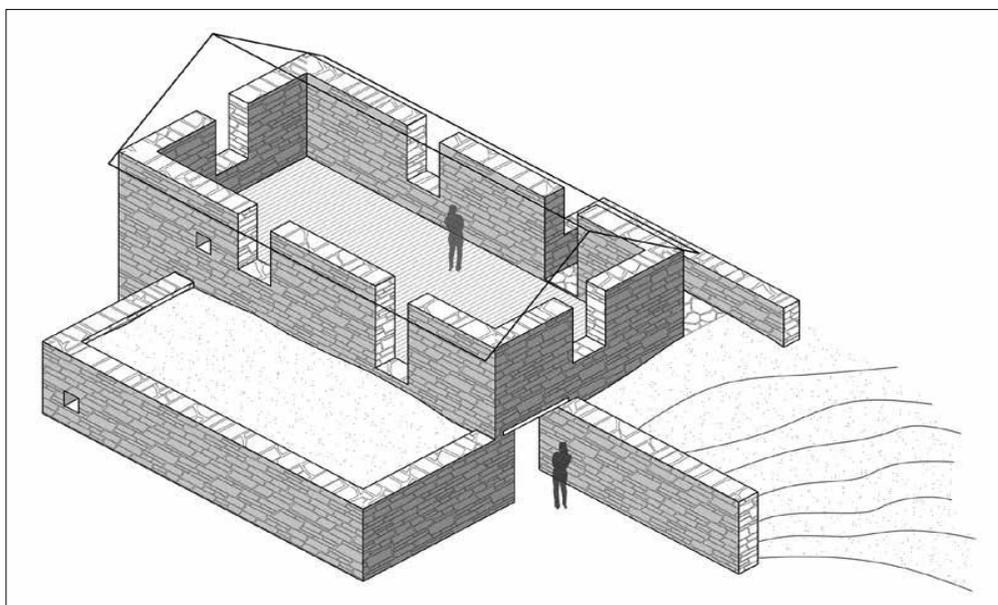


Figura 39. Reconstrucción hipotética de la Estructura II. Tomado de Schávelzon (2017a).

La planta baja, conocida por los visitantes del Parque como “el sótano” debido a su carencia de ventanas, es de base rectangular y consta de dos recintos cuadrangulares internos de 11 y 7 m<sup>2</sup> respectivamente, conectados entre sí y a los que se puede acceder por una única puerta de ingreso situada en la cara sur de la estructura. La planta alta, cuyo piso se hallaba sostenido por tirantes de madera, ha desaparecido casi por completo, con excepción de algunas secciones de muro que se conservan precariamente y amenazan con desaparecer por completo debido al accionar de las raíces de los árboles que la rodean. A diferencia de la planta baja, este nivel si contaba con aberturas, pudiéndose identificar una puerta lateral y cinco ventanas, y el ingreso al nivel superior estaba dado por una empinada rampa de tierra ubicada sobre el lateral este del edificio, apoyada sobre un largo muro de piedra que la soporta. Técnicamente hablando, se trata de una solución arquitectónica curiosa y diferente a un acceso cómodo mediante escalera como se observa en la primera estructura analizada (Schávelzon e Igareta, 2017a).

Los sondeos efectuados en el interior de la primera habitación permitieron determinar la presencia de clastos dispuestos de modo tal que podrían haber formado parte de un rudimentario piso de piedras (Schávelzon *et al.*, 2015b). Pocos centímetros por debajo de este, comienzan a aparecer los primeros niveles de un Horizonte C/R masivo y de textura gruesa sobre el cual está asentado todo el conjunto arquitectónico. En la habitación número dos se pudo registrar la presencia de una plataforma rectangular cuya base mostraba asociación de bloques líticos y fragmentos de ladrillos dispuestos de forma irregular (Schávelzon *et al.*, 2015b). Asimismo, sobre

la pared sur de esta habitación se relevó la presencia de un conducto o túnel longitudinal de 50 cm de lado (Figura 40), de extensión este-oeste siguiendo el sentido de la pendiente, que pudo haber funcionado como posible paso del agua que escurre desde el cerro. Sin embargo, la irregularidad de las juntas de los bloques de piedra que conforman su interior pone en duda esta hipótesis, aunque no fue posible determinar otra función posible para el conducto. También resultó difícil determinar con precisión la funcionalidad de las diversas habitaciones del edificio, debido a lo extraño de su lógica constructiva con respecto a la arquitectura de la región. Schávelzon e Igareta (2017a) propusieron en tal sentido que los restos de marcos de ventanas y puertas al exterior indican que el nivel superior pudo haber funcionado como posible lugar de habitación, desarrollado con un entepiso de madera y soportado por vigas como se observa en los casos de arquitectura germana de Hunsruck. Pero nuevamente, se trata apenas de una especulación y la falta de más evidencia arqueológica que lo sustente fehacientemente no permite inferir mucho más.



Figura 40. Tareas de limpieza del túnel permitieron relevar la irregularidad de los bloques de arenisca que lo componen.

Parte del corpus material recuperado en superficie durante las excavaciones del interior de la Estructura II dan cuenta de una ocupación tardía del sitio, correspondiente a las décadas de 1970 y 1980, vinculable a pescadores o visitantes locales a partir de restos modernos de botellas de vidrio de cerveza, vino y aceite de cocina hallados. Por su parte, otro conjunto de elementos hallados en estratigrafía compuesto por restos de pizarra escolar; fragmentos de vajilla de “*porcelana de Meissen*” con el diseño de *las cebollas azules* (Figura 41) y otros de loza blanca; y un

fragmento de vidrio blanco e industria alemana con la inscripción “*Koniglich Tettau*”<sup>12</sup> en su base (Figura 42), fueron asociados con actividades domésticas más tempranas, caracterizadas por el uso de cristalería europea de buena calidad, un contexto muy similar al de la Estructura I que sugiere una ocupación coincidente en el tiempo (Schávelzon *et al.*, 2015a; Schávelzon e Igareta, 2017a).



Figura 41. Porcelana de Meissen recuperada durante las excavaciones (izquierda). Misma decoración en un plato exhibido en el Museo Krug de Hohenau, Paraguay (derecha). (Fotografía P. Frazzi)



Figura 42. Fragmento de vidrio blanco con la inscripción de la fábrica *Koniglich Tettau*. (Cortesía de P. Frazzi)

<sup>12</sup>KoniglichTettau remite a una de las fábricas de porcelana –y raramente vidrio- más caras de Alemania, ubicada en la zona de Baviera. El diseño impreso en el fragmento encontrado pareciera corresponder al usado en piezas suntuarias producidas entre 1930 y 1950 en aquel país (Schávelzon e Igareta, 2017a).

El material resultante de las intervenciones en los pozos de basura 2 y 4 (PB2 y PB4), ambos hallados a escasos metros al sur de la estructura, fueron los de mayor riqueza en cuanto a cantidad y variedad de objetos excavados en todo el sitio. Respecto al primero, un alto porcentaje de los restos recuperados son similares al material hallado en el primero pozo de descarte (en cuanto a morfología, contenido probable y formas de apertura); sin embargo, en el PB2 se destaca la presencia de una docena de latas de *Baking Powder* o polvo para hornear marca “Royal” de producción nacional posterior al año 1940, y fragmentos de almeja nacarífera, típicas del Paraná, históricamente utilizadas como alimento por las poblaciones locales pero con mayor frecuencia desde inicios del siglo XX. También se recuperaron en ese pozo latas de leche condensada pero dado que casi no variaron su morfología a lo largo del tiempo su consumo podría atribuirse tanto a los primeros ocupantes del sitio como a los pescadores u otros grupos que visitaron la zona a posteriori (Schávelzon e Igareta, 2017a).

El pozo de basura 4 se caracteriza por haber permitido recuperar una importante cantidad de frascos medicinales y domésticos, objetos de metal en pésimo estado de conservación, botones y fragmentos de vajilla de diversa calidad, siendo las de mayor costo aquellos asociados a la ya mencionada porcelana alemana de *Meissen*, de diseño similar a los recuperados en las intervenciones en el interior del edificio. Extrañamente este pozo, a diferencia del resto, presenta un grupo de objetos cuyos fechados nos remontan a las primeras décadas del siglo XX (ca. 1910-1920) pero que posiblemente hayan sido descartados tiempo después. Entre estos podemos destacar un frasco ornamentado de vidrio; un mango de cuchillo bañado en plata (con iniciales no legibles); una moneda austriaca de *10 Heller (1915)* reutilizada con una perforación vertical (Figura 43); un botón de uniforme militar alemán de la Primera Guerra Mundial (Figura 44); un conjunto de proyectiles calibre 22 corto y 9 mm *Luger* sin impactar de la *Fabrique Nationale de Belgique* entre 1922 y 1925 y dos fragmentos de una tulipa de vidrio blanco, del tipo “litofania” (Figura 45) entre otras cosas (Schávelzon e Igareta, 2016).



Figura 43-44. Moneda de 10 Heller procedente de Austria, reutilizada con una perforación central y botón de uniforme alemán de la Primera Guerra Mundial. Cortesía de P. Frazzi.



Figura 45. Fragmento de la tulipa con motivo similar a la obra de Pierre Auguste Cot denominada *La tempestad* (1880). Cortesía de P. Frazzi.

Otro de los hallazgos aún más insólitos que resultaron de las excavaciones llevadas a cabo en este pozo de basura corresponde a un total de 119 portaobjetos y 98 cubreobjetos usados para estudios microscópicos, algo completamente insólito si consideramos el contexto de emplazamiento. El material utilizado para tal fin pareciera corresponder a negativos fotográficos (dado su espesor milimétrico) y muestran una forma expeditiva en su tratamiento, hecho de manera burda y a mano, algo muy diferente si los comparamos con los portaobjetos comerciales que circulaban en el país ya desde el siglo XIX. Cuatro muestras fueron identificadas por investigadores de la División de Entomología del Museo de La Plata y corresponden a las membranosas, antenas y patas de insectos. No se pudo establecer una cronología firme para estos

materiales, pero por la manufactura artesanal de las piezas de vidrio se estima que pudieron haber sido descartados en tiempos anteriores a la construcción definitiva de la Estructura II (Schávelzon e Igareta, 2016).

### 6.3. Estructura III

La tercera estructura se encuentra ubicada al este de la Estructura II, a unos cien metros de distancia hacia arriba (en el ápice de la ladera sobre la cual se apoya) y se caracteriza por ser una construcción de gran tamaño cuya funcionalidad resulta aún más difícil de comprender que la anterior. Consta de un recinto de 7,80 por 8,40 m de superficie con muros perimetrales de bloques de arenisca muy poco formatizados, apilados unos con otros sin ningún tipo de argamasa que descansan sobre un basamento artificial de mayores dimensiones constituido por rocas y tierra apilados con el objetivo de nivelar el terreno. Adosado a este recinto principal se encuentra un segundo recinto también cuadrangular y de menor superficie, 4 por 4,16 m (Figura 46a). Grandes lajas de arenisca fueron colocadas a modo de empedrado constituyendo el piso de la estructura en su espacio interno y rodeando parte de su exterior (Schávelzon e Igareta, 2017a) (Figura 46b). La envolvente del edificio muestra a intervalos regulares la presencia de grandes columnas líticas de más de 2 m de altura integradas al muro pero no hay evidencias de que haya contado con ningún tipo de cerramiento entre una y otra columna, lo que llevó a considerar la posibilidad de que se tratara de un gran recinto techado pero no cerrado, tal vez a modo de mirador. Curiosamente, el recinto pequeño sí posee muros continuos y cuatro aberturas, al menos dos puertas y una ventana (la función de la cuarta no pudo ser precisada), dato desconcertante teniendo en cuenta su pequeña superficie (Schávelzon *et al.*, 2015a). Parte de los muros de este pequeño recinto cuentan con un mortero de cemento como cobertura superficial, lo que podría ser un indicador de diferentes momentos de uso.

Durante los trabajos de despeje de la superficie se detectó la presencia de una escalera de seis escalones y de muy buena manufactura en el extremo este de la plataforma perimetral (Figura 47), que conecta el nivel del basamento de la construcción con la parte más baja de la plataforma sobre la que se desarrolla. Esta escalera muestra una orientación funcional inversa a la del resto del conjunto arquitectónico relevado en el Teyú Cuaré y hasta el momento solo se pudo registrar un ejemplar muy similar de inicios de siglo XX, fuera de los límites del Parque (Schávelzon *et al.*, 2015a; Schávelzon e Igareta, 2017a).

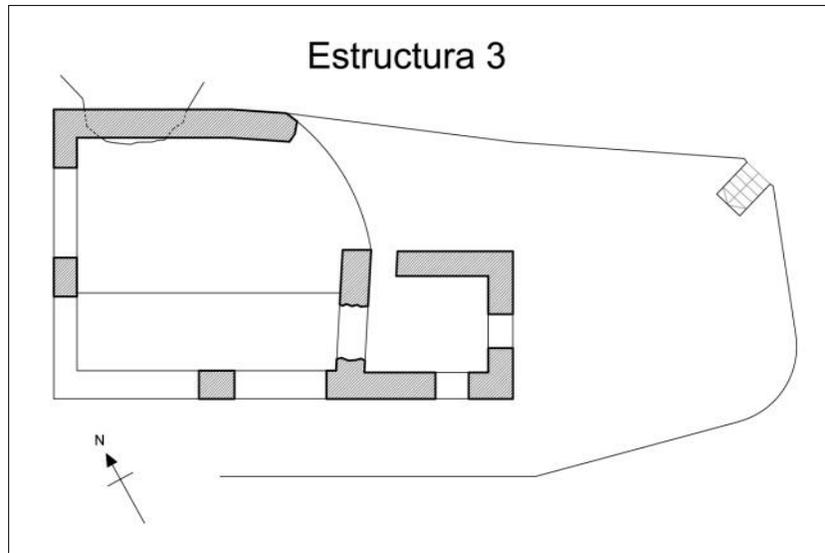


Figura 46a. Planta de la Estructura III, nótese el trazo que marca la superficie total ocupada por el basamento nivelado y la escalera de acceso. (Cortesía de A. Igarreta)



Figura 46b. Vista general de los muros con bloques de piedra apilados sin ningún tipo de aparejo en la Estructura III; nótese las columnas de piedra y el extenso espacio entre ellas (Fotografía A. Igarreta)



Figura 47. Escalera de ingreso en el extremo este de la plataforma (izquierda) y ejemplar similar de inicios de siglo XX, camino al puerto viejo en San Ignacio (derecha). Tomado de Schávelzon *et al.* (2017b).

Los materiales recuperados a partir de los trabajos de recolección superficial en el espacio interno del recinto de mayores dimensiones corresponden, entre otras cosas, a fragmentos de botellas de vidrio de cerveza y vino, clavos de sección redonda, fragmentos de alambres y de chapa, todos ellos asignables a mediados de siglo XX; restos similares se recuperaron en el recinto contiguo, y por contar con cuatro aberturas.

Las excavaciones realizadas en diversos sectores del interior y el perímetro externo de la estructura permitieron recuperar elementos que brindaron información sobre dos posibles aspectos bien diferenciados de la vida de los ocupantes del lugar: restos de una máquina de picar carne o pan (típicamente alemana por sus detalles en la manija), fragmentos de una taza de loza de origen europeo (*Printed Whiteware*), restos de botellas de vidrio y vidrios de espejos, entre otros, dieron cuenta de posibles actividades domésticas. Por su parte, fragmentos de plomo fundido, una pieza de metal en barra para soldar y diversas planchuelas de hierro con perforaciones y recortes dan cuenta de la realización de actividades mecánicas-manuales que remiten a procesos productivos artesanales (Schávelzon e Igareta, 2017a). Dos elementos recuperados aportaron una cronología precisa: *“una moneda argentina de plata del año 1922 y una vaina de proyectil de bronce calibre 9 mm de fabricación belga manufacturada en 1922 por la Fabrique Nationale según lo indica la inscripción en la base (“FN22”)*” (Schávelzon e Igareta, 2017a:259), sin embargo, el conjunto de los objetos que integran el registro material de la estructura registran manufactura que permite situarnos a mediados de siglo XX y poco después.

Al igual que en los otros edificios analizados, un tercer pozo de basura (PB3) apareció asociado a la Estructura III aunque de menores dimensiones y escasa profundidad, esto podría indicar que se posiblemente se trate de una acumulación superficial más que a un descarte

intencional sostenido en el tiempo. Por otra parte, un relevamiento completo del perímetro permitió registrar más de una docena de estas acumulaciones superficiales, por lo que es factible pensar en un patrón de descarte diferencial respecto a las Estructuras I y II, así como también en la posibilidad de que hayan sido producto de las tareas de limpieza del Parque durante todos estos años, lo que también explicaría la presencia de elementos más modernos en su interior. Entre otras cosas, en el basurero en cuestión se recuperaron una roldana y cincel de hierro de forma triangular, materiales que podrían estar relacionados con las tareas de extracción realizadas en la cercana cantera.

#### **6.4. Estructura V (Cantera)**

Se trata de un afloramiento de arenisca que se encuentra en uno de los puntos más altos de todo el Parque, al este de la Estructura III y que se estima fue explotado como cantera para la extracción de los bloques utilizado en los edificios anteriormente descritos, tal y como lo indica la semejanza macroscópica entre su material lítico. En el perfil E-SE de dicho afloramiento se observaron claras huellas de una intervención intencionada sobre la roca, probablemente realizadas mediante el empleo de herramientas de hierro destinadas a la obtención de bloques de mediano tamaño. En las inmediaciones se pudo determinar, además, la presencia de acumulaciones de rocas canteadas, algunas de gran tamaño y bien trabajadas en ángulos rectos casi precisos, extraídas de manera deliberada pero que nunca fueron transportadas (Schávelzon *et al.*, 2015b) (Figura 48). Los negativos de extracción que aún se conservan en el perfil del afloramiento dejan al descubierto una estratificación entrecruzada, característica de las areniscas de ambientes eólicos, como también se puede observar en otra cantera de lajas explotadas en la región, en la zona del Puerto Viejo.



Figura 48. Negativos de extracción sobre el perfil del afloramiento y bloques formatizados abandonados en las inmediaciones. (Fotografías A. Igareta y L. Salvatelli)

Pozos de sondeos excavados en los sectores planos de la cantera arrojaron escasa evidencia en cuanto a cantidad de lascas consideradas como producto secundario de las actividades extractivas y de talla; en cambio, sí se recuperaron en superficie unos pocos fragmentos de vidrios de botellas y latas que podrían haber sido descartados intencionalmente y cuya cronología aún no ha sido determinada con exactitud. No se identificaron restos de ningún tipo de herramienta o elemento mueble asociado a tal actividad, excepto el mencionado cincel de hierro descartado en el pozo de basura cercano a la Estructura III y por ende, relativamente próximo a la cantera.

Schávelzon e Igareta (2017a) plantean que el río pudo haber sido la vía utilizada para el traslado de los bloques canteados hacia las zonas más bajas del terreno, siguiendo una costumbre ampliamente difundida en la región para la movilización de cargas. La presencia de un sector ligeramente despejado en el lado opuesto de la cantera y cercano a la costa del río, con una acumulación poco concentrada de fragmentos de rocas, permitió suponer que habría funcionado como punto previo de formatización y carga de los bloques que serían transportados hacia otros sectores del sitio (Schávelzon 2020, *com.pers.*)

### 6.5. La casa de piedra

La denominada “casa de piedra” constituye uno de los grandes hallazgos fuera de los límites del Parque Provincial del Teyú Cuaré que resulta necesario describir a pesar de no haber formado parte del muestreo en la presente investigación. Sus características constructivas y los materiales arqueológicos allí recuperados durante la corta intervención del año 2015, dieron a conocer que los edificios relevados en el sitio arqueológico no eran los únicos en presentar una arquitectura en piedra irregular que no remitía al modelo implementado por los jesuitas del siglo XVII.

El conjunto de estructuras “casa de piedra” incluye un basamento de bloques de piedra de un antiguo edificio ya destruido; parte de un sistema de desagüe de aproximadamente un kilómetro de extensión también manufacturado con piedras talladas; un posible pozo de basura: un banco de piedras: un pozo de agua y la estructura principal que le da nombre a todas, erigida en medio del terreno. Esta última se caracteriza por ser una construcción de base cuadrangular de casi 5 metros de lado, con muros de bloques canteados de arenisca superpuestos sin empleo de mortero y con utilización de ladrillos en los arcos de medio punto ubicados sobre las aberturas, en esa sección sí con adhesión mediante mínimas cantidades de mortero de barro y cal. El edificio cuenta con dos puertas en laterales enfrentados y una ventana sobre el lado este, así como un piso de lajas de muy buena terminación, similar al del recinto menor de la Estructura III (Schávelzon e Igareta, 2017b) (Figura 49).



Figura 49. Casa de piedra desde afuera. Nótese la singularidad de su construcción. (Fotografía L. Salvatelli).

Por su parte, los hallazgos realizados en “casa de piedra” proporcionaron información relevante para relacionarla con el primer conjunto arquitectónico analizado. Allí, entre los mampuestos de una de las paredes se encontró un recipiente metálico, de 18,5 cm de largo por 11,5 cm de ancho (originalmente destinado a contener dulce de membrillo) con la fecha “1940” grabada en la tapa, y en su interior un conjunto de elementos comprendido por un frasco de vidrio transparente; otro recipiente metálico de menor tamaño, extremadamente oxidado y que contenía a su vez un conjunto de monedas; un grupo de billetes argentinos; restos de celulosa; un recorte de diario local y al menos tres fotografías de las cuales solo una pudo ser restaurada (Schávelzon e Igareta, 2017a; 2018) (Figura 50).

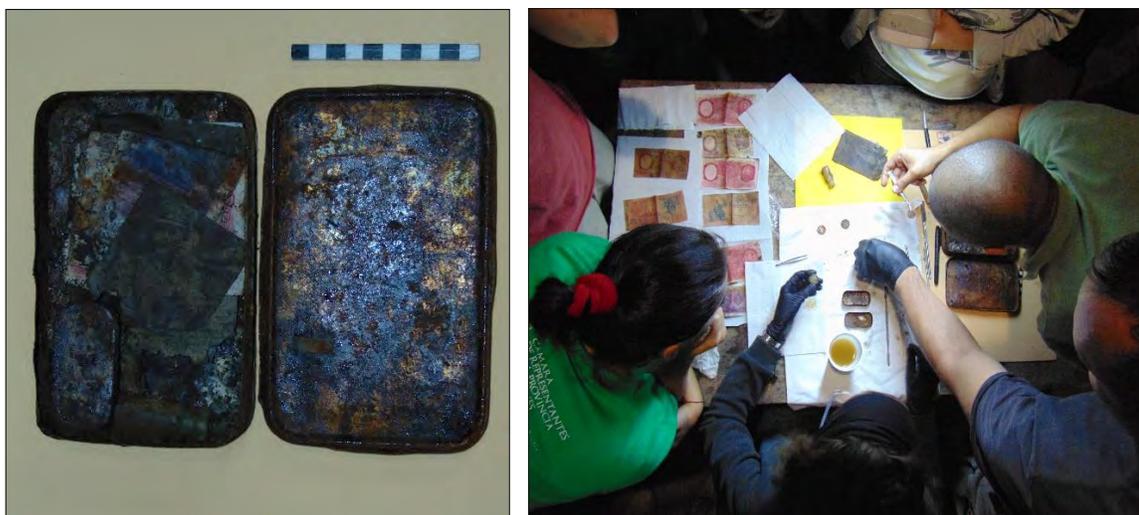


Figura 50. Interior de la lata al momento del hallazgo (izquierda, fotografía P. Frazzi) y primeros trabajos de restauración en el campamento base (derecha). (Fotografía M. Hernández).

El recipiente metálico de menor tamaño resulto ser una lata de *Lebewohl*, un callicida de elaboración alemana y que en su interior contenía una moneda de un *Dinar* yugoslavo (acuñada en 1938), dos de Eslovenia (acuñadas en 1942), una de Bohemia (cuyo diseño ubica su uso entre 1940 y 1944), una de Alemania (acuñada en 1939), una de Argentina acuñada ese mismo año. Salvo esta última, todas provienen de países de Europa oriental invadidos por Hitler al comenzar la Segunda Guerra Mundial y coinciden con la incorporación de estos territorios al régimen nazi (Schávelzon e Igareta, 2017b) (Figura 51).



Figura 51. Monedas contenidas en el pequeño recipiente para callos de origen alemán.  
(Fotografía P. Frazzi)

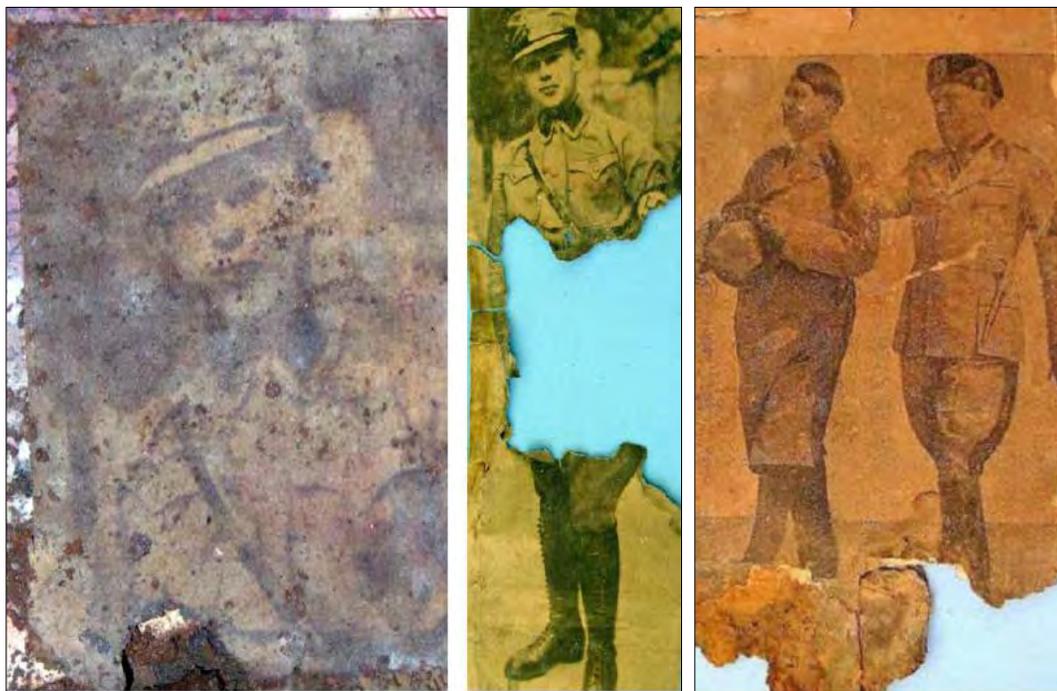
Dentro del recipiente metálico mayor y junto con la pequeña lata de callicidas, se hallaron los restos de al menos ocho billetes argentinos de dos series diferentes y que se encontraban en circulación a mediados del siglo XX: dos de ellos son de \$1, cuatro de \$5, uno de \$10 y dos de \$100. A diferencia de las monedas, los billetes en la lata podrían dar cuenta de una actividad de ahorro, algo muy común en las zonas rurales de Misiones donde suele hablarse de “tener un tapado”<sup>13</sup> (Schávelzon e Igareta, 2017a). Las fotografías, por su parte, resultaron ser una de un recorte del periódico argentino *La Prensa* (agosto de 1932) que mostraba de un lado, a un hombre joven vestido con un uniforme militar, miembro de las tropas SA o *Sturmabteilung* alemanas (Figura 52) y del otro, información sobre la inauguración de un hospital en Paraná. La segunda imagen recuperada corresponde a una impresión en formato de postal que muestra a Adolf Hitler y Benito Mussolini caminando juntos, el primero de civil y el segundo con uniforme de gala y saludando (Figura 53): la fotografía original fue tomada en Venecia en 1939 y es considerado un documento gráfico de invaluable valor histórico. Los trabajos de restauración del pie de imprenta permitieron observar que la hallada en el sitio era una postal obsequio impresa por “*Ricardo Montalbetti e Hijos*”<sup>14</sup>, en la calle Chacabuco 2052, Valparaíso, Chile (Schávelzon e Igareta, 2017a; 2017b). La tercera fotografía, lamentablemente no pudo ser restaurada dado su avanzado estado

<sup>13</sup> El tapado local es un lugar designado por los pobladores para ocultar sus pertenencias ya sea por debajo del nivel del piso de lajas o como ya vimos en el ejemplo de la “Casa de piedra”, en el interior de los muros.

<sup>14</sup> Montalbetti fue el editor chileno de la postal, un reconocido fascista cuyos bienes fueron requisados a pedido de los Aliados en 1945 (Schávelzon e Igareta, 2017a).

de deterioro, quedando de ella una mancha gris que pareciera indicar la presencia de una figura humana.

El último objeto hallado dentro de la lata, un pequeño frasco de vidrio transparente con escasos restos de corcho, posiblemente haya sido utilizado con fines medicinales, previo a la expansión masiva de frascos con tapones de goma característicos de la década de 1950 y 1960 (Schávelzon e Igareta, 2017).



Figuras 52-53. Recorte del diario La Prensa (1932) y postal con la imagen de Hitler y Mussolini en la visita a Venecia del Canciller alemán, en 1934. (Fotografías P. Frazzi)

El análisis histórico del sitio no permitió hallar documentos que proporcionen datos sobre la identidad de los propietarios de la casa, que brinden detalles sobre las alternativas de su construcción, o incluso que mencionen su existencia hasta tiempos recientes; toda la información que pudo reunirse al respecto provino del relato oral de los vecinos. Tal escasez de información resulta consistente con la registrada para las edificaciones analizadas en Teyú Cuaré, y llevó a considerar que, pese a las diferencias tipológicas, probablemente la edificación de “casa de piedra” haya sido contemporánea con al menos una de las diversas estructuras encontradas dentro del Parque (Schávelzon e Igareta, 2017b). Al menos, así permiten suponerlo las semejanzas entre las materias primas, los sistemas de extracción de la roca y el sistema constructivo

empleado. Si bien es posible que existan diferencias temporales en cuanto a la construcción de cada estructura, lo cierto es que los rasgos que presentan permiten nuclearlas dentro de los límites del siglo XX, descartando toda posibilidad de que anteriormente hayan sido antiguas estructuras reduccionales. Dicho esto, es importante aclarar que durante los trabajos exhaustivos de relevamiento, se pudo registrar que ni el aparejo murario ni la forma en que se trabajó la piedra pueden vincularse con el siglo XVII.

Por otra parte, la sumatoria de datos recabados de los objetos dispuestos dentro de la lata permite proponer que el total de las piezas fueron reunidas y guardadas entre la década del 1930 y 1960, lo que indicaría que la casa fue habitada al menos en algún momento de dicho período. En términos generales, la información resultante de los relevamientos y excavaciones desplegados en las cuatro estructuras del interior del Parque y en “casa de piedra” da cuenta de varios momentos de ocupación del sitio lo cual se vería reflejado en la naturaleza de los materiales encontrados. Una primera época correspondería a las décadas de 1940 y 1950, estaría caracterizada por la presencia de objetos varios, algunos de lujo, como indicadores de un vínculo con Europa (específicamente con Alemania); una segunda época que continúa a la anterior hasta comienzos de la década de 1960 y queda representada por objetos de uso cotidiano y producción local en su mayoría a los que se suman algunos elementos importados de diferentes países; y un tercer momento (más tardío) definido por la reducción progresiva en la cantidad de materiales antes mencionados y por el incremento de la presencia de objetos muy modernos, posiblemente vinculados a actividades de contrabando que se desarrollaron en el sitio, aprovechando su cercanía con el territorio paraguayo, ya durante las décadas de 1970 y 1980 (Schávelzon e Igareta, 2018).

## CAPÍTULO 7. RESULTADOS

### 7.1 Período colonial-jesuita

El relevamiento de fuentes documentales y referencias bibliográficas permitió identificar una serie de rasgos cualitativos característicos del sistema constructivo jesuítico-guaraní durante el periodo de auge del régimen reduccional, poniendo en evidencia una serie de divergencias respecto a las construcciones de piedra estudiadas en el sitio Teyú Cuaré.

La arquitectura jesuita habría pasado por diferentes etapas, las cuales incluyeron el empleo de materiales constructivos variados. Previo a la utilización de la piedra y con los pueblos más estabilizados en sus territorios, las primeras construcciones gozaban de estructuras de horcones de madera y, como sistema de cerramiento, el llamado *estanteo con barro y encofrados perdidos de madera*. Se trataba de una arquitectura bastante sencilla, tosca y hasta pobre, construida con “*cañas revestidas de barro*” (De Charlevoix, 1913 en Furlong, 1962).

Posteriormente, la continuidad en el uso de horcones fue notable, sin embargo se optaría por la utilización de ladrillos de adobe (Levinton, 2010). En su trabajo “*Geografía física y esférica de las Provincias del Paraguay y Misiones Guaraníes*”, De Ázara (1904), por ejemplo, relata la temprana utilización de ladrillos de adobe para los muros autoportantes del Templo de San Ignacio Guazú, lo cual aporta un dato de gran valor a la cronología de los sistemas constructivos en el ámbito misionero. Es conocido que se hayan implementado varios sistemas antes de llegar a la utilización de la piedra. Por ensayo y error, se pasó del torchis o estanteo<sup>15</sup> al ladrillo de adobe y de allí al uso de la piedra (Ibáñez de Faría, 1676 en Levinton, 2009). Busaniche (1955) señala entonces que el elemento principal para la construcción fue la madera resistente (siendo el lapacho, el quebracho y el urunday, los más explotados), ya que se encontraba a disposición de los pueblos en los enormes bosques vírgenes donde estos se asentaron.

Hacia 1690, la presencia de los arquitectos en las misiones habría implicado una mejora en la calidad de las edificaciones y por lo tanto esta materia prima se vio acompañada de dos tipos de rocas características en la región, la arenisca y el *itacurú* (Segovia, 2012). El empleo de rocas como parte de la mampostería perduraría a lo largo de los siglos, sin embargo, sus inicios fueron bastante irregulares y expeditivos. En una carta dirigida al Padre Visitador Contucci, es posible

---

<sup>15</sup> Torchis o estanteo es una técnica de construcción con tierra y sus derivados, lo cual es reflejo de la localización y cultura que lo aplica (Esteves y Cuitiño, 2020).

observar como el Padre A. Fernández (1763) opina sobre la calidad de los muros en San Ignacio expresando “(...)son piedras desiguales, puestas sin arte ni maestría” (Levinton, 2009a).

Busaniche (1955) y Nadal Mora (1955) también destacan la ausencia de horizontalidad en las hiladas y la diversidad de sus aparejos, evidenciando así una falta de esmero en los momentos iniciales de uso de este material. Para esta etapa, está documentado que la traba entre las piezas se realizaba mediante la aplicación de *ñau o barro arcilloso* y el agregado de cuñas como pedazos de tejas o piedras pequeñas (CNMMLH, 1983).

Etapas posteriores se caracterizaron por el uso de bloques de piedra más grandes, generalmente con trabajos de talla. Ya con la presencia de arquitectos especializados, como el Coadjutor J. Brasanelli, las obras comenzaron a mejorar su calidad debido a que se seguían las instrucciones de los *tratados de arquitectura*, convirtiéndose así en una parte fundamental de su actividad profesional (Page y Mocci, 2005). Entre los tipos constructivos más utilizados encontramos una composición integrada por piezas de tamaño similar, con escasas trabas en las juntas y a pesar de que respetaban la horizontalidad de las hiladas superiores, estas tendían a verse como lajas. El otro fue del tipo *sillarejo*, aparejo con una horizontalidad más lograda debido a la reproducción sistematizada de una determinada medida en el corte de la piedra formando cubos (Solá, 1935). En su descripción para San Ignacio, el mismo autor destaca que “(...) los muros fueron hechos de piedra arenisca amarilla o rojiza común en la región, tallada en sillares cúbicos y en forma de lajas, empleándose como cemento el barro arenoso del lugar” (1935:304).

Durante esta época, las características del material rocoso empleado fueron bastante determinantes, tal es así que el más utilizado habría sido el asperón amarillo, rosado o rojo (Juan Queirel<sup>16</sup> las describe como amarillo-rojizas), piedra de fácil talla pero de escasa resistencia al tiempo y a la intemperie (Plá, 2006). Por su parte, el *Itacurú* también habría sido empleado pero en menor medida debido a su elevada porosidad (Archivo CNMMLH, 1983). De alguna manera esta información puede constatarse con las descripciones realizadas por el Sacerdote misionero Sánchez Labrador, quien además tenía conocimientos acerca del comportamiento mecánico del material empleado en función de su exposición (Furlong, 1946). Algunos de sus fragmentos destacaban que “(...) entre la piedra Itaquí hay mucha diversidad en colores y sustancias, bien que todas son areniscas, unas fútiles y muy blandas; y otras muy duras y consistentes (...)” o “(...) las

---

<sup>16</sup> El agrimensor Juan Queirel habría visitado la región y realizado descripciones de las afamadas Reducciones de San Ignacio Miní en 1897.

*pedras de itacurú son también muy diferentes, pero todas se pueden reducir a tres cabezas o suertes (...)*” (Sánchez Labrador, 1772 en Furlong, 1946:233-236).

Respecto del período jesuita, los datos recopilados se presentan a continuación de manera más sistematizada (Tabla 1) con el objetivo de mostrar la manera en que fueron empleadas las distintas materias primas, en función de las características petrográficas y jerarquía de las obras que las albergaron:

<i>Materias primas empleadas</i>	<i>Características generales de uso</i>
<b><i>Itaqui blanda</i></b>	Areniscas fútiles y blandas empleadas en fábricas humildes y de poca monta. Brindaban un buen grueso a la pared pero al excederse en altura (más de veinte pies), requerían de horcones de madera para afianzarse.
<b><i>Itaqui duro</i></b>	Areniscas duras y consistentes empleadas en la mayor parte de las obras, principalmente en aquellas con cierta jerarquía como las Iglesias dentro de las Doctrinas de Guaraníes <sup>17</sup>
<b><i>Itacurú poco consolidada</i></b>	Agregado de granillos lisos y duros de diversos tamaños, unidos entre sí por un poco de barro o tierra floja. Se deshace fácilmente en agua y se resquebraja al sol. Poco usual en las construcciones ya que cedía ante la presión ejercida por otros bloques.
<b><i>Itacurú mejor consolidada</i></b>	De grano muy grueso, en su interior parece “compuesta de carboncillos”. Buenas para obras bajas y pequeñas como algunas oficinas y cercado de huertas con buena borda, pero no para construcciones que requerían de un buen soporte.
<b><i>Itacurú sólida</i></b>	De color amarillento o castaño claro, bien consistentes, sin estratificación y con cavidades poco profundas aplicadas en paredes cuyas alturas excedan por poco los veinte pies, brindando así un grosor competente. Se recomendaba extraerlas en verano y dejarlas al descubierto por dos años antes de utilizarlas en obra.
<b><i>Maderas</i></b>	Utilizadas con el objetivo de afianzar la obra y mantenerla segura. Se

<sup>17</sup> Respecto a esta roca, Sánchez Labrador (1772) destaca que “(...) por su frialdad pueden ser nocivos en los edificios que se han de habitar (...)”.

	<p>utilizaban especies de árboles resistentes como el <i>urunday</i> y se aplicaban en forma de horcones (pilares) que mantenían el peso del techo o tejado. Cumplía funciones estructurales muy importantes y generalmente los horcones se insertaban en entrantes dispuestas en el muro de piedra.</p>
<b>Cal</b>	<p>El uso de la cal como material estructural no se dio en todas las Reducciones por igual. Fue utilizada de manera tardía y por lo general escaseaba en la región. Muchas veces fue reemplazada por una mezcla de “caracol triturado” con fines de ornamentación muraria (elemento muy nombrado por el P. Cardiel sobre el blanqueamiento de los muros).</p>

Tabla 1. Principales materias primas utilizadas en las misiones jesuitas y su aplicación según características petrográficas

En relación a las técnicas constructivas, la bibliografía muestra que con la llegada de los sacerdotes las herramientas de piedra (cuñas de basalto) habrían sido reemplazadas por hierro, facilitando así los trabajos de agricultura y permitiendo cumplimentar con las nuevas tareas arquitectónicas (Levinton, 2008). Cada una de las etapas, desde las canteras hasta la obra, dio lugar a la conformación de oficios especializados como sacador, desbastador, cantero-labrador y asentador, con sus respectivas herramientas especializadas. En una carta del Padre Cardiel dirigida al Padre Visitador Nicolás Contucci en 1763 se hace referencia al tipo: “(...) *me envíen cuanto pudiesen de picos, azadas, azuelas, sierras y hachas y palas que aunque aquí saben hacer los Indios algunas de estas especies, no todas, y lo que saben lo hacen mal y tarde. Con buenos instrumentos se abrevia mucho más la obra*” (consultado en Levinton, 2009a). Como complemento a esto, es posible que la “traza y monte” se haya establecido como una técnica elemental en el canteo y labrado de las rocas. La misma consistía en el empleo de patrones a escala natural a partir de los cuales se daba forma al bloque de piedra (Freire Tellado, 1998), propia del arte de la cantería del Renacimiento español (Palacio González, 1987).

A partir de la información recuperada de las fuentes, es factible pensar que el nuevo sistema constructivo instaurado en las misiones desde la llegada de los arquitectos idóneos implicó niveles organizacionales superiores a momentos anteriores y que por lo tanto se ajustaron a las normas importadas directamente desde Europa siguiendo los criterios ya establecidos por la Compañía de Jesús en aquellas tierras. Respecto a la materia prima, la explotación de elementos locales -con previo conocimiento de sus aptitudes para la talla- permitieron de alguna manera

optimizar el tiempo de levantamiento de los edificios al mismo tiempo que se materializaba el espíritu del Barroco americano característico de aquel periodo.

## **7.2 Periodo de inmigración y colonización europea**

El fuerte impacto que tuvo el sistema de asentamiento jesuítico en la provincia de Misiones ha dejado un importante legado arquitectónico a tal punto de considerar que todo lo construido en piedra dentro de los límites territoriales fue obra de los miembros de la Compañía de Jesús. Este llano razonamiento resulta un tanto esperable, ya que como propone Urquiza (2002), en esta región *“aún existen rasgos que sobrevivieron a los sucesivos aportes étnicos y aun a su transformación en un espacio transnacional”* (2002:158).

Como ya destacamos en líneas anteriores, los jesuitas mostraron capacidad suficiente para explotar su entorno de manera organizada y efectiva, abasteciéndose de elementos propios de la naturaleza que le permitieran dejar plasmado su forma concebir el mundo. No obstante, luego de su expulsión, materias primas como las areniscas y las maderas continuaron siendo utilizadas, porque claro, eran recursos que continuaban abundando y se encontraban al alcance de todos.

La escasa bibliografía disponible acerca de la arquitectura y materiales constructivos en la provincia desde fines del siglo XIX muestra que, al menos desde las primeras oleadas de inmigrantes europeos, los grupos más aferrados a sus tradiciones como alemanes, suizos y polacos, intentaron reproducir los rasgos prevaletentes en antiguos asentamientos europeos pero aplicados a una arquitectura rural (Gutiérrez, 1993). El predominio neto en el uso de este material se vio expresado en diversas variantes formales tales como faldones de los techos, las lucernas de los altillos, las galerías introvertidas, el tratamiento de las fachadas y la carpintería, siguiendo técnicas sumamente simples como el armado por tablas y tapajuntas (De Paula *et al.*, 1981). Cabe aclarar que previo al levantamiento de las viviendas, la primera y hercúlea tarea consistió en desmontar el terreno<sup>18</sup> para recién entonces pensar en construir un lugar básico, económico y sobre elevado, esto último con el objetivo de contrarrestar la intensa humedad y el peligro de las alimañas (Micolis, 1973).

Por otra parte, hubo grupos que decidieron continuar con el uso de la piedra, configurando un nuevo paisaje, mas clasista, y por lo tanto, la presencia de estos colonos e inmigrantes derivó en la entrega de los ya destruidos conjuntos de las misiones jesuíticas, permitiendo el derecho de utilizar las mismas piedras que habían formado parte de su

---

<sup>18</sup> La casa de Horacio Quiroga (1904) y la de George Lenoble (1920) son ejemplos tempranos de arquitectura en madera sobre un terreno despejado, que aún se conservan en el territorio.

arquitectura original. Algunos poblados, como Candelaria y Santa Ana, perdieron total o parcialmente todo vestigio de Patrimonio Cultural (Gutiérrez, 1993). Posterior al periodo jesuita, el auge en el uso de este material se registra entre los años 1890 y 1930, incluso los bloques fueron trabajados mediante el *sistema germánico de desbaste* con una chapa metálica para generar paralelepípedos de buena terminación empleados principalmente en la base de las estructuras dada su resistencia (Schávelzon e Igareta, 2017b).

Con el surgimiento de las primeras olleras y sumado el creciente impacto de la obra pública por parte del Estado Nacional, ya en el siglo XX el panorama constructivo habría cambiado con la utilización a gran escala del ladrillo como principal materia prima de aplicación. Colonias como Puerto Rico (a 77 km de San Ignacio) fueron consideradas como “capitales de la industria” por su dedicación a la elaboración de productos de consumo primario, entre ellos los ladrillos, incluso estaban a cargo de familias alemanas como los Engelsin, Kuhn, Forster, Freiburger, entre los años 1938 y 1940 (Gallero, 2013). Weimer (2005) destaca que la utilización de adobes y ladrillos cocidos como elementos constructivos es una de las técnicas más antiguas que se conocen, sin embargo, en Alemania comenzó a ser utilizada a gran escala de manera tardía a partir del siglo XVIII; mientras en lugares como Misiones no fue aceptado sino hasta fines de 1940, debido a que para mantener la tradición germánica había que construir en madera, tierra o piedra pero no en ladrillos ya que no se lo consideraba artesanal.

Una cuestión que es importante aclarar es que las arcillas utilizadas para la elaboración masiva de ladrillos eran de origen aluvional e hidromórficas (Sanesi, 1965), siendo el *ñau* la más conocida y abundante. El problema es que estas arcillas poseían un alto contenido de materia orgánica por eso fue necesaria su combinación con materiales más arenosos e incluso aserrín para brindarle una mayor estabilidad al producto final, no obstante, su empleo en las bases no resultaba factible por lo que los sillares de piedra arenisca continuaron siendo utilizados por cuestiones estructurales y operativas.

### 7.3 Geoarqueología

Los resultados alcanzados mediante la combinación del análisis directo de las muestras obtenidas en el campo y de la información proporcionada por la cartografía disponible permitieron generar una aproximación satisfactoria a las características geomorfológicas del entorno del sitio Teyú Cuaré y al comportamiento antrópico desplegado en el paisaje por sus sucesivos habitantes (Mapa N°1). Tal y como lo señaló Butzer (1987), los resultados de las investigaciones geoarqueológicas desarrollados en el curso del presente trabajo resultaron coherentemente integrados con las interpretaciones arqueológicas finales, debido a que desde el comienzo, los objetivos estuvieron enmarcados en un pensamiento netamente arqueológico.

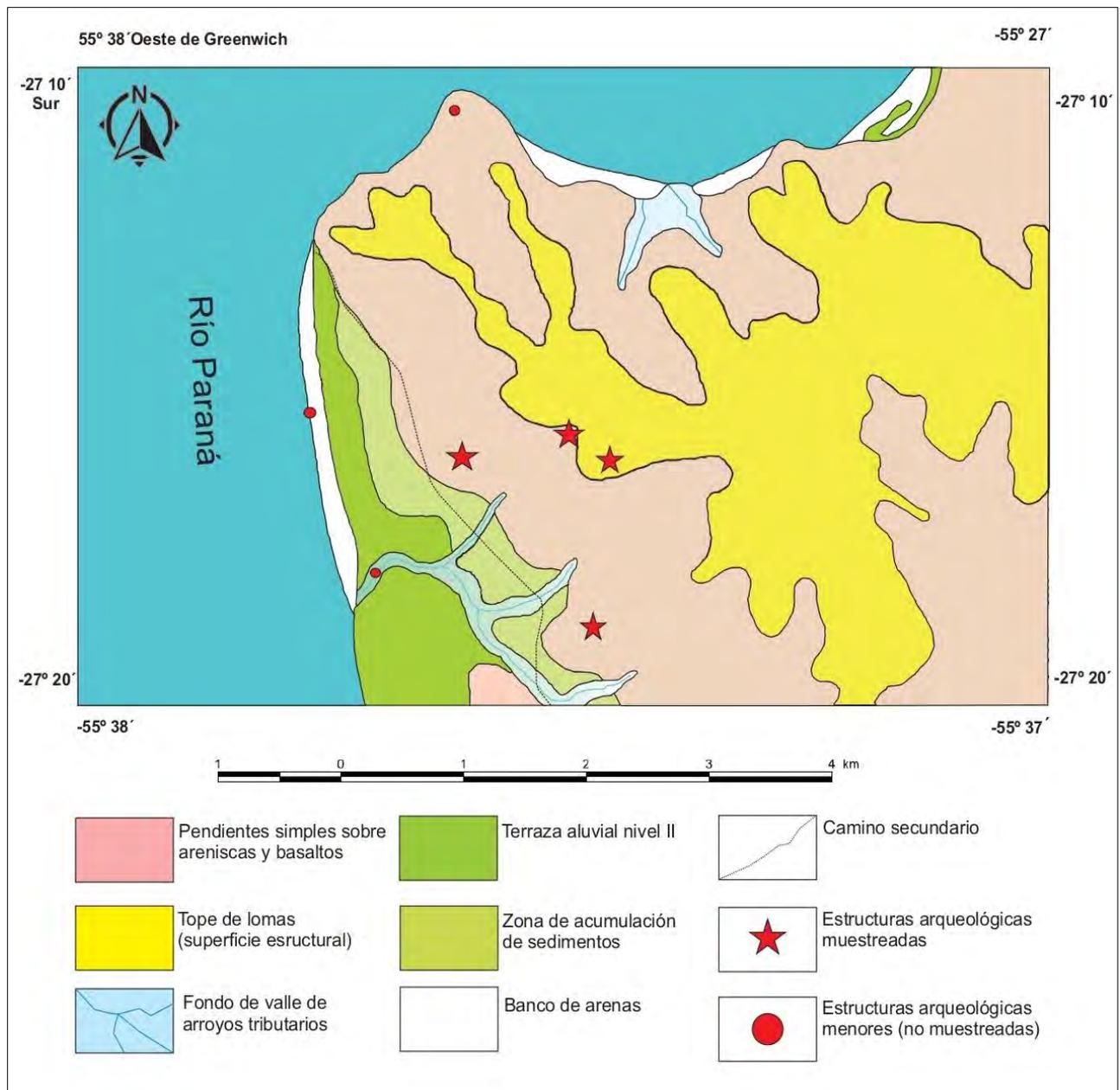
En relación a las construcciones principales y de mayor jerarquía del sitio se pudo observar que en el caso de la **Estructura I**, la misma se encuentra emplazada entre el sector más distal de la ladera denudacional o pendientes simples desarrolladas sobre areniscas y basaltos superpuestos, y la zona de acumulación de sedimentos formada hacia el oeste. A pesar de estar rodeada de cobertura vegetal biestratificada, semi-densa y abierta (30-50%) típica de selva subtropical, se estima que el riesgo de erosión hídrica potencial varía entre moderado y fuerte (dependiendo de la estación del año). En este sector imperan los suelos de textura fina, bien drenados, más profundos que someros, y al estar próximo a los márgenes del Paraná presenta una amenaza por inundación moderada. Es considerado un espacio de baja capacidad geomorfológica por ser un área de altas pendientes y zonas bajas susceptibles a inundaciones y ascensos freáticos, por lo tanto puede ser concebido como “no apto” para la urbanización o habitabilidad de algún tipo.

Por su parte, la **Estructura II** presenta características litológicas, geomorfológicas y topográficas muy similares a la anterior, ya que el terreno no varía de manera abrupta en el trayecto de una a otra. Esta construcción, al igual que la primera, se encuentra emplazada al pie de la pendiente simple pero más cercana a la zona de depósito de sedimentos sueltos arrastrados por el río, al oeste. La cobertura vegetal es prácticamente la misma, aunque en este caso se pueden observar remanencias de pastizales hidrófilos en la zona de los valles inundables. Los suelos en este sector están moderadamente erosionados y presentan algunas variaciones como textura arenosa, mayor pedregosidad y más someros. Al estar próxima a la zona de humedales, hay sectores que presentan un mayor riesgo de inundación pero, por lo general, éste tiende a ser más moderado. Continúa siendo un área “no apta” para habitar por sus problemas de erosión hídrica e inundabilidad.

La **Estructura III** está emplazada en un sector más alto respecto a las dos anteriores, en el ápice de la ladera sobre la cual se apoya la Estructura II y al pie del peñón de arenisca producto de los depósitos eólicos. Su cobertura vegetal es un poco más cerrada (50-80%) y el tipo de suelo predominantes es el característico de lomas altas, con textura arenosa y bien drenados. El riesgo de inundación es relativamente bajo, sin embargo, se encuentra expuesta a la acción de procesos de remoción en masa por posibles desprendimientos en los perfiles del cañadón. En función de su aptitud ecológica, podemos decir que la zona está poco alterada aunque presenta necesidad de conservación. Al igual que los otros sectores con estructuras dentro del parque, no presenta aptitudes para asentamientos.

Por último, respecto a la **Cantera (Estructura V)**, la cartografía consultada no hace referencia a la misma como potencial fuente de recursos minerales en el área, solo se toma en cuenta la zona comprendida entre el Puerto Viejo (a orillas del Paraná) y los márgenes del arroyo San Ignacio, ambos situados al norte de nuestra área de estudio. Es muy factible que esto suceda puesto que, como ya se mencionó en líneas anteriores, la declaración del Teyú Cuaré como Parque Nacional y Área protegida impulsó a la preservación de los recursos naturales no renovables contenidos dentro de sus límites. Actualmente es posible observar antiguos negativos de canteo que han quedado expuestos sobre los perfiles del afloramiento, a partir del empleo de herramientas de hierro.

El análisis cartográfico realizado como parte del abordaje geoarqueológico puso en evidencia que las construcciones -y en general todo el sitio- presentan cierta vulnerabilidad a las inundaciones y a los procesos de remoción en masa, convirtiéndolo así en un espacio poco apto para el asentamiento humano a pesar de contar con todos los recursos naturales necesarios para edificar a muy bajo coste. Por otro lado, las características del entorno inmediato no muestran rasgos de que en el pasado el espacio haya sido deforestado a gran escala, sino que más bien sugieren que el mismo fue aún más frondoso que en la actualidad, favoreciendo así que los edificios allí construidos pasaran inadvertidos para quienes no conocían con precisión su ubicación.



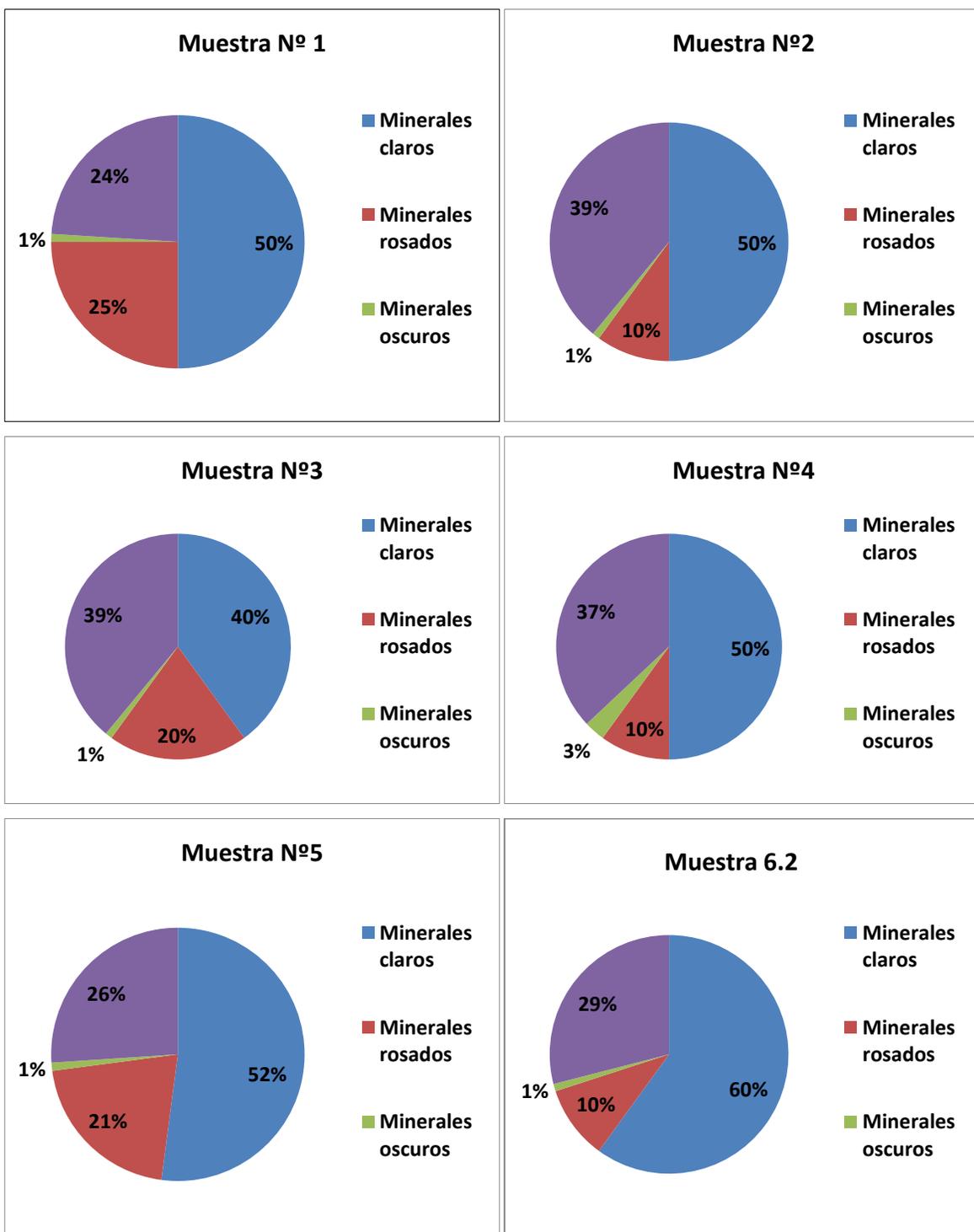
Mapa N°1. Parque Teyú Cuaré con detalle de la caracterización geológica del terreno y ubicación de las estructuras muestreadas. Elaboración en base a datos propios y de Tchilinguirián *et al.* (2005)

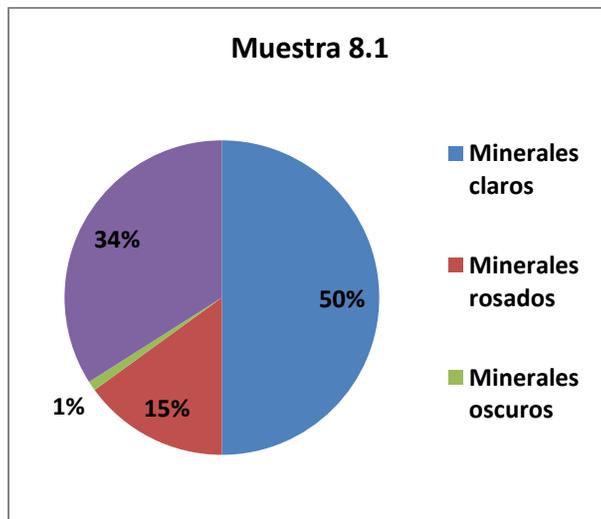
#### 7.4 Análisis mesoscópico de las muestras (Tabla N°2)

Nº de muestra	Sitio arqueológico	Tipo de roca	Color (Munsell)	Entramado (tamaño de las arenas)	Esfericidad y redondez	Selección de las arenas	Tipo de contacto entre granos	Estructura de la roca	Grado de coherencia
M1	Teyú Cuaré Estructura I (muro sur)	Arenisca	5R 6/6 Light Red	Arenas medianas a gruesas (0,25mm -1 mm)	Esfericidad alta con arenas subangulosas a subredondeadas	Moderadamente seleccionadas	Contacto levemente tangencial	Ordenamiento laminar de arenas	Muy coherente
M2	Teyú Cuaré – Estructura II P.A (muro oeste)	Arenisca	5R 7/4 Moderate Pink	Arenas medianas (0,25 mm – 0,5 mm)	Esfericidad alta con arenas subangulosas a subredondeadas	Bien seleccionado con tamaño uniforme de clastos	Contactos cóncavos-convexos	No presenta laminación. Estructura maciza	Coherente
M3	Teyú Cuaré – Estructura III	Arenisca	10R 4/6 Moderate Reddish Brown	Arenas medianas (0,25 mm – 0,5 mm)	Esfericidad baja con arenas subangulosas	Moderadamente seleccionado	Contacto tangencial	Ordenamiento laminar de arenas	Muy coherente con alto grado de lajabilidad
M4	Teyú Cuaré – Cantera	Arenisca	10R 4/6 Moderate Reddish Brown	Arenas finas (0,25 mm – 0,125 mm)	Esfericidad alta con arenas subredondeadas	Bien seleccionada	Contacto cóncavo-convexo	No presenta ordenamiento laminar. Estructura maciza	Muy coherente
M5	Reducción de Loreto – Capilla de la Virgen	Arenisca	10R 4/6 Moderate Reddish Brown	Arenas medianas (0,5 mm – 0,25 mm)	Esfericidad alta con arenas subredondeadas a redondeadas	Moderado a bien seleccionado	Contacto cóncavo-convexo	Ordenamiento laminar de arenas	Muy coherente con alto nivel de lajabilidad
M6.1	Reducción de Loreto - Templo	<i>Itacurú</i>	*	*	*	*	*	*	*
M6.2	Reducción de Loreto – Zona Letrinas	Arenisca	10R 4/6 Moderate Reddish Brown	Arenas finas (0,125 mm – 0,250 mm)	Esfericidad alta con arenas redondeadas a bien redondeadas	Pobre a moderadamente seleccionadas	Contacto tangencial	No presenta ordenamiento laminar	Coherente pero puede desgranarse con la uña.
M7	Reducción de Santa Ana – Capilla	<i>Itacurú</i>	*	*	*	*	*	*	*
M8.1	Reducción de Santa Ana – Iglesia Mayor	Arenisca	10R 6/6 Moderate Reddish Orange	Arenas finas (0,125 mm – 0,250 mm)	Esfericidad baja con arenas subangulosas a subredondeadas	Moderadamente seleccionado	Flotante y tangencial en algunos sectores	Leve ordenamiento laminar	Coherente
M8.2	Reducción de Santa Ana – Iglesia Mayor	Basalto	**	**	**	**	**	**	**

*Itacurú* (\*) y basaltos (\*\*) requieren de otra clasificación y terminología.

### 7.5 Diagramas porcentuales para fracción predominantes de minerales





Las areniscas presentes en el área de San Ignacio, a la vez correspondientes con la Formación Botucatú, son rocas sedimentarias resultantes de la consolidación de arenas cuarzosas y cuarzo-feldespáticas, es decir, un sedimento clástico compuesto predominantemente por granos finos a medios (tamaño entre 0,125 mm a 0,5 mm). Según estos datos, las muestras coinciden con lo definido por Marengo y Net (2004) para la región.

La composición mineralógica es bastante homogénea en todos los casos, registrándose un predominio de los minerales “claros” como el cuarzo (Figura 54). Entre los materiales minoritarios podemos destacar principalmente los minerales “rosados” como la ortosa (feldespato) o el granate (Figura 55), y muy escasamente representados, están los fragmentos líticos volcánicos o minerales “oscuros” (Figura 56). Es muy frecuente en estas areniscas encontrar un contenido de feldespatos relativamente bajo ya que se trata de minerales muy susceptibles a las alteraciones químicas durante la meteorización y al ser más blandos que el cuarzo, tienden a sufrir mayor abrasión y erosión durante su transporte. Incluso pudieron haber sido disueltos mediante procesos de disolución tardía (Tchilinguirián *et al.* 2005). Los materiales líticos por su parte, son el resultado de la mezcla de las areniscas con material proveniente de las coladas, tal como proponen Marengo y Net (2004) para la región.

Las muestras de roca presentan clastos mayoritariamente esféricos, morfológicamente subangulosos a subredondeados y un nivel de selección de las arenas de “moderado a bueno”. En relación al contacto entre granos, predominan por igual los tipos tangenciales y cóncavos-convexos, mientras que la estructura de las rocas se presenta del tipo laminar (laminación

horizontal en bandas) y maciza (sin ordenamiento laminar). En general, todas las muestras se presentan bastante coherentes y aptas para ser formatizadas posteriormente a su extracción.

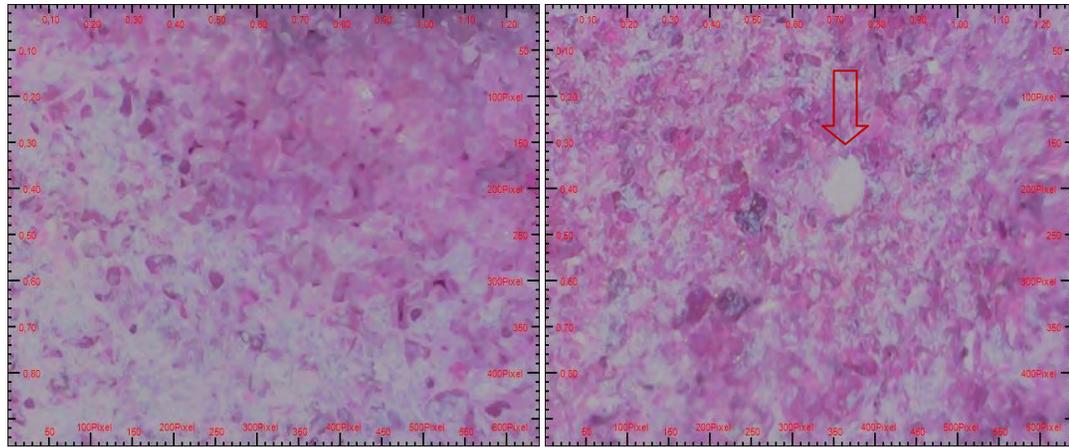


Figura 54. Marcada predominancia de minerales blancos (cuarzo) en las muestras obtenidas del sitio Teyú Cuaré (Muestra N<sup>o</sup>2 y Muestra N<sup>o</sup>3, respectivamente)

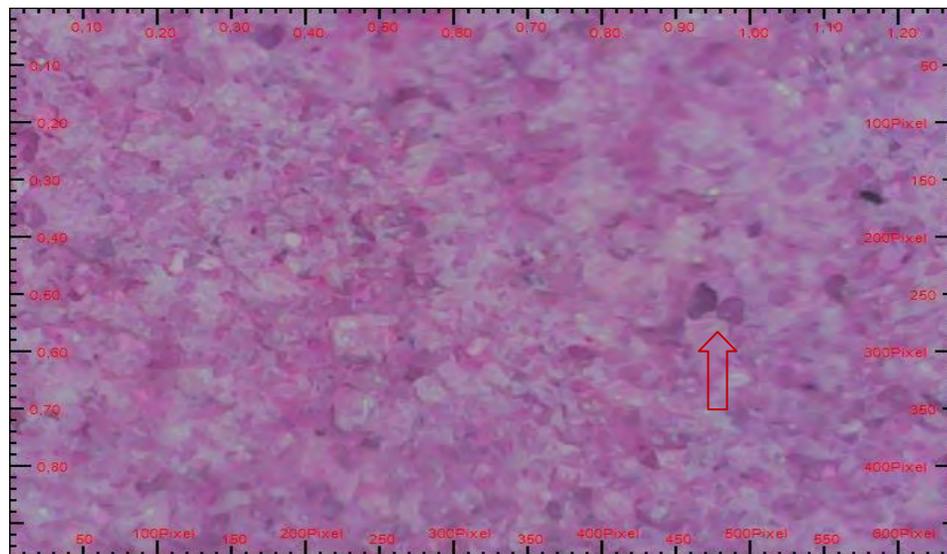


Figura 55. Menor porcentaje de feldspatos en la muestra. Se destaca la presencia del mineral de ortosa. Muestra Estructura I (Teyú Cuaré)

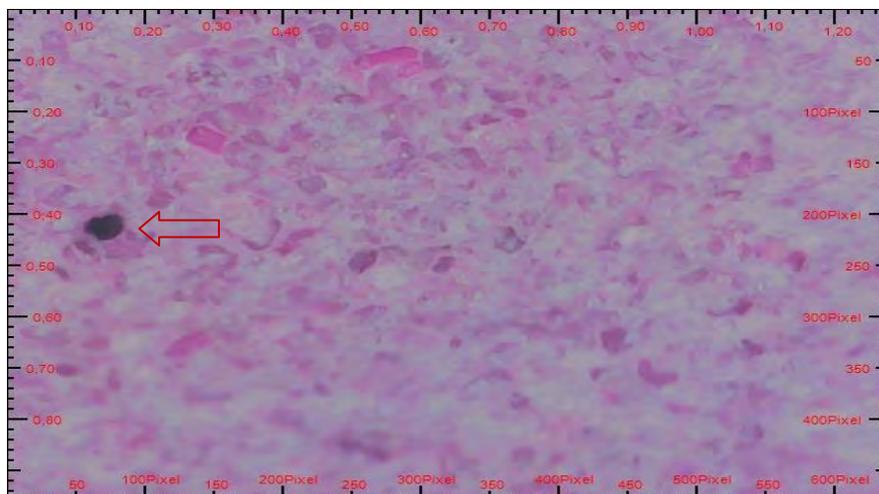


Figura 56. Presencia de material lítico en las areniscas. Muestra N°6.2 (Reducción de Loreto)

Cabe aclarar que si bien no se pudo determinar con precisión la composición de la matriz, el porcentaje de porosidad y el tipo de cemento debido a la imposibilidad de poder acceder a los cortes delgados y el uso de microscopio petrográfico, el hecho de que ninguna de las muestras de areniscas haya reaccionado al reactivo HCl (Ácido clorhídrico) permite confirmar una cementación distinta a la carbonatada, pudiendo ser ferruginosa (por la coloración) o incluso silíceas por la coherencia de las areniscas.

Respecto a las muestras de *itacurú* y basaltos, su descripción fue considerada de manera aparte ya que su génesis difiere de las rocas sedimentarias y por lo tanto merecen una clasificación específica. En el caso de las primeras (Muestras N° 6.1 y N° 7), se trata de conglomerados bastante homogéneos y cementados, compuestos por cristales visibles y gruesos (+ 2mm) y una matriz que los soporta (Figura 57). Por su alto contenido férrico, el color de ambas muestras se corresponde con el “Strong Brown 7.5YR 5/6” (según la *Munsell Soil Colour Chart*) y presenta una gran cantidad de canalículos, lo cual le brinda un aspecto “vesicular”, con algunas vesículas rellenas de minerales silíceos como producto de la descomposición del basalto de la región (Dawson, 1961). Su textura puede clasificarse como cristalina porfídica ya que los fenocristales de coloración variada (blancos, negros y rojizos) se hallan inmersos en una matriz que los contiene.

Por último, la muestra N° 8.2 extraída de la zona de la Iglesia Mayor, en la Reducción Jesuita de Santa Ana, se trata de un “bochón” de basalto homogéneo y macizo (no se encuentra vesiculado), afanítico y con bordes de alteración bien definidos y redondeados. En este caso es posible observar un núcleo producto de una meteorización por *disyunción esférica*, y que ha quedado sin sufrir alteraciones (Figura 58). Este tipo de alteraciones van avanzando y

descomponiendo, provocando la pérdida de capas como “cebollas”; siendo muy comunes en casi todos los perfiles de alteración de los centros masivos de las coladas presentes en la provincia de Misiones (Marengo 2019, *com.pers.*).

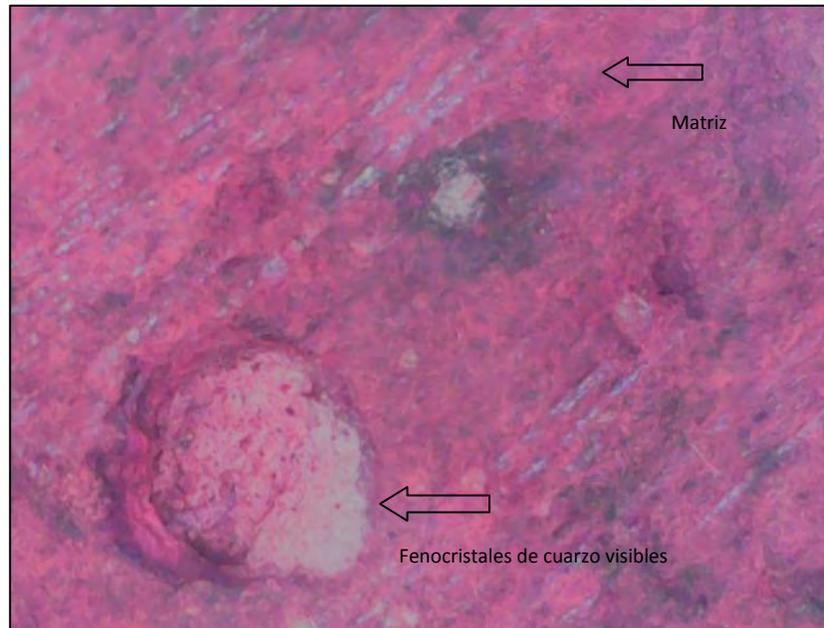


Figura 57. Fenocristales y matriz de la muestra de *itacurú* procedente del sector de la Capilla de Santa Ana

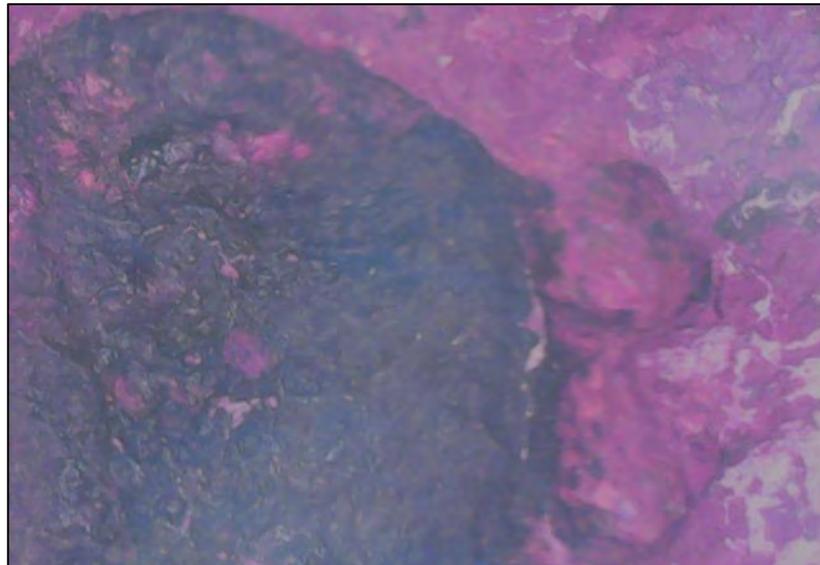


Figura 58. Proceso de disyunción esferoidal con núcleo conservado en muestra de basalto

## CAPÍTULO 8. DISCUSION Y CONCLUSIONES

Una de las principales ventajas con la que cuenta la Arqueología es su “interdisciplinariedad”, esto quiere decir –en términos de Pérez Matos y Quesada (2008)- que tiene la posibilidad de capitalizar puntos de contacto entre diferentes disciplinas que aportan problemas, conceptos y métodos en función de objetivos en común. En tal sentido, estimamos que el empleo de múltiples y variadas metodologías de análisis, características de ciencias afines a la Arqueología como lo son la Geología y la Historia, fue lo que hizo posible el desarrollo de un estudio consistente con los intereses de la problemática planteada.

En función de los objetivos propuestos, los resultados obtenidos a partir del análisis con lupa binocular de las muestras de areniscas, *itacurú* y basaltos extraídas de los diferentes sitios arqueológicos revelaron una cierta homogeneidad en cuanto a las características petrográficas y mineralógicas de los bloques de mampostería analizados. En el caso del total de las muestras de areniscas, la predominancia de arenas finas a medianas, con formas subangulosas a subredondeadas indican que (según Tucker, 2003) pudieron haber derivado directamente de algún tipo de sedimento cementado en cuarzo y haber sufrido un periodo de transporte y retrabajo relativamente moderado. Este tipo de información es importante si se desea tener referencias sobre el ambiente general de formación: además, características como el *empaquetamiento* resultaron interesantes al permitir una aproximación a las “aptitudes” de la roca para el canteo y la talla. Cuando las porosidades son altas, el empaquetamiento esta suelto mientras que las más bajas son el resultado de un empaquetamiento más “denso” con clastos que presentan contactos entre sí (Tucker, 1991).

A pesar de no contar datos precisos acerca del porcentaje total y real de los poros como consecuencia del cierre de laboratorios por la actual pandemia de COVID-19, el hecho de que la totalidad de las muestras presenten un alto contenido de granos (entre 61% y 76%), y que se encuentran con algún tipo de contacto, ya sea tangencial o cóncavo-convexo, disminuye el margen de porosidad, matriz y cemento que puedan contener. Este último componente juega un papel bastante destacado puesto que su dureza, abundancia y composición tienen efectos considerables sobre las cualidades de las areniscas (Hocsman, 2015). En virtud de esto último, el hecho de haber aplicado gotas de Ácido clorhídrico (HCl) y la notable ausencia de efervescencia (que suele producirse por la reacción de los componentes de la roca con este reactivo) podrían estar indicando una composición cementicia diferente a la carbonática. Generalmente, cuando la cementación silíceo la fracturación de las areniscas suele volverse concoide (como también se

aprecia en el mineral de cuarzo), sin embargo, no es algo que se observó en las muestras analizadas. Por lo tanto, existe la posibilidad que se trate de un cemento ferruginoso que aún mantenga una dureza más elevada en relación al carbonático (5 y 5,5 por sobre 3).

Por último, se observa que los resultados de la distribución de los granos de arena indican una selección predominantemente moderada a buena y este es un factor importante puesto que cuanto mayor sea la selección, menor será la porosidad y permeabilidad en la roca. Por otra parte, las características estructurales dan cuenta de que algunas muestras poseen estratificación entrecruzada (con laminación) y otras masivas (sin laminación), siendo las primeras las más frecuentes en estos ambientes eólicos. Entonces, si constatamos estos datos con los resultados de las clasificaciones anteriores, es posible suponer que estamos en presencia de rocas con un elevado grado de coherencia y una madurez textural intermedia (sub-madura a madura), según la escala de Folk (1951).

De acuerdo a la bibliografía geológica específica disponible para la región (por ejemplo Terrugi, 1955; Herbst, 1971; Ardolino y Mendía, 1989; Marengo y Net, 2004; Tchilinguirián *et al.*, 2005; Marengo, 2008) y a la experiencia lograda al analizar mesoscópicamente las rocas empleadas en las construcciones arqueológicas del área de San Ignacio, no habría diferencias significativas en cuanto a las características petrográficas y mineralógicas de las areniscas muestreadas en los diferentes sitios, lo que quiere decir que pudieron haber sido extraídas de múltiples canteras que afloran a lo largo de todo el territorio y que por su génesis, conservan características muy homogéneas. Coincidimos con Tchilinguirián *et al.* (2005) en que aquellas que presentan una estratificación entrecruzada, también definidas como “piedra laja”, presentan este tipo de partición natural que las convierte en una materia prima con gran capacidad para ser cortadas en grandes bloques y para delicados trabajos de tallado gracias a sus planos de debilidad y la presencia de material más fino entre láminas, no obstante, aquellas muestras masivas aún se muestran lo suficientemente coherentes como para soportar otros bloques de mampostería suprayacentes. Estudios efectuados por Charola y Magadán (2009) muestran que areniscas de este último tipo se caracterizan por un cemento no tan cristalizado por lo que al fracturarse deja los granos de arena casi intactos, algo que coincide rotundamente con lo observado en la muestra procedente de un bloque semicircular tallado en la Reducción de Loreto (Figura 59).

En virtud de las propiedades analizadas en los puntos anteriores, es posible afirmar que el total de las muestras presentan características óptimas para los trabajos de canteo y

formatización, pudiéndose calificar como areniscas “buenas a muy buenas” según los parámetros de “calidades” teóricas establecidas por Hocsman (2015).

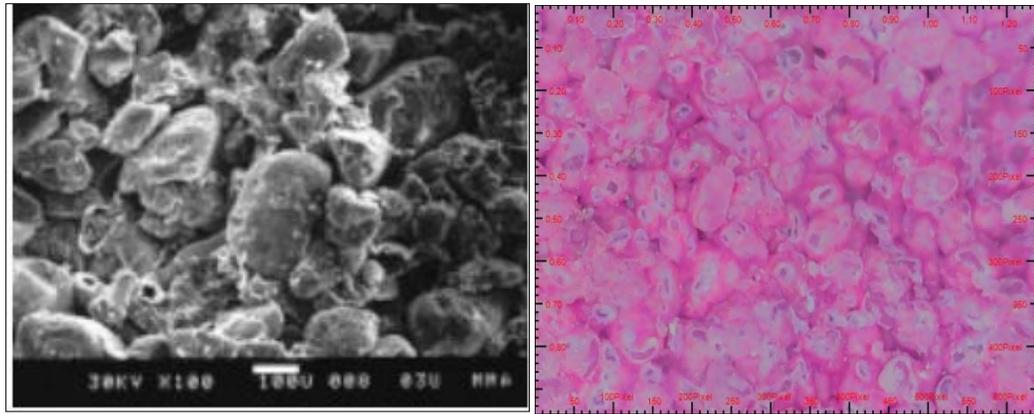


Figura 59. Vista de asperón macizo (100x) tomado de Charola y Magadán (2009) (*izquierda*) y vista de asperón macizo procedente de la muestra obtenida en la Reducción de Loreto (*derecha*).

Por otra parte, las muestras de *itacurú* y basalto corresponden al otro tipo de materia prima empleada en las Reducciones Jesuítico-Guaraníes de la región, aunque en menor proporción si consideramos el volumen total de las areniscas presentes en las construcciones coloniales. En el caso de las primeras, fue posible corroborar que se trata de conglomerados procedentes de canteras húmedas y en estado “barroso” (sin consolidación), pero con capacidad de “fragar” (endurecerse) una vez que son expuestas a condiciones aeróbicas. Actualmente, Enrique Schvezov (IMAM, CONICET - UNaM) y su equipo de trabajo, se encuentran realizando evaluaciones de varias canteras de *itacurú* o *plintita*, incluyendo algunas explotadas por los mismos Jesuitas como en el caso de Apóstoles, con el objetivo de analizar su potencial como material para obras viales. Lo característico es que este tipo de recurso solo se encuentra disponible en la provincia de Misiones, a partir de canteras existentes en zonas de lodo y cerca de arroyos (donde se produce la sedimentación por arrastre) y con una elevada capacidad de cementación (Schvezov 2020, *com.pers*).

La información obtenida en el curso del presente análisis permitió corroborar la exactitud de la información contenida en las traducciones de las Cartas Anuas de la Compañía de Jesús, acerca de la utilización de este tipo de material en los diferentes edificios y al mismo tiempo confirmar, teniendo en cuenta las propiedades observadas, que se trataba de un material sumamente friable y dependiente de las condiciones medioambientales, por eso su aplicación

estuvo condicionada a estructuras consideradas “de poca monta”, producto de su falta de estabilidad estructural.

Finalmente, en el caso de los basaltos, estos materiales resultantes de las coladas del Jurásico tardío-Cretácico temprano (Gentili y Rimoldi, 1980), abundaron en toda la región y como materia prima disponible, fueron igualmente considerados como las areniscas y plintitas. La muestra seleccionada, como ya se indicó, presenta disyunción esferoidal, algo que para Tchilinguirián *et al.* (2005) es característico de los basaltos masivos densamente diaclasados y que en zona cercanas a la superficie sufren estos procesos de meteorización química. Las canteras de basalto abundan en el suroeste de la provincia de Misiones, más precisamente en los márgenes del río Paraná (al norte del Parque Provincial del Teyú Cuaré), al este del epicentro de San Ignacio y en localidades del norte como en el caso de Corpus; muy cercano a los espacios elegidos para refundar muchas misiones que se vieron obligadas a trasladarse como consecuencia de los continuos ataques de los bandeirantes paulistas. Por eso, su explotación y posterior empleo en las construcciones durante el siglo XVII y XVIII responde lógicamente a los requerimientos económicos y productivos de la época. Gracias a sus propiedades mecánicas, este tipo de roca fue mayormente trabajado en forma de “sillares” y empleada en construcciones de diferente jerarquía en las diferentes Reducciones. En el caso de la Iglesia Mayor de Santa Ana, fue posible encontrarla como parte de la mampostería de los muros mientras que en otros sitios, como el Templo de Corpus Christi, se pueden presentar en las bases de los muros y hasta en doble hilera de mampostería según investigaciones realizadas por Mujica (2005).

Hasta aquí, los datos recuperados permitieron cumplimentar nuestro primer objetivo específico de comparar la composición petrográfica y mineralógica de las muestras, estableciéndose las principales características de los materiales constructivos empleados en los sitios arqueológicos considerados dentro del área de estudio. Así fue posible observar, por un lado, que la materia prima explotada durante el periodo de ocupación jesuita no sólo fue variada y respondía a ciertos cánones estructurales y estéticos establecidos por la Compañía de Jesús, sino que a nivel local y regional dicha explotación se realizó adaptando los recursos naturales disponibles a la propia proyección arquitectónica de los constructores. En cambio, en el caso de los edificios del Teyú Cuaré, el resultado fue completamente distinto, ya que el análisis puso en evidencia una marcada disrupción respecto al contexto histórico general, mostrando una falta de conocimiento en el tratamiento de los materiales y una explotación menos eficiente de materias

primas destinadas a la construcción de edificios que siguieron lógicas constructivas igualmente irracionales.

Esta disrupción de la que hablamos en torno a las Estructuras del Teyú, encuentra también su sustento en el estilo de arquitectura y la forma en que los materiales, muros y el aparejo fueron trabajados en el sitio, datos que por cierto, resultaron del abordaje y resolución de los dos últimos objetivos propuestos.

Como ya se mencionó en capítulos anteriores la arquitectura de las Reducciones Jesuitas se basó en el empleo de materiales nobles y naturales, siguiendo normas y tratados llegados directamente desde Europa con el objetivo de perpetuar una cierta continuidad en la forma de plasmar su propia ideología, aunque manteniendo un plan acorde a una realidad social que se fue desarrollando con una dinámica propia. Los inicios de la arquitectura en la región previo a la llegada de los hermanos coadjutores y arquitectos especializados fueron bastante simples y modestos, primando la utilización de adobes, rocas sin demasiada formatización, estructuras de madera y techos de paja o de tejas, no obstante, el empleo de rocas labradas con un alto grado de detalles terminaría por modificar el sistema constructivo de la región por los próximos cien años. Podríamos decir prácticamente que la arquitectura reduccional en su máximo apogeo se basó en el aprovechamiento de recursos naturales disponibles y abundantes en la región (areniscas, *itacurú*, basaltos, ñau, maderas duras como urunday o quebracho, y conglomerados calcáreos), como base material para una exquisita proyección del estilo *Barroco* adaptado a la peculiar geografía de Misiones.

Quienes pudieron visitar el Parque Provincial del Teyú Cuaré antes del inicio de la investigación en la cual se enmarca el presente trabajo de tesis, posiblemente haya observado la cartelería que asignaba (y afirmaba) que dicho espacio habría formado parte de un “antiguo puerto jesuita” hasta que en la década del '50, cuando fue reocupado por uno de los jefes más cercanos y fieles al nazismo. Podría pensarse que este imaginario construido inicialmente en torno a los jesuitas puede resultar un tanto aceptable dado el uso de la piedra en las construcciones; sin embargo, nada de lo relevado en el Teyú Cuaré -con excepción de la materia prima- se corresponde con los estilos arquitectónicos registrados para los siglos XVII y XVIII. En el Teyú, las edificaciones están caracterizadas por una mampostería de areniscas en su totalidad, por cierto de muy mala calidad por su escaso trabajo de canteo y sin ningún tipo de argamasa o junta que facilite la unión de los mampuestos y asegure la estabilidad de toda la estructura. Solo en la

primera, fue posible observar el empleo de revoque en algunas de sus paredes internas, pero el mismo es relativamente contemporáneo.

Si tenemos en cuenta el surgimiento de las primeras olerías en la provincia de Misiones desde principios del siglo XX, un material liviano, masivo y de bajo costo, no resulta extraño preguntarse ¿por qué los constructores en el Teyú habrían optado por el camino más difícil y agotador, en lugar de aprovechar las ventajas que la modernidad les ofrecía? Analizando el contexto de hallazgo en su totalidad –esto incluye la asociación de los edificios con estructuras menores y el material recuperado mediante excavaciones arqueológicas sistemáticas- una respuesta posible es que la lógica de su construcción se basó en una estrategia de abastecimiento de recursos que *minimizara la visibilidad, su accesibilidad y priorizara el ocultamiento*, coincidiendo al mismo tiempo con lo propuesto por Schávelzon e Igareta (2017), en que el hecho de haber utilizado materiales locales e inmediatos se logró silenciar una gran operación que no podía pasar desapercibida de otra forma (2017:407).

En base a la información reunida es posible proponer que la utilización de recursos locales en la arquitectura del sitio estuvo vinculada específicamente con el abastecimiento de la materia prima pero no con el resultado final. Si bien la elección del emplazamiento priorizó el permanecer poco visible, sabemos que la “no visibilidad” depende de otras cosas, como por ejemplo, no llamar la atención. En este sentido puede pensarse que el plan del ocultamiento falla, ya que se construyeron edificios con características arquitectónicas muy diferentes a las locales. Existe un dicho muy famoso que postula “la mejor forma de esconder un elefante es rodearlo de otros elefantes”, entonces, ¿Por qué apelar a una arquitectura que es disruptiva en relación a las variantes locales y que a todas luces no podría confundirse con antiguas construcciones jesuitas o de los primeros inmigrantes? Una posible explicación en tal sentido es que la construcción de los edificios presentes en Teyú Cuaré estuvo vinculada a la ejecución de un proyecto adaptado localmente pero pensado en función de una lógica foránea, europea y burguesa, propuesta que resulta consistente con el perfil propuesto por los restos arqueológicos hallados en estratigrafía.

Recuérdese que la Estructura I se caracteriza por su planta rectangular con varios ambientes internos y rasgos únicos como una escalera colocada de manera perpendicular a la fachada y a un balcón saliente sobre el basamento, algo que no se repite en ninguna de las viviendas de la zona, según lo relevado por miembros del equipo. La segunda estuvo pensada como una estructura de dos plantas con grandes bloques de mampostería en su nivel inferior y muros con aberturas laterales en un piso superior soportado por vigas de madera. La Estructura III,

de planta cuadrangular y emplazada en un punto más alto- al pie del peñón y con vista al río- resulta aún más incomprensible. Este recinto simple y reducido, compuesto por muros que apenas evidencian un trabajo de formatización de sus mampuestos, exhibe rasgos contradictorios y decisiones constructivas diferentes al resto lo cual podría estar indicando, como sostienen Schávelzon e Igareta (2017), una mano de obra diferente. En general, en base a las características relevadas es posible afirmar que solo el primer edificio es el que más se aproxima a un lugar de “habitación permanente”, con una tipología arquitectónica que difiere en varios aspectos con las primeras casas de los inmigrantes centroeuropeos, pero que en cierto modo buscaba mantener determinados estándares estéticos que no los alejen de la nueva modernidad del siglo XX.

En conclusión, los resultados alcanzados con el desarrollo de esta investigación permitieron generar nuevos aportes al estudio de la arquitectura y los materiales constructivos en el Teyú Cuaré. Por un lado, el abordaje de la arquitectura colonial como punto de partida, permitió conocer de manera más detallada la forma en que fueron trabajados los materiales constructivos y de esta manera afirmar que una parte crucial de su organización social se basó en una economía extractiva orientada a la obtención de materias primas que contasen con características físicas y mecánicas que aseguren la estabilidad de las construcciones en el tiempo. Siguiendo esta lógica, el primer *mito* construido en torno a nuestra área de trabajo deja de tener sustento, puesto que como ya se dijo, las estructuras carecen de cualquier rasgo que indiquen un trabajo bien orientado y especializado en el tratamiento de sus materiales.

Por otro lado, el enfoque geoarqueológico brindó un panorama más amplio que posibilitó un entendimiento de las características topográficas del entorno inmediato y tanto la distribución como las propiedades composicionales de los recursos disponibles. Así, el análisis mesoscópico de las areniscas, *itacurúes* y basaltos extraídos de los sitios arqueológicos considerados, abrió nuevas perspectivas hacia el entendimiento de la lógica constructiva de ambos periodos históricos.

Por supuesto que aún queda mucho por hacer. Cinco años de trabajo ininterrumpido y decenas de publicaciones por parte del equipo, al parecer no fueron suficientes para una total comprensión de un sitio tan complejo como el Teyú Cuaré y muchos menos para erradicar el nefasto mito asociado a la presencia de Martin Bormann en el lugar. Finalmente, cabe considerar que los avances presentados en este manuscrito sirvieron de apoyo a las hipótesis que sostienen que estas construcciones relativamente contemporáneas resultaron de un proyecto pensado desde afuera pero proyectado de manera expeditiva, inmediata y sin conocimientos profundos del

terreno y los materiales empleados; algo que contrasta ampliamente con lo ocurrido en siglos anteriores.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Ambrosetti, J.B (1892-1893). *Viaje a las misiones argentinas y brasileras por el alto Uruguay (I y II)*, en Revista del Museo de La Plata, La Plata.

Anslinger, K., Weichhold, G., Keil, W., Bayer, B., & Eisenmenger, W. (2001). *Identification of the skeletal remains of Martin Bormann by mtDNA analysis*. International Journal of Legal Medicine, 114(3), 194-196. <https://doi.org/10.1007/s004140000176>

Archivo de la CNMML. (1983). *San Ignacio Miní*.

Ardolini, A., y Mendía, J. (1989). *Geología del área de San Ignacio y alrededores, provincia de Misiones*. Dirección Nacional de Geología y Minería, Inédito, 19.

Arenhardt, E. H. (2010). *“ELDORADO: de Colonia de inmigrantes a un modelo de Ciudad lineal” (1919-2008)*. [Tesis Doctoral]. B LI CA.

Argalagebel, J. (2010). *Del Fuhrerbunker al Teyú Cuaré*. NeA.

Basti, A. (2004). *Bariloche nazi* (Edición del autor).

Basti, A. (2006). *Hitler en Argentina* (Edición del autor).

Basti, A. (2011). *El exilio de Hitler: Las pruebas de la fuga del Fuhrer a la Argentina* (2da ed.). Sudamericana.

Basti, A. (2014). *Tras los pasos de Hitler. La investigación definitiva*. Planeta.

Benítez de Vendrell, B. (2004). *De Europa a Misiones: Fuentes para el estudio de la inmigración*. World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council. Genealogy and Local History, Buenos Aires, Argentina. Programme: <http://www.ifla.org/IV/ifla70/prog04.htm>

Bertolini, M. P. (2005). *Documento base para la discusión del Plan de Manejo del Parque Provincial Teyú Cuaré*. Intituto Universitario Gastón Dachary.

Bottinelli, A. (1976). *La casa donde vivió Martin Bormann*. Revista Gente.

Burmeister, C. (1899). *Memoria sobre el territorio de Misiones*, Buenos Aires. Peuser.

Busaniche, H. (1955). *La arquitectura en las Misiones Jesuíticas Guaraníes*. Talleres de la Editorial Castellví S.A.

Butzer, K. (1987). *Arqueología. Una ecología del hombre: Método y Teoría para un enfoque contextual*. Ediciones Bellaterra.

Caballero Zoreda, L. (2002): *Sobre límites y posibilidades de la investigación arqueológica de la arquitectura. De la estratigrafía a un modelo histórico*, *Arqueología de la Arquitectura*, 1, 83-100.

Camarasa, J. (1992). *Los nazis en la Argentina*. Legasa.

Camarasa, J. (1995). *Odessa al sur: La Argentina como refugio de nazis y criminales de guerra*. Planeta.

Camarasa, J. (2006). *Puerto seguro. Desembarcos clandestinos en la Patagonia*. Norma.

Camarasa, J. (2008). *Mengele, el Ángel de la Muerte en Sudamérica*. Norma.

Camarasa, J., y Basso, C. (2014). *América nazi*. Aguilar.

Carbonell de Masy, R., y Levinton, N. (2010). *Un pueblo llamado Jesús*. Fundación Paracuaria.

Cerrato Casado, E. (2011). *La prospección arqueológica superficial: Un método no destructivo para una ciencia que si lo es*. *Arte, Arqueología e Historia*, 18, 151-160.

Charola, A. E., y Magadán, M. L. (2009). *Principales materiales utilizados en las Misiones Jesuíticas de los Guaraníes = Principais materiais utilizados nas Missões Jesuíticas dos Guarani*. En Manual Básico de Conservación par alas Misiones Jesuíticas Gyaraníes: Programa de Capacitación para la Conservación, Gestión y Desarrollo Sustable de las Misiones Jesuíticas Guaraníes = Manual Básico de Conservação para as Missões Jesuíticas dos (pp. 29-39).

Ciccioli, S. E. (2017). *Caracterización geológica y ambiental del área de El Dorado. Provincia de Misiones. Aptitud de los materiales geologicos para uso ceramico y otros alternativos*. [Tesis Doctoral]. Universidad Nacional de La Plata. Faculta de Ciencias Naturales y Museo.

Compton, R. R. (1962). *Manual of Field Geology*. JhonWiley & Sons.

Dalmiro, A. (2013). *La Argentina y la Segunda Guerra Mundial: Algunos aportes para la crítica de la producción ensayística nacional*. XIV Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. <https://www.aacademica.org/000-010/401>

Dawson, L. (1961). *Proceso de formación del «Itá Tacurú»*. Misiones (Nº470; p. 5). Instituto Nacional de Geología y Minería.

De Ázara, F. (1904). *Geografía, física y esférica de las provincias del Paraguay y misiones guaraníes*: Vol. Volumen 1 de Anales del Museo Nacional de Montevideo.

De Basaldúa, F. (1901). *Pasado, presente y porvenir del Territorio de Misiones*, La Plata, edición de autor.

De Chapeaurouge, C. (1901). *Atlas del Mapa Catastral de la República Argentina*. Buenos Aires, Compañía Sudamericana de Billetes.

De Nápoli, C. (2005). *Nazis en el sur*. Norma.

De Nápoli, C. (2008). *Los científicos nazis en la Argentina*. Edhasa.

De Paula, A., Gutiérrez, R., y Viñuales, G. M. (1981). *Influencia alemana en la arquitectura argentina*. Nordeste, Resistencia.

Di Bitteti, M. S., Placci, G., y Dietz, L. A. (2003). *Una Visión de Biodiversidad para la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná: Diseño de un Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad y prioridades para las acciones de conservación*. World Wildlife Fund.

Esteves, M., y Cuitiño, G. (2020). *El sistema constructivo de la quincha en zonas rurales del Norte de Mendoza (Argentina)*. Estoa. Revista De La Facultad De Arquitectura Y Urbanismo De La Universidad De Cuenca, 9(17), 93-102.

Farrell, J. (2011). *Nazi International: The Nazis' Postwar Plan to Control the Worlds of Science, Finance, Space, and Conflict* (First Edition). Adventures Unlimited Press.

Fernández, J. (1973). *Historia de la Arqueología argentina*. Anales de Arqueología y Etnología. XXXIV-XXXV. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Folk, R. (1951). *Stages of textural maturity in sedimentary rocks*. Journal of Sedimentary Petrology, 21, 127-130.

Folk, R., Andrews, P. B., y Lewis, D. W. (1970). *Detrital sedimentary rock classification and nomenclature for use in New Zeland*. Journal of geology and geophysics, 4(13), 937-968.

Freire Tellado, M. (1998). *Los trazados de montea de factura renacentista del edificio de los escolapios de Monforte de Lemos (Lugo)*. Actas del Segundo Congreso Nacional de Historia de la Construcción.

Furlong, G. (1946). *Artesanos argentinos durante la dominación hispánica*. Huarpes.

Furlong, G. (1984). *Los jesuitas y la cultura Rioplatense* (Tercera Edición), 237p. Universidad del Salvador.

Gallero, M. C. (2010). *La territorialización de la germaneidad, en los alemanes-brasileños de Misiones, Argentina*. Iberoamericana, X (39), 77-103.

Gallero, M. C. (2013). *Agroindustrias familiares en Misiones. Fábricas de ladrillo y almidón de mandioca de alemanes-brasileños (1919-2009)*. Población y Sociedad, Población & Sociedad-Grupo Editor Yocavil (20) (1), 41-75.

Gentili, C., y Rimoldi, H. (1980). *Mesopotamia*. Academia Nacional de Ciencias, Segundo Simposio de Geología Regional Argentina (1), 185-223.

Gómez Augier, J. P. (2017). *Patrones en el uso del espacio en las vertientes oriental y occidental de las Cumbres Calchaquíes (Tucumán, Argentina): Una aproximación desde la arqueología y las geociencias* [Tesis Doctoral]. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Goñi, U. (1998). *Perón y los alemanes: La verdad sobre el espionaje nazi y los fugitivos del Reich*. Sudamericana.

Goñi, U. (2003). *La auténtica Odessa: La fuga nazi a la Argentina de Perón*. Paidós.

Gutiérrez, R. (1983). *Arquitectura y Urbanismo en Iberoamérica* (Ediciones Cátedra).

Gutiérrez, R. (1984). *Identidad cultural y arquitectura*.

Gutiérrez, R. (1985). *La planificación alternativa en la colonia: Tipologías urbanas de las misiones jesuíticas*. Urbanismo e historia urbana en el mundo hispano: segundo simposio, 1982, 629-650.

Gutiérrez, R. (1986). *Una aproximación a la arquitectura Ibero-americana" (desde comienzos del siglo XVI a comienzos del XX)*. Historia gráfica de las ciudades en América Latina.

Gutiérrez, R. (1988). *La evangelización a través de la arquitectura y el arte en las misiones jesuíticas de los guaraníes*. Teología: revista de la Facultad de Teología de la Pontificia Universidad Católica Argentina, XXIV (50), 165-174.

Gutiérrez, R. (1993). *Tipologías urbanas del nordeste argentino*. En Atlas urbano del Nordeste Argentino. Misiones Jesuíticas y Pueblos de Indios. Instituto de Investigaciones Geohistóricas. CONICET.

Gutiérrez, R. (2002). *Misiones Jesuíticas. Un espacio para la utopía*. En Misiones Jesuíticas de ayer y hoy (Centro cultural Recoleta. Secretaría de Cultura de la Nación). Akián Gráfica Editora.

Gutiérrez, R. (2005). *Notas sobre la historiografía del arte y la arquitectura colonial americana*. En Historiografía Iberoamericana de arte y arquitectura. Siglos XVI al XVIII (Ilustrada, p. 299). Fundación Carolina- CEDODAL.

Herbst, R. (1971). *Esquema estratigráfico de la provincia de Corrientes, República Argentina*. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 26, 221-243.

Hernández Tapia, U. (2017). *Manual de prácticas de laboratorio de Petrología Sedimentaria. Material didáctico para obtener el título de Ingeniero Geólogo*. [Tesis]. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería.

Hocsman, S. (1999a). *Aprovisionamiento de materias primas líticas en el Paraná Medio prehispánico*. En: En los Tres Reinos. Prácticas de Recolección en el Cono Sur de América. (Aschero, C., A. Korstanje y P. Vuoto (ed.)).

Hocsman, S. (1999b). *Tecnología lítica prehispánica en la cuenca inferior del arroyo Las Conchas (Depto. Paraná, Pcia. De Entre Ríos): El sitio VU 4 como caso de estudio*. [Trabajo Final de la Carrera de Arqueología].

Hocsman, S. (2015). *Caracterización petrográfica y calidades de areniscas (margen entrerriana del Paraná medio)*. Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos, 1(1).

Hocsman, S. (2003). *Análisis de materiales líticos procedentes de un área de actividad limitada del sitio prehispánico VU 4 (Cuenca Inferior del Arroyo Las Conchas, Depto. Paraná, Prov. De Entre Ríos)*. Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, III, 137-146.

Hodder, I. (1999). *Capítulo 1: Crisis en la Arqueología global*. En El proceso arqueológico. Una introducción (pp. 1-19). Blackwell Publishers.

Holmberg, E.L (1887). *Viaje a Misiones*. En Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, Buenos Aires, Imprenta Coni.

Igareta, A., y Schávelzon, D. (2015). *“Arqueología de la Segunda Guerra Mundial en Argentina: las construcciones de piedra del Teyú Cuaré (Provincia de Misiones)”*, VI Congreso Nacional de Arqueología Histórica, Mendoza, Argentina.

Jackisch, C. (1987). *Los alemanes refugiados en la Argentina 1933-1945*. En: Todo es Historia. N°244, 6-33.

La Padula, F. (1958). *Vivienda Industrial ejemplo Eldorado*. URBANISMO. Universidad Nacional de Córdoba.

Larraburu, L. A. (2002). *Nueve diablos*. Ediciones Misioneras.

Latzina, F. (1888). *Geografía de la República Argentina*. Buenos Aires.

Leipus, M., y Apolinaire, E. (2019). *Análisis funcional de base microscópica aplicado a materias primas de la provincia de Entre Ríos: Identificación y caracterización de rastros de uso experimentales*. Revista del Museo de Antropología, 13(1), 161-170. <https://doi.org/DOI:> <http://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.23982>

Levinton, N. (2001). *Las primeras iglesias de los pueblos misionales*. Vol. XXXI (N°2), 285-310.

Levinton, N. (2007). *La influencia de la retórica clásica en la arquitectura misional*. REVISTA DE LA ESCUELA DE HISTORIA - USAL, 1.

- Levinton, N. (2008). *La arquitectura jesuítico-guaraní*. SB.
- Levinton, N. (2009a). *El espacio jesuitico-guaraní: La formación de una región cultural* (Vol. 80). Centro de estudios antropológicos de la universidad católica (ceaduc).
- Levinton, N. (2009b). *San Ignacio Miní: La identidad arquitectónica*. Contratiempo Ediciones.
- Levinton, N. (2010a). *La micro-región: Espacio y tiempo en la cartografía producida por la interacción jesuítico-guaraní*. Anuario de Estudios americanos, 67(2), 577-604.
- Levinton, N. (2010b). *Un aporte para la datación cronológica de las ruinas de las Misiones Jesuíticas*. Arquitectura de las Misiones Jesuíticas: trabajos sobre el tema presentados en Congresos Internacionales. Disertaciones en Universidades y publicaciones en revistas científicas.
- Levinton, N. (2015). *El concepto de espacio rural urbano en las reducciones de indios cochimíes y en las reducciones de indios guaraníes. Estudio comparativo entre las Misiones Jesuíticas de Baja California (Nueva España) y las Misiones Jesuíticas de la Provincia del Paraguay*. Revista Contratiempo, N°4, 117-126.
- Levinton, N. (2016). *La escena urbana como estrategia apostólica. un aporte trunco de la compañía de jesús para montevideo*. Antiguos Jesuitas en Iberoamérica, N°4 (1), 91-106. <https://doi.org/10.31057/2314.3908.v4.n1.17634>
- Levinton, N. (1995). *¿Presencia indígena en la arquitectura de las Misiones Jesuíticas? De la manzana cuadrada a la vivienda manzana*. XI Simposio Nacional de Estudios Misioneros., N°2, 499-511.
- Liernur, J. (2001). *Arquitectura en la Argentina del siglo XX- La construcción de la modernidad*. Fondo Nacional de las Artes. Buenos Aires.
- Lista, R. (1883). *El territorio de las Misiones*. Buenos Aires, La Universidad.
- Magadán, M. L. (2009). *Trabajos de conservación en un sitio de patrimonio mundial: La misión Jesuitica-Guraraní de San Ignacio Miní*. 1er. Congreso Iberoamericano y VIII Jornada "Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio".
- Manning, P. (1981). *Martin Bormann: Nazi in Exile* (1st ed.). Create Space Independent Publishing

Platform.

Marengo, H. (2008). *Teyú Cuaré y las Ruinas de San Ignacio. Una perfecta armonía entre la urbanización y el medio natural*. En Sitios de Interés Geológico de la República Argentina. CSIGA (Ed.) Instituto de Geología y Recursos Minerales. Servicio Geológico Minero Argentino, Anales 46, I, 446 págs., Buenos Aires.

Marengo, H., Casanova, C., y Buceta, G. (2017). *La relación conflictiva entre las Formaciones Botucatú y Serra Geral. Nuevos hallazgos en Misiones*. XVIII Congreso Geológico Argentino, Neuquén. Argentina.

Marengo, H., y Net, L. (2004). *Petrografía y Diagénesis de las Areniscas Mesozoicas de San Ignacio, Misiones. Significado Geológico*. X Reunión Argentina de Sedimentología, San Luis.

Marengo, H., Palma, Y., Helms, F., y Wolfgang, K. (2005). *El Mesozoico de San Ignacio. Provincia de Misiones. Argentina*.

Marzal, M. (1981). *Una polémica sobre la evangelización del indígena peruano (1654-64)*. Debates en Sociología, N°6. 113-172.

Micolis, M. (1973). *Una communauté allemande en Argentine: Eldorado*. Centre international de recherches sur le bilinguisme.

Mujica, J. I. (2005). *Aproximación al trazado de la planta urbana de Corpus Christi hoy Corpus. Una diferencia de urbanización*. En Educación y Evangelización. La experiencia de un mundo mejor (p. 643).

*Munsell Rock Color Book* (Sociedad Geológica de América (GSA)). (s. f.).

Nadal Mora, V. (1955). *Portada de Monumentos históricos de Misiones: San Ignacio Mini*. Dibujos del autor.

Negro Tua, S., & Marzal, M. M. (1999). *Un reino en la frontera: Las misiones jesuitas en la América colonial*. PUCP- Fondo editorial.

Núñez Camelino, M. (2004). *La presencia de artefactos líticos en la provincia de corrientes*. Revista del Nordeste- Investigación y Ensayos, 23.

Ocampo, A. E. (2016). *Materialidad arqueológica y espacios reutilizados en la reducción jesuítica de nuestra señora de la concepción (Concepción de la Sierra, Misiones, Argentina). Propuesta de estudio y primeros resultados*. La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología, 14(2), 151-166.

Page, C. A., y Mocci, S. (2005). *Tratados de arquitectura en la biblioteca jesuítica de Córdoba*. 643p.

Page, C. (2012). *El lento proceso de valoración del legado cultural de la antigua Provincia Jesuítica del Paraguay*. Estudios del Patrimonio Cultural, N°9,6-30.

Palacio González, J. C. (1987). *La estereotomía como fundamento constructivo del Renacimiento Español*. Informes de la construcción, 39(389), 73-86.  
<https://doi.org/10.3989/ic.1987.v39.i389.1666>

Panigatti, J.L. (2010). *Argentina: 200 años, 200 suelos*. Ed. INTA. Buenos Aires. 345.

Pereyra, F. (2012). *Suelos de la Argentina*. SEGEMAR-AACS-GAEA.

Pérez Matos, N. E., y Setián Quesada, E. (2008). *La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias: Una mirada a la teoría bibliológico-informativa*. ACIMED, 18(4).

Pernaut, C., R. Poujade y M. V. Roca 2010. *Puesta en valor de constructivos monumentales de San Ignacio Miní y Santa Ana*. Trabajo presentado en las XIII Jornadas Internacionales de Misiones Jesuíticas. Dourados, Brasil.

Pettijohn, F. J., Potter, P. E., y Siever, R. (1987). *Sand and Sandstone*. Springer-Verlag.

Plá, J. (2006). *El Barroco Hispano-Guaraní*. Editorial del Centenario.

Poujade, R.A (1986). *Proyecto integral para la recuperación de Patrimonio Cultural prehistórico de las zonas a inundarse en el Municipio de Posadas (Mnes-Arg.) por el emprendimiento Hidroeléctrico Yacyretá*. Cuatro Informes Inéditos. Dirección de Arqueología. Posadas.

Poujade, R.A (1988). *Relevamiento, rescate e investigación cultural y natural en zonas afectadas por la E.B.Y, en Misiones (R.A)*, 227. Posadas.

Poujade, R. A. (1992). *Poblamiento prehistórico y colonial de Misiones*. XVIII (1).

Poujade, R. A. (1995). *Mapa Arqueológico de la Provincia de Misiones*. Cartilla Explicativa: Vol. 1º reimpresión.

Poujade, R. A. (1996). *Arqueología Histórica en la Reducción de Santa Ana*. En Actas II segunda Conferencia internacional de Arqueología Histórica Americana. Historical Archaeology in Latin América (15), 47-53. The University of South Carolina, Columbia S.C, USA.

Poujade, R. A. (1997). *Arqueología Histórica en la Reducción Jesuítica Guaraní de Santa Ana*. En Boletín de la Junta de Estudios Históricos de Misiones. Primer semestre, 6-9. Corrientes.

Poujade, R. A. (1999a). *Arqueología de Apoyo a Tareas de Conservación en Conjunto Jesuítico de San Ignacio Miní*. En VII Jornadas Internacionales sobre las misiones jesuíticas, 451-475. Resistencia, Instituto de Investigaciones Geohistóricas – Nordeste Impresiones.

Poujade, R. A. (1999b). *Desarrollo de la Arqueología en Misiones (Secuencia Cronológico-Cultural y Problemática)*. En Jornadas Alberto Rex González. Organizadas por FADA y Universidad Nacional de Buenos Aires, 120-134. Buenos Aires.

Poujade, R. A. (2002). *Arqueología en las Reducciones Jesuíticas de Guaraníes en Misiones*. Actas del 1º Congreso Nacional de Arqueología Histórica, 541-552.

Poujade, R.A y Funes, M. (1996). *Patrones de asentamiento en el área territorial del Conjunto Jesuítico-Guaraní de Santa Ana*. En XV Encuentro de Geohistoria regional del NEA, 129-134. Posadas.

Poujade, R. A., Pernaut, C., y Roca, M. V. (2012). *Reducciones de Santa Ana y de San Ignacio Miní: Proceso de Puesta en Valor -Recurrencias y Diferencias- Misiones, Argentina (2009 -2010)*. Puesta en Valor del Patrimonio Jesuítico. XIV Jornadas Internacionales sobre las Misiones Jesuíticas San Ignacio de Velasco, Bolivia, del 7 al 10 de Agosto 2012.

Poujade, R. A., Roca, M. V., y Salvatelli, L. (2016). *Intervenciones arqueológicas en cuatros conjuntos Patrimonio Mundial: Reducciones de Santa Ana, San Ignacio Miní, Santa María La Mayor y Nuestra Señora de Loreto (Misiones, Argentina)*. En Primeros asentamientos españoles y portugueses en la América central y meridional Siglos XVI y XVII (1ed., p. 396).

Puentes, R. (2007). *El jerarca nazi de la selva*. Línea Capital, 12-13.

Raffino, R., e Igareta, A. (2004). *Arqueología Histórica en Argentina. Antecedentes y perspectivas de su desarrollo*. Investigaciones y Ensayos, 54.

Ramos, M. (2002). *El proceso de investigación en la denominada Arqueología Histórica*. Actas del 1er Congreso de Arqueología Histórica, 645-657.

Rapp, G., y Hill, C. (1998). *Geoarchaeology: The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation*. Faculty & Staff Authored Books.  
[https://scholarworks.boisestate.edu/fac\\_books/154](https://scholarworks.boisestate.edu/fac_books/154)

Renfrew, C. (1976). *Archaeology and the earth sciences*. En *Geoarchaeology: Earth Science and the Past* (editado por Davidson, D. A. y M.L. Shackley, pp. 1-5).

Roca, M. V. (2014a). *Arqueología Histórica en la Reducción Jesuita de Santa Ana (Misiones): registro arqueológico y fuentes documentales del claustro*. Teoría y práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana, 3.

Roca, M. V. (2014b). *Puesta en valor de la reducción de Santa Ana. Aspectos generales de la intervención*. Boletín Tras las Huellas, del Centro de Estudios de Arqueología Histórica, 1(1).

Roca, M. V. (2018). *Reducción Jesuita de Guaraníes de Santa Ana: Estudio arqueológico de su destrucción*. [Tesis Doctoral]. Universidad Nacional de Córdoba.

Roca, M. V. (2019). *Arqueología de las Misiones Jesuíticas Guaraníes en Argentina. Estado de situación*. Folia Histórica del Nordeste, N°35, 121-144.

Rocchetti, A. M., y Poujade, R. A. (2013). *Problemas metodológicos en la Arqueología del Coty Guazú de la Misión de Santa Ana (Misiones, Argentina). Una aproximación al Modelo esperado*. En *Teoría y práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana: Vol. II*.

Rosato, V. G. (2010). *Nota Técnica: Líquenes como posibles agentes de deterioro de areniscas en las ruinas jesuíticas de San Ignacio Miní (provincia de Misiones, Argentina)*. Materiales de construcción, 60, 299, 145-153. <https://doi.org/10.3989/mc.2010.51209>

Rovira, B. (1989). *Arqueología Histórica del Conjunto Jesuítico de Ntra. Sra. de la Candelaria*. Tesis Doctoral Inédita.

Ruíz Martínez-Cañavate, P. (2014). *Ciudad y territorio en las misiones jesuíticas de indios guaraníes*. En *La Compañía de Jesús y las artes nuevas perspectivas de investigación* (Universidad de Zaragoza, pp. 259-278).

Salinas, J.J y De Nápoli, C. (2002). *Ultramar sur: la fuga de submarinos de más de 50 jerarcas nazis a la Argentina*. Grupo Editorial Norma. 447p.

Salvatelli, L., e Igareta, A. (2008). *Arqueología Histórica en el sur de Paraguay: alternativas de trabajo en sitios cubiertos por vegetación*. En XII Jornadas Internacionales sobre las misiones jesuíticas: Interacciones y sentidos de la conversión.

Sanesi, G. (1965). *I souli di Misiones* (Accademia Italiana di Scienze Forestali).

Scasso, R. A., y Limarino, C. O. (1997). *Petrología y diagénesis de rocas clásticas*. Publicación especial N°1 de la Asociación Argentina de Sedimentología.

Schávelzon, D. (2008). *Mejor Olvidar: La conservación del patrimonio cultural argentino*. De los Cuatro Vientos.

Schávelzon, D., e Igareta, A. (2015). *¿Una instalación relacionada con la Segunda Guerra Mundial? Hallazgo arqueológico en Misiones*. Hábitat, 46-54.

Schávelzon, D., e Igareta, A. (2016). *Teyú Cuaré Misiones: Preparados biológicos en un probable refugio nazi*. ANTI. Perspectivas y Proyectos Culturales en América Latina, 21-32.

Schávelzon, D., e Igareta, A. (2017a). *Arqueología de un refugio nazi en la Argentina: Teyú Cuaré* (1° ed.). Paidós.

Schávelzon, D., e Igareta, A. (2017b). *Papeles en la piedra: Imágenes del Tercer Reich en el registro material de un sitio arqueológico de la provincia de Misiones*. Legado, 7 (Edición sobre el Nazismo), 88-97.

Schávelzon, D., e Igareta, A. (2018). *Arqueología de la Segunda Guerra Mundial en Argentina: las construcciones de piedra del Teyú Cuaré (Provincia de Misiones*. Dossier "Arqueología Histórica Argentina. Situación y perspectivas. Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana, 12.

Schávelzon, D., Igareta, A., y Salvatelli, L. (2015a). *Arquitectura lítica del siglo XX en Argentina: Estudio de un caso en la selva misionera* (p. 8) [Presentación del Proyecto de Investigación]. Centro de Arqueología Urbana FADU-UBA.

Schávelzon, D., Igareta, A., y Salvatelli, L. (2015b). *Informe general de actividades. Campaña arqueológica sitio Teyu Cuaré. Marzo 2015* (Primer informe arqueológico; p. 23). Centro de Arqueología Urbana Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UBA.

Schávelzon, D., Igareta, A., y Frazzi, P. (2017). *Demoliendo mitos contruidos: Arquitectura en piedra del siglo XX en el área de las Misiones, Argentina*. Centro de Arqueología Urbana (CAU), 16 pp.

Segovia, M. A. (2012). *Aproximación a los sistemas constructivos en viviendas guaraníes en las misiones jesuíticas*. Anuario de Arqueología, 4, 249-246.

Solá, M. (1935). *Historia del Arte hispano-americano. Arquitectura, Escultura, Pintura y Artes menores en la América española durante los siglos XVI, XVII y XVIII*. Labor S.A.

Stow, D. A. V. (2006). *Sedimentary Rocks in the Field: A Color Guide*. Manson.

Suplemento especial "Misiones en la ruta de escape: Refugio nazi". (2013). *El Territorio*.

Tarback, E. J., Lutgens, F. K., y Tasa, D. (2005). *Ciencias de la Tierra* (8° Ed.). Prentice Hall.

Tchilinguirian, P. S., Cavallaro, C., y Fratalocchi, H. (2005). *Estudio Geocientífico Aplicado al Ordenamiento Territorial, San Ignacio, Provincia de Misiones, República Argentina.*: Vol. Anales 43 (Servicio Geológico Minero Argentino).

Terrugi, M. E. (1955). *Los basaltos tholeíticos de Misiones* (Nota 18 (Geología, 70); Notas del Museo de La Plata, pp. 259-278). Universidad Nacional de La Plata.

Torres, J. M. (1995). *El bunker misionero de Martin Bormann*. *El Territorio*, 22-23.

Tucker, M. E. (1991). *Sedimentary Petrology—An introduction to the origin of Sedimentary Rocks*. Blackwell Science Publications.

Tucker, M. E. (2003). *Petrología Sedimentaria. Una introducción al origen de las Rocas*

*Sedimentarias* (Tercera Edición). Blackwell Science.

Udden, J. A. (1914). *Mechanical composition of clastic sediments: Geological Society of America Bulletin*. 25, 655-744.

Urquiza, Y. (2002). *Tras las Huellas de la Ciudadanía en un Territorio de Frontera*. Cuadernos del Sur.

Verstappen, H. T., y Van Zuidam, R. A. (1991). *The ITC system of geomorphology Survey: A basis for the evaluation of natural resources and hazards* (ITC Publication, Vol. 10).

Viñuales, G. M. (2007). *Misiones jesuíticas de guaraníes (Argentina, Paraguay, Brasil)*. Apuntes, 20(1), 108-125.

Waters, M. (1992). *Principles of Geoarchaeology*. The University of Arizona Press.

Weimer, G. (2005). *Arquitectura popular da imigracao alemá*. Edición de autor.

Wentworth, C. K. (1922). *A scale of grade and classterms for clastic sediments: The Journal of Geology*. 30, 377-392.

Zouvi, S. R. (1991). "La Federalización de Misiones. Debate Parlamentario". *Revista Estudios Regionales*, 1.

## AGRADECIMIENTOS

Sostengo firmemente que la Tesina Final es el resultado de todo un proceso de formación a lo largo de los años, por eso, agradezco a cada una de las personas que me brindaron su tiempo y apoyo:

-A mi Director, **Dr. Mario Caria**, por su apoyo y predisposición constante durante toda mi carrera, y por sumarme siempre en sus Proyectos de Investigación. Su experiencia como Arqueólogo y su capacidad como docente lo convierten en el guía perfecto que todos necesitamos tener.

-A mi Co-directora y referente del equipo, **Dra. Ana Igareta**, por abrirme las puertas del Proyecto en Misiones desde el primer día, y su ayuda desinteresada a lo largo de estos años. Siempre remarcaré su calidez para tratar con los estudiantes en el campo y su entusiasmo para compartir conocimientos.

-Al **Dr. Julián Gómez Augier**, Tutor y miembro del Tribunal Evaluador, por haberme guiado desde mis inicios como estudiante y siempre mostrarse predispuesto ante las dudas que surgieron durante este proceso. Eso demuestra su calidad como persona y profesional.

-Al **Dr. Sebastián Moyano**, Docente y miembro del Tribunal Evaluador, por los conocimientos impartidos durante este tiempo, los cuales sirvieron para reforzar el contenido de mi tesis. Gracias por tu ayuda desinteresada.

-Al **Dr. Sergio Giorgeff**, por su excelente orientación en el análisis de las rocas sedimentarias y su confianza para permitirme el uso del instrumental de Laboratorio. Eternamente agradecido con Ud.

-Al **Dr. Pablo Grosse**, por su asistencia en el análisis de rocas volcánicas y la gestión realizada para acceder a los cortes delgados. Agradezco su paciencia y predisposición a toda hora.

-A los exponentes del Proyecto del Teyú Cuaré, **Dr. Daniel Schávelzon** y **Lic. Patricia Frazzi**, por sumarme al Equipo de Investigación y poner a mi disposición todo el material gráfico y bibliográfico necesario para el desarrollo de mi trabajo.

-A la **Arql. Lorena Salvatelli**, por su calidez y compañerismo durante los trabajos de campo y por haberme ayudado con la gestión de los permisos correspondientes. Sin su ayuda, esto no habría podido concretarse.

-Al **Dr. Hugo Marengo y Dr. Enrique Schvezov**, por sus comentarios acerca de la geología de la región y sus aportes sobre las características de las materias primas.

-A mis compañeros de equipo, **Lic. Matías Hernández; Lic. Vanina Castellón; Lic. Diego Gonnet y Tec. Maximiliano Martínez**, por su arduo trabajo en el campo y su camaradería.

-A los profesionales de la Facultad de Ciencias Naturales e IML que me formaron y principalmente a aquellos que me brindaron su ayuda y conocimientos desinteresadamente: **Arql. Luis Monti; Arql. Gabriel Miguez; Dra. Marcela Vignoli; Dra. Estela Noli y Dra. Liliana Neder**.

-A la **Arql. Florencia Borsella**, fiel compañera durante 10 años. Su perseverancia y pasión por la Arqueología fueron un impulso en los momentos más difíciles de la carrera. Admiro tu crecimiento y te deseo muchos éxitos en tu camino como profesional. Te amo!

-A mi compañero de estudio, **Arql. Emanuel Moreno**. Excelente compañero y profesional. Muchas noches de desvelo dieron sus frutos. Éxitos en tu nueva etapa, colega.

- A los miembros de mi familia que me apoyaron, en especial a mi Papá, **Jorge A. Weber**, mis abuelos **María y Joaquín Sosa** (†), mi tía **Rosaura** y mis hermanas **Belén y Milagros** por su preocupación y empuje.

- A toda la Familia Borsella, Tasquer y Villaluenga por el apoyo constante desde que los conocí.

- A mis amistades que siempre me apoyaron y desearon lo mejor: Agustín P., Miguel T., Esteban B., Mauricio P., Luis S., Juan Cruz S., Gonzalo B., Johana S., Giselle T., Eva V., David R., y tantos otros.

-Al **Decanato y Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Naturales e IML**, por su incansable trabajo durante los tiempos de pandemia, en pos de la resolución de las problemáticas de los estudiantes. Especialmente quiero agradecer las gestiones de la **Dra. Daniela Miotti**, por brindarme siempre una solución a los problemas administrativos que iban surgiendo.

-Al personal de **Sección Alumnos** y **Mesa de Entrada** por su operatividad y empatía con el alumno. Especialmente agradezco a Huguito (Mesa de Entrada) y sus compañeros por el gran trabajo que realizan.

-A la **Facultad de Ciencias Naturales e IML (UNT)** y **Museo de la UNT (MUNT)**, mis otras dos casas, por haberme dado la posibilidad de acceder a un título de grado y albergar docentes con las cualidades necesarias para que el alumno se sienta contenido y nutrido de conocimiento durante su proceso.

**UNIVERSIDAD PÚBLICA, LIBRE Y GRATUITA!!!**