

Diseño de una base de datos para el inventario de sitios arqueológicos y bienes patrimoniales arqueológicos muebles e inmuebles. Estado Mérida–Venezuela¹

Andrés Puig Saltarelli²
Centro de Investigaciones Etnológicas
Universidad de Los Andes

Resumen

El presente trabajo es una propuesta metodológica que concluye en el diseño de una base de datos temático espacial para el inventario arqueológico del Estado Mérida con la intención de poder asimilar toda la diversidad cuantitativa y cualitativa de la información presente en los registros e inventarios de las instituciones custodias. Normalizada las fuentes bajo términos arqueológicos y espaciales científicos, se clasificó la información en un sistema jerárquico donde se cotejó lo temático y lo espacial a través de niveles de detalle en orden creciente. Sobre esta base se elaboraron algoritmos y diagramas de flujo de información que sirven de base a una programación bajo un sistema de información geográfica. Se incluye una exposición de las consultas temáticas y espaciales posibles que demuestran la utilidad de esta propuesta para el manejo de las colecciones de bienes arqueológicos y sitios arqueológicos (objetos y lugares) de manera conjunta por parte de las entidades custodias del patrimonio.

Palabras clave: inventario arqueológico, base temática de datos.

Abstract

The present article proposes a methodology that concludes in the design of a space and thematic database, which purpose is to make the archaeological inventory of the state of Merida. This system must be able to assimilate the great qualitative diversity of the information of the registrations and inventories in the archaeological institutions. For this reason a normalization effort and a systematic of the data was made. The information was classified and nested in a system that compares the thematic thing and the space thing through different detail levels. Algorithms and diagrams of flow were elaborated to be able to program the database in a geographical information System (GIS). This system allows from different space expressions a wide range of thematic space consultations about the collections and archaeological places.

Key words: archaeological inventory, thematic database.

Introducción

El inventario de sitios arqueológicos y bienes patrimoniales arqueológicos muebles e inmuebles, debe ejecutarse mediante un instrumento capaz de asimilar la múltiple dimensión del dato arqueológico. En líneas generales, se trata de un conteo de objetos y lugares; los primeros son los bienes patrimoniales muebles e inmuebles, los restantes, consisten en las localidades de extracción donde los bienes reposaron en sus contextos arqueológicos.

Es precisamente en la esencial relación entre contextos y objetos donde reposa el argumento de la preservación de ambos como parte del patrimonio cultural arqueológico de la nación venezolana, el cual, debe resguardarse a través de la investigación, rescate, preservación, conservación, restauración, revalorización, mantenimiento, incremento, exhibición, custodia, vigilancia, identificación y todo cuanto requiera su protección cultural material y espiritual de los bienes y sitios arqueológicos. (IPC, 1993:5).

La unificación de los contextos o lugares y los bienes extraídos mediante un sistema único de inventario, es la posibilidad que ofrece un Sistema de Información Geográfica, ya que el mismo es capaz de manejar bajo un mismo ambiente, información espacial y temática, la cual puede ser consultada de manera sencilla a partir de una base cartográfica. El diseño de una base de datos espacial temática es el primer paso para lograr incorporar esta tecnología al manejo de las colecciones arqueológicas.

Naturaleza de la información arqueológica

Lo arqueológico abarca la diversidad del instrumental e ingenios técnicos, incluyendo el impacto causado sobre el entorno. La realidad es de carácter intrínseco, se compone de los restos dejados por una sociedad producto de la relación sociedad–naturaleza (Vargas, 1990: 20).

Parte de la *realidad arqueológica* son las condiciones naturales en las cuales se encuentran los restos, llamadas exógenas (Vargas, 1990:

20), estas revelan la posición de las fuentes de información dentro del contexto natural presente. Del contexto natural exógeno se desprende información intrínseca, ya que los sedimentos revelan tras el análisis de sus contenidos, las condiciones ambientales pretéritas contemporáneas con la antigua ocupación, las cuales por ende, pueden determinar gracias a un análisis más amplio, el tipo y magnitud del impacto ejercido sobre su entorno.

Las condiciones endógenas o intrínsecas son el constructo abstracto de un lugar a partir de un instrumental real dentro de un contexto espacial igualmente real.

Ambas condiciones de lo arqueológico son consideradas por el inventario, el cual pretende revelar a la comunidad científica y público en general, un relato sistematizado de ambas condiciones de lo arqueológico; siendo el inventario un concepto virtual de la realidad arqueológica que expone su función social a partir de una interpretación de las antiguas sociedades que constituyen parte de nuestra identidad.

Universo del inventario arqueológico del Estado Mérida

El universo del inventario arqueológico es por un lado, la suma de los *bienes muebles e inmuebles patrimoniales* y por otro, la totalidad de localidades arqueológicas que forman los *sitios arqueológicos* y los *yacimientos arqueológicos* dentro de los límites de una entidad política administrativa. Un inventario arqueológico resume la sumatoria entre los subtotales que se listan a continuación:

- A. Total de los *bienes muebles*.
- B. Total de los *bienes inmuebles*.
- C. Total de *sitios arqueológicos*.
- D. Total de *yacimientos arqueológicos*.

Los bienes patrimoniales muebles

Son bienes arqueológicos calificados como objetos, se entiende por muebles todos aquellos son de fácil traslado desde el lugar de

extracción hasta cualquier ente para su resguardo por parte del Estado o una persona.

Los bienes patrimoniales inmuebles y los sitios arqueológicos

Los *bienes arqueológicos inmuebles* son aquéllos que por sus dimensiones y/o papel cultural dentro del paisaje rural-urbano no son divisibles ni trasladables.

El sitio arqueológico

El *sitio arqueológico* es una localidad donde residen *bienes muebles e inmuebles arqueológicos*, se entiende como el lugar de cierto número de bienes muebles y/o inmuebles. Los *sitios arqueológicos* son objeto particular del inventario dentro de la base de datos.

Los yacimientos arqueológicos

Yacimiento es una localidad o hito natural al que se refieren bienes muebles recolectados de forma asistemática.

Metodología y análisis de la información

El diseño de una base de datos espacial temática para el inventario arqueológico del Estado Mérida, es en sí, un desarrollo metodológico que consiste en la normalización de la información arqueológica volcada sobre los registros e inventarios institucionales de acuerdo con concepciones teóricas y criterios muy diversos y no siempre sistemáticos.

La primera fase de esta investigación consistió en un acercamiento a la realidad expuesta en las instituciones museísticas, analizando y clasificando la información. Luego de adaptar las variables de los inventarios y registros a los conceptos arqueológicos y espaciales académicos, se procedió a edificar una nueva clasificación. Una vez creados niveles de detalle espaciales y temáticos cotejables, se procedió a la construcción de algoritmos y diagramas de flujo que emulan el funcionamiento de una base de datos temática-espacial para en otra etapa, poder programarla en un ambiente SIG o Sistema de Información Geográfica.

Análisis del registro arqueológico de la información. Fuentes para el análisis de la información arqueológica

1. La primera vía está representada por los libros de registro de bienes muebles arqueológicos y las fichas de sitios arqueológicos de los Museos Arqueológicos Gonzalo Rincón Gutiérrez de La Universidad de Los Andes y Julio Cesar Salas de la Ciudad de Lagunillas del Estado Mérida–Venezuela. (Museo Arqueológico ULA, 1987 y Museo Julio Cesar Salas, 1994).

2. La Segunda, está representada por el Inventario de Bienes Patrimoniales Muebles de La División Nacional Sectorial de Museos del CONAC y El Sistema Nacional de Información Cultural. (CONAC–SINADIC, 1998).

3. Finalmente, hay que considerar el análisis del contenido de publicaciones científicas destinado a cubrir parcialmente vacíos de información documental de las colecciones arqueológicas relacionadas con las mismas.

Los registros institucionales abarcan aspectos descriptivos, funcionales y locacionales de objetos y sitios arqueológicos; por su parte, el inventario nacional mueble es una fuente sistematizada de datos a nivel nacional acerca de los objetos arqueológicos, de la cual, se adoptaron las variables descriptivas de los bienes muebles.

Se buscó incluir en un sistema único, a todos los bienes y sitios de las colecciones, las diferencias cualitativas y cuantitativas de los contenidos documentales entre los miembros fue resuelto creando niveles de información, niveles de distinto contenido en función de los cuales se divide la colección en grupos temáticos.

Variables en los registros arqueológicos

Reunir los bienes en grupos de propiedades comunes pasa por clasificar la información arqueológica, en tal sentido se distinguen los siguientes tipos de variables:

1. Variables Intrínsecas asociadas con los bienes muebles e inmuebles arqueológicos
2. Variables de Localización de los bienes arqueológicos sobre el espacio geográfico
3. Variables que ordenan los bienes arqueológicos por su proceso de extracción
4. Variables que agrupan los bienes en unidades formales y cronológicas

Variables intrínsecas o asociadas

Entre las variables del libro de registro (Museo Arqueológico ULA, 1987 y Museo Julio Cesar Salas, 1994), según el Inventario de Bienes Patrimoniales Muebles (CONAC–SINADIC, 1988) las variables intrínsecas son:

1. Clasificación Genérica
2. Nombre del Objeto
3. Dimensiones
4. Técnica y Decoración
5. Materia Prima
6. Descripción Formal
7. Estado de Conservación.

Variables de localización de los bienes en el espacio

Se desprenden dos grupos de bienes en función del orden de extracción asociado con la localización. Así, obtenemos:

1. Bienes cuya relación de localización se asocia con un método de extracción tridimensional u ordenamiento sistemático, asociados con un conocimiento preciso de sus localidades.
2. Un grupo de bienes cuya localización es desconocida o imprecisa en cuyo caso su relación de localización carece de un orden de extracción sistemático.

La localización está en los libros de registro. En ciertos casos los bienes se ubican a través de Estados y Municipios y/o centros poblados. En otros, la referencia geográfica es intermediada por una variable arqueológica–espacial u ordenamiento tridimensional consistente en un código alfanumérico, cuya primera parte alude al sitio arqueológico.

La ubicación geográfica se encuentra en la variable procedencia donde las poblaciones y las entidades político administrativas no se ordenan jerárquicamente.

El criterio de localización permite crear dos nuevas agrupaciones:

Tipos de bienes por procedimiento de extracción

Los **no codificados** refieren directamente con una localidad al contenido intrínseco de los bienes.

Los **codificados** se asocian a un sitio arqueológico, cuyo código, además de localizarlo espacialmente, ordena el proceso sistemático de extracción de los objetos.

VARIABLES QUE ORDENAN LA EXTRACCIÓN DE LOS BIENES

Procedencia y código junto a la ficha de sitio arqueológico son variables de ordenamiento de los bienes. Los No Codificados son ordenados por los registros museísticos de la siguiente forma:

Componentes de Localización de Bienes No Codificados

	Estado	Municipio	Paisaje	Centro Poblado	Hito Natural
Timotes - El Fraile San Rafael - Mérida	Mérida	Timotes	El Fraile	San Rafael	
Laguna Negra Timotes - Mérida	Mérida	Timotes			Laguna Negra

Tabla N°1. Relación de Ubicación de Los Bienes no codificados

Los codificados, por su parte, son coordinados por el sitio arqueológico como mediador entre áreas y localidades a partir del sitio arqueológico y cuyo código lo encabeza una variable alfanumérica que identifica la localidad de extracción asociada.

El resto del código del libro del registro, es una cadena de entidades cuyos eslabones numéricos separados por guiones, identifican la secuencia seguida para extraer los bienes. Se expresa del siguiente modo:

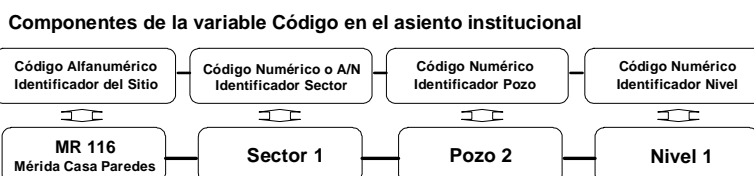


Tabla N°2. Secuencia de códigos de la variable: código.
El identificador de sitio es el acceso a la localización, los restantes son las variables de ordenamiento arqueológico que conducen a las entidades de sector, pozo y nivel.

Las entidades de ordenamiento arqueológico localizan a los bienes a través de un eje en sentido descendente o Z, a partir de una coordenada planimétrica.

Las partes de la estructura de ordenamiento arqueológico son:

1. Sitio arqueológico - localidad donde ocurre la labor arqueológica.
2. Sector - subdivisión controlada del área que ocupa el sitio arqueológico. Los sectores pueden o no estar presentes en el registro.
3. Pozo Arqueológico - perforación o unidad volumétrica, controlada horizontal y verticalmente.
4. Nivel - sección volumétrica o capa cuyas dimensiones pueden ser preestablecidas o no por el investigador.

Variables formales y funcionales

De la misma forma, se reparten los niveles funcionales y morfo-cronológicos, de tal manera que, a mayor precisión de localización y en la presencia de sistematicidad en el orden de recolección, aumenta el monto y la calidad de los datos de ambos tipos de variables.

Las variables morfológicas y funcionales se relacionan con la complejidad de un sitio arqueológico, esto es en el sentido de profundidad del estudio arqueológico que se refleja en la magnitud de

la extensión temática. La medida de la complejidad de un sitio arqueológico es la correlación entre la extensión de la profundidad de la estructura de ordenamiento y la diversidad cultural reflejada por los restos. En el registro de sitios la complejidad se deduce por las variables siguientes:

a. actividad. b. tipología. c. fecha o cronología

Sitios arqueológicos y profundidad del estudio

El ordenamiento de la información define al proceso físico o de trabajo ejecutado para hallar un bien mueble o inmueble. Sobre el ordenamiento están las entidades definitorias del alcance del proceso de investigación. En tal sentido, se establecen dos niveles básicos de acercamiento a los contextos arqueológicos:

Primero, una fase de evaluación llamada prospección. La etapa de levantamiento y evaluación del sitio arqueológico da lugar a la excavación arqueológica. Ambos niveles del estudio se unifican en el concepto profundidad, cada uno de ellos es un nivel de la misma. En el registro arqueológico, el libro principal, la ficha de sitio y sus asociados, incorporan las dos instancias de detalle de estudio.

El nivel de profundidad determina el alcance del estudio arqueológico de un determinado sitio, por lo general un sitio resulta más complejo mientras mayor profundidad refleje su estructura en el sentido de incrementarse el número de variables o entidades intermediarias entre el sitio y el conjunto de bienes que aglomera.

Determinar y conceptuar el monto de niveles y los contenidos integrantes de la profundidad del estudio arqueológico, fue realizado mediante un estudio de casos sobre la base de los datos ofrecidos por el registro de sitios, excavación, sectores, pozos y niveles de las excavaciones arqueológicas (Puig et al, 1988). El análisis de la información permitió clasificar a su vez la profundidad en varios niveles que se listan a continuación:

a. Nivel 1. Relación Sitio–Bien. No media entre ellos ningún otro componente de la estructura de ordenamiento, es un caso común motivado a la pérdida de información documental específicamente la de sitio, sectores, pozos y niveles.

b. Nivel 2. Relación Sitio–Prospección–Recolección–Bienes. Sitios arqueológicos poco fértiles o en fase inicial de estudio.

c. Nivel 3. Relación Sitio–Prospección–Recolección–Sondeo–Pozo–Bienes. Sitios arqueológicos completamente evaluados.

d. Nivel 4. Relación Sitio–Prospección–Recolección y/o Sondeo–Pozo–Bienes y Excavación–Pozo–Bienes.

Variables de localización de bienes y sitios arqueológicos

En esta parte se detallan los aspectos geográficos o de localización de los bienes y sitios arqueológicos, se trata de ver cómo el registro expone una estructura de localización reordenándola más adelante para adaptarla en la base de datos espacial del sistema de inventario. El problema se enfoca en las variables geográficas del registro arqueológico y cuáles son las modalidades utilizadas para el fin de localizar los bienes y los sitios.

Jerarquía de centros poblados y político administrativa

La referencia a centros poblados y con entidades político administrativas es compartida tanto por Bienes no codificados como por los sitios arqueológicos y los bienes muebles e inmuebles a ellos relacionados. El libro de registro de las instituciones consultadas asimila en la variable procedencia las dos categorías de localización geográfica antes nombradas.

La ubicación por entidades político administrativas es deducida a través de la localización de los centros poblados; en procedencia, donde la referencia es directa, varias poblaciones aparecen relacionadas a un mismo bien -ordenadas o no- están dispuestas sobre la base de una jerarquía administrativa o simplemente en función de su

magnitud demográfica. Otros datos relacionados con procedencia asocian Bienes no codificados con los ya definidos hitos naturales y/ o ciertos paisajes naturales.

Mediante el estudio de casos de localización, los datos de procedencia fueron ordenados en la línea jerárquica político-administrativa de centros poblados y por la presencia de hitos naturales.

Posteriormente se reclasifica sobre un sistema jerárquico de referencia que integra los distintos casos de localización conocidos: referencia a municipio. Referencia a municipio y capital de municipio. Referencia a municipio, centro poblado e hito natural.

Sitio y bienes referidos

Los sitios arqueológicos son referidos al no tener coordenadas relacionándolos con los centros poblados más cercanos: Referidos a Municipio–Población–Área–Lugar o Municipio–Centro Poblado–Hito Natural.

Bienes y sitios localizados

Son aquellos sitios arqueológicos ubicados mediante coordenadas geográficas, es decir, poseen identidad espacial. La secuencia de localización es la siguiente: Coordenadas – Sitio arqueológico – Municipio – Centro Poblado – Hito Natural.

Relaciones de la información arqueológica

Se concluye entonces, con una clasificación preliminar de la información; al respecto se distinguen tres clases:

1. Variables espaciales asociadas con la ubicación referida de los bienes arqueológicos o localizados de los sitios arqueológicos.

2. Variables espacio arqueológicas que intermedian a los bienes con sus localidades de extracción a través de los sitios arqueológicos y la estructura de ordenamiento vertical.

3. Variables arqueológicas que definen los aspectos funcionales, formales y cronológicos desprendidas del análisis de las evidencias constituidas por cada bien u agrupaciones contextuales en los sitios.



Tabla No.3. Diagrama que representa las relaciones entre clases de información.

Base de datos temática

En este punto se trata la transformación de las variables del registro arqueológico en entidades temáticas y la construcción de una estructura de clasificación temática general. La base de esta clasificación es el tipo de localización de los bienes y sitios arqueológicos, se asume este criterio con el fin de poder cotejar la estructura temática con la estructura espacial. Se dividen los bienes muebles e inmuebles en:

1. Bienes *referidos* sin *sitio arqueológico*
2. Bienes codificados o con *sitio arqueológico*.

Luego, por el criterio de la precisión en la localización o tipo de localización, ambas agrupaciones se subdividen: el grupo de los *referidos* se distingue de acuerdo con el grado de cercanía que la referencia ofrece respecto al lugar supuesto de la extracción:

1. *Referidos propiamente dichos*
2. *Referidos a yacimientos arqueológicos*

Los *referidos propiamente dichos* son aquellos bienes ubicables exclusivamente a través de la red de centros poblados del Estado Mérida. Los *referidos a yacimientos arqueológicos* se asocian a hitos naturales o culturales de los cuales proceden los bienes, es la forma más precisa de ubicación de los bienes arqueológicos similar al *sitio arqueológico* en su mínima expresión.

Los bienes con sitio, por su parte, se bifurcan nuevamente por el criterio del tipo de localización pero en vez de los bienes son los *sitios arqueológicos*.

1. Bienes con sitios arqueológicos referidos a centros poblados.
2. Bienes con sitios arqueológicos localizados por medio de coordenadas.

Así, se establece el tercer nivel de detalle temático, nivel 3. Ver Figura N° 1.

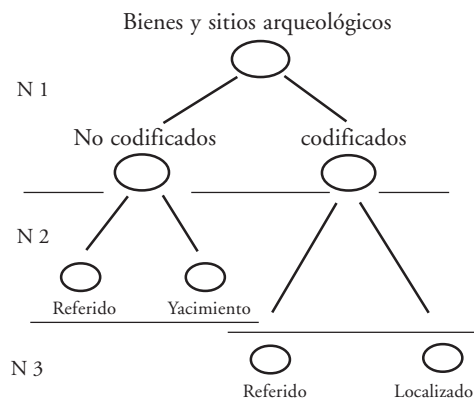


Figura N° 1. Niveles de detalle de la Información Temática. Dos Grandes niveles de detalle surgen a partir de la distinción entre Codificados y No Codificados.

Los sistemas temáticos de los bienes Sin Sitio arqueológico o Nivel 2 y Los sistemas temáticos de los bienes Con Sitio arqueológico o Nivel 3.

La base estructural asume dos subestructuras: la de localización o de ordenamiento y la arqueológica propiamente dicha. La de localización ubica a los bienes dentro de una estructura de ordenamiento que va de lo sencillo a lo complejo en relación con el aumento del detalle y la profundidad del estudio arqueológico. Por estructura arqueológica se entiende a todos aquellos conceptos formales, funcionales e histórico-culturales producto del análisis de los bienes extraídos de los sitios arqueológicos. La estructura de localización es una propiedad de todos los bienes, mientras que la arqueológica solo compete a los codificados. (Puig et al, 1998).

La estructura base de datos temática se encuentra dividida en una serie de subestructuras que representan categorías y clases de información diferenciadas, cada clase está integrada por entidades temáticas de una clase sujeta a una categoría. Ordenar la información en un sistema clasificatorio jerárquico facilita las relaciones entre las entidades y por ende los flujos de información. Las categorías estructurales son:

1. Estructura de Localización: éstas se compone por las entidades siguientes: *Estado, Cuenca, Centro Poblado, Municipio, Entidad Custodia, Localidad, Sitio, Sector, Prospección, Excavación, Recolección, Sondeo, Pozo y Nivel.*

2. Estructura Arqueológica per se: incluye dos clases de entidades:
a) Clase de entidades funcionales: *elemento y tipo de sitio*
b) Clase de entidades formales cronológicas: *edad, fase/ estilo, tipología, cronología.*

3. Estructura de localización arqueológica se divide a su vez en dos clases:

a) Localización ubicación o localización arqueológica: *prospección, excavación, recolección, sondeo, pozo y nivel.*

b) Temático-espaciales: *centro poblado y sitio arqueológico y la entidad político administrativa de municipio*

La estructura de *localización arqueológica* ocupa en la base de datos temática una posición colateral al eje temático principal.

Las *entidades temático-espaciales* son en cambio los elementos o eslabones de la columna de la base de datos, intermedian las relaciones entre la base puramente temática y la estructura espacial, son las entidades expresadas por sus representaciones cartográficas en la BDE.

Estructura de bienes no codificados

Como es sabido, los *Bienes no codificados* no poseen una estructura de ordenamiento como tal, la *entidad de los bienes muebles arqueológicos no codificados* se asocian directamente con las *entidades temáticas-espaciales* que describen a las de representación espacial, exceptuando aquellos casos donde un hito natural se interpone entre ambos extremos.

Las entidades de la estructura temática de los *Bienes no codificados* se clasifican a través de las categorías de información:

1. Entidades temáticas que ordenan a los *bienes* a su vez *entidades temático-espaciales*. centro poblado, institución custodia y yacimiento arqueológico.

2. Entidades temáticas formales cronológicas. Cronología, fase o estilo, forma de vida y edad.

Centro Poblado: Los centros poblados son referencias toponímicas a poblaciones rurales o urbanas.

Yacimiento Arqueológico: Bienes asociados a hitos naturales.

Institución Custodia: Se define como *Institución Custodia* a los entes que administran colecciones arqueológicas registradas como bienes patrimoniales de la nación.

Entidades Formales Cronológicas: Propiedades clasificatorias que se asignan a Bienes no codificados por asociación. Al no estar incluidos en sitios arqueológicos, los Bienes no codificados son dotados de estas propiedades sobre la base de sus semejanzas con bienes codificados que han servido para definir unidades tipológicas en virtud de haber sido extraídos bajo el método científico.

Flujos de información

Sobre la base de las categorías de información Temáticas que se muestran en la tabla de categorías (Ver Tabla N° 4) se construye el diagrama de flujos de los bienes no codificados.


Categorías Temáticas y Variables Bienes No Codificados		
Entidades Temático-Espaciales	Entidades de Orden De los Bienes	Entidades Formales Cronológicas
<p>Centro Poblado</p> <p>Institución Custodia</p> <p>Yacimiento Arqueológico</p>	<p>Centro Poblado</p> <p>Institución Custodia</p> <p>Yacimiento Arqueológico</p>	<p>Cronología</p> <p>Fase/Estilo</p> <p>Forma de Vida</p> <p>Edad</p>
		

Tabla N° 4. Entidades Temáticas de los Bienes no codificados. Las Entidades Temático-Espaciales y Las Entidades de Orden de los Bienes son en realidad un unitario que intermedia entre el Bien Mueble y las Propiedades Formales del mismo y la Entidad Espacial.

El diagrama siguiente aclara las relaciones entre las entidades relacionadas con los bienes no codificados. Ver Figura N° 2.

Diagrama de Flujo de Bienes No Codificados

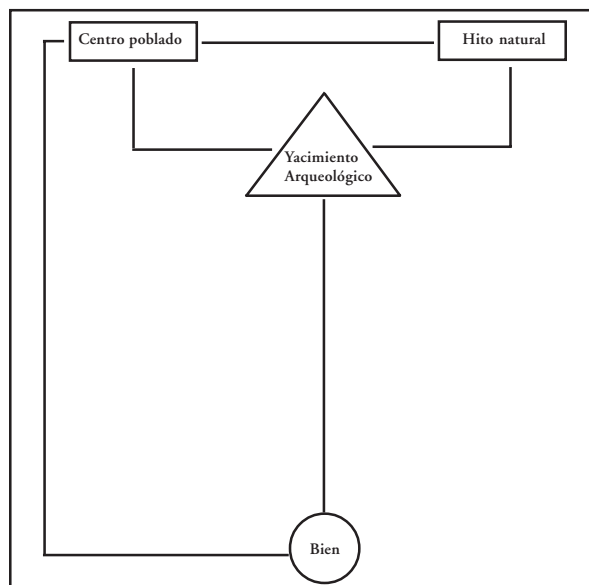


Figura N° 2. Flujo de Información de Los bienes no codificados hacia sus entidades temáticas de orden dentro de la base de datos temática. El bien mueble no codificado sin más referencia que un centro poblado se dirige directamente a él. Cuando el bien pertenece a un yacimiento arqueológico se dirige allí y luego se incluye a su hito natural y al centro poblado al cual el hito está referido.

Estructura de bienes codificados. Entidades temático–espaciales

Son todas las entidades que describen a las unidades espaciales o geográficas en las cuales convergen los sitios arqueológicos y bienes codificados. las entidades en cuestión están formadas por:

- a. Centro Poblado: para sitios arqueológicos referidos y sus bienes codificados.
- b. Yacimiento Arqueológico: Para sitios arqueológicos y sus bienes referidos a los yacimientos.
- c. Institución Custodia: Para sitios

arqueológicos y sus bienes asignados a la institución. **d.** Sitio Arqueológico: Cuando el sitio arqueológico es del tipo localizado.

Entidades de ordenamiento. Entidades que ordenan los bienes

a. Sitio Arqueológico. En la base de datos se entiende como sitio arqueológico toda localidad delimitada sistemáticamente, capaz de incluir información arqueológica, en un orden creciente de complejidad, desde la relación directa entre sitio–bien, hasta una estructura de gran complejidad entre los mismos. Dicha complejidad es relativa y depende de los niveles descriptivos de la estructura de datos temáticos y de la profundidad de la actividad arqueológica sobre un sitio.

Entidades que ordenan el proceso de extracción

a. Prospección. Es todo proceso de evaluación del potencial cualitativo y cuantitativo de sitio arqueológico. La prospección reúne los resultados generales de las labores de la recolección y sondeos, independientemente de que en alguna de sus partes no incorporen bienes muebles o inmuebles a la colección institucional.

b. Recolección. Proceso sistemático controlado de retiro y clasificación de material arqueológico expuesto en la superficie de un sitio arqueológico.

c. Sondeo. Los sondeos pretenden evaluar la distribución vertical de los bienes en función de conocer la variedad tipológica.

d. Pozo. Unidad tridimensional de extracción de bienes a partir de un pozo sondeo.

e. Excavación. Entidad que refiere a contextos arqueológicos detallados. La excavación explora de forma continua emplazamientos arqueológicamente fértiles.

f. Pozo de Excavación. Unidad tridimensional de extracción de bienes de una excavación arqueológica.

Entidades de agrupación. Entidades funcionales

a. Tipo de Sitio y Elemento. Es la primera entidad arqueológica per se, reúne un individuo contextual igual a una asociación entre bienes susceptibles de asimilar su propia denominación. Un tipo de sitio es una reunión a escala superior ya que la asociación puede suceder entre individuos contextuales, los cuales, reunidos, edifican un individuo mayor. El tipo de sitio es un espacio de actividad entendido como unidad funcional, extendida a lo largo de un estrato culturalmente fértil. Esquemáticamente:

Contexto Elemento – Contexto Elementos – Cronología Tipología – Actividad – Tipo de Sitio

Si la tipología y la cronología son condición necesaria o constantes la relación se reduce:

Contexto – Elemento / Contexto – Elementos – Tipo de Sitio

La complejidad de un sitio es un problema de magnitud, escala y dimensión. La magnitud la expresa la diversidad de elementos contextuales y de actividades, mientras que lo dimensional es la diversidad contextual funcional en términos de un espacio tipológico–cronológico singular o plural. El tipo de sitio define la función superior, en tanto que elemento de unidades subordinadas.

Una actividad es un área definida por la presencia de elementos o componentes, sin embargo si un tipo de sitio tiene un solo elemento, él mismo será el tipo de sitio. Si la excavación en un sitio revela un solo enterramiento él definirá al tipo de sitio.

Una combinación de varios elementos similares permite determinar de forma sencilla la definición de la actividad (tipo de sitio). Por ejemplo un cementerio, es una actividad que reúne un número finito de enterramientos humanos contiguos dentro de un espacio preciso. Independientemente de la forma de enterrar o de la variedad de enterramientos, cada uno vendría siendo la unidad funcional intrínseca o mínima, cuya combinación define en este caso, al cementerio. Ver Fig. No. 3

Relación entre actividad elementos

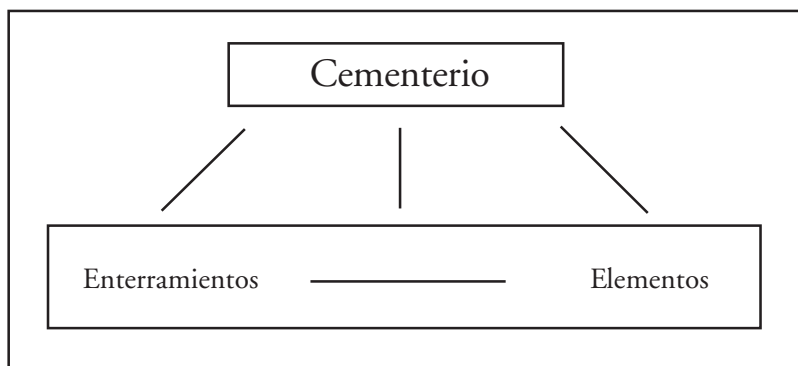


Fig. No 3. Función Principal Cementerio con Unidades Elementales Enterramientos

Cementerio sería tipo de sitio, en cuanto a que sus individuos o enterramientos responden a la condición de reunirse en un mismo espacio-tiempo arqueológico.

Un tipo de sitio puede también existir en torno a una actividad principal a la cual otras están sujetas como elementos, los que a su vez contienen bien otras actividades-elementos a los cuales se retiene un elemento final. Por ejemplo:

Un cementerio, nuevamente, encierra un conjunto de enterramientos, pero esta vez, en su interior existen otras áreas de actividad como un espacio de oración llamado capilla y una vivienda. La capilla como elemento del cementerio, es una actividad-elemento que encierra bajo el salón principal un elemento-enterramiento; así dispuesto, es un tratamiento fúnebre especial.

Otra actividad-vivienda tiene un fogón-elemento en su interior. Ver Figura N° 4.

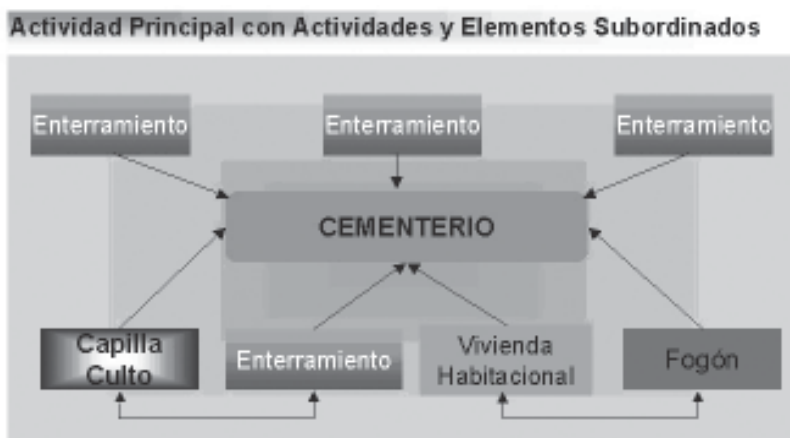


Figura N° 4. Actividades y Elementos de un Tipo de Sitio arqueológico

Como expresa la Figura N° 4 se relacionan por separado al tipo de sitio de actividad cementerio con todos los elementos subordinados o no con otra actividad–elemento y a las actividades–elementos y se relacionan a los elementos subordinados con su actividad–elemento correspondiente.

La entidad tipo de sitio tiene su denominación junto al término que indica la función que representa, por ejemplo: Cementerio–funerario, en el caso de existir otras actividades–elementos, recibirán en la entidad elemento igual tratamiento como: vivienda–habitacional. El último elemento enterramiento asociado con la vivienda se identifica con el término de enterramiento.

Desde el tipo de sitio se dará cuenta de su nombre y función, funciones elementos y sus elementos y elementos de la función principal.

La relación entre las variables Tipo de Sitio y Elemento son:

1. Un Tipo de Sitio a Varias Funciones–Elementos.
2. Un Elemento–Función a Varios Elementos
3. Varios Elementos a Un Tipo de Sitio.

Entidades formales y cronológicas

a. Tipología. La tipología comprende dos términos; primero, el nombre de localidad del sitio arqueológico y segundo, el término descriptivo del rasgo decorativo más resaltante o identificador del tipo de material asociado con la localidad arqueológica (Sanoja, 1969: 32).

En la base datos pueden relacionarse a los sitios arqueológicos tantas tipologías como clasificaciones por materia prima existan, pero el tipo de material o clasificación tipológica por aspectos decorativos se considera una variable intrínseca de los bienes. A efectos de una consulta se podrá conocer los tipos relacionados con toda la estructura de entidades arqueológicas propiamente dichas (ver figura N° 5). Las relaciones que la entidad tipología puede tener con sus otras entidades subordinadas y mayores son:

Varias tipologías a un sitio arqueológico. Varios tipos a una tipología. Varias tipologías a varios tipos de sitios en un sitio arqueológico. Varios tipos a un elemento.



Figura N° 5. Sitio arqueológico como localidad tipológica asociada con las distintas tipologías, algunas de ellas, en un contexto múltiple de tipos y agrupaciones de bienes. Los tipos van en progresión numérica de enteros de 1 a N.

b. Cronología. Es el espacio temporal que ocupa una fase/estilo, aquel período durante el cual convivieron los miembros de una comunidad o grupo cultural. La entidad cronología no debe confundirse con la variable fecha que incluye a las entidades temáticas de los bienes, tipo de sitio y elemento. Fecha como variable se asocia a la entidad cronología. las relaciones de cronología con las entidades temáticas arqueológicas son:

c. Una cronología a una fase/estilo. Una cronología a varios tipos de sitio o elementos. una cronología a varios bienes muebles e inmuebles arqueológicos.

d. Fase. Como lo expresa Sanoja (1969: 31) fase arqueológica, es la suma de elementos y procesos culturales de una unidad que alberga a una comunidad o a un grupo local. Fase es un concepto superior al tipo, ya que congrega varias localidades tipológicas en un espacio cronológico común. En la base de datos fase reúne unidades tipológicas de diferentes sitios arqueológicos, donde los tipos de sitio, elementos y bienes son sus representantes. Ver Figura N° 6.

e. Estilo. Cumple el mismo papel de la fase arqueológica, desde el punto de vista escalar es también un punto de reunión de tipologías, solo que su aglomeración se logra a partir de otros preceptos teóricos, sentados sobre la arqueología tradicional. las tipologías están relacionadas con una unidad cabecera. Cruxent y Rouse, (1961), Sanoja (1969), Sanoja y Vargas (1986, 1990). Las relaciones de fase y estilo con otras entidades temáticas arqueológicas son:

f. Una fase a varias tipologías y tipos. Una fase a varios sitios arqueológicos. varios tipos de sitios y varios elementos. una fase a una cronología. Una fase a varios bienes arqueológicos muebles e inmuebles.

g. Forma de vida. Son los distintos modos de vida en que esta dividido el proceso histórico social venezolano según la arqueología social (Vargas, 1990). Los modos de vida prehispánicos básicos son: Cazadores-recolectores, aldeanos igualitarios mixtos, aldeanos igualitarios vegecultores, aldeanos igualitarios semicultores y aldeanos cacicales. (Vargas, 1990: 93-113).

La entidad forma de vida/modo de vida es una clase que abarca a las fases y estilos y por ende a las tipologías y todos sus sucedáneos. La relación entre la entidad forma de vida con otras entidades:

Una Forma de vida a varias tipologías, a varios Tipos de Sitio, a varios Elementos. Una Forma de Vida a varios Sitios arqueológicos. Una Forma de Vida a Varios bienes Muebles e Inmuebles arqueológicos

h. Período o Edad. Grandes períodos históricos venezolanos, involucrados con los restos arqueológicos. Se parte de tres períodos básicos; El prehispánico, El Colonial y El Republicano.

El prehispánico se subdivide en dos períodos de acuerdo a los dos modos de producción o formación económico social prehispánicos. Las dos FES prehispánicas son: la apropiadora y la agricultora (Vargas, 1990: 55-63).

Las formas de vida o modos de vida son subcategorías de las grandes categorías de la formación económico social o edades/períodos, por tanto las relaciones entre período o edad y otras entidades:

Una edad a varias formas de vida/modos de vida. Una edad a varios sitios arqueológicos. una edad a varios bienes muebles e inmuebles arqueológicos.

Integración temática

En vista de la complejidad de la estructura temática de los bienes con sitio arqueológico se presenta en ésta sección a la misma. La estructura temática de los bienes codificados presenta tal y como ha sido expuesto y descrito en la parte anterior una clasificación más extensa de sus variables, a manera de recordatorio, las variables de los bienes codificados se dividen de la manera que sigue:

1. Entidades Temático-Espaciales. 2. Entidades de Ordenamiento: Entidades que Ordenan a Los Bienes y Entidades que Ordenan al Proceso de Extracción. 3. Entidades de Agrupación: Entidades Funcionales y entidades Formales-Cronológicas

Ver Tabla N° 5.

CATEGORÍAS Y VARIABLES DE LOS BIENES CODIFICADOS

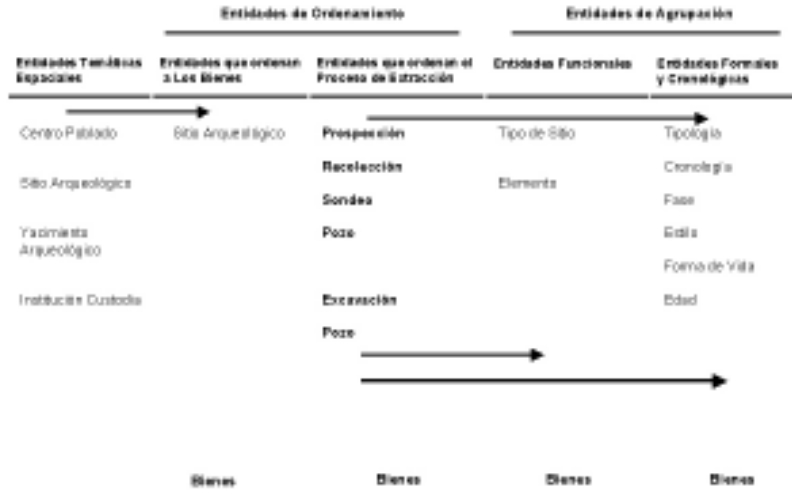


Tabla N° 5. Categorías de Información Temática con sus respectivas Entidades Temáticas, los segmentos orientados muestran las relaciones entre cada Categoría a través de sus entidades.

Las relaciones entre categorías de información temática de los Bienes no codificados, comienzan con el enlace que hacen las entidades temáticas-Espaciales con la entidad que ordena a los bienes codificados en su totalidad, es decir: El sitio arqueológico, desde este punto comienza a desglosarse la información de localización de los bienes a través de su proceso de extracción; prospección y excavación con sus entidades subordinadas recolección, sondeo y pozos, aportan información a través de bienes y contextos, útiles en definir a los elementos y tipo de sitios llamados entidades funcionales. Luego la datación de objetos y la clasificación de éstos sirven como instrumentos para la construcción de

abstracciones lógicas expuestas en las entidades formales y cronológicas: tipologías, fase/estilo, forma de vida y edad o período. Ver Tabla N° 5.

Flujo diagrama de información temática

Con base a las relaciones entre las entidades y a la tabla de categorías y variables de las entidades temáticas (Ver Figura N° 6) se presenta el diagrama de flujo de la información entre entidades temáticas de los bienes codificados.

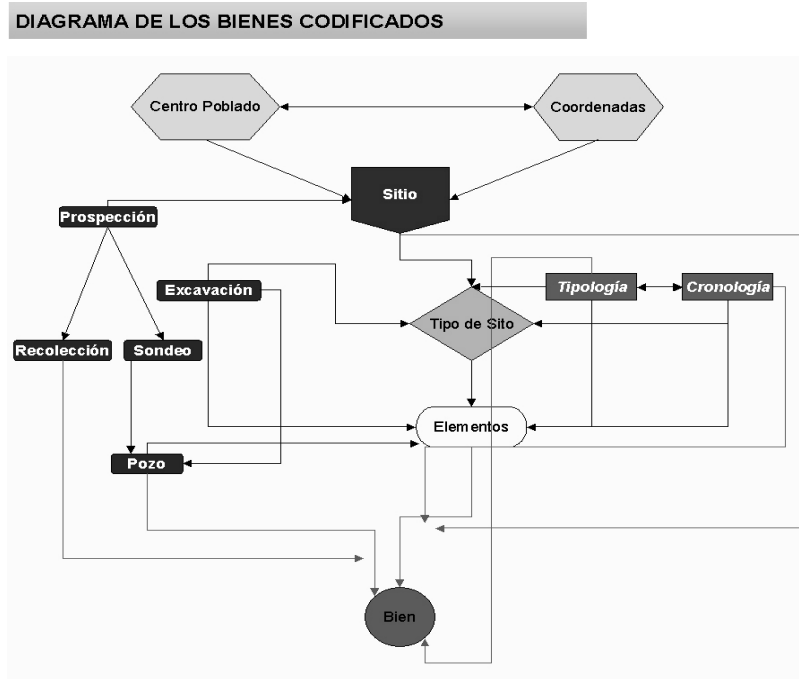


Figura N° 6. Diagrama de flujo de información entre las entidades que relacionan a los Bienes Arqueológicos Codificados

El diagrama de flujo de la información de las entidades temáticas que agrupan a los bienes arqueológicos codificados a su localidad de agrupación o sitio arqueológicos; comienza localizando a sus coordenadas o a la entidad centro poblado al sitio arqueológico. Al otro extremo, abajo, se encuentran los bienes arqueológicos codificados que han seguido la norma de los flujos representados por segmentos orientados.

A la izquierda del diagrama se encuentran las entidades que ordenan el proceso de extracción las cuales se conectan a partir de la entidad pozo a los bienes arqueológicos; en la parte central dichas entidades de ordenamiento tienen conexión con las entidades funcionales, elemento y tipo de sitio, a las cuales los bienes se dirigen en consecuencia.

Al costado derecho las entidades arqueológicas formales y cronológicas clasifican a las unidades funcionales a través de los bienes arqueológicos que agrupan las primeras.

En sentido ascendente las unidades temáticas de los tres tipos se ordenan en el sitio arqueológicos para finalmente referirse a las unidades temáticas espaciales. en el sentido descendente las entidades dotan de información que describe a los bienes codificados.

Flujo diagrama integrado

Esta basado en la misma Tabla N° 6, donde se agrega a las entidades temático espaciales de los bienes codificados, la entidad yacimiento arqueológico. Los bienes no codificados o bienes sin sitio arqueológico se relacionan directamente con sus entidades temáticas de localización, como lo muestra el diagrama de flujo integrado presentado a continuación. Ver Figura N° 7.

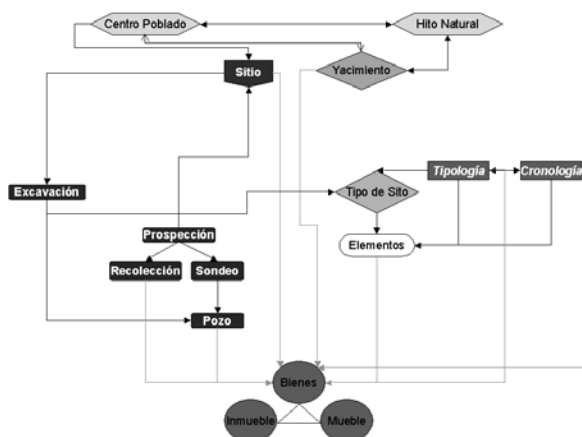


Figura N° 7. El Diagrama de Flujo Integrado de la Información Temática de Los Bienes no codificados y Codificados, Integra al inicial temático de los Codificados al Yacimiento Arqueológico como entidad Temática referida a la Entidad Temático Espacial Hito Natural. Yacimiento aparece relacionado con Centro Poblado. En la parte inferior Los Bienes Arqueológicos son divididos en Bienes Muebles e Inmuebles esto se debe a que los Bienes no codificados son Muebles, mientras que los Bienes Inmuebles son siempre Codificados, ya que el conocimiento de un inmueble implica la apertura de un código de Sitio arqueológico.

Consultas de la base de datos temática

Los temas arqueológicos posibles de consultar desde la base de datos temática integrada, son el resultado de la combinatoria entre tres tipos de variables. La clasificación de las variables se hizo sobre la base de propiedades intrínsecas de los objetos y a sus características funcionales, formales y cronológicas que forman parte de las clases temáticas funcionales y formales–cronológicas del género información arqueológica.

En lo estrictamente temático, las cuestiones que se plantean a la base de datos resultarán siempre en agrupaciones de bienes respecto a la condición lógica que se elabore; los flujos de información corren en dos sentidos:

Primero desde los bienes hacia las entidades arqueológicas per se, arqueológicas de ubicación y de allí, hacia aquellas entidades temático-espaciales que acumulan por cada entidad, bienes agrupados arqueológicamente.

La segunda alternativa es la consulta en sentido contrario, es decir, invertir la condición lógica planteando cuestiones desde la entidad espacial, hacia determinada combinación de variables para obtener las agrupaciones de bienes arqueológicos.

Otro tema es el inventario de sitios arqueológicos y yacimientos arqueológicos; tal labor puede ser hecha como simple contabilidad de montos por entidad temático espacial o agregando una condición lógica temática con referencia a los bienes, con el objeto de obtener los sitios o yacimientos que satisfagan la condición planteada en las distintas entidades temático espaciales. La Tabla que organiza las consultas en relación con las variables de los bienes arqueológicos se plantea de inmediato: Ver Tabla N° 6.

Variables de consulta temática clasificadas por sus propiedades		
Propiedades intrínsecas	Propiedades Morfo-cronológicas	Propiedades Funcionales
1 Nombre del bien	4 Tipología	10 Tipo de sitio
2 Técnica	5 Cronología	11 Elemento
3 Materiales	6 Fase/Estilo	
	7 Forma de vida	
	8 Edad o período	
A	B	C

Tabla N° 6. Variables de Consulta de La Base de Datos Temática, once en total, repartidas en Las Clases de Variables A, B y C. Los temas posibles a escoger se desprenden de las múltiples combinatorias entre tres variables de cada clase o dos variables de dos clases y un par de variables de la clase restante. **No todas las Propiedades Intrínsecas de Los bienes se incluyen en este cuadro.**

Se muestran dos formas de consultas temáticas para la base de datos temática integrada:

1. Consultas entre las variables de cada clase de variables, cuestiones lógicas sobre un atributo de una variable que posea los atributos que asuman cada una de las restantes. Semejante a decir combinaciones entre las variables de la Clase A, las de la Clase B y entre aquellas de C. Por Ejemplo: *Cuáles son los bienes cuyo nombre es figura zoomorfa y son fabricadas con el material cerámica. Cuáles son los bienes modelados y pintados zoomorfos.* Ver Tabla N° 5

1. Consultas entre las variables de las distintas clases, A, B, C. Las consultas que tienen un propósito lógico son las resultantes de combinar linealmente dos o tres variables, una por clase; o combinar pares de variables de una clase con una variable de otra. Por Ejemplo: consultas lineales entre las tres clases. *bienes con nombre de figura zoomorfa son de la cronología y se asocian a los tipos de sitio cementerio.* Combinación entre pares de una clase y la unidad de otra, *Qué tipo de sitio cementerio tiene elementos enterramiento con objetos del nombre vasija.* Ver Tabla N° 5

Base de datos espacial

Se determinan y describen las capas de información, el tipo de representación espacial de las entidades espaciales y las relaciones existentes entre los niveles de información; es decir la estructura espacial de la base de datos espacial.

Entidades de referencia y localización

La asociación de información a la base de datos espacial se hace de manera directa e indirecta: Cuando el símbolo refleja la localización exacta o aproximada de los datos mediante una coordenada es una forma directa; es indirecta cuando se establece una relación con un espacio de representación más amplio; así, el área es un recurso para su representación indirecta.

Entidades puntuales

Es el punto como entidad, el mismo representa en la base de datos un nodo cuyas coordenadas localizan una serie de entidades de acceso al hecho arqueológico. Las representaciones puntuales son: (Ver Figura N° 8)

Centro Poblado, b. Hito Natural, c. Coordenadas de los Sitios arqueológicos



Figura N° 8. Representaciones cartográficas de: Centro Poblado, Hito Natural y Sitio arqueológico

Entidades areales

Es una superficie cuya forma y límite esta definida por su contorno. Las entidades espaciales areales son las siguientes:

a. Estado, b. Municipio, c. Cuenca, d. Gran Unidad del Paisaje (GUP), e. Área Arqueológica, f. Riesgo Arqueológico y g. Prioridad de Acción

Existen además arreglos lineales que simbolizan:

a. Red Hidrográfica y b. Red Vial

Estructura de entidades espaciales

La estructura espacial de la base de datos del inventario arqueológicos posee dos aspectos:

1. Niveles que representan a diferentes escalas la superficie del Estado Mérida. El Estado Mérida es la base del sistema.

2. Símbolos puntuales y areales distribuidos sobre los niveles escalares del Estado. Los puntos y áreas que representan a otras entidades espaciales, están incluidos en el Estado Mérida.

Niveles de detalle espacial

Han sido escogidos tres niveles escalares en la base de datos espacial, estos representan un aumento paulatino del nivel de detalle cartográfico del estado Mérida-Venezuela. Cada nivel es un mapa básico de la entidad político administrativa: Escala 1:500.000. Representación del Estado Mérida, Mapa Básico.

Escala 1:100.000. Representación del Estado Mérida cinco veces más extenso que el anterior. Mapa Básico.

Escala 1:25.000. Representación del Estado Mérida cuatro veces más extenso que el anterior. Mapa Básico.

Niveles de detalle y entidades espaciales

Reparto de las entidades espaciales a través de la estructura espacial. De acuerdo con las escalas, las entidades espaciales se distribuyen así:

Escala 1:500.000. Mapa Básico del Estado Mérida

a. Ciudad. Representación puntual. Ciudades del Estado en las cuales se encuentren instituciones custodias del patrimonio arqueológico.

b. Municipio. Área. Todos los municipios del Estado Mérida. c. Cuenca. área de la cuenca. cuencas y subcuencas del Estado. d. Red Hidrográfica. Líneas. Red hidrológica del Estado Mérida.

Escala 1:100.000. Cuadrícula que cubre al Estado Mérida y ciertos Mapas Básicos.

a. Centro Poblado. Red de centros poblados. De ciudad a aldea.
b. Hito natural. Red de hitos naturales; todo otro accidente natural relacionado con bienes y sitios arqueológicos. c. Gran unidad del paisaje. Representación areal producto de la clasificación del paisaje de acuerdo con el grado de las pendientes. d. Red hidrográfica. Representación lineal de la red hídrica. e. Red Vial. Representación lineal de la red vial.

Escala 1:25.000. Cuadrícula que cubre al Estado Mérida a dicha escala incluida de ciertos Mapas Básicos.

a. Centro Poblado. Red de centros poblados como distribución puntual. b. Sitio arqueológico. Sitios arqueológicos como representación puntual. c. Área Arqueológica. Representación areal de unidades de paisaje que reflejan el potencial arqueológico de las mismas. d. Riesgo Arqueológico. Representación de unidades de superficie que distinguen distinto grado potencial de afectación del patrimonio arqueológico. e. Prioridad de acción. Representación de unidades de superficie que indican áreas diferenciales que priorizan la exploración o evaluación arqueológica. f. Red Hidrográfica. Representación lineal de ríos y cursos de agua permanentes y semipermanentes. g. Red vial. Representación lineal de carreteras y caminos.

Diagrama espacial

La representación gráfica de la base de datos espacial, es aquí un diagrama que trata como capas, a cada uno de los conjuntos de elementos cartográficos que componen los diferentes temas que se despliegan sobre las bases cartográficas. De tal forma un cuadro presenta en conjunto a las distintas entidades segregadas por escala. (Ver Tabla N° 7).

Con el fin de lograr una mejor exposición del sistema espacial se ofrece un diagrama ilustrativo que expresa la relación de inclusión entre los niveles. (Ver Figura N° 9).

Distribución de Entidades Espaciales a través de La Estructura Geográfica

Escala de Representación		
Nivel 1 1:500.000	Nivel 2 1: 100.000	Nivel 3 1:25.000
Estado Poblado-Ciudad Municipio Cuenca Red Hidrográfica	Centro Poblado Hito Natural Gran Unidad Paisaje Red Vial Red Hidrográfica	Sitio Arqueológico Centro Poblado Prioridad de Acción Riesgo Arqueológico Red Vial Red Hidrográfica

Tabla N° 7. Distribución de las Entidades Espaciales a lo largo de los niveles escalares de la Base de Datos Espacial.

Representación Escalar de La Base de Datos Espacial

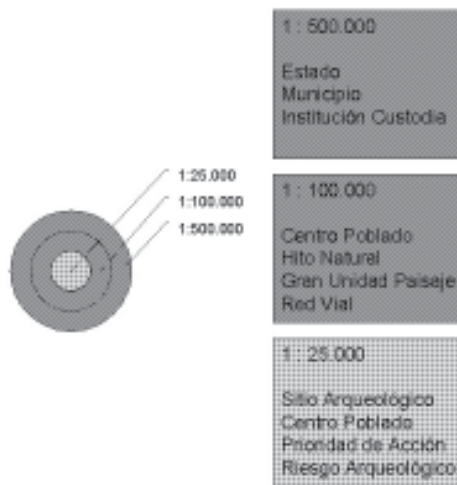


Figura N° 9. Distintas capas de información por cada escala de representación del sistema georeferenciado cartográfico.

Base de datos espacial–temática

Una vez conformadas las bases de datos temáticas y espacial, se procede a la integración de ambas y generar una estructura asimilable por un sistema de información geográfica. El enlace de ambos tipos de datos comienza con el cotejo entre ambos sistemas dispuestos en sentido descendente.

Se parte del nivel escalar a 1:500.000; permite el acceso a la información arqueológica más general: la sumatoria de Bienes, Sitios arqueológicos, Yacimientos por Entidad Federal, municipios e Instituciones Custodias.

Segundo nivel a escala 1:100.000, la información arqueológica obtiene mayor precisión en su ubicación, los bienes codificados o no y los sitios arqueológicos se acumulan en cada localidad puntual de las redes de centros poblados e hitos naturales.

El tercer nivel 1:25.000; permite la consulta de los sitios arqueológicos referidos y localizados.

Entidades espaciales temáticas

A pesar que las entidades espaciales son capas de información dentro de un sistema georeferenciado, existen dos tipos: entidades de los bienes y sitios y las complementarias.

Las entidades de los bienes y sitios son bases para las consultas; las complementarias son prescindibles, podrían incluirse nominalmente u obviarlas.

Las capas fundamentales, son mapas básicos del estado mérida en todas las escalas junto con las representaciones puntuales. Se incluyen a municipios y cuencas, entidades políticas y geográficas para la gestión arqueológica local. Ver Tabla N° 8.

Entidades Espaciales Asociadas con Bienes y Sitios

Entidades Puntuales	Entidades Areales	Entidades Complementarias
Sitio Arqueológico Centro Poblado Hitos naturales	Estado Municipio Cuenca	Red Hidrográfica Lagunas Red Vial Gran Unidad Paisaje Área Arqueológica Prioridad de Acción Riesgo Arqueológico

Tabla N° 8. Entidades Espaciales de los Bienes y Entidades Complementarias de la Base de Datos Temática.

El acoplamiento de las entidades espaciales temáticas de la estructura temática arqueológica se establece asignando a las entidades espaciales sus respectivas entidades temáticas espaciales que se asocian luego a las entidades arqueológicas. Ver Tabla N° 9.

Entidades de Ordenamiento Temático-Espaciales en relación con sus respectivas Entidades Espaciales distribuidas por el Orden Escalar de la Estructura Espacial

Nivel 1 1:500.000	Nivel 2 1:100.000	Nivel 3 1:25.000
Estado Sitio Arqueológico Yacimiento Arqueológico	Gran Unidad Paisaje Sitio Arqueológico Yacimiento Arqueológico	Sitio Arqueológico Sitio Arqueológico
Municipio Sitio Arqueológico Yacimiento Arqueológico	Hito Natural Yacimiento Arqueológico	Centro Poblado Sito Arqueológico
Centro Poblado Institución Custodia	Centro Poblado Sitio Arqueológico	Prioridad de Acción Sitio Arqueológico Yacimiento Arqueológico
	Red Vial Tipo de Vía	Riesgo Arqueológico Sitio Arqueológico Yacimiento arqueológico
		Red Vial Tipo de Vía

Tabla N° 9. Entidades Espaciales Temáticas, ordenadas por sus Entidades Espaciales, las cuales a su vez se asignan a sus niveles escalares correspondientes.

Como se observa, las entidades espaciales fundamentales son el total de las entidades del Nivel 1, dos del total del Nivel 2 y dos de las cinco entidades que ocupan el Nivel 3. Aunque la Red hidrográfica no se nombra se asume como Entidad Espacial y Espacial Temática en todos los niveles

Las entidades espaciales son aquí las entidades temáticas de la representación espacial, sujetas a ellas, están las entidades temáticas que son parte de la información que se despliega a partir de las entidades espaciales. Las entidades temáticas de las representaciones espaciales, son las denominadas entidades temáticas–espaciales, mientras que las entidades que se le asocian, son las entidades temáticas mediante las cuales se accede a los inventarios de bienes, sitios arqueológicos y yacimientos arqueológicos ordenados por las localidades o áreas, reiterando: las entidades espaciales–temáticas distribuidas a lo largo de los niveles de detalle escalar. Ver Tabla N° 9.

Las entidades temático espaciales son:

1. Puntuales; *Ciudad, Centro Poblado, Hito Natural e Sitio arqueológico.*

2. Areales; *Estado, Municipio, Cuenca, GUP, Área Arqueológica, Riesgo Arqueológico y Prioridad de Acción.*

Las entidades temáticas asociadas a las entidades–temático espaciales son:

Sitio arqueológico, Yacimiento Arqueológico y claro está, aunque no se especifique en la tabla anterior, las colecciones de Bienes Arqueológicos.

En cuanto las relaciones entre las entidades temáticas–espaciales y aquellos sujetos de inventario que totalizan, observamos lo siguiente. Ver Tabla N° 10.

Totales de los Sujetos de Inventario de Cada Unidad Espacial por Niveles Escalares

Nivel 1 Escala 1: 500.000	Centro Poblado. De: Institución Custodia. Incluida por totales de: Bienes (Codificados y No), Sitios Arqueológicos-Bienes y Yacimientos Arqueológicos - Bienes
	Estado. Incluido por totales de: Sitios Arqueológicos, Yacimientos Arqueológicos y Bienes Codificados – No Codificados
	Municipio. Incluidos por Totales de: Sitios Arqueológicos, Yacimientos Arqueológicos y Bienes Codificados – No Codificados
	Cuenca. Incluidos por totales de: Sitios Arqueológicos, Yacimientos Arqueológicos y Bienes Codificados – No Codificados
Nivel 2 Escala 1:100.000	Centro Poblado. Incluidos por totales de: Bienes Codificados – No Codificados y Sitios Arqueológicos - Bienes Muebles e Inmuebles
	Hito Natural. De: Yacimiento Arqueológico. Incluido Por: Bienes No Codificados
	Red Vial. Por: Tipo de Vías
Nivel 3 Escala 1: 25.000	Centro Poblado. De: Sitios Arqueológicos. Incluidos por totales de: Bienes Codificados Muebles e Inmuebles.
	Sitio Arqueológico. Incluido Por: Bienes Codificados Muebles e Inmuebles
	Área arqueológica. Incluido por: Sitios y Yacimientos Arqueológicos y Bienes (C / NC)
	Riesgo Arqueológico. Incluido por: Sitios- Yacimientos Arqueológicos y Bienes (C / NC)
	Prioridad de Acción. Incluido por: Sitios- Yacimientos Arqueológicos y Bienes (C / NC)
Red Vial. Por: Tipo de Vías	

Tabla N° 10. Entidades Espaciales por niveles escalares con las totalizaciones de las unidades de inventario que a cada Entidad Temático–Espacial Compete.

En el Nivel 1 de la estructura de la base de datos temática–espacial, las entidades espaciales puntuales se reducen a la localización de instituciones custodias a las cuales se refieren los sujetos de inventario. El nivel 2, los centros poblados son lugares localizados a los cuales se refiere el inventario temático, del mismo modo los hitos naturales refieren a bienes y sitios arqueológicos. En el caso del Nivel 3 los centros poblados refieren a sitios arqueológicos y de allí a la temática arqueológica; mientras que la entidad temático espacial del sitio arqueológico relaciona directamente al sitio arqueológico con sus datos.

Flujo diagrama temático espacial

La tabla integradora de las categorías de información espacio–temática y temático arqueológica es el esquema que orienta la construcción del diagrama. Ver Tabla N° 11.

INTEGRACIÓN ESPACIAL TEMÁTICA POR GÉNEROS DE INFORMACIÓN

Representaciones Espaciales	Entidades Temáticas Espaciales de la Representación	Información Asociada con La Entidad	Estructura Funcional Formal - Cronológica	
			Codificados	No Codificados
Punto-Ciudad	Entidad Custodia	Bienes C / NC Total Sitios - Bienes C Yacimientos-Bienes NC	Tipo de Sitio Elemento	Forma Decoración
Área-Cuenca	Cuenca	Bienes C / NC Total Sitios - Bienes C Yacimientos-Bienes NC	Pozo Tipología Fase/Estilo	Fecha Tipología Fase/Estilo
Área-Municipio	Municipio	Bienes C / NC Total Sitios - Bienes C Yacimientos-Bienes NC	Forma de Vida Edad Bien	Forma de Vida Edad Bien
Punto-C Poblado	Centro Poblado	Bienes - NC Total Sitios - Bienes C	Tipo de Sitio Elemento	Forma Decoración
Punto-Hito Nat.	Yacimiento Arqueológico	Bienes NC	Pozo Tipología	Fecha Tipología
Área - Arqueol.	Área Arqueológica	Bienes C / NC Total Sitios - Bienes C Yacimientos-Bienes NC	Fase/Estilo Forma de Vida	Fase/Estilo Forma de Vida
Área - GUP	GUP	Bienes C / NC Total Sitios - Bienes C Yacimientos-Bienes NC	Edad Bien	Edad Bien
Punto-C. Pobl. X, Y	Sitio Arqueol. Sitio Arqueol.	Bienes Codificados Bienes Codificados	Tipo de Sitio Elemento	Forma Decoración
Área -A. Arqueol.	Área Arqueol.	Bienes C / NC Total Sitios - Bienes C Yacimientos-Bienes NC	Pozo Tipología Fase/Estilo	Fecha Tipología Fase/Estilo
Área- P. Acción	Prior. Acción	Bienes C / NC Total Sitios - Bienes C Yacimientos-Bienes NC	Forma de Vida Edad Bien	Forma de Vida Edad Bien

Tabla N° 11. Integración de la totalidad de la Base de Datos. Cada Color de las Filas es un Nivel de Detalle Escalar de La Estructura Espacial, Los Géneros de las filas por tanto son la Estructura Temática

La elaboración del diagrama de relaciones entre las entidades espaciales y temáticas, es el sistema teórico de la base de datos geográfica de bienes y sitios arqueológicos del estado mérida.

Las relaciones entre las entidades espaciales-temáticas y las entidades temáticas que forman el inventario de bienes, sitios y yacimientos arqueológicos en cuanto al número y tipos de información se discriminan por niveles de información:

A. Nivel 1 Escala 1: 500.000

a. Centro Poblado–Ciudad–Entidad Custodia. Total por Institución Custodia del Inventario de Bienes Codificados y No Codificados, Total de Sitios arqueológicos y Bienes Codificados Asociados y Total de Yacimientos Arqueológicos y Bienes no codificados Asociados.

Relación: Una Ciudad a Varias Instituciones Custodias y Una Institución Custodia a Varios Bienes, Sitios y Yacimientos Arqueológicos

b. Entidad Federal–Estado Mérida. Total por el Estado Mérida del Inventario de Bienes Codificados y No Codificados, Total de Sitios arqueológicos y Bienes Codificados Asociados y Total de Yacimientos Arqueológicos y Bienes no codificados Asociados.

Relación: Una Entidad Federal a Un Estado, Un Estado a Varios Bienes, Sitios y Yacimientos Arqueológicos.

c. Entidad Político Administrativa–Municipio. Total por municipio del Inventario de Bienes Codificados y No Codificados, Total de Sitios arqueológicos y Bienes Codificados Asociados y Total de Yacimientos Arqueológicos y Bienes no codificados Asociados.

Relación: Un Entidad Político Administrativa a Un Municipio, Un Municipio a Varios Bienes, Sitios y Yacimientos Arqueológicos.

d. Entidad Político Territorial–Cuenca. Total por Cuenca del Inventario de Bienes Codificados y No Codificados, Total de Sitios arqueológicos y Bienes Codificados Asociados y Total de Yacimientos Arqueológicos y Bienes no codificados Asociados.

Relación: Una Unidad Territorial a Una Cuenca, Una Cuenca a Varios Bienes, Sitios y Yacimientos Arqueológicos.

B. Nivel 2 Escala 1: 100.000

a. Entidad Demográfica – Centro Poblado – Sitio arqueológicos – Bienes Arqueológicos. Total por Centro poblado del Inventario de Bienes no codificados, Codificados y Sitios arqueológicos con sus Bienes.

Relación: Una Entidad Demográfica a Un Centro Poblado. Un Centro Poblado a Varios Bienes Codificados, No Codificados y Sitios arqueológicos.

b. Entidad Natural–Hito Natural–Yacimiento Arqueológico–Sitio arqueológico–Bienes Arqueológicos. Total por Hitos Natural de Bienes Arqueológicos No Codificados y Sitios arqueológicos con sus Bienes.

Relación: Una Entidad Natural a Un Hito Natural a Un Yacimiento Arqueológico. Un Yacimiento Arqueológico a Varios Bienes Codificados, No Codificados y Sitios arqueológicos.

c. Entidad de Paisaje–Gran Unidad de Paisaje–Yacimiento Arqueológico–Sitio arqueológico–Bienes Arqueológicos. Total por Gran Unidad de Paisaje, Yacimientos Arqueológicos y Sitios arqueológicos con sus respectivos Bienes.

Relación: Una Entidad de Paisaje a Una Gran Unidad de Paisaje a Varios Yacimientos Arqueológicos, Varios Sitios arqueológicos y Varios Bienes Codificados y No Codificados.

C. Nivel 3 Escala 1: 25.000

a. Entidad Demográfica – Centro Poblado – Sitio arqueológico – Bienes Codificados. Total por Centro poblado de Sitios arqueológicos y Bienes Codificados Relacionados.

Relación: Una Entidad Demográfica a Varios Sitios arqueológicos a Varios Bienes Arqueológicos Codificados Muebles e Inmuebles.

b. Entidad Arqueológica – Sitio arqueológico – Bienes Codificados Muebles e Inmuebles.

Relación: Una Entidad Arqueológica a Un Sitio arqueológico a Varios Bienes Arqueológicos Codificados Muebles e Inmuebles.

c. Entidad de Paisaje–Área Arqueológica–Sitio arqueológico–Yacimiento Arqueológico–Bienes Codificados Muebles e Inmuebles–Bienes no codificados

Relación: Un Área Arqueológica a Varios Sitios arqueológicos, varios Bienes Codificados Muebles e Inmuebles, Varios Yacimientos Arqueológicos y Varios Bienes no codificados.

d. Entidad de Gestión–Prioridad de Acción–Sitio arqueológico–Yacimiento Arqueológico–Bienes Codificados y No codificados.

Relación: Un Área de Gestión a un Área Prioridad de Acción a Varios Sitios arqueológicos, varios Bienes Codificados Muebles e Inmuebles, Varios Yacimientos Arqueológicos y Varios Bienes No Codificado.

Sistema de consultas temático espaciales

Con relación a las consultas de la base de datos temática la representación espacial, agrega la variable lugar; allí donde se encuentran los hechos arqueológicos. pueden hacerse la misma variedad de cuestionamientos temáticos sobre localidades.

Los niveles de generalización del detalle espacial son niveles de generalización de la información temática, por el contrario el aumento del detalle espacial tiene un efecto particularizador en la información temática. De tal forma se propone aquí una estructura de consultas de la manera siguiente.

Primero que todo se toman en cuenta nuevamente los niveles espaciales-temáticos divididos así:

Nivel 1: máxima generalización de la información arqueológica, significa la reunión de todos los bienes con autonomía al criterio de la codificación, reunión de todos los sitios arqueológicos y los yacimientos arqueológicos. Su asociación se hace a entidades que globalizan los datos; estado, municipio, cuenca y ciudad.

Nivel 2: Mediana generalización de la información arqueológica, las agrupaciones se hacen por la red de centros poblados, yacimientos arqueológicos y unidades de paisaje (GUP). la presencia de yacimiento distingue por el criterio de la codificación.

Nivel 3: Máximo detalle de la información arqueológica. el criterio de codificación impone la reunión a través de una red de centros poblados y sitios arqueológicos la presencia de información acerca de bienes codificados exclusivamente; exceptuando las referencias a yacimientos arqueológicos y bienes en las entidades espaciales complementarias.

Ahora, es necesario retomar los géneros y clases de la información arqueológica, ellos son parte de las cuestiones lógicas planteadas a la

base de datos espacio–temática, sin olvidar lo relativo a las propiedades intrínsecas de los bienes. Ver Tabla N° 7.

A. Nivel 1 Temático Espacial. Consultas a escala 1: 500.000.

En los Espacios Generalizadores de este nivel priva la cuestión del cuanto antes de cualquier condición temática. Es decir que las respuestas serán totales por entidad de Bienes, Sitios o Yacimientos Arqueológicos de acuerdo a propiedades intrínsecas, Tipológicas-Cronológicas y/o Funcionales. Consultas a Nivel del Estado Mérida.

Totales de bienes arqueológicos extraídos en el Estado Mérida o cuyo origen es cualquier localidad circunscrita a ésta entidad. Total de sitios arqueológicos del estado. total de yacimientos por estado. Similar información se obtiene por municipio y cuenca.

Combinaciones de contenidos temáticos o propiedades de variables individuales respecto a bienes, yacimientos o sitios arqueológicos pueden ser consultados generando totales de los sujetos de inventario que respondan a las condiciones planteadas por una condición.

Ofrece los listados totales de bienes, sitios y yacimientos arqueológicos que se encuentran en la colección de cada entidad custodia. Dentro de las colecciones institucionales se seleccionan las colecciones según su origen de extracción; colecciones del estado Mérida, colecciones de otros estados y colecciones de otros países. Los resultados son totalizados por entidad custodia.

B. Nivel 2 Temático Espacial. Consultas a escala 1: 100.000.

Las consultas son dirigidas hacia los centros poblados e hitos naturales, en este nivel se totalizan sitios arqueológicos, bienes codificados y no codificados en las entidades puntuales. las solicitudes clásicas de los totales de objetos de inventario pueden obtenerse por centro poblado o yacimientos, aunque adquiere más sentido elaborar condiciones lógicas acerca de atributos de variables temáticas respecto a su manifiesto a través de la red de poblaciones e hitos naturales. La cuestión radica más en: donde ocurre y cuanto hay de lo que ocurre.

En la entidad areal, gran unidad de paisaje, las consultas vuelven a plantearse como sumatorias de sujetos de inventario o la presencia de bienes, sitios o yacimientos que cumplan cierta condición lógica arqueológica en dos sentidos; cuantos sitios, bienes o yacimientos cumplen con una condición lógica o de acuerdo a la misma, ¿cuales son las que las cumplen?.

C. Nivel 3 Temático Espacial. Consultas a escala 1: 25.000.

Consultas al máximo detalle temático y espacial, las mismas ocurren sobre la nube de puntos de los sitios arqueológicos referidos y localizados.

Los planteamientos lógicos se concentran en las características temáticas de los sitios arqueológicos, en lo inherente a su complejidad relacionada con su estructura arqueológica per se. Desde las entidades espaciales la cuestión es donde o en que sitios se cumple una condición lógica, o dada cierta condición donde se encuentra o en que sitios se cumple.

Combinaciones entre los atributos de las variables de las clases tipología, cronología, fase, forma de vida, tipo de sitio y elementos, son los asuntos más relevantes a consultar, incluidos bienes muebles e inmuebles implicados como parte de cualquier condición lógica. Las entidades espaciales areales destinadas a la administración del patrimonio arqueológico, por medio de la determinación de potenciales, riesgos y contenidos arqueológicos, plantean consultas destinadas a revelar el contenido de bienes, sitios y yacimientos arqueológicos.

Diagrama entidad relación temático espacial

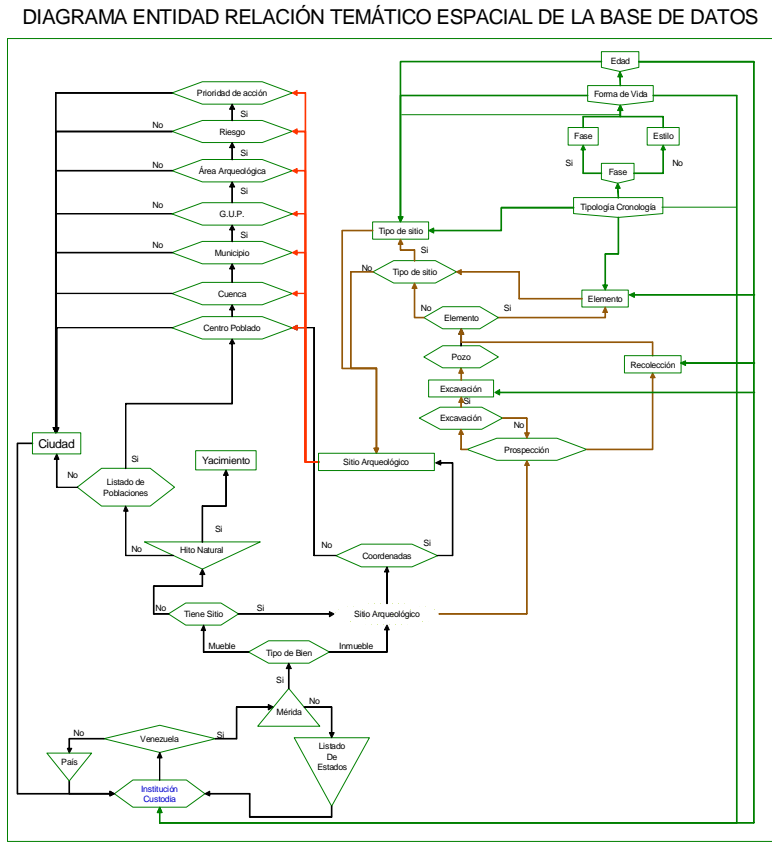


Figura N° 12. Diagrama Entidad Relación entre las entidades Temáticas y Espaciales de la Base de Datos de Inventario de Bienes y Sitios arqueológicos del Estado Mérida–Venezuela.

Notas:

¹ Proyecto financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de La Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela (Proyecto H-119) y El Instituto del Patrimonio Cultural de Venezuela.

² Profesor Agregado de la Universidad de Los Andes, Centro de Investigaciones Etnológicas (CIET)

Bibliografía:

BOSQUE, José

1992, *Sistemas de Información Geográfica*. Ediciones Rialp S.A., Madrid. 451 p.

CONAC

1991 *Normativas Técnicas Para Museos*. Dirección Nacional de Museos, Sistema Nacional de Museos, Consejo Nacional de La Cultura, Caracas, Venezuela.

CONAC-SINADIC

1998 *Inventario Nacional de bienes Patrimoniales Muebles*. Consejo Nacional de La Cultura-Sistema Nacional de Inventario Cultural, Caracas, Venezuela.

CRUXENT, J M y Rouse, I

1961 *Arqueología Cronológica de Venezuela*, Estudios Monográficos VI, Unión Panamericana, Washington, USA.

HOLE, F y Heizer, R.

1982 *Introducción a La Arqueología Prehistórica*. Fondo de Cultura Económica, Madrid. 319 p.

IPC

1997 *Cuadernos del Patrimonio Cultural, Serie Inventarios, Miranda 1*. Instituto del Patrimonio Cultural, Caracas, Venezuela.

IPC

1998 Cuadernos del Patrimonio Cultural, Serie Inventarios, Carabobo 1. Instituto del Patrimonio Cultural, Caracas, Venezuela.

IPC

1993 Ley de Protección y Defensa del Patrimonio Cultural. Instituto del Patrimonio Cultural. Caracas, Venezuela.

IPC

1999 Cuadernos del Patrimonio Cultural, Serie Inventarios, Lineamientos de política de Conservación. Instituto del Patrimonio Cultural, Caracas, Venezuela.

KAYSER, Brenan

1966 Las Divisiones del Espacio Geográfico en los Países Subdesarrollados. Conferencia Regional Latinoamericana de la Unión Geográfica Internacional; 1-18. México.

KOFFMAN, Eliott

1987 PASCAL, Introducción al Lenguaje y Resolución de Problemas con Programación Estructurada. Addison-Wesley Iberoamericana. Delaware, USA.

MONTILVA, Jonás

1995 Introducción a Los Sistemas de Información Geográfica. ULA-CIDIAT, Mérida, Venezuela. Tomo I y II.

MUSEO ARQUEOLÓGICO

1988 Libro de Registro de Bienes Muebles, Inmuebles y Sitios arqueológicos. Museo Arqueológico Gonzalo Rincón Gutiérrez, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

MUSEO JULIO CESAR SALAS

1994 Libro de Registro de Bienes Muebles, Inmuebles y Sitios arqueológicos. Museo Histórico Antropológico Julio Cesar Salas, Ateneo de Lagunillas, Lagunillas, Estado Mérida, Venezuela.

PALACIOS, José

1979 El Concepto de Región: La Dimensión Espacial de los procesos Sociales.

PUIG, Andrés

1988 Análisis de la Información Arqueológica de las Instituciones Museísticas del Estado Mérida, con fines del Inventario de Bienes y Sitios del Estado Mérida. Consejo de Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológico de La Universidad de Los Andes e Instituto del Patrimonio Cultural. Mérida, Venezuela.

SANOJA, Mario

1969 La Fase Zancudo, Investigaciones Arqueológicas En El Lago de Maracaibo. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales; Universidad Central de Venezuela, Caracas.

VARGAS, Iraida

1990 Arqueología, Ciencia y Sociedad; Ensayo Sobre teoría Arqueológica y La Formación Social Tribal en Venezuela. Editorial Abre Brecha, Caracas, Venezuela.

VARGAS, Iraida

1986 Desarrollo Histórico de Las Sociedades Andinas de Venezuela. En: Gens. I. Vargas, dit. Vol 2 (1) : 18-40, Marzo. Boletín de La Sociedad Venezolana de Arqueólogos.