

¿A dónde nos han llevado las calzadas?

Sobre la descripción e interpretación de los terraplenes prehispánicos de los Llanos Occidentales venezolanos

Juan Carlos Rey González

Recibido: 02/05/2011. Aceptado: 06/10/2011

Resumen. Las calzadas prehispánicas que atraviesan los Llanos venezolanos han sido usadas como indicadores arqueológicos para inferir características de los grupos que las construyeron. A pesar de que la función de estas estructuras ha sido estudiada con anterioridad, no se ha llegado a una conclusión refinada en torno a ella. En este artículo se hace una revisión de la forma en que éstas han sido interpretadas, poniendo a prueba esas hipótesis a partir de su cotejo con un grupo particular de calzadas. El análisis demuestra que ninguna de las hipótesis permite explicar satisfactoriamente la función de todas las calzadas; por lo tanto, se sugiere la necesidad de una aproximación amplia, que las entienda como elementos multifuncionales. Además, se sugiere que uno de los principales problemas para lograr esta aproximación es que, aunque los trabajos precedentes han considerado la multifuncionalidad, han tendido a enfatizar el carácter de las calzadas como caminos. Se sugiere que esto seguramente se deba a la influencia del valor semántico de la palabra “calzada”. Para superar el problema se propone su sustitución por el término “terraplén”, el cual semánticamente sólo hace referencia a la forma de las estructuras y no a su función.

Palabras clave. Arqueología venezolana, llanos occidentales venezolanos, calzadas, terraplenes prehispánicos.

Where causeways have led us? About the description and interpretation of pre-Hispanic embankments of the western Venezuelan llanos

Abstract. The prehispanic causeways that cross the Venezuelan Llanos have been used as archaeological indicators to infer characteristics of the people that built them. Although the function of these structures has been studied previously, no refined conclusion has been made. This article reviews prior interpretations of their function, using a particular group of causeways to test these hypotheses. The analysis shows that none of these hypotheses can satisfactorily explain the role of all of the structures and therefore suggests the need for a comprehensive approach that understands them as multi-functional elements. In addition, it is suggested that one of the main problems in achieving a satisfactory explanation is that although previous works have considered the multi-functionality, they have tended to emphasize their role as roads. It is suggested that this is probably due to the influence of the semantic value of the term “causeway”. To overcome this problem, we propose the use of the term “embankment”, which semantically only refers to the shape of the structure and not its function.

Key words. Venezuelan archaeology, western Venezuelan llanos, causeways, prehispanic embankments.

Introducción

Entre los rasgos arqueológicos más resaltantes de las tierras bajas suramericanas se encuentran un importante número de complejos formados por grandes estructuras arquitectónicas levantadas en tierra que modificaron el paisaje de las planicies estacionalmente inundables. El estudio de estas obras de arquitectura monumental ha impulsado el trabajo de muchos arqueólogos en la región (Denevan 1966 y 1991, Rostain 1991, Trombold 1991a y 1991b, Wust y Barreto 1999, Erickson 2000, entre otros).

Los grupos humanos que habitaron los llanos altos del occidente de Venezuela, entre los años 500 y 1300 d.C., modificaron la topografía de la región a partir de la construcción de algunas estructuras de este tipo, las cuales han sido clasificadas por los arqueólogos que las han estudiado bajo dos categorías: montículos y calzadas. Aunque resulta difícil formular una definición precisa de lo que se entiende por cada una de ellas en la arqueología llanera venezolana, de manera general se pudiera sugerir que se entienden como montículos todas aquellas elevaciones de tierra artificiales en las que la relación entre las dimensiones en planta, de ancho y largo, son similares (relaciones de 1: 1 a 1: 3). La altura de éstos varía desde unos pocos centímetros hasta más de 15 metros. Por calzadas se entienden aquellas elevaciones de tierra artificiales en las que la relación entre ancho y largo de planta no es proporcional (a partir de relaciones 1: 4 ó superiores). Entre estas estructuras alargadas, han sido registradas algunas con extensiones desde pocos cientos de metros hasta otras que se extienden por cerca de diez kilómetros.

Las calzadas, específicamente, han sido un elemento arqueológico que ha cobrado una importancia cardinal para las investigaciones en la región, ya que, dadas sus características particulares, al extenderse a lo largo y ancho del llano, han permitido inferir la antigua existencia de relaciones de interacción, intensas y permanentes, entre varios sitios. Además, la idea de que la construcción de este tipo de estructuras habría requerido de cierta organización centralizada, además de la división y especialización en los trabajos de ingeniería, junto con la producción de excedentes alimenticios destinados a satisfacer las necesidades del contingente humano que debió dedicarse a su construcción, ha servido de sustento para la propuesta de que los grupos que las construyeron deben haber tenido una organización sociopolítica compleja (Garson 1980, Spencer y Redmond 1992, Gassón 1998, Redmond *et al.* 1999, Gassón y Rey 2006).

Aunque el carácter y la función específica de las calzadas han sido estudiados ampliamente con anterioridad (Denevan 1991, Redmond y Spencer 1995, Spencer y Redmond 1998), éste es un tema que aún está lejos de agotarse. Por esta razón, en este trabajo se realiza la revisión de las formas en que estas estructuras han sido interpretadas por los

arqueólogos para, posteriormente, contrastarlas a partir del análisis de las características específicas de un grupo particular de calzadas, con el fin de reorientar las estrategias para su análisis y, con éstas, el estudio de las poblaciones prehispánicas que las construyeron.

Descripción e interpretación de las calzadas llaneras

Las noticias más tempranas sobre la existencia de este tipo de estructuras en los llanos venezolanos las dio Galeotto Cey, quien, en el siglo XVI (1544-1553), llegó a verlas directamente. Él anotó: “Cuando estaban en prosperidad tenían poblaciones en las riveras de los ríos [...], y para que en invierno se pudiese ir de un pueblo a otro, había ciertos caminos altos, de tierra, como un bastión, [...] todo hecho a mano” (Cey 1994: 78).

Posteriormente, Juan de Castellanos en sus *Elegías de varones ilustres de Indias*, publicadas en 1598, al describir el recorrido por los llanos de los sobrevivientes de la última expedición de Sedeño (en 1538), indicó: “En continuación de su jornada / tierra se descubrió más andadera / más en tiempo de aguas anegada / do vieron prolijísima calzada / que fue más de cien leguas duradera / con señales de antiguas poblaciones / y de labranzas viejos camellones” (Castellanos 1997: 266).

Igualmente, Fray Jacinto de Carvajal, en 1647, al narrar los sucesos de la Expedición, comandada por Miguel de Ochogavía, para ir en descubrimiento del Río Apure, señaló la presencia de estas estructuras, y asoció su construcción a los indígenas Caquetíos que se retiraron de la región de Coro (actual estado Falcón) durante los primeros años de la conquista, en los siguientes términos: “unas eminencias que a manos compusieron las tropas inmensas de indios caquetíos que se retiraron por estos llanos cuando la venida de los españoles primeros tomaron tierra en Coro” (Carvajal 1956: 117). Varios autores han sugerido que Carvajal sería el primero en asociar la construcción de las calzadas al tránsito de estos indígenas por los llanos inundados (dando origen a una leyenda generalizada que se mantendría en la zona); sin embargo, una revisión detallada del texto original permite apreciar que Carvajal únicamente planteó que los montículos habrían sido construidos para pasar las noches y no mencionó nada específico sobre las calzadas: “por los llanos de Apure, así por esta como por la otra banda de él, adonde, [...] é visto yo cerros hechos a manos de sus indios, para ir haciendo noche por los llanos” (Carvajal 1956: 224)¹.

¹ Es posible que esta versión corresponda a Pedro Manuel Arcaya, quien se refiere a ella en varias oportunidades. Él, en su *Historia del Estado Falcón* anotó: “Manaure parece que llegó hasta las selvas y llanuras del Meta hacia su desembocadura en el Orinoco, pues todavía a mediados del siguiente siglo XVII se conservaba en los Llanos de Barinas la tradición de su paso, con el fabuloso aditamento, como antes hemos dicho, de los Caquetíos, a fin de que el cacique pudiera cruzar las sabanas inundadas, habían levantado las calzadas que aún subsisten en aquellas regiones” (Arcaya 1977: 127-128).

Humboldt, cuando describió la región llanera a principios del siglo XIX también señaló la presencia de estas estructuras, aunque sólo les prestó la atención necesaria para una breve referencia en la que prevalece la idea de que debieron ser usadas como caminos construidos en tiempos prehispánicos para transitar las sabanas inundables: “Las llanuras de Barinas ofrecen algunos débiles monumentos de un pueblo ya extinto [...] cerca del Hato de la Calzada, entre Barinas y Canaguá, repárase una hermosa vía de 5 leguas de largo hecha antes de la conquista en los más remotos tiempos por los indígenas. Es una calzada de tierra de 15 pies de alto que atraviesa una llanura con frecuencia inundada” (Humboldt 1985: III/220).

A principios del siglo XX varios autores mantendrían de manera invariable esta idea, aunque ofrecerían algunas descripciones un poco más detalladas.

Lisandro Alvarado, al reproducir los datos de un trabajo publicado por él mismo en 1904, planteaba: “En el territorio de los Llanos, donde se creería que ha pasado sin dejar huella la existencia del indígena [...] se descubre un sistema de calzadas que cruzan en todas direcciones las sabanas anegadizas [...] A pesar de que estas obras son inmemoriales, han podido, sin embargo, mantenerse hasta hoy de tal modo, que llenan a cabalidad su objeto, permitiendo cruzar sabanas que se anegan en la época de las lluvias y se vuelven atolladeros” (Alvarado 1989: II/436-II/437).

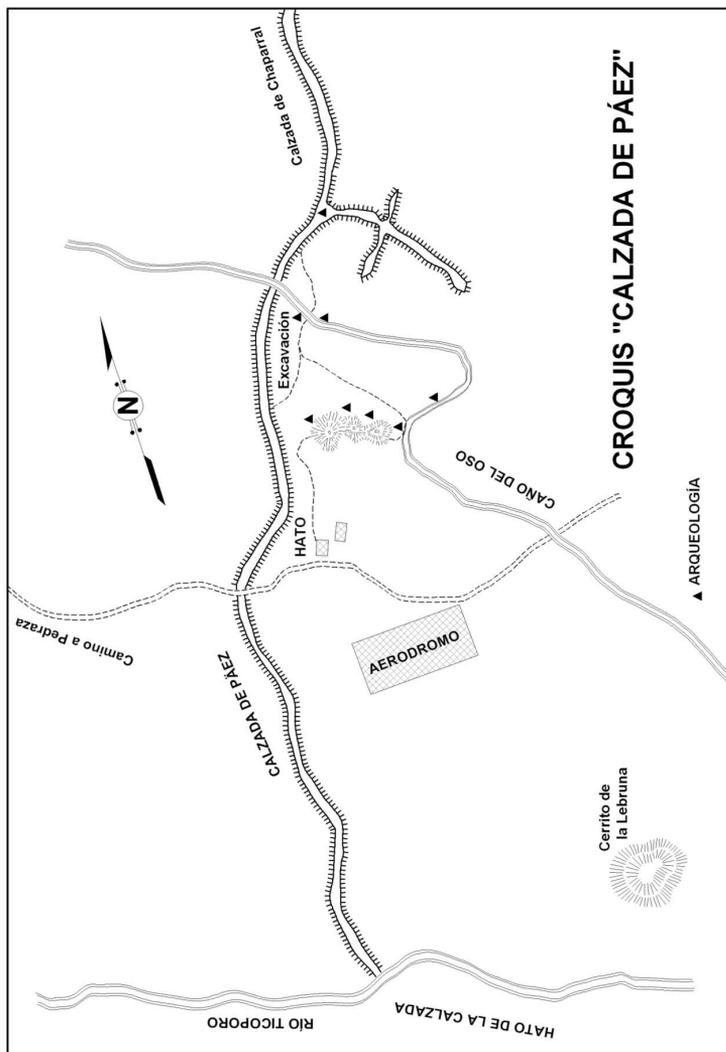
En 1917 Luís Oramas, además de describir con detalle algunas calzadas de la región, seguiría planteando la idea de que eran caminos: “En la costa del río Chorroco que pasa por el dicho pueblo se columbra una calzada; una parte sigue de norte a sur hacia Nutrias, y la otra, de nacimiento a poniente, se interna en dirección al pueblo Morrones” (Oramas 1917: 143). Igualmente, Alfredo Jahn, en *Aborígenes del Occidente de Venezuela*, publicado en 1927, dio cuenta de estas estructuras ofreciendo la misma interpretación: “La frecuencia con que ocurren estas calzadas en los llanos occidentales de Venezuela, al sur de Barinas, y la gran extensión de algunas, nos sugiere la idea de que sus constructores a la vez que procuraban establecer sus viviendas en un modo permanente en aquellas sabanas temporalmente anegadas, trataban también de mantener por este medio la comunicación de los que vivían al pie de la serranía con los grupos de sus congéneres establecidos en el Apure, el Arauca y el Casanare. [...] De esta suerte debieron extenderse las calzadas, uniendo entre sí todas las estaciones o pequeños grupos de viviendas, hasta alcanzar el Apure, cerca de su confluencia con el Suripá” (Jahn 1973: 26-27).

Durante aquellos años, Julio Cesar Salas fue posiblemente el primer personaje que cuestionó de alguna manera clara el carácter que tradicionalmente se asociaba a las calzadas. En sus palabras: “En las selvas

del Meta, territorio de los indios Achaguas y al pie de las estribaciones de la sierra nevada de Mérida, entre Canaguá y Barinas se encuentran terraplenes levantados, especies de calzadas o caminos que igualmente se han atribuido a los más antiguos indígenas que poblaron estos territorios” (Salas 1997: 160). En este trabajo él, aunque aceptó la posibilidad de que algunas de estas estructuras correspondieran a vías de tránsito entre antiguos poblados, observó cierta variabilidad entre ellas, por lo que sugirió la posibilidad de que algunas tuvieran un carácter meramente ceremonial.

Con el inicio de la arqueología moderna en Venezuela, José María Cruxent haría múltiples referencias a estas estructuras. En 1952, en sus “Notes on Venezuelan Archaeology”, indicó: “Earthworks in the form of causeways (locally known as calzadas) have long since been reported to occur in various regions of the Venezuelan States” (Cruxent 1952: 280). Posteriormente, 1966, en los “Apuntes sobre las calzadas de Barinas, Venezuela”, anotaría: “En Venezuela se han encontrado construcciones arqueológicas de tierra levantada. Los montículos son abundantes en todo el territorio, mientras que las calzadas, que tal como carreteras cruzan los llanos, sólo se conocen en estos momentos en los estados Barinas, Apure y Portuguesa” (Cruxent 1966: 13). En este mismo texto, al describir algunas calzadas, el autor presenta las primeras representaciones gráficas de las que se tenga noticia: varios croquis a manera de mapas y una serie de esquemas que idealizan cortes en el perfil de estas estructuras. En ellos se puede apreciar la manera homogénea en que eran representados estos terraplenes, como elementos conectores en el llano (Mapa 1 y Figura 1). A pesar de referirse y entender a las calzadas comúnmente como caminos, en este trabajo Cruxent planteó algunas hipótesis alternativas sobre la utilización de estas estructuras, sugiriendo la posibilidad de que hayan sido pisos de vivienda, terrenos de cultivo o cepos de caza.

Alberta Zucchi, al realizar investigaciones posteriores en los llanos, entendería las calzadas de la misma forma que Cruxent: “Son caminos elevados de tierra que se encuentran en algunas regiones de América Latina, caracterizadas por un drenaje deficiente” (Zucchi 1967: 29). Ella, a pesar de realizar la primera excavación de una calzada de la que se tenga registro en el país, inicialmente le prestaría muy poca atención al estudio particular de este tipo de estructuras. Sin embargo, su trabajo brindó un par de datos fundamentales: 1) La estructura de la calzada excavada prácticamente no contenía ningún resto cerámico, por lo que, en ese caso, se refutaba la posibilidad de que las calzadas fueran pisos de viviendas; y, 2) El perfil de tierra mostraba que la calzada había sufrido una gran reducción en su altura debido a la erosión, por lo que se planteaba la interrogante sobre cual habría sido su altura original (Zucchi



Mapa 1

Mapa de la Calzada de Páez, creado a partir de Cruixent (1966: 16).

1972). Además, aunque la representación gráfica que presenta Zucchi en este caso pareciera responder más a la unidad de excavación que a la calzada en sí, ésta permite apreciar algunas diferencias con respecto a la idealización que había sido presentada por Cruxent, ya que muestra a escala las relaciones proporcionales entre la altura y el ancho de su superficie superior (Figura 2). En 1984 esta misma autora publicaría un trabajo en el que sugirió la posibilidad de que las calzadas pudieran haber funcionado igualmente como barreras y diques de control del flujo de aguas durante la temporada de lluvias (Zucchi 1984).

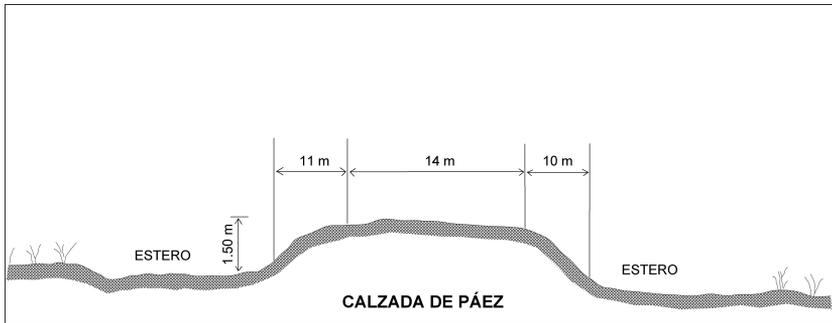


Figura 1

Corte ideal de la Calzada de Páez, creado a partir de Cruxent (1966: 20).

William Denevan (1991), quien trabajó desde la década de 1970 en la zona (fundamentalmente en asociación con Zucchi), era muy claro con respecto a la forma en que debían concebirse las calzadas venezolanas. En sus palabras: “in Barinas they connect settlement mounds with each

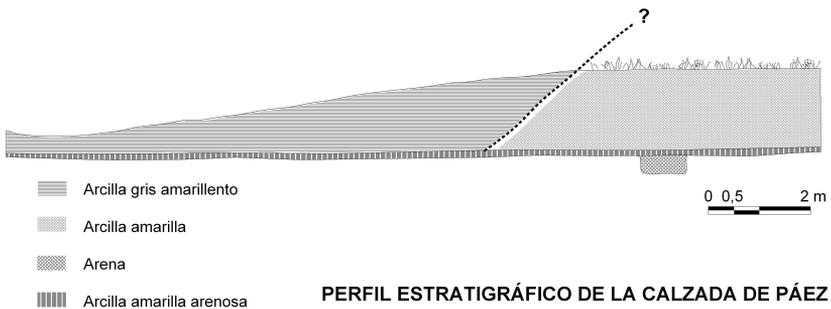


Figura 2

Corte ideal de la Calzada de Páez, creado a partir de Zucchi (1972: 105).

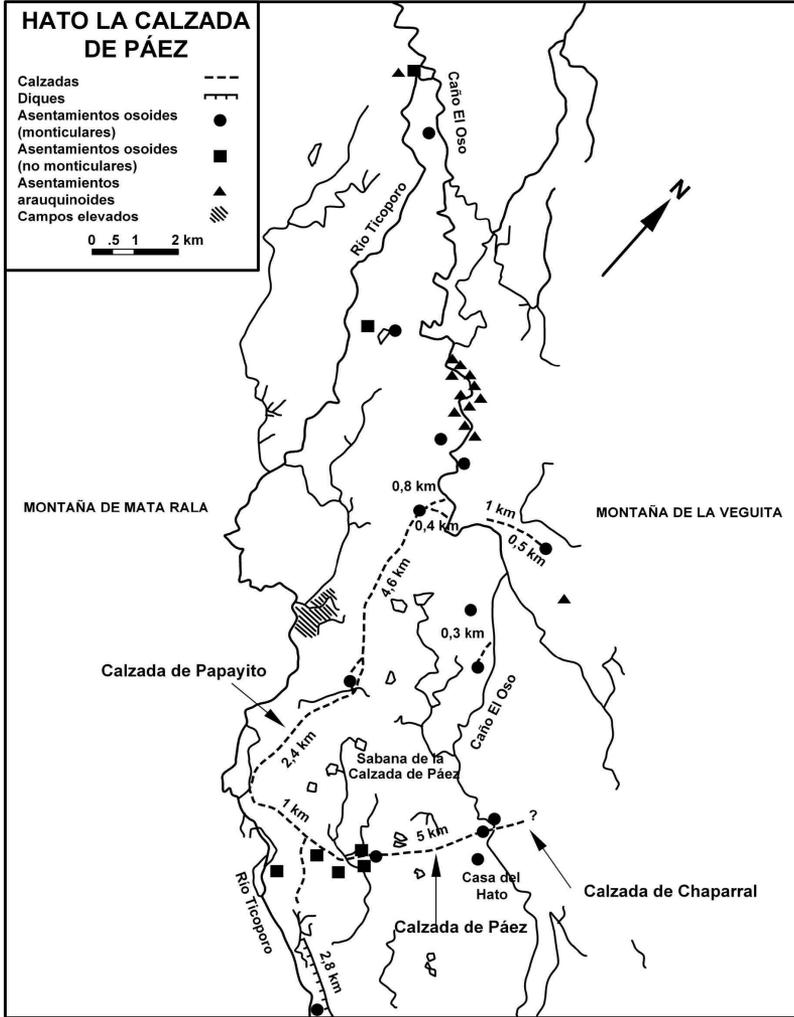
other and with streams” (Denevan 1991: 240). Este trabajo dio pie a que Timothy Earle sugiriera que, a pesar de que éstas seguramente estaban asociadas a sociedades con una organización sociopolítica cacical, donde los caminos generalmente tenían un importante valor político, económico y simbólico; “these causeways served more mundane functions of transport across a seasonally inundated terrain” (Earle 1991: 13).

A principios de la década de 1980 Adam Garson, al llevar a cabo un proyecto de escala regional en la zona de Hato la Calzada, dio inicio a una nueva apreciación interpretativa del uso de estas estructuras. Siguiendo la hipótesis que sugeriría que habían servido como caminos, las usó como indicadores de relaciones de interacción entre los diferentes sitios de la región. Según él: “Causeways are not residential features and, as such, are not considered settlements. They are however, part of the settlement pattern since they comprise an important spatial component of human activity. Invariably, they are associated with settlements and non-residential activity areas as well as being loci of human behavior themselves. It is the connective character of causeway distribution that enables the partial identification of settlement system, that is, the organizational framework of intrasettlement relationships. Causeways can indicate functional and social interaction and reflect aspects of social and economic organization” (Garson 1980: 303). En el caso de este trabajo, las calzadas son representadas en el mapa de la región de estudio de una manera homogénea (similar a la forma en que las representó Crucent), pero ahora incluidas dentro de una red mucho más amplia que permitiría apreciar la relación entre varias calzadas, y entre éstas y un gran número de sitios arqueológicos (Mapa 2).

Durante la década de 1980, Charles Spencer y Elsa Redmond realizaron un ambicioso estudio arqueológico regional de la zona llanera venezolana. En una amplia extensión entre los ríos Canaguá y Curbatí ubicaron una extensa red de calzadas (con una extensión aproximada de 22,4 km) la cual conectaba el sitio habitacional prehispánico más grande de la zona (Gaván o B12), con algunos sitios de menor tamaño. Interpretando las calzadas de manera similar a Garson, sugirieron que ellas formaban una red de conexión regional que seguramente correspondía una unidad política prehispánica (Spencer y Redmond 1992).

En este caso, la gran cantidad de datos levantados les permitió plantearse la pregunta de por qué las calzadas conectaban unos sitios y otros no. En su trabajo pusieron a prueba la hipótesis que sugería que las calzadas eran caminos para transitar las sabanas inundables y demostraron que no existía ningún tipo de correlación entre los sitios conectados por las calzadas y las zonas inundables. Así mismo, plantearon la posibilidad de que las calzadas sirvieran como estrategias de control de la capital regional del cacicazgo sobre las aldeas subalternas,

por permitir el rápido desplazamiento de tropas de un lugar a otro y canalizar el flujo de excedentes desde los sitios secundarios hacia ésta (Redmond y Spencer 1995, Spencer y Redmond 1998).



Mapa 2

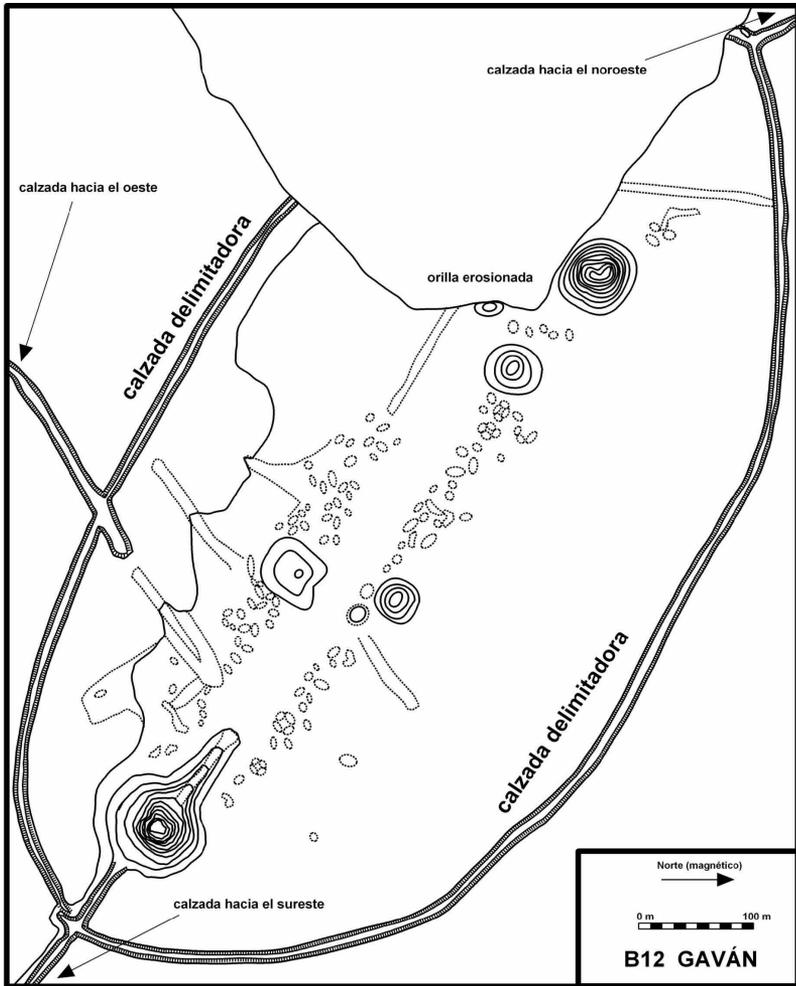
Mapa de la región del Hato la Calzada, creado a partir de Garson (1980: 309).

El trabajo de Spencer y Redmond también es fundamental, pues ellos localizaron y describieron la primera estructura que, a pesar de ser definida como calzada, no fue interpretada como un camino. Esta es una

estructura que delimita el sitio Gaván (B12) y que seguramente en tiempo prehispánico estuvo coronada por algún tipo de empalizada. Según ellos: “The site is circumscribed by a *calzada*-like earthwork which still stands one meter or more high in many places and usually about 6-8m wide at the top and some 20-25m wide at the base. [...] Our Area B excavation located an alignment of postmolds down the centerline of the earthwork, probably indicating a palisade had originally stood upon it” (Spencer y Redmond 1992: 144) (Mapa 3).

En 1998, Rafael Gassón presentó los resultados de su tesis doctoral. Esta investigación, inspirada fundamentalmente por el trabajo de Spencer y Redmond, se concentró en el estudio de la zona arqueológica de El Cedral (C1), con el fin indagar sobre los orígenes de los sistemas de producción agrícola intensiva en los llanos venezolanos. Aunque el trabajo de Gassón no se orientó específicamente en el estudio de las calzadas, las características de esta región, donde los sitios habitacionales, campos de cultivo y estructuras de tierra presentaban una magnitud mucho mayor que en Gaván, le permitieron observar una amplia variabilidad entre las estructuras que convergían en el sitio C1. En sus palabras: “Finally, the causeways of the region converge at this site. It is evident that the causeways served important economic and political functions. For instance one of them connects the site with the riverbanks (vegas) of the Anaro River, located some 5 km away to the west of the site. Another connects the site with the site of Cerro Mijaguas, located 8 km away on the dry savanna landscape. The tallest of all the causeways (some 8 m high) goes across the agricultural fields for 4 km to the northeast part of the area. Other branches connect the site with the mounded sites located at the southeast of the region. In the light of these observations, I think that ‘central place’ or ‘primary regional center’ are adequate terms to designate the El Cedral site” (Gassón 1998: 64). Esta variabilidad le permitió a Gassón sugerir algunas nuevas hipótesis sobre la función de las calzadas, como, por ejemplo, que sirvieran de barreras protectoras ante elementos naturales como el fuego o el viento. Además, la relación directa de una gran extensión de campos de cultivo intensivo con el sitio C1 le llevó a sugerir que si bien, tal y como concluyeron Spencer y Redmond, las calzadas pudieron servir como estrategias de control de la capital regional sobre las aldeas subalternas, en el caso específico de El Cedral, en lugar de canalizar el flujo de excedentes desde los sitios secundarios, pudieron funcionar más bien como canalizadoras del desplazamiento de la población en el proceso de concentración en la capital regional, con el fin de acumular mano de obra (Gassón 1998).

En 2003, dentro del proyecto en el que Gassón daba continuidad a su investigación, se propuso estudiar los patrones de asentamiento regionales de la región de El Cedral en comparación con los de Gaván (Rey



Mapa 3

Plano del sitio Gaván (B12), creado a partir de Spencer y Redmond (1992: 143).

2003). Con este fin, se levantaron datos de la red de calzadas asociada al sitio C1 y, asumiendo que las calzadas indicaban relaciones de interacción entre los sitios que conectaban, se comparó la distribución de sitios habitacionales y campos de cultivo y su asociación por medio de estas estructuras en cada una de las regiones. En aquel trabajo se consideró fundamentalmente el carácter conector de las calzadas, por lo que se representaron las redes que conformaban, no sólo como elementos de un espacio topográfico cuantitativo, sino como componentes topológicos,

donde las relaciones de interconexión podían ser analizadas a partir de la teoría de grafos, entendiendo a las calzadas como arcos conectores y los sitios conectados como nodos (Rey 2003) (Figura 3).

Sólo posteriormente, a partir de la observación de algunos patrones espaciales recurrentes en la distribución de estructuras entre las dos redes, se sugirió que, además de cumplir funciones políticas en el control y flujo de excedentes agrícolas, las calzadas también pudieron tener algún tipo de significado simbólico o cosmogónico (Rey 2003, 2007).

En resumen, desde el inicio de las investigaciones arqueológicas modernas en la zona, se ha ampliado la magnitud del análisis, pasando de estudiar calzadas particulares a las redes conformadas por éstas en un plano regional. Además, aunque ha prevalecido la idea de que las calzadas funcionaran como caminos, se han diversificado las explicaciones sobre su naturaleza. Sin embargo, no ha pasado desapercibida la posibilidad de que estas estructuras pudieran tener algún tipo de carácter multifuncional.

Es posible resumir las hipótesis que han sido formuladas en torno a la función de estas estructuras a partir de once planteamientos básicos:

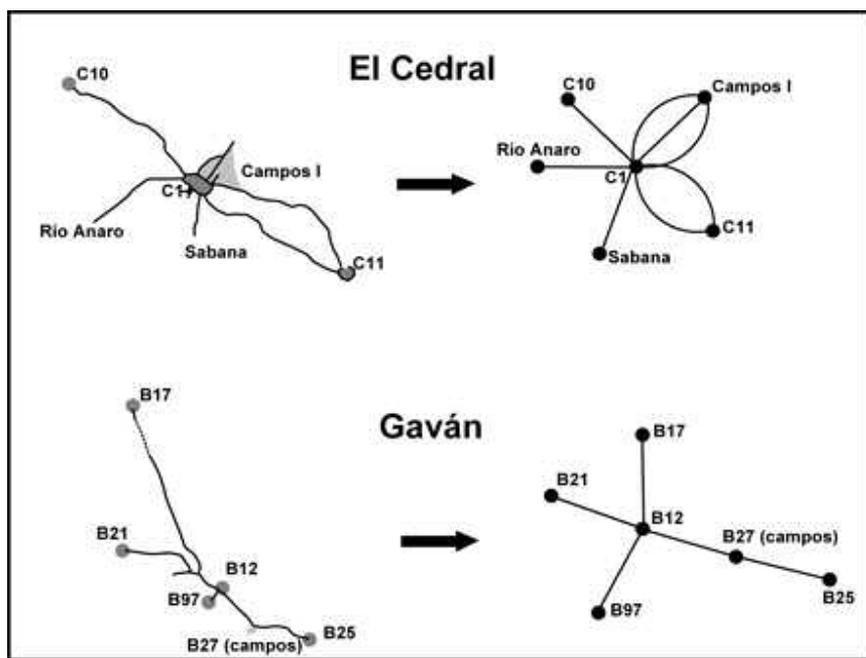


Figura 3

Conversión ideal de las redes de calzadas de Gaván y El Cedral en grafos, creada a partir de Rey (2003: 81).

- a) Las calzadas fueron una estrategia adaptativa para facilitar el tránsito por el ambiente llanero estacionalmente inundable (Cruxent 1966, Denevan 1991, etc).
- b) Las calzadas pudieron servir como cotos o cepos de caza (Cruxent 1966).
- c) Las calzadas pudieron servir como pisos de viviendas (Cruxent 1966).
- d) Las calzadas pudieron servir como campos de cultivo (Cruxent 1966).
- e) Las calzadas funcionaron como barreras y diques de control del flujo de aguas durante la temporada de lluvias (Zucchi 1984).
- f) Las calzadas fueron levantadas como barreras de protección ante otros elementos naturales además del agua, tales como el viento y el fuego (Gassón 1998).
- g) Las calzadas facilitaron la rápida concentración y el efectivo desplazamiento de fuerzas militares a través de la unidad política (Redmond y Spencer 1995, Spencer y Redmond 1998).
- h) Algunas calzadas pudieron usarse como terraplenes defensivos o como marcadores territoriales (Redmond y Spencer 1995, Spencer y Redmond 1992, 1998, Gassón 1998).
- i) Las calzadas sirvieron como mecanismos de control del flujo de excedentes agrícolas desde centros y sitios de menor jerarquía hacia la capital regional (Redmond y Spencer 1995, Spencer y Redmond 1992, 1998).
- j) Las calzadas pudieron funcionar como canalizadores del desplazamiento de la población en el proceso de concentración en las capitales regionales con el fin de la acumulación de mano de obra (Gassón 1998).
- k) Las calzadas pudieron tener algún tipo de significado simbólico religioso o cosmogónico (Rey 2003, 2007).

Obviamente, algunos de estos planteamientos no han sido formulados en torno a las calzadas como una generalidad, sino en referencia a calzadas específicas. Sin embargo, resulta interesante poner a prueba cada uno de ellos, con el fin de lograr una mayor comprensión de estas estructuras y, por tanto, en torno al pueblo que las construyó.

Con este fin, en este artículo reutilizamos los datos obtenidos en 2001 en torno a la región arqueológica de El Cedral.

Las calzadas de El Cedral frente a las hipótesis interpretativas

En 2001, dentro del marco del proyecto “Ecología histórica y economía política de los sistemas de cultivo prehispánicos de los Llanos Altos de Barinas”, dirigido por el Dr. Rafael Gassón en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, se recogieron los datos de 14 calzadas asociadas directamente al sitio arqueológico El Cedral (C1) (Rey 2003). Para fines metodológicos, a cada una de estas estructuras le fue asignado un código, conformado por el código del sitio arqueológico al que se encontraban asociadas (C1) y una letra de manera correlativa. Entonces, de

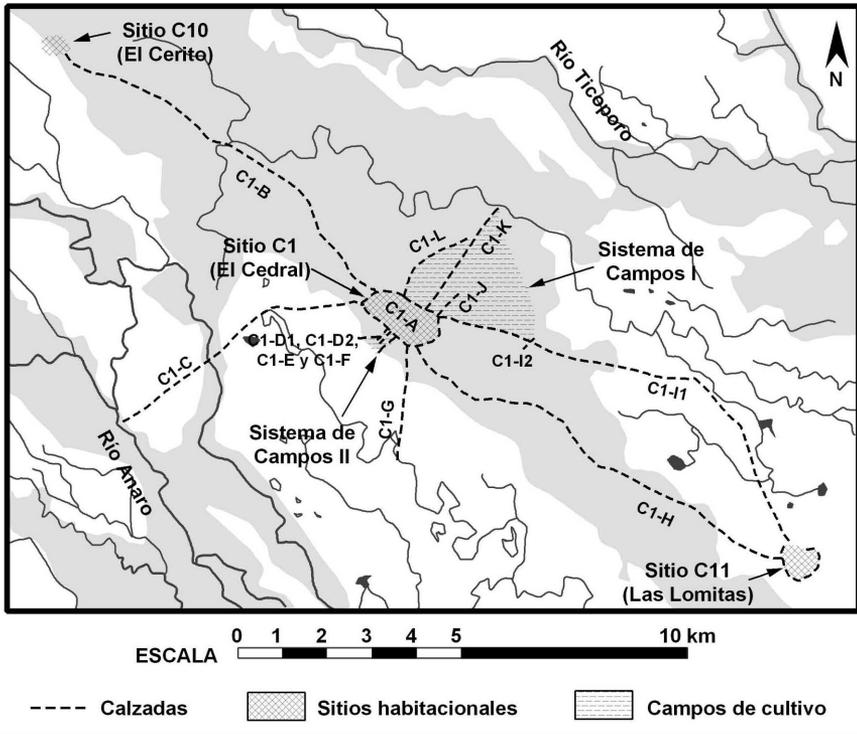
manera sistemática se levantaron en el terreno datos sobre su recorrido, extensión, volumen de tierra acumulado, superficie superior, altura, así como las características particulares del terreno que recorrían (Mapa 4 y Tabla 1).

Entre estas 14 calzadas se puede observar una morfología bastante variable. A nivel macromorfológico presentan extensiones desde 220 m (C1-D.1) hasta 10.160 m (C1-I.1) y volúmenes de tierra desde 1.269 m³ apx (C1-J) hasta 315.723 m³ apx (C1-B). A nivel micromorfológico se observan alturas puntuales desde 40 cm hasta 7 m y anchos de superficie desde 1,2 m hasta 15 m, con variaciones similares en sus medidas promedio. Igualmente, hay claras diferencias con respecto a los tipos de sitios con que conectan a C1. C1-A no pareciera tener un carácter conector ya que simplemente delimita el perímetro del sitio; C1-B lo conecta con el sitio arqueológico C-10 (El Cerrito); C1-C con las bocas donde nace el río Anaro; C1-D.1, C1-D.2, C1-E y C1-F con el Sistema de Campos II; C1-H y C1-I.1 con el sitio arqueológico C11 (Las Lomitas); C1-I.2 pareciera ser un dique delimitador del Sistema de Campos I (sin ningún carácter conector); C1-J, C1-K y C1-L con el Sistema de Campos I, y; C1-G aparentemente se pierde en la sabana, llegando a un punto sin características resaltantes.

Aún más, algunas calzadas presentan variaciones significativas entre sus características morfológicas de un punto de su recorrido a otro. Estas variaciones pueden ser observadas mucho más detalladamente en el Gráfico 1, a partir del cual son ilustradas comparativamente las variaciones en la altura, volumen, anchos de base y de superficie de la calzada C1-K a través de su recorrido.

Esta muestra, además de hacer evidente la diversidad y complejidad que presentan las estructuras, permite poner a prueba cada una de las hipótesis que han sido presentadas anteriormente:

- a) Aunque la interpretación de las calzadas como mecanismos de adaptación a un medio ambiente inundable, ya había sido refutada anteriormente por Spencer y Redmond (Redmond y Spencer 1995, Spencer y Redmond 1998); a partir de esta aproximación, resulta casi obvio que su construcción no respondió principalmente a una adaptación cultural que pretendiera facilitar el tránsito en el ambiente estacional llanero ya que, aproximadamente, sólo un 25% de la extensión total de esta red de calzadas recorre zonas inundables.
- b) La hipótesis que sugiere que las calzadas pudieran haber sido cotos o cepos de caza presenta una debilidad similar a la anterior, ya que supone que los animales, posibles presas de caza, en temporadas de lluvia se concentrarían y circularían principalmente por las calzadas, con el fin de evitar las sabanas inundables.



Mapa 4

Mapa de las calzadas asociadas al sitio El Cedral (C1), creado a partir de Rey (2003: 50).

- c) La posibilidad de que las calzadas pudieran servir como pisos de vivienda, que ya había sido refutada por los datos presentados por Zucchi (1972), se ve negada nuevamente en este caso ya que estas estructuras se caracterizan también por una ausencia casi total de materiales relacionados con algún tipo de actividad doméstica; además, las superficies reducidas de algunas calzadas (donde el ancho no es superior a un metro) tampoco permitirían el asentamiento de una vivienda.
- d) La esterilidad y dureza extrema del suelo en la mayoría de las calzadas pone en duda que éstas sirvieran como campos de cultivo. Sin embargo, algunas calzadas específicas (como el grupo C1-D.1, C1-D.2, C1-E y C1-F) han sido asociadas directamente con la conformación de este tipo de campos por presentar una estructura de tierra mucho menos densa y consolidada, una morfología más baja y ancha, y una distribución paralela en torno a una zona muy

inundable; todas estas son características similares a las que han sido descritas por autores como Zucchi y Denevan (1979) para algunos campos de cultivo intensivo de la zona.

Tabla 1
Principales características de las calzadas de la región de El Cedral.

Calzada	Extensión	Volumen apx. (m ³)	Superficie (m)	Altura promedio (m)	% de terreno inundable apx.	% de conducción de agua apx.	Conexión
C1-A	4.610	84.516	2,08	2,67	11%	22%	-
C1-B	9.760	315.723	3,36	3,7	33%	10%	C10
C1-C	6.210	42.031	2,78	0,9	0%	10%	Río Anaro
C1-D.1	220	6.353	14	1,42	66%	0%	Campos II
C1-D.2	330	6.997	7,8	0,9	66%	0%	Campos II
C1-E	390	2.325	6,65	0,5	33%	0%	Campos II
C1-F	580	1.370	4,4	0,5	100%	0%	Campos II
C1-G	2.160	14.850	2,1	1,1	75%	25%	Sabana
C1-H	9.860	212.121	2,42	2,46	30%	30%	C11
C1-I.1	10.169	83.316	3,36	1,05	30%	10%	C11
C1-I.2	310	1.269	1,5	1,02	100%	100%	-
C1-J	1.170	4.161	2	0,56	0%	0%	Campos I
C1-K	3.250	114.008	2,73	3,57	10%	10%	Campos I
C1-L	3.090	38.225	2,1	1,28	0%	30%	Campos I

- e) Si bien pudiera resultar obvio que cualquier tipo de estructura emplazada en la superficie del llano tiene la capacidad de retener y modificar el flujo del agua, el tercer planteamiento, a partir del que se sugiere que las calzadas pudieron servir como barreras y diques de control del flujo de aguas durante la temporada de lluvias, resulta inconsistente frente a nuestros datos, dado que, aunque es evidente que algunos segmentos de las calzadas conducen y represan el agua, estos sólo corresponden aproximadamente a un 15% del recorrido total de la red.
- f) El planteamiento según el cual se sugiere que las calzadas pudieron servir como barreras de protección ante otros elementos naturales además del agua, tales como el fuego y el viento, resulta sumamente interesante, ya que estos elementos son dos factores ecológicos bastante importantes en los llanos, por lo que deben ser tomados en consideración. El fuego, tanto natural como generado por el hombre, es un factor importante porque puede crear o expandir las sabanas. Éste presenta cierta regularidad cíclica, coincidiendo estacionalmente con las temporadas secas. El viento puede afectar la distribución de la fauna en torno a reservas permanentes de agua, pues contribuye con la evaporación y puede incrementar y dispersar el fuego por la sabana. En el caso de los Llanos de Barinas, los

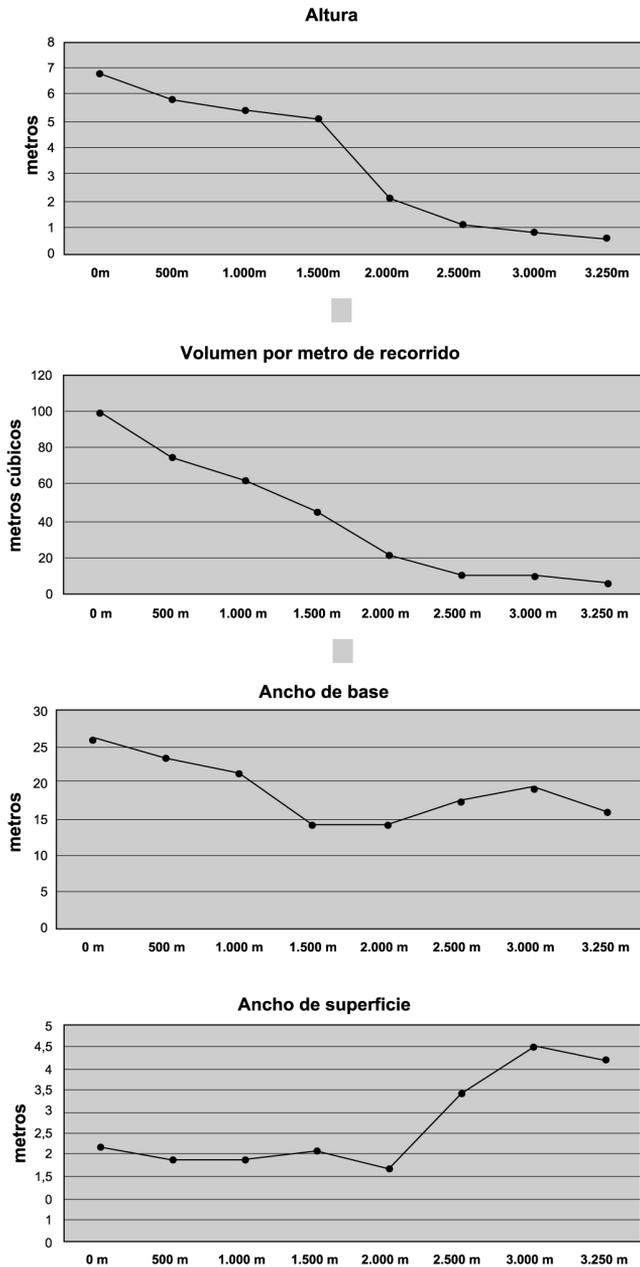


Grafico 1

Variabilidad de las principales dimensiones de C1-K en cada punto de su recorrido.

vientos también muestran cierta regularidad estacional, presentándose entre los meses de Mayo y Agosto el viento *barinés*, el cual alcanza grandes velocidades y puede hacer descender la temperatura ambiental, generalmente cálida, hasta los 10 °C (Gassón 1998: 17).

Actualmente, los incendios estacionales en los Llanos únicamente son detenidos por barreras naturales, tales como los ríos, o barreras artificiales, como cortafuegos, caminos y carreteras. Si bien, aquellas calzadas que aún son utilizadas como caminos, posiblemente tendrían la capacidad para detener el avance del fuego por presentar una superficie sin vegetación, en aquellos casos donde los terraplenes que conforman las calzadas se encuentran cubiertos por vegetación, éstas no podrían detenerlo. Esto nos hace inferir que, si bien las calzadas posiblemente tuvieron la capacidad detener el avance del fuego, esta no debe haber sido su función, pues el trabajo que implicaría la limpieza de su superficie sería el mismo que implicaría la limpieza de un cortafuegos en la sabana, sólo que en este último caso no habría la necesidad de levantar ningún tipo de estructura.

El caso del viento también resulta interesante, pues, resulta totalmente lógico que la circulación del viento sea alterada por las calzadas, por lo menos en las zonas donde se encuentran las de mayores dimensiones (de tres a siete metros de altura). Así, cabría esperar que, si las calzadas sirvieron como mecanismo de protección ante este agente, estas zonas recibieran menores embates del viento. Sin embargo, según los actuales habitantes de la zona, el área ocupada por el Sistema de Campos I (contigua a la calzada más alta que se registró) es de las zonas de la región donde los vientos golpean con mayor fuerza y, como muestra de ello, en la temporada de campo, se pudo observar que la única casa que se encontraba ubicada en esa zona se encontraba a punto de colapsar a raíz de las ventiscas.

- g) La hipótesis que sugiere que las calzadas pudieron facilitar la rápida concentración y el efectivo desplazamiento de fuerzas militares a través de la unidad política, fue formulada por Spencer y Redmond en base a las medidas del ancho de superficie presentadas entre las calzadas de la región de Gaván (entre 4 y 8 m en promedio). Según estos autores, el gran ancho podía responder a la necesidad de desplazar un gran número de guerreros en formación paralela. Sin embargo, esta hipótesis no es aplicable para la región de El Cedral, ya que el ancho de las calzadas en este caso es mucho menor y, por lo tanto, no indica que éstas estuvieran diseñadas especialmente para permitir el tránsito de un gran número de individuos paralelamente, sino en fila.

- h) La posibilidad de que algunas calzadas pudieran servir como terraplenes defensivos o como marcadores territoriales fue principalmente formulada a partir de la presencia de recintos cerrados en algunos de los más grandes sitios de la zona (B12 y C1). Además, a partir de la observación de la distribución de la red de calzadas en el área de El Cedral, resulta interesante apreciar la formación de una serie de espacios claramente delimitados en el Sistema de Campos I, así como la presencia de un “espacio cerrado” entre los sitios C1 y C11. Ahora, aunque actualmente no se posee ningún dato que permita formular algún tipo de afirmación concluyente acerca de estos “espacios”, al observar la distribución de las estructuras, resulta evidente que otras calzadas sólo presentan un carácter conector, en lugar de delimitador.
- i y j) Las dos hipótesis según las cuales se sugiere que las calzadas sirvieron, en Gaván, como mecanismos de control del flujo de excedentes agrícolas desde centros y sitios de menor jerarquía hacia la capital regional o, en El Cedral, como canalizadores del desplazamiento de la población en el proceso de concentración en las capitales regionales con el fin de la acumulación central de mano de obra, le confieren a las calzadas una función de fondo similar. A partir de ambas, se sugiere que las calzadas jugaron un papel importante en el flujo económico redistributivo de las sociedades cacicales. Su diferencia real radica en que la primera fue formulada por Spencer y Redmond, en base a los datos regionales de Gaván, donde se observó la producción de excedentes agrícolas en campos drenados asociados a los sitios y centros de baja jerarquía; la segunda, fue formulada por Gassón en base a los datos recogidos en El Cedral, donde se observó la misma producción de excedentes agrícolas en campos drenados, sólo que, en este caso, asociados a la capital regional. Aunque estas últimas hipótesis sólo podrían ser puestas a prueba a partir de un análisis detallado de los patrones de asentamiento regionales, podemos afirmar, como ya ha sido señalado por Gassón, que, como en el caso de El Cedral, la producción de excedentes agrícolas en campos drenados se encuentra asociada a la capital regional, las calzadas no deben haber servido como mecanismos de control del flujo de excedentes agrícolas desde centros y sitios de menor jerarquía hacia la capital regional. Igualmente, al observar la presencia en la red de algunas calzadas que conectan al sitio C1 con puntos aparentemente “vacíos”, y sin ningún tipo de rasgo arqueológico observable que sugiera ocupaciones habitacionales o algún tipo de actividad económica (como es el caso de la calzada C1-G), podemos sugerir que servir en el desplazamiento de la población en el proceso de concentración en las capitales regionales, al menos, no fue la función de todas las calzadas.

- k) La idea de que estas estructuras pudieran tener algún tipo de significado simbólico religioso o cosmogónico surgió a partir de la observación de una serie de patrones comunes y recurrentes, tanto entre la distribución regional de los sitios interconectados en las regiones de Gaván y El Cedral, como en la estructura de los sitios delimitados por calzadas.

A nivel regional, al estudiar comparativamente las redes de calzadas y la distribución de los principales asentamientos en Gaván y el Cedral, fue posible observar que en El Cedral los sitios C10 y C11 se encontraban a una distancia bastante similar de C1 (apx. 10 km); y que, además, estos tres sitios estaban alineados entre sí. Una relación similar se aprecia en Gaván entre los sitios B21 y B25, los cuales se encuentran alineados con respecto al sitio B12, y a una distancia similar (apx. 6 km) (Figura 4). Esta relación permitió sugerir que ambas redes de calzadas se encontraban orientadas intencionalmente de alguna manera. Ahora, aunque similar, esta orientación no era la misma para ambas regiones pues, en el caso de el Cedral, la red estaba orientada aproximadamente de 303° NO a 123° SE mientras que en Gaván la red se encontraba orientada aproximadamente de 291° NO a 111° SE. Al considerar estas redes dentro de un contexto geográfico macroregional, la proyección de ambos ejes permitió observar una característica llamativa: ambos se encontraban orientados hacia el glaciar de La Corona (Picos Humboldt y Bompland), el cual es el principal, si no el único, marcador geográfico visible a gran distancia en toda la región.

De la misma manera, al comparar detalladamente la distribución de estructuras en los sitios principales de Gaván (B12) y el Cedral (C1), a pesar de observar una diferencia importante con respecto a la extensión de los mismos (alrededor de 30 hectáreas el primero y 150 el segundo), se presenta otra serie de patrones comunes: 1) ambos sitios se encontraban dentro de un recinto cerrado con un patrón oval; 2) ambos recintos presentan cierta inclinación noroeste-sureste, y; 3) la distribución interna de los montículos de menor tamaño seguía un patrón que adopta la misma inclinación de las estructuras delimitadoras (Figura 4). La inclinación, similar en ambos casos (aproximadamente de 303° NO a 123° SE), coincidía con la orientación de la puesta del sol en esta latitud en el solsticio de verano (21 de junio).

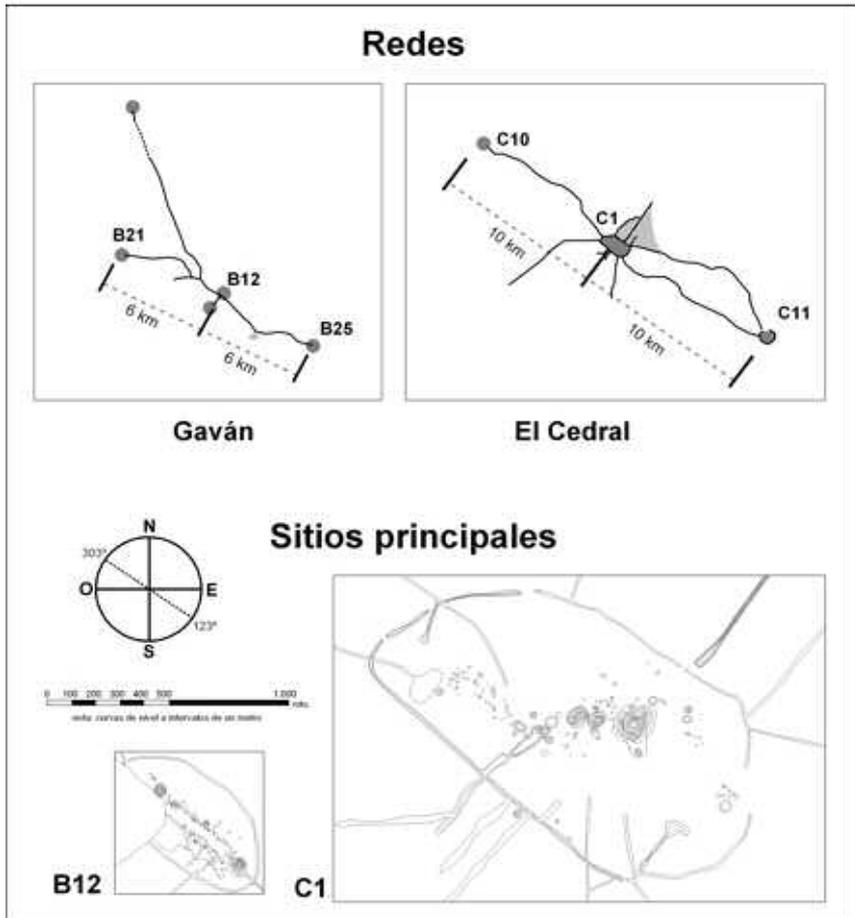


Figura 4

Esquema comparativo de la orientación de las regiones de Gaván y El Cedral, y de los sitios B12 y C1, creada a partir de Rey (2003: 92-93).

A pesar de que los datos que fueron manejados eran muy incipientes y únicamente permitían sugerir la posibilidad de que las redes de calzadas estuvieran determinadas por factores ideológicos o simbólicos, y no formular algún tipo de afirmación o hipótesis refinada, pareciera muy claro que varias de estas construcciones monumentales pudieran haber presentado algún tipo de contenido simbólico metafórico o mnemotécnico, naturalizador y afianzador de las relaciones sociales. Sin embargo, de la misma forma, muchas de las calzadas de la región de El Cedral no parecen establecer ningún tipo

de alineación o aparentan haber cumplido funciones específicamente ecológicas (como por ejemplo C1-I.2, que pudiera haber sido un dique que controlaba el flujo del agua que salía del Sistema de Campos I y que así mismo lo delimitaba).

Discusión final

A partir de esta exposición, únicamente es posible llegar a una conclusión preliminar: ninguna de las hipótesis que han sido sugeridas anteriormente permite explicar satisfactoriamente la función de todas las calzadas estudiadas.

Seguramente, esto se debe a que las hipótesis que se mencionaron pretenden definir alguna función particular a estas estructuras, adscribiéndoles un carácter determinado (conector o divisor) y circunscribiéndolas dentro de algún ámbito específico del mundo cultural, bien sea ecológico, económico, social o ideológico (Tabla 2).

Este tipo de aproximación es sumamente deficiente, ya que se ignora que las calzadas, además de reunir simultáneamente tanto un carácter conector como un carácter divisor, no tienen que estar enmarcadas dentro de un contexto funcional específico.

Tabla 2
Principales funciones asignadas a las calzadas según su carácter y ámbito cultural.

Tipo de hipótesis Ecológico	Carácter conector	Carácter divisor
Ecológico	- Tránsito en ambiente inundable	- Protección ante agua, viento y fuego
Económico-Social	- Canalizadores del flujo económico en la unidad política, en forma de excedentes agrícolas y mano de obra - Facilitadores en la concentración y el efectivo desplazamiento de fuerzas militares	- Cotos de caza - Demarcadores de propiedad de las tierras - Terraplenes defensivos
Social-Ideológico	- Conexión de sitios alineados	- Alineación y delimitación simbólica de sitios habitacionales

Esta es una crítica que no han pasado por alto la mayoría de los arqueólogos que han trabajado en la zona, ya que, como se mencionó anteriormente, explícita o implícitamente, la mayoría de estos investigadores ha asomado la posibilidad de que las calzadas fueran elementos multifuncionales. Sin embargo, como es posible apreciar a partir de la revisión que se presentó en la primera sección de este artículo, la representación e interpretación de las calzadas como caminos o elementos conectores, fundamentalmente homogéneos, ha prevalecido en la mayoría de las investigaciones.

Es posible que la gran heterogeneidad que se evidencia en el grupo de calzadas que se ha analizado pudiera corresponder, en algunos casos, a inconsistencias en el registro de datos o a diferentes niveles de deterioro en las estructuras por causa de la erosión y sedimentación. Sin embargo, sería importante fijar la atención de forma más precisa en torno a estas estructuras, superando la visión que tradicionalmente ha llevado a entenderlas automáticamente como “caminos” o elementos conectores. Para esto sería necesario analizar independientemente cada una de ellas, sin negar la posibilidad de que sirvieran como “caminos” pero, considerando que cada calzada particular pudiera cumplir funciones específicas que tal vez difieran de las demás. Es decir, es necesario considerar la posibilidad de que todas las estructuras que se han definido como “calzadas” no hayan sido realmente “lo mismo”.

Aunque es posible que esta investigación no haya alcanzado un nivel de madurez necesario para formular una hipótesis refinada en el marco de una nueva concepción de las calzadas como estructuras complejas, diversas y posiblemente multifuncionales, como un primer paso para lograr este objetivo sería importante revisar la denominación que tradicionalmente se ha hecho de estas estructuras como “calzadas”.

Como se ha indicado en la introducción de este artículo, en la arqueología llanera venezolana el término “calzada” se ha utilizado para hacer referencia a un tipo de estructura definido por algunas características formales: “elevaciones de tierra artificiales, en las que la relación entre ancho y largo no es proporcional”. Sin embargo, en castellano, el término “calzada” hace referencia a aspectos principalmente funcionales de una estructura: “camino pavimentado y ancho; parte de la calle comprendida entre dos aceras; en las carreteras, parte central dispuesta para la circulación de vehículos” (Real Academia Española, 2002). Es muy posible que el uso de este término y su asociación con la adscripción directa de determinadas funciones hayan conducido a muchas de las interpretaciones y representaciones que se han hecho de estas estructuras.

Aunque en Venezuela el uso del término calzada responde a una tradición histórica muy larga, para resolver el problema sería más adecuado

que en un futuro éste fuera sustituido por un término más genérico, como “terraplén”, una palabra que en castellano hace referencia a aspectos formales de las estructuras y no funcionales: “Macizo de tierra con que se rellena un hueco, o que se levanta para hacer una defensa, un camino u otra obra semejante; desnivel con una cierta pendiente” (Real Academia Española, 2002)².

Este simple cambio, aunque rompería con una larga tradición, facilitaría que las hipótesis interpretativas que se han revisado no fueran consideradas como mutuamente excluyentes sino, más bien, como mutuamente complementarias, ampliando, de esta manera, las capacidades interpretativas en torno al estudio de las sociedades prehispánicas que habitaron el llano venezolano.

Bibliografía.

ALVARADO, L.

1989 Datos Etnográficos de Venezuela. *En*: Lisandro Alvarado. Obras Completas. pp. 53-488. La Casa de Bello, Caracas.

ARCAYA, P. M.

1977 Historia del Estado Falcón. Biblioteca de Autores y Temas Falconianos, Caracas.

CARVAJAL, J.

1956 Relación del descubrimiento del río Apure hasta su ingreso en el Orinoco. Ediciones EDIME, Caracas- Madrid.

CASTELLANOS, J.

1997 Elegías de Varones ilustres de Indias. Gerardo Rivas Moreno Editor, Bogotá.

CEY, G.

1994 Viaje y descripción de las Indias 1539-1553. Fundación Banco Venezolano de Crédito, Caracas.

CRUXENT, J. M.

1952 Notes on Venezuelan Archaeology. En Selected Papers of the XXIXth International Congress of Americanists: Indian Tribes of Aboriginal America, Vol. III, pp. 280-294. University of Chicago Press, Chicago.

1966 Apuntes sobre las calzadas de Barinas, Venezuela. *Boletín Informativo, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas* 4: 10-22.

² En el caso del inglés, se propondría de la misma manera que el término *causeway* (tradicionalmente utilizado como “calzada”) fuera sustituido por el término *embankment* (“terraplén”).

- DENEVAN, W.
 1966 The Aboriginal Cultural Geography of the Llanos de Mojos of Bolivia, University of California Press, Berkeley.
 1991 Prehistoric Roads and Causeways of Lowland Tropical America. En *Ancient Road Networks and Settlement Hierarchies in the New World*, pp. 230-242. Cambridge University Press, Cambridge.
- EARLE, T.
 1991 Paths and Roads in Evolutionary Perspective. *En: Ancient Road Networks and Settlement Hierarchies in the New World*, pp. 10-16. Cambridge University Press, Cambridge.
- ERICKSON, C.
 2000 Los caminos prehispánicos de la Amazonia boliviana. *En: Caminos precolombinos: las vías, los ingenieros y los viajeros*, pp. 15-42. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.
- GARSON, A.
 1980 Prehistory, Settlement and Food Production in the Savanna Region of La Calzada de Paez, Venezuela. Tesis Doctoral, Yale University.
- GASSÓN, R.
 1998 Prehispanic Intensive Agriculture, Settlement Pattern and Political Economy in the Western Venezuelan Llanos. Tesis Doctoral, University of Pittsburgh.
- GASSÓN, R. Y J. C. REY
 2006 Cacicazgos Cíclicos e Intensificación Agrícola en los Llanos Occidentales de Venezuela. *En: Agricultura Ancestral: Camellones y Albarradas. Contexto social, usos y retos del pasado y del presente*. Editorial ABYA YALA, IFEA, IRD, CNRS y Banco Central del Ecuador, Quito.
- HUMBOLDT, A.
 1985 Viaje a las regiones equinociales del nuevo continente. Monte Ávila Editores, Caracas.
- JAHN, A.
 1973 Los Aborígenes del occidente de Venezuela II. Monte Ávila Editores, Caracas.
- ORAMAS, L.
 1917 Apuntes sobre arqueología venezolana. *En: Proceedings of the Second Pan American Scientific Congress, Vol. I*, pp. 138-145. Washington.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA

2002 Diccionario de la lengua española. Vigésima segunda edición. Real Academia Española, España.

REDMOND, E. Y C. SPENCER

1995 Las Calzadas Prehispánicas de Barinas en su Contexto Regional. *Acta Científica Venezolana* 46: 253-262.

REDMOND E., R. GASSÓN Y C. SPENCER

1999 A Macroregional View of Cycling Chiefdoms in the Western Venezuelan Llanos. En *Complex Politics in the Ancient Tropical World*. pp. 109-129. Archaeological Papers of the American Anthropological Association vol. 9, Arlington.

REY, J. C.

2003 Aportes al estudio macro-regional de las sociedades prehispánicas de los Llanos Occidentales Venezolanos: La configuración regional del área de El Cedral. Tesis de Licenciatura, Universidad Central de Venezuela.

2007 Arquitectura monumental y uso del espacio entre los grupos prehispánicos de los Llanos Occidentales de Venezuela. Revisión de hipótesis y nuevas interpretaciones. En *Lecturas Antropológicas de Venezuela*, pp. 345-350. Editorial Venezolana C.A., Mérida.

ROSTAIN, S.

1991 Les champs surélevés amérindiens de la Guyane. Centre ORSTOM de Cayenne-Institut Géographique National, Cayenne.

SALAS, J. C.

1997 Etnografía de Venezuela (Estados Mérida, Trujillo y Táchira): los aborígenes de la cordillera de los Andes. Universidad de los Andes – Academia de Mérida, Mérida.

SPENCER, C. Y E. REDMOND

1992 Prehispanic Chiefdoms of the Western Venezuelan Llanos. *World Archaeology* 24(1): 134-157.

1998 Prehispanic Causeways and Regional Politics in the Llanos of Barinas, Venezuela. *Latin American Antiquity* 9(2): 95-110.

TROMBOLD, C.

1991 An Introduction to the Study of Ancient New World Road Networks. En *Ancient Road Networks and Settlement Hierarchies in the New World*, pp 1-9. Cambridge University Press, Cambridge.

WUST, I. Y C. BARRETO

1999 The Ring Villages of Central Brazil: A Challenge for Amazonian Archaeology. *Latin American Antiquity*, 10(1): 1-21.

ZUCCHI, A.

- 1967 La Betania: Un Yacimiento Arqueológico del Occidente de Venezuela. Tesis Doctoral. Universidad Central de Venezuela.
- 1972 Aboriginal Earth Structures of the Western Venezuelan Llanos. *Caribbean Journal of Science* 12: 95-106.
- 1984 Alternative interpretations of pre-columbian water management in the Western Llanos of Venezuela. *Indiana* 9: 309-327.

ZUCCHI, A. Y W. DENEVAN

- 1979 Campos elevados e historia cultural prehispánica en los llanos occidentales de Venezuela. *Montalbán* IX: 565-736.

Juan Carlos Rey González

Calle Casimiro Monroy, Quinta Blanken, Urbanización El Sitio, San Antonio de los Altos, Estado Miranda. Venezuela. Teléfono: 0212-3720471 / Fax: 0212-3733651 jcrey@hotmail.com
