

# Toma de decisiones para la oferta de productos culturales Kumiai.

*Decision-making for the Kumeyaay cultural product offering.*

**Guillermo Antonio Sepúlveda Gil**

Universidad Autónoma de Baja California, México

[guillermo.sepulveda@uabc.edu.mx](mailto:guillermo.sepulveda@uabc.edu.mx)

## Resumen

El presente artículo tiene como objetivo medir los aspectos cualitativos utilizados por los diferentes subgrupos de la etnia Kumiai para la oferta de sus productos culturales. Esto debido a que se observan diferencias en los niveles de desarrollo económico y de penetración pública, aun cuando se trata de un mismo pueblo nativo con un mismo idioma, cultura, ideología e historia, pero divididos por la frontera política entre Baja California México y California Estados Unidos. Para cuantificar esas diferencias se usó el método de toma de decisiones multicriterio de Saaty y se obtuvo como resultado cuáles son los aspectos con más impacto para mostrarse como grupo consolidado que ofrece productos culturales atractivos.

**Palabras clave:** valoración de productos culturales, desarrollo de comunidades étnicas, culturas binacionales.

## Abstract

This article aims to measure the qualitative aspects used by different subgroups of the Kumiai ethnicity for their cultural product offering. This due to the fact that there are differences in levels of economic development and public penetration, even though it's a same native people with a common language, culture, ideology and history, but divided by the political border between Baja California Mexico and California United States.

Saaty multi-criteria decision-making method was used to quantify these differences and resulted in what aspects with more impact to show as a consolidated group that offers attractive cultural products.

**Key words:** assessment of cultural products, Ethnicity and Community Development, binational culture.

**Fecha recepción:** Enero 2015

**Fecha aceptación:** Julio 2015

---

## Introduction

### DEVELOPMENT

Today the importance of the valuation of all property and assets is present in a variety of situations, this is a transcendent fact in all countries, cultures and it will be linked to the economic process of any activity, every day is also greater need to have knowledge about what values influence the assets of the society, sign associated with the establishment and development of any global organization, both central and local Governments, or in this case groups with a strong culture.

Such is the case of the northern Baja California native settlements belonging to the Yuman family, specifically the Kumiai group, which is distributed in towns like Ensenada and Tecate, Baja California, and San Diego County, California United States.

Table 1. Indigenous population of Baja California

Grupo	Localidad	Población	Municipio	Habitantes de lengua indígena
Cucapá	Cucapá el Mayor	300	Mexicali	75
<b>K' miai</b>	<b>La Huerta y Cañón de los encinos, San Antonio Necua, Juntas de Neji y anexas, Peña Blanca, Tanamá, Aguaje de la Tuna, San José de Tecate y San José de la Zorra</b>	<b>585</b>	<b>Tecate y Rosarito</b>	<b>63</b>
Kiliwa	Ejido Tribu Quilihuas	87	Ensenada	5
Paipai	Misión de Santa Catarina, San Isidoro, Jamau	508	Ensenada	60
Cochimi	Misión de Santa Gertrudis la Magna	483	Ensenada	0
<i>Total</i>		1963		203

Tabla 1. (Olmos 2011) a partir de la información publicada por CDI. Delegación Baja California. Responsable Norma Alicia Carbajal Acosta. 2010.

To get to know the impact of the cultural offer of this ethnic group from their different locations in both countries, is took into account that surrounds the site, causing amenities that features, among others.



Figure 1. Map of the different settlements Kumiai in United States and Mexico. Fuente: tríptico informativo "The Kumeyaay Nation" patrocinado por Sycuan Band of the Kumeyaay Nation. 5459 Sycuan Road El Cajon, Ca 92019. www.sycuantribe.com

In this case, our subject is the settlement of San José Necua and their comparable are both Kumiai settlements in Baja California and California U.S. Field data were collected and provided for this study by the academic body *Design and Communication* of the UABC, attached to the Unit Valle de las Palmas, who developed studies concerning identity graphics, aesthetic and cultural products of the ethnic group in general and this research subject settlement, obtaining comparable and concise data.

Model methodology Multi-criteria decision making, supported in the process of making decisions AHP analytic hierarchy for its acronym in English (Saaty, 1980), based on the fundamental scale for pairwise comparisons (Saaty, 1997) was used, the proposed methodology helps us to evaluate objectively weighted criteria previously established,

and in turn, revealing this method helps us to choose the best option among several, obtaining a better score or percentage among comparable values selected with respect to a subject. This is a method traditionally used in both the public and private sectors, however, sometimes it gets to present some shortcomings, therefore it is necessary to emphasize that this analysis qualitative criteria were used by the features presented for the tables of values They will be exhibited in the development work.

Among the main features that we can find the following:

1. The criteria are sometimes insufficient for its qualitative nature and therefore may seem insufficient to carry out comparisons.
2. The weightings of the criteria are made based on the table of comparative scale peer, points are assigned for the importance of each criterion.
3. The same evaluation criteria for each criterion is assigned, these were evaluated subjectively (qualitative criterion by criterion) and not by formulas, values or cost (quantitative criterion).

In order to leverage the data collected, the method of multi-criteria decision making, supported in the process of making decisions analytic hierarchy is proposed. By evaluating the comparison matrix of global goals in the method of AHP EMC.

### **Definition of the problem.**

The subject is located in Valle de Guadalupe, in the town of San José Necua, located in the municipality of Ensenada, Baja California, Mexico, 10 minutes south of wine THE CETTO, along a country dirt road. The settlement still has some characteristics which we call "criteria" in order to have characteristics between the subject and comparable which we can find the following:

- Museum
- Number of exhibits
- Type of Organization
- Means of promoting your services

- If you have courses, workshops and recreational and leisure activities
- Overnight visitors
- fixed or communication Broadcast Media
- Graphic identity defined
- Some type of institutional support
- Sale of crafts

**Identifying comparable.**

Comparable in this case are the other settlements Kumiai on both sides of the border:

- Barona Cultural Center and Museum, California (EUA). Comparable 01
- Sycuan band of the Kumeyaay Nation, California (EUA). Comparable 02
- Viejas band of Kumeyaay Indians, California (EUA). Comparable 03
- Kumeyaay Ipai Interpretive Center, California (EUA). Comparable 04
- Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra, Baja California (MEX). Comparable 05
- Museo Kumiai de San José de Tecate, Baja California (MEX). Comparable 06

**Determination criteria.**

Criteria for determining a table that integrates all the features they have in common both comparable and the subject is made. The difficulties to make a stable matrix with comparable qualitative inconsistency can result in the lack of quantitative data for this table Saaty scale (Table 2) was used, with it you can improve conditions for normalizing comparative matrices resulting from such comparisons.

Tabla 2. Escala de factores de Saaty

Intensidad de preferencia	Definición	Explicación
1	Indiferencia	Las dos opciones son igualmente importantes para un experto
3	Importancia débil	La importancia del experto determina que una alternativa es ligera o débilmente más importante que la otra
5	Importancia esencial o fuerte	El experto tiene una diferencia clara o marcada de una alternativa sobre otra
7	Importancia demostrada	El experto tiene una fuerte preferencia de una alternativa sobre otra y esta dominancia está demostrada en la práctica
9	Importancia absoluta	La evidencia para favorecer una alternativa sobre la otra es la máxima posible
2,4,6,8	Valores intermedios entre dos juicios sucesivos	Cuando es necesaria una mayor definición o precisión en la formulación de juicios
Valores anteriores	Valores recíprocos de los anteriores	Si la comparación de la alternativa $i$ con la alternativa $j$ tiene uno de los valores anteriores, entonces la comparación de la alternativa $j$ con la alternativa $i$ tendrá un valor recíproco

### Assessment and prioritization of the alternatives

An important factor in the development of matrices step is to consider its importance with respect to the order assigned to each of them to have a common approach, taking its relevance this is the most important within the context of the decision-step the problem is give prominence to the following alternatives unqualified through judgments or preferences due to the subjectivity that may have the same, the data collected for the following matrix was provided by the above Academicians, which will respect the order of importance on the factors given for the development of this work.

**Tabla 3. Tabla toma de decisiones multicriterio de Saaty**

Compara- rables	Museo	Núm. de Piezas	Tipo de organiza- ción	Medios de promoción de sus servicios	Cursos - Talleres - Actividades
Comp1	Barona Cultural Center and Museum <i>si</i>	22,000	por parte de la tribu	<i>si</i>	<i>si</i>
Comp2	Sycuan Band of the Kumeyaay Nation <i>no</i>	0	por parte de la tribu	<i>si</i>	<i>si</i>
Comp3	Viejas Band of Kumeyaay Indians <i>no</i>	0	por parte de la tribu	<i>si</i>	<i>no</i>
Comp4	Kumeyaay Ipai Interpretive Center <i>exhibición, si</i>	300	Cd. de Poway California	<i>si</i>	<i>si</i>
Comp5	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra <i>no</i>	0	por parte de la tribu	<i>si</i>	<i>si</i>
Comp6	Museo Kumiai de San José de Tecate <i>si</i>	60	Corredor Histórico CAREM A.C.	<i>si</i>	<i>si</i>
Sujeto	<b>Centro Ecoturístico o Siñaw Kuatay San José de Necua</b> <i>si</i>	<b>90</b>	<b>por parte de la tribu</b>	<b><i>si</i></b>	<b><i>si</i></b>



Continuación Tabla 3. Criterios Considerados

	Servicio de hospedaje	Medios fijos de difusión de su cultura	identidad gráfica definida	Tipo de Apoyo institucional	venta de artesanía
Barona Cultural Center and Museum	si	si	si	ninguno	si
Sycuan Band of the Kumeyaay Nation	si	si	si	ninguno	si
Viejas Band of Kumeyaay Indians	si	si	si	ninguno o	no
Kumeyaay Ipai Interpretive Center	no	no	si / mala	ciudad de Poway	no
Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	si	no	no	ninguno	si
Museo Kumiai de San José de Tecate	no	no	no	Fundación la Puerta Municipio de Tecate	si
Centro Ecoturístico Siñaw Kwatay San José de Necua	si	no	si/ mala	Comisión Nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas CDI	si

The basic scale for pairwise comparisons (Saaty, 1997) is a widely used in economics and decision-making tool, this is a practical way of representing preference information on alternatives to an amount from the expression of preferences including judgments considering a set  $X = \{x_1, \dots, x_n\}$

The way to fix this is to standardize the information so that the unit and / or the way it is expressed not distort the result. This process is called normalization and can be defined as the process by which the value of the variable becomes and remains in the range [0-1]. (Aznar, 2012)

There are different normalization procedures each with their characteristics and calculation, especially with different results in terms of distribution within the general

range of [0-1] and the maintenance or otherwise of proportionality. Here are the most important standardization procedures are developed. For his theoretical explanation data will be used in the form presented in Table 4 and the end of paragraph An example is given to the implementation of all forms of normalization analyzed. (Ruíz-Tagle 2011)

**Tabla 4. Análisis de Factores Globales**

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3
Alternativa A	$X_{1\ 1}$	$X_{1\ 2}$	$X_{1\ 3}$
Alternativa B	$X_{2\ 1}$	$X_{2\ 2}$	$X_{2\ 3}$
Alternativa C	$X_{3\ 1}$	$X_{3\ 2}$	$X_{3\ 3}$
Alternativa D	$X_{4\ 1}$	$X_{4\ 2}$	$X_{4\ 3}$
Alternativa E	$X_{5\ 1}$	$X_{5\ 2}$	$X_{5\ 3}$
Alternativa F	$X_{6\ 1}$	$X_{6\ 2}$	$X_{6\ 3}$

**Tabla 5. Tabla de Saaty**

	Museo	Núm. de Piezas	Tipo de organización	Medios de promoción de sus servicios
Museo				
Núm. de Piezas	2			
Tipo de organización	3	2		
Medios de promoción de sus servicios	4	3	2	
Cursos - Talleres - Actividades	5	4	3	2
Hospedaje a visitantes	6	5	4	3
Medios fijos de Difusión de su cultura	7	6	5	4
Identidad gráfica definida	8	7	6	5
Tipo de Apoyo institucional	9	8	7	6
venta de artesanía	10	9	8	7

Continuación Tabla 5.

	Cursos - Talleres - Actividades	Hospedaje a visitantes	Medios fijos de Difusión de su cultura	Identidad gráfica definida	Tipo de Apoyo institucional	Venta de artesanía
Museo						
Núm. de Piezas						
Tipo de organización						
Medios de promoción de sus servicios						
Cursos - Talleres - Actividades						
Hospedaje a visitantes	2					
Medios fijos de Difusión de su cultura	3	2				
Identidad gráfica definida	4	3	2			
Tipo de Apoyo institucional	5	4	3	2		
Venta de artesanía	6	5	4	3	2	

Tabla 6. Matriz de Ponderación Pareada de Criterios

	Museo	Núm. de Piezas	Tipo de organización	Medios de promoción de sus servicios	Cursos - Talleres - Actividades
Museo	1	2	3	4	5
Núm. de Piezas	0.5	1	2	3	4
Tipo de organización	0.333333333	0.5	1	2	3
Medios de promoción de sus servicios	0.25	0.333333333 3	0.5	1	2
Cursos - Talleres - Actividades	0.2	0.25	0.333333333	0.5	1
Hospedaje a visitantes	0.166666667	0.2	0.25	0.333333333	0.5
Medios fijos de Difusión de su cultura	0.142857143	0.166666666 7	0.2	0.25	0.333333333
Identidad gráfica definida	0.125	0.14285714 3	0.166666667	0.2	0.25
Tipo de Apoyo institucional	0.111111111	0.125	0.142857143	0.2	0.2
Venta de artesanía	0.1	0.11111111 1	0.125	0.166666667	

Continuación Tabla 6. Matriz de Ponderación Pareada de Criterios

	Hospedaje a visitantes	Medios fijos de Difusión de su cultura	Identidad gráfica definida	Tipo de Apoyo institucional	Venta de artesanía
Museo	6	7	8	9	10
Núm. de Piezas	5	6	7	8	9
Tipo de organización	4	5	6	7	8
Medios de promoción de sus servicios	3	4	5	6	7
Cursos - Talleres - Actividades	2	3	4	5	6
Hospedaje a visitantes	1	2	3	4	5
Medios fijos de difusión de su cultura	0.5	1	2	3	4
Identidad gráfica definida	0.333333333	0.5	1	2	3
Tipo de Apoyo institucional	0.25	0.333333333	0.5	1	2
Venta de artesanía	0.2	0.25	0.333333333	0.5	1

### Choosing the best alternative

Creating a table eigenvector of criteria weighting each of the criteria that will initially have a weight percentage giving the following results:

Tabla 7. Vector Propio de Criterios

Museo	29.52%
Núm. de Piezas	21.46%
Tipo de organización	15.34%
Medios de promoción de sus servicios	10.86%
Cursos - Talleres - Actividades	7.63%
Hospedaje a visitantes	5.35%
Medios fijos de difusión de su cultura	3.75%
Identidad gráfica definida	2.66%
Tipo de Apoyo institucional	1.96%
Venta de artesanía	1.48%

## RESULTS

Results from the eigenvectors of each factor considered above we have carried more weight criteria including, leading us to make the best alternative to our subject and the same importance as to the factors discussed, giving so:

**Tabla 8. Vector Propio en función del criterio del Museo**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	22.58%
Comparable 02	Sycuan Band of the Kumeyaay Nation	3.23%
Comparable 03	Viejas Band of Kumeyaay Indians	3.23%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	22.58%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	3.23%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	22.58%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	22.58%

**Tabla 9. Vector Propio en función del criterio del Número de Piezas**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	47.60%
Comparable 02	Sycuan Band of the Kumeyaay Nation	2.81%
Comparable 03	Viejas Band of Kumeyaay Indians	2.90%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	25.67%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	2.90%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	6.10%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	12.01%

**Tabla 10. Vector Propio en función del criterio de calidad de tipo de Organización**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	18.00%
Comparable 02	Sycuan band of the Kumeyaay Nation	18.00%
Comparable 03	Viejas band of Kumeyaay Indians	18.00%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	6.64%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	18.00%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	3.35%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	18.00%

**Tabla 11. Vector Propio en función del criterio del estado de la Promoción**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	39.83%
Comparable 02	Sycuan band of the Kumeyaay Nation	20.14%
Comparable 03	Viejas band of Kumeyaay Indians	20.14%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	7.96%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	2.51%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	6.25%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	3.18%

**Tabla 12. Vector Propio en función Actividades, Cursos y Talleres**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	17.44%
Comparable 02	Sycuan band of the Kumeyaay Nation	17.44%
Comparable 03	Viejas band of Kumeyaay Indians	7.74%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	17.44%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	13.31%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	13.31%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	13.31%

**Tabla 13. Vector Propio en función de Hospedaje**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	19.27%
Comparable 02	Sycuan band of the Kumeyaay Nation	19.27%
Comparable 03	Viejas band of Kumeyaay Indians	19.27%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	2.75%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	19.27%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	4.55%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	15.62%

**Tabla 14. Vector Propio en función de Hospedaje Difusión Cultural**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	24.39%
Comparable 02	Sycuan band of the Kumeyaay Nation	35.61%
Comparable 03	Viejas band of Kumeyaay Indians	20.49%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	4.88%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	4.88%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	4.88%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	4.88%

**Tabla 15. Vector Propio en función de Identidad Gráfica**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	26.77%
Comparable 02	Sycuan band of the Kumeyaay Nation	26.77%
Comparable 03	Viejas band of Kumeyaay Indians	26.77%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	6.74%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	3.10%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	3.10%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	6.74%

**Tabla 16. Vector Propio en función de Apoyos**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	4.63%
Comparable 02	Sycuan band of the Kumeyaay Nation	5.13%
Comparable 03	Viejas band of Kumeyaay Indians	5.13%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	47.42%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	5.75%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	19.54%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	12.39%

**Tabla 17. Vector Propio en función de Venta de Artesanías**

Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	18.52%
Comparable 02	Sycuan band of the Kumeyaay Nation	18.52%
Comparable 03	Viejas band of Kumeyaay Indians	3.70%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	3.70%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	18.52%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	18.52%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	18.52%

## Global Factors

Finally, consideration of all eigenvectors lead us to have a global factor, which as mentioned in the beginning, will have a qualitative result, which, may make choices that will have a character of economic influence, if it required for stimulus programs to support various institutions, which can be public or private.

**Tabla 18. Análisis de Factores Globales**

Comparables	Museo	Núm. Piezas	Tipo Org.	Promoción	Cursos-Talleres
Comparable 01	22.58%	47.60%	18.00%	39.83%	17.44%
Comparable 02	3.23%	2.81%	18.00%	20.14%	17.44%
Comparable 03	3.23%	2.90%	18.00%	20.14%	7.74%
Comparable 04	22.58%	25.67%	6.64%	7.96%	17.44%
Comparable 05	3.23%	2.90%	18.00%	2.51%	13.31%
Comparable 06	22.58%	6.10%	3.35%	6.25%	13.31%
Sujeto	22.58%	12.01%	18.00%	3.18%	13.31%

**Continuación de  
Tabla 18.**

Comparables	Hospedaje	Difusión	Id Grafica	Apoyos	Venta de Artesanía
Comparable 01	19.27%	24.39%	26.77%	4.63%	18.52%
Comparable 02	19.27%	35.61%	26.77%	5.13%	18.52%
Comparable 03	19.27%	20.49%	26.77%	5.13%	3.70%
Comparable 04	2.75%	4.88%	6.74%	47.42%	3.70%
Comparable 05	19.27%	4.88%	3.10%	5.75%	18.52%
Comparable 06	4.55%	4.88%	3.10%	19.54%	18.52%
Sujeto	15.62%	4.88%	6.74%	12.39%	18.52%

**Tabla 19. Resultados de Factores Globales.**

Comparables	Factores Globales	
Comparable 01	Barona Cultural Center and Museum	28.32%
Comparable 02	Sycuan band of the Kumeyaay Nation	11.29%
Comparable 03	Viejas band of Kumeyaay Indians	9.78%
Comparable 04	Kumeyaay Ipai Interpretive Center	16.88%
Comparable 05	Tipai Wamp Centro Ecoturístico en San José de la Zorra	7.31%
Comparable 06	Museo Kumiai de San José de Tecate	11.35%
Sujeto	Centro Ecoturístico Siñaw Kumatay San José de Necua	15.08%

## CONCLUSIONS

This demonstrates that this method (HAP), also can be used in qualitative aspects such as cultural and social aspects, in this case applied to the cultural offer of a specific ethnic group. Therefore by the qualities thereof, each criterion can be placed on the table Saaty, and may be approved with different values that not all the time can be quantitative, reaching precise and measurable results when required to have specific data for decision decisions.



## Bibliography

Aznar Beller, Jerónimo. (2012) Nuevos métodos de valoración : modelos multicriterio. 2da. Ed. Universidad Politécnica, Valencia.

Ruiz-Tagle Molina, Jorge Mauricio. (2011) Algoritmos de cálculo de vectores de propiedad a partir de matrices de comparación por pares imprecisas. Tesis (Doctoral). Madrid, España, Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de Informática. 20p.

Olmos Aguilera, Miguel. (2011) El chivo encantado. La Estética del arte indígena en el noroeste de México, Ed. Colegio de la Frontera Norte. Col Cultura y las Artes del Noroeste, Tijuana, ISBN 978-607-479-040-5

Salinas Gutiérrez Isabel, Hernández Torres Ervey y Rodríguez Gutiérrez Susana (2015) El desarrollo social a través de la valoración del sistema estético-comunicativo de los pueblos nativos de Baja California. En Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo ISSN 2007 - 7467

julio diciembre 2015 Vol 6, Num 11.

Saaty, Thomas L. (1980) The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation, ISBN 0-07-054371-2, McGraw-Hill

Saaty, Thomas L. (1997): Toma de decisiones para líderes. El proceso analítico jerárquico la toma de decisiones en un mundo complejo. RWS Publications. USA.