

“En aquest engrescador context de creixement, és imprescindible augmentar les capacitats de la cooperació catalana per tal de poder dur a terme tota la feina que se'ns encomana amb la màxima eficiència i eficàcia possibles”.

David Minoves i Lluçà

Director de l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament

AGRAÏMENTS

En primer lloc voldríem agrair el recolzament rebut pel nostre tutor tècnic, Josep Vila, i els consells donats pel nostre tutor docent, Emili Mató.

També agrair a totes les persones que de forma directe o indirecte han col·laborat amb l'elaboració d'aquest treball: Susana Martínez; Carles Pla; Giovanni Pardini; Anna Teixidor i Jordi Villar de l'estació jove de Girona; l'Oficina de cooperació; els autors que ens han ajudat en l'avaluació dels seus projectes Núria Nubiola, Mineke Ribot i Núria Sauquillo; la UGAQ, en especial en Jaime Vázquez; la *Casa Materna* de Quilalí; les alcaldies d'Estelí i Quilalí; als membres del CURN Estelí Claudia Turón i la resta d'alumnes de CCAA, la directora Ramona Rodríguez, la coordinadora de CCAA Consuelo, la secretaria Justina, la bibliotecària Isolina i els xofers Pedro i Bladimir; l'ex-alcalde de Quilalí Carlos Altamirana; el director i professors del *Colegio 3 de Marzo*; en Miguelito de San Bartolo; l'Hugo i l'Edwin de la UCA-Miraflor; la Doña Corina de la *posada la Soñada* de la reseva natural de Miraflor; en José i la Patricia de *las Peñitas* i els professors de la UCA de Managua Erik van Eek i Djura Prince.

No oblidar les famílies de Don Jimmy i Doña Rumilda, Sónia Tinoko, Luz Angelina i Blanca, Brenda i Carla per les meravelloses estones passades amb tots ells.

Finalment donar les gràcies a les nostres famílies i amics, Òscar, Taber i Sol que ens han recolzat en tots els bons i mals moments.

ÍNDIX

1. Introducció	6
2. Objectius	8
3. Marc teòric	9
3.1. Concepte d'avaluació	9
3.1.1. Estructura d'avaluació	9
3.2. Orígens de la cooperació pel desenvolupament	10
3.3. Tipus de cooperació i actors implicats	11
3.4. Projectes de cooperació en els que ens basem	12
4. Justificació	13
5. Nicaragua, Context socioambiental	14
5.1. Localització	14
5.2. Geografia física	14
5.3. Breu ressenya històrica	15
5.4. Geografia humana contemporània	17
5.5. Fenòmens naturals	20
5.5.1. Huracans	21
5.5.2. Geologia regional de Nicaragua	23
5.5.2.1. Tectònica de Plaques	24
5.5.2.2. Falles Geològiques a Nicaragua	25
5.5.2.3. Moviments sísmics a Nicaragua	26
5.5.2.4. Volcans actius a Nicaragua	27
5.6. L'actual marc socioambiental	31
6. Els projectes de cooperació de base socioambiental, UdG	33
6.1. Projecte d'educació ambiental	35
6.2. Projecte ecoturístic reserva natural de Miraflores - Moropotente (Estelí-Nicaragua)	37
6.3. Diagnòstic geoambiental i plan de gestión de los recursos hídricos de la cabecera del río Estelí (Nicaragua)	39
6.4. Plan integral de desarrollo del municipio de Quilalí	40
6.4.1. Estudio edafológico del Valle de las Vigías. Orientaciones sobre el manejo de los suelos atendiendo a las necesidades agrosocioeconómicas del municipio de Quilalí, Nicaragua	43

6.4.2. Estudio edafológico de los suelos del Valle de la Vigía municipio de Quilalí, Nicaragua	45
6.4.3. La fertilitat física i química per avaluar el potencial agrològic de la vall de la Vall de la Vigia a Nicaragua	46
6.4.4. Potencial agrícola de la zona oest de la Vall de la Vigia de Nicaragua en relació a l'agricultura tradicional, els canvis d'ús i gestió i les perspectives de futur	48
6.4.5. Inventario de los recursos hídricos del Valle de las Vigías (UdG)	50
7. Metodologia	53
7.1. Recollida d'informació	53
7.2. Selecció d'indicadors	54
7.1. Elaboració del sistema avaluador	63
8. Avaluació dels projectes	65
8.1. Avaluació del Projecte d'Educació Ambiental – Estelí	65
8.2. Avaluació del Projecte Ecoturístic de la Reserva Natural de Miraflor -Moropotente	72
8.3. Diagnóstico geoambiental y propuestas de gestión de los recursos hídricos de la Cabecera del Río Estelí (Nicaragua) [AIAC]	79
8.4. Avaluació del Projecte "Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí"	86
8.5. Estudio edafológico del Valle de las Vigías. Orientaciones sobre el manejo de los suelos atendiendo a las necesidades agrosocioeconómicas del municipio de Quilalí, Nicaragua	94
8.6. Estudio edafológico de los suelos del Valle de la Vigía municipio de Quilalí, Nicaragua	101
8.7. La fertilitat física i química per avaluar el potencial agrològic de la vall de La Vigia a Nicaragua	107
8.8. Potencial agrícola de la zona oest de la vall de la Vigia de Nicaragua en relació a l'agricultura tradicional, els canvis d'ús i gestió i les perspectives de futur	113
8.9. Inventario de los recursos hídricos del Valle de las Vigías	119
9. Resultats de l'avaluació dels projectes	125
10. Propostes de millora	128
11. Conclusiones	131

Acrònims	133
Imatges	134
Gràfics i Taules	135
Bibliografia	137
Libres consultats	137
Projectes	138
Pàgines web	139

1. INTRODUCCIÓ

L'avaluació dels projectes de cooperació, que amb un marcat caràcter ambiental ha finançat la UdG a Nicaragua, pretén ser una eina que permeti millorar els resultats obtinguts fins el moment i alhora facilitar, a priori, la valoració de les seves principals fortaleses i debilitats.

Amb aquesta finalitat s'ha hagut de seguir una metodologia de treball basada en la recollida d'informació in-situ i ex-situ, l'elaboració d'un seguit d'indicadors que ens permetin ponderar o classificar cadascun dels punts que volem avaluar així com també un sistema avaluador que ens permeti efectuar el nostre treball de la manera més representativa possible.

La idea, i penso que la necessitat, de realitzar un projecte d'aquesta mena sorgeix davant l'augment de les tasques de cooperació de les universitats catalanes i els anomenats països del sud, i la inexistència d'un sistema de control sobre quin ha de ser l'autèntic nivell de cooperació i el seu grau d'aplicació.

Quan ens parlen d'aquest tipus d'iniciatives, poques vegades som informats de com es duen a terme, de la seva viabilitat en termes de funcionalitat, els objectes proposats, els resultats esperats i obtinguts, la metodologia utilitzada, la organització en les tasques dins el grup de treball, la continuïtat i la suma de molts altres factors que es veuran implicats en el desenvolupament, i en el major o menor grau d'èxit per part d'aquests projectes.

És per això que es pretén donar a conèixer més informació sobre aquest camp i aplicar-la en la millora de la rendibilitat de l'eficiència, eficàcia i equitat dels projectes de cooperació en aspectes dins una dimensió tant important com és l'ambiental i fent referència també en els aspectes socioeconòmics.

El marc d'estudi amb el que ens havíem proposat treballar englobava des d'un inici les universitats catalanes. Ens ha estat impossible mantenir aquesta dimensió ja que alguns dels projectes escollits a priori eren estudis o diagnòstics però no tenien la intenció de dur-se a terme. També hem tingut problemes de manca de material i subministrament d'informació.

Així doncs el nostre marc d'estudi queda reduït en aquells projectes de caire ambiental promoguts des de la Universitat de Girona a Nicaragua.

Els resultats d'aquest projecte van principalment dirigits a les oficines de cooperació i en general a totes les entitats vinculades a aquesta mena de tasques. Esperem que el nostre treball els ajudi a millorar, encara que sigui modestament, els resultats de la seva feina solidària i que finalment això redundi en un planeta ecològicament més sostenible, socialment més just i econòmicament més pròsper, especialment per totes les persones més desfavorides.

2. OBJECTIUS

Aquest projecte respon als següents objectius fonamentals:

- 1) Establir un sistema d'avaluació i seguiment dels projectes de cooperació de la UdG amb la finalitat de poder millorar la seva eficiència, eficàcia i equitat.
- 2) Avaluar l'eficiència, eficàcia i equitat dels projectes de cooperació de base socioambiental endegats per la Universitat de Girona a Nicaragua.
- 3) Definir les recomanacions que han de permetre millorar els criteris de selecció dels projectes de cooperació així com la seva aplicació pràctica.

3.MARC TEÒRIC

3.1.CONCEPTE D'AVALUACIÓ:

Si entenem que un projecte, i més concretament un projecte de cooperació, és un procés per tal de resoldre o cobrir alguna de les moltes necessitats humanes és indispensable entendre que tal acció implica una justificació de la seva aplicabilitat per tal de destinar els recursos disponibles de manera que es puguin aprofitar al màxim. Per aquest motiu és necessari estimar les avantatges i desavantatges que la realització del projecte pot comportar.

L'avaluació de projectes és un mètode per mesurar l'eficiència, l'eficàcia, l'equitat i l'impacte dels projectes entre altres factors així com també l'estudi dels aspectes legals, morals, ètics, socials, polítics... de la seva implantació. Per altra banda l'avaluació és una eina per facilitar una visió objectiva de com els projectes podran aconseguir els seus objectius o si ja ho estan fent.

L'etapa d'avaluació es pot dur a terme avanç, durant o després de finalitzar el projecte. El més idoni és tenir present aquesta etapa durant tot el cicle de desenvolupament del projecte, per tal de detectar possibles mancances, ineficiències o factors que disminueixin la rendibilitat del treball en qualsevol dels seus aspectes¹.

3.1.1. Estructura d'avaluació:

Existeixen diferents tipus d'avaluacions que permeten conèixer l'eficiència, eficàcia i equitat de fets i de resultats, com també el grau d'economia de les inversions realitzades.

L'avaluació de projectes requereix sempre la creació d'un comitè de treball format per avaluadors i funcionaris del centre auditat que estiguin relacionats i siguin coneixedors del programa.

L'avaluació és una etapa molt important i aplicable en projectes amb temàtiques molt diferents és per això que existeixen molts tipus d'avaluacions com per exemple: avaluacions de l'impacte ambiental, avaluacions de gestió d'un territori,...

¹Font: Geocities [en línia]. [Consulta: 10 Abril 2006]. Disponible a: <<http://www.geocities.com/eureka/office/4595/evalproy.html>>.

3.2. ORÍGENS DE LA COOPERACIÓ PEL DESENVOLUPAMENT:

El concepte modern de cooperació per el desenvolupament neix després de la segona guerra mundial com a resultat de les necessitats de reconstrucció o organització política, econòmica i social d'Europa i de les nacions independents en Àfrica i Àsia.

Des de l'inici, la cooperació per el desenvolupament ha estat marcada per la predominança de les relacions bilaterals, degut a la preferència europea de dirigir la seva ajuda oficial al desenvolupament cap a les seves antigues colònies, com per l'interès de E.E.U.U. d'atraure els països en vies de desenvolupament cap a la seva esfera d'influència política i econòmica. Tot i així, a partir de la dècada dels 60, gràcies a la creació i promoció de Bancs Regionals de Desenvolupament, comença l'expansió de la cooperació a través de les relacions multilaterals.

El concepte de cooperació pel desenvolupament ha experimentat canvis al llarg del temps en funció dels successos històrics, la política del moment...

En general entenem com a cooperació el conjunt d'actuacions orientades a l'intercanvi d'experiències i recursos entre els diferents països per aconseguir objectius comuns basats en criteris de solidaritat, equitat, eficàcia, interès mutu, sostenibilitat...

La finalitat primordial de la cooperació pel desenvolupament ha de ser l'eradicació de la pobresa, la desocupació i la exclusió social; buscar la sostenibilitat i l'augment permanent dels nivells de desenvolupament polític, social, econòmic i cultural.

Els eixos transversals o valors presents en una cooperació internacional per el desenvolupament de qualitat són:

- Respecte dels drets humans
- Participació i democratització
- Equitat de gènere
- Protecció i conservació del medi ambient

3.3. TIPUS DE COOPERACIÓ I ACTORS IMPLICATS:

L'origen de la cooperació pot ser pública o privada. En la cooperació pública i participen les administracions nacionals, regionals i locals de països donants. La cooperació privada fa referència als recursos propis de particulars, empreses i /o associacions...

Per altre banda existeixen diferents categories segons el tipus de cooperació i les parts implicades.

Així doncs tenim que la cooperació pot ser:

- Multilateral, quan hi participen agències, institucions o Organitzacions Governamentals autònomes.
- Bilateral, quan hi intervenen les Administracions públiques i/o Organitzacions Governamentals autònomes.
- Descentralitzada, quan actuen Administracions Regionals i Locals públics.
- No governamental, Organitzacions no governamentals de desenvolupament (ONG's)
- Empresarial, quan intervenen empreses que ofereixen assistència tècnica i transferència de tecnologia².

²Font: *Risolitaria, solidaridad en internet* [en línia]. [Consulta: 10 Abril 2006]. Disponible a: <http://canales.risolitaria.org.es/canales/canal_congde/conceptos_basicos/cooperacion_desarrollo.jsp>.

3.4. PROJECTES DE COOPERACIÓ EN ELS QUE ENS BASEM:

Tal i com ja s'ha apuntat anteriorment ens centrarem en els projectes finançats per UdG a Nicaragua i que en concret són els que s'apunten a continuació:

- 1- Projecte d'Educació Ambiental, Estelí. (2002 fins l'actualitat)
- 2- Projecte Ecoturístic Integrat a l'Àrea Protegida Miraflores-Moropotente. (2005)
- 3- Diagnóstico Geoambiental y Plan de Gestión de los Recursos Hídricos de la Cabecera del Río Estelí. (2004)
- 4- Plan integral de desarrollo del municipio de Quilalí (1998).
 - Estudio edafológico del Valle de las Vigías (1998)
 - Estudio edafológico de los suelos del Valle de la Vigía municipio de Quilalí, Nicaragua
 - La fertilitat física i química per avaluar el potencial agrològic de la Vall de La Vigía a Nicaragua (1999)
 - Potencial agrícola de la zona oest de la vall de la Vigía de Nicaragua en relació a l'agricultura tradicional, els canvis d'ús i gestió i les perspectives de futur (2002)
 - Inventario de los recursos hídricos del Valle de las Vigías. (1998)

4. JUSTIFICACIÓ

Actualment es plantegen **molts projectes de cooperació** en els anomenats països subdesenvolupats, tot i que malauradament els recursos que s'hi destinen no són encara suficients per acabar amb la pobresa i la degradació ambiental.

En aquest sentit és del tot **imprescindible assegurar i comprovar que s'inverteixin d'una forma eficient, eficaç i equitativa aquest recursos limitats**. Una adequada inversió dels fons és una necessitat en si mateix. Tal vegada però alhora pot incrementar la sensibilitat de les administracions i els ciutadans envers aquesta mena de projectes esvaint la por a una gestió poc adequada o transparent dels seus fons i les seves contribucions solidàries.

La selecció de Nicaragua com espai pilot d'aplicació d'aquest projecte d'avaluació no és casual ni aleatori. En aquest sentit cal recordar i remarcar que Catalunya té un vincle molt estret de cooperació amb Nicaragua que neix del moviment solidari que va despertar la revolució sandinista als anys 80. Un moviment solidari que perviu i s'ha reforçat al llarg dels anys i suposat també la implicació de les Universitats Catalanes i és aquí on les universitats catalanes han portat a terme un gran nombre de projectes de cooperació. Per aquest motiu és en aquest país on centrarem el nostre estudi.

L'avaluació és una etapa molt important en tot projecte i sovint no es té prou en compte ni existeix a casa nostre una **tradicció avaluadora**. Aquesta etapa pot ser la clau per contrarestar els resultats d'un projecte front els objectius inicials i extreure'n conclusions. A més, aquestes **conclusions poden ser utilitzades a l'hora d'elaborar nous projectes**.

Un altre factor a tenir en compte és la continuïtat dels objectius un cop assolits. A més, és important que la gent de la comunitat pugui continuar les tasques amb els recursos dels que disposen sense dependre de la part cooperant. Per aquest motiu **no només és important la vessant econòmica, sinó que també ho és la social**.

5. NICARAGUA, CONTEXT SOCIOAMBIENTAL

5.1. LOCALITZACIÓ:

Nicaragua amb una superfície de 128.000 km² és la República de major extensió de tot Centreamèrica. Les seves costes es troben banyades pel mar Carib a l'est i l'oceà Pacífic a l'oest. Les seves coordenades geogràfiques són entre 10°45' i 15°05' de latitud Nord i 83°15' i 87°40' de longitud Oest. La seva superfície terrestre és de 118.358 km² i limita al nord amb Honduras i al sud amb Costa Rica³.

5.2. GEOGRAFÍA FÍSICA:

Nicaragua és un país biestacional, i com la resta de països Centreamericans té un clima tropical. L'hivern abarca de maig a octubre i l'estiu de novembre a abril. Els mesos de juny a novembre corresponen a un llarg període de pluges.

El clima d'aquest país canvia molt d'una costa a l'altra. De fet, es poden establir tres tipologies climàtiques segons la regió de que es tracti:

- La zona situada entre els llacs de Nicaragua i Managua i l'oceà Pacífic sol ser molt seca, amb poques pluges, i amb temperatures que oscil·len entre els 27°C i 32°C a l'hivern i els 30°C i 35°C a l'estiu.
- La zona central i muntanyosa de Nicaragua té un clima més fred i humit, sobre tot a l'est.
- Per la costa caribenya el clima és molt més propi del tròpic humit, amb altes temperatures i fortes precipitacions.

El relleu nicaragüenc supera de promig els 610 m d'altitud i travessa el país de nord-oest a sud-est. Les seves principals cadenes muntanyoses són la serralada Centroamericana i la serralada volcànica.

A l'oest del país es troba una gran depressió que engloba dues grans masses d'aigua: el llac de Nicaragua, el més gran de Centreamèrica i que conté diverses illetes, com Ometepe, i el llac de Managua. Hi ha uns 9.200 km² de superfícies aquàtiques interiors i moltes llacunes es troben dins dels volcans. A l'est es troba la plana costanera del Carib coneguda com la Mosquitia o costa dels Mosquits, la qual s'estén al llarg de 72

³Font: Fenz. *Trabajo de Nicaragua: Geografía, Clima, Geología e Hidrogeología*. 1988.

km i està parcialment coberta per selva tropical⁴.

5.3. BREU RESSENYA HISTÒRICA:

El segle XIX va ser un seguit de rivalitats i conflictes entre lliberals i conservadors. Aquest conflicte es va acabar quan el lliberal Moncada va accedir a firmar a Tipitapa l'anomenat "pacto del Espino Negro", amb el que s'acceptava la presidència d'Adolfo Díaz. Tots els generals lliberals van acceptar el tracte, excepte Augusto César Sandino, el qual va iniciar una dura lluita contra les tropes nord-americanes d'ocupació. La lluita de Sandino, amb el seu petit exèrcit, va mantenir les tropes americanes fins que aquestes es van retirar i van deixar en el seu lloc un cos policial local recent format, la Guardia Nacional.

Va ser així com Anastasio Somoza García, cap de la Guardia Nacional, va ordenar assassinar a Sandino i es va fer amb el poder. Així començava un llarg període en la història de Nicaragua, on la família Somoza es convertiria en la dinastia que va explotar i governar el país sense cap escrúpol.

Al segle XX Nicaragua va viure durant 45 anys la dictadura de la família Somoza, els quals van convertir el país en un territori molt bo pel que feia als negocis internacionals i l'intercanvi de comerç, però per altra banda en una zona on hi mancava la llibertat i la democràcia.

Al 1962 Carlos Fonseca, Tomás Borge i Silvio Mayorga van fundar el FSLN (*Frente Sandinista de Liberación Nacional*), una organització armada que pretenia acabar amb la dictadura de Somoza. Fins al 1979 no va arribar la revolució, liderada pel FSLN, que va propiciar el creixement de la societat. Aquesta revolució va suposar un cost molt alt tant humà com econòmic, i encara ara es noten les conseqüències.

Tot i que la guerra la guanyessin els sandinistes, aquests van començar una altra dictadura col·locant-se davant del poder i aplicant les seves idees i llibertats personals, liderats per Daniel Ortega. Aquest fet va provocar la reacció immediata dels Estats Units que va finançar un exèrcit, anomenats els "contras", i van tenir lloc tot un seguit de batalles a les muntanyes i a àrees il·limitades de tot el país per fer caure el govern

⁴Font: INETER – Dirección general de meteorología. *Meteorología en Nicaragua* [en línia]. Managua, 2005. [Consulta: 3 Juny 2006]. Disponible a: <<http://www.ineter.gob.ni/Direcciones/meteorologia/clima%20nic/caracteristicasdelclima.htm>>.

sandinista. Poc a poc, l'economia del país va anar decaient. El 1990 es va firmar un acord de pau i els sandinistes van donar el poder a Violeta Chamorro amb la finalitat de que obtingués altre vegada la confiança i les ajudes necessàries dels Estats Units.

Violeta era una dona que es declarava antisandinista i antisomocista. Va aconseguir reduir el tamany de l'exèrcit sandinista, però no va aconseguir la pau al país. A més, també va fracassar en el seu propòsit d'obtenir ajuda financera de Nord-amèria. Molts la van criticar durant els seus sis anys de mandat (1990-1996) perquè deien que no tenia prou habilitat política per tant alt càrrec.

El 1997 va arribar al govern el PLC (*Partido Liberal Constitucional*) amb el mandat d'Arnoldo Alemán Lacayo, el qual ha estat acusat diverses vegades per corrupció a Nicaragua i a Panamà durant el seu mandat (1997-2002). Actualment es troba a la presó després d'haver estat declarat culpable i condemnat amb una pena de 20 anys.

A les eleccions del 4 de Novembre del 2001 tot apuntava que el FSLN tornaria a governar Nicaragua després de totes les estafes del mandat anterior. Però les coses no van anar tal i com tothom es pensava i el PLC va tornar a guanyar les eleccions presentant Enrique Bolaños Géyer com a candidat lliberal. Sembla ser que aquestes eleccions van estar manipulades pel govern, ja que el poble va trobar els vots sandinistes a les escombraries de les ciutats nicaragüenses.

Finalment, el 5 de novembre del 2006, s'han celebrat les últimes eleccions a Nicaragua i aquesta vegada sí que han guanyat els sandinistes. Després de 16 anys, Daniel Ortega tornarà a governar un país amb molts problemes. I ho farà sota la vigilància dels Estats Units, els quals ja han fet declaracions de que no estan gaire satisfets amb que Daniel torni al poder. El líder sandinista però, no és el mateix de fa dues dècades i tampoc és igual la situació del país que llavors es trobava en plena guerra. Cal destacar que durant el seu primer mandat no tot van ser errors, sinó que també va ser capaç de reduir l'analfabetisme del 60% al 12% i l'atenció de la salut va ser gratuïta⁵.

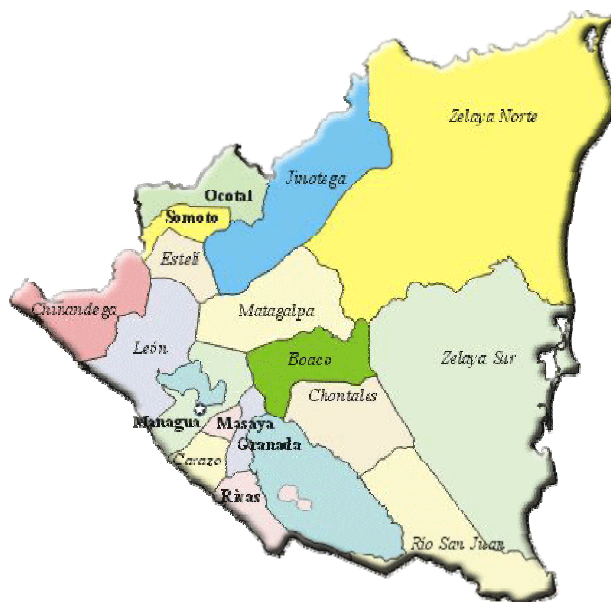
⁵Font: E-lecciones.net. *Atlas – Nicaragua* [en línia]. [Consulta: 15 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://e-lecciones.net/atlas/nicaragua/historia.php>>.

5.4. GEOGRAFÍA HUMANA CONTEMPORÀNIA:

El país està dividit en 3 regions i 16 departaments. A la Regió del Pacífic trobem, Chinandega; León; Managua; Masaya; Granada; Carazo i Rivas. A la Regió Central, Nueva Segovia; Madriz; Estelí; Matagalpa; Boaco i Chontales. A la Regió Atlàntica, Río San Juan; Zelaya Norte (Regió Autònoma Atlàntic Nord) i Zelaya Sud (Regió Autònoma Atlàntic Sud).

Cada departament està compost per un cap de departament i diversos municipis, i aquests disposen d'un cap municipal i petites comunitats dispersades pel territori municipal.

Imatge 1: Mapa polític de Nicaragua⁶



La població total de la República de Nicaragua, a principis del 2006, era de 5'5 milions d'habitants, amb una densitat aproximada de 42 hab/km². Aquesta població es concentra majoritàriament a la zona del pacífic, mentre que a la zona atlàntica només hi resideix un 8%. La ciutat de Managua engloba una quarta part de la població.

La zona més poblada és la del Pacífic, ja que té les ciutats més importants, com és el cas de Managua amb més d'un milió d'habitants, León amb més 200.000 i Chinandega, Masaya i Granada amb més de 150.000. Al Pacífic, es troben les

⁶Font: UNAG. *Unión Nacional de Agricultores i Ganaderos* [en línia]. Managua, actualització: 1 Juny 2006. [Consulta: 15 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.unag.org.ni/donde.html>>.

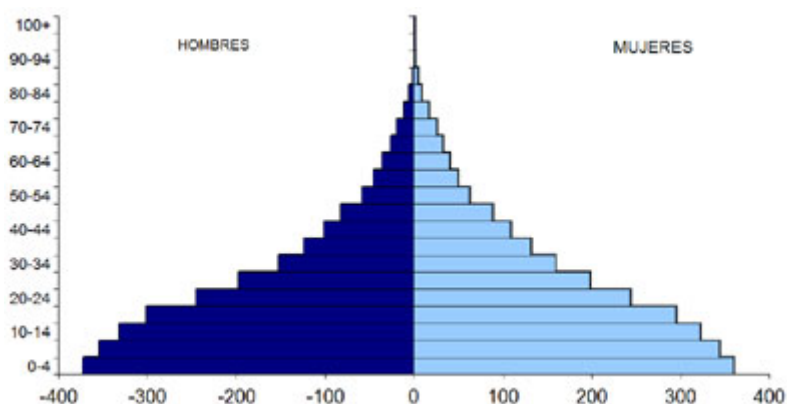
principals universitats, centres de producció, ports i aeroports. La zona nord té ciutats amb més de 100.000 habitants com Estelí, Matagalpa i Jinotega.

A la zona atlàntica hi trobem gran varietat ètnica formada per diferents poblacions indígenes, entre les quals distingim: Misquitos, Sumos, Garifonas, Ramas, població negra i diversos mestissatges.

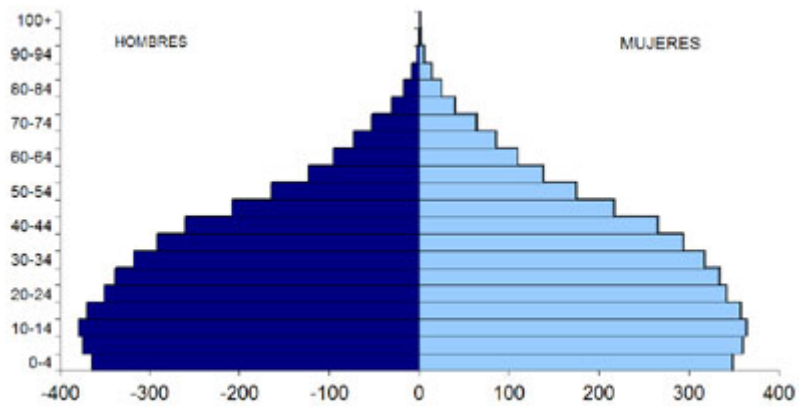
La Taxa Bruta de Natalitat a Nicaragua s'estima que és d'un 3'8%, superior al promig llatinoamericà que és d'un 2'9% i al promig mundial de 2'7%. La Taxa Bruta de Mortalitat s'estima que és d'un 0'9%, també lleugerament superior al promig llatinoamericà que es troba en un 0'7%.

A continuació es pot observar la piràmide de població de Nicaragua segons sexe i edat a l'any 2000 i les respectives taules previstes per l'any 2025 i 2050 segons les dades recollides per la Comissió Econòmica per Amèrica Llatina i el Carib (CEPAL, Nacions Unides):

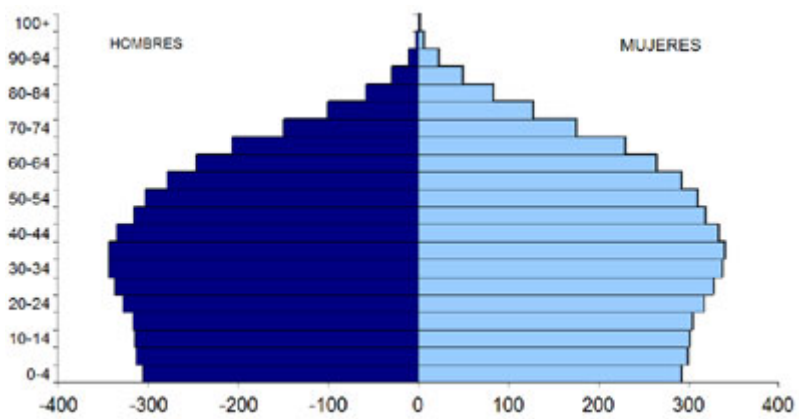
Gràfic 1: Població per sexe i edat, any 2000⁷



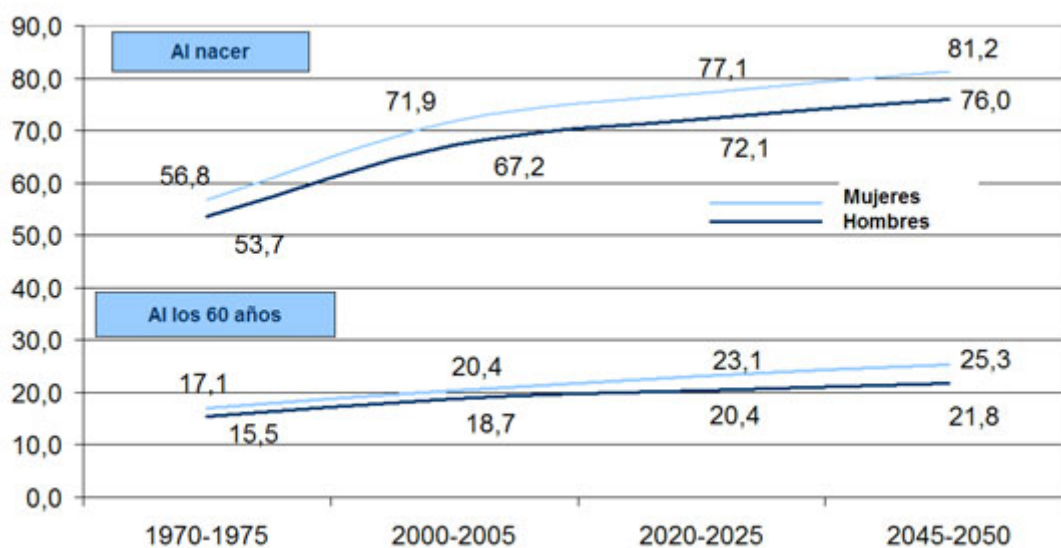
Gràfic 2: Població per sexe i edat, any 2025⁷



Gràfic 3: Població per sexe i edat, any 2050⁷



Gràfic 4: Esperança de vida al néixer i als 60 anys segons les estadístiques sobre Nicaragua de l'Organització Mundial de la salut (OMS)⁷



5.5. FENÒMENS NATURALS:

La història de Nicaragua és una crònica de desastres naturals. El primer en comprovar-ho va ser Cristóbal Colón quan va ser arrossegat juntament amb les seves barques fins al nord de la costa caribenya de Nicaragua per un huracà el setembre del 1502.

Altres desastres a Nicaragua serien les múltiples erupcions del volcà Momotombo, la gran erupció explosiva del volcà Consigüina el 1835, el diluvi de Managua de 1876, el terratrèmol de Managua de 1931 que va matar a unes 4.000 persones i va destruir gran part de la ciutat i el terratrèmol de Managua del 1972 que va deixar moltes més víctimes que el de 1931 i molts més danys al centre governamental, financer i comercial del país.

⁷Font: Portal Mayores. *Indicadores básicos. Monográfico sobre Nicaragua* [en línia]. Madrid, actualització: 16 Maig 2006. [Consulta: 17 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.imsersomayores.csic.es/internacional/iberoamerica/nicaragua/indicadores.html>>.

5.5.1. Huracans:

Més de dues dotzenes d'huracans i tempestes tropicals importants han passat per Nicaragua durant aquest darrer segle. Entre tots ells cal destacar els següents: Irene (1971), Joan (1988), Bret (1993), César (1996) i Mitch (1998).

El Mitch, però, amb diferència va representar la catàstrofe natural de major impacte ecològic, econòmic i social de la història de Nicaragua. Va deixar destruïda una gran quantitat de cultius i el 70% de les infraestructures de transport van quedar en mal estat. Nicaragua va entrar en una situació de dependència internacional. Aquest desastre va portar a que augmentés l'oposició contra el govern d'Amoldo Alemán Lacayo, ja que varies setmanes abans de l'arribada de l'huracà els productors havien estat exigint l'ajuda del govern per fer front a les conseqüències d'una precipitació superior a les habituals que hi havia hagut dies abans. Però el govern no va declarar l'estat d'emergència fins a principis de novembre, després de que el Mitch arrasés tot el país.

L'huracà Mitch va arrasar el país deixant un rastre oficial de 3.045 morts, 1.000.000 de població afectada, 151.215 cases destrossades, 512 escoles destruïdes, 140 centres de salut en mal estat, 5.695 camins arrasats, 1933 ponts aixafats i unes despeses de 1'3 bilions de dòlars americans en danys físics⁸.

⁸Font: Urroz Álvarez, Antonia; Aranda de Wong Valle, Marta; Morales Castillo, Carlos. *El huracán Mitch en Nicaragua* [en línia]. [Consulta: 23 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.paho.org/Spanish/Ped/gm-nicaragua.pdf>>.

Imatge 2: Recorregut de l'huracà Mitch⁹



Imatge 3: Escala d'huracans Saffir-Simpson¹⁰

Saffir-Simpson Hurricane Scale		
Category	Wind speed	Storm surge
	mph (km/h)	ft (m)
5	≥ 156 (≥ 250)	>18 (>5.5)
4	131–155 (210–249)	13–18 (4.0–5.5)
3	111–130 (178–209)	9–12 (2.7–3.7)
2	96–110 (154–177)	6–8 (1.8–2.4)
1	74–95 (119–153)	4–5 (1.2–1.5)
Additional classifications		
Tropical storm	39–73 (63–117)	0–3 (0–0.9)
Tropical depression	0–38 (0–62)	0 (0)

⁹Font: *Wikipedia, the free encyclopedia* [en línia]. [Consulta: 23 Novembre 2006]. Disponible a: <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Mitch_1998_track.png>.

¹⁰Font: *Wikipedia, the free encyclopedia* [en línia]. Actualització : 22 Novembre 2006. [Consulta: 23 Novembre 2006]. Disponible a: <http://en.wikipedia.org/wiki/Saffir-Simpson_Hurricane_Scale>.

5.5.2. Geologia regional de Nicaragua:

La formació geològica de Nicaragua comença al Paleozoic, fa més de 600 milions d'anys i continua fins al present (Quaternari). Pel seu estudi, els científics han dividit el seu territori en cinc àrees anomenades províncies geològiques (Imatge 8, Províncies Geològiques de Nicaragua). Cada una d'aquestes províncies presenta unes característiques pròpies descrites a continuació:

a) Província Geològica del Pacífic:

Es situa al sud oest de Nicaragua. Es caracteritza per un ambient sedimentari. La conca es troba omplerta de material d'origen marí com dipòsits turbidítics i pelàgics dipositats durant el Cretaci superior.

b) Província de la Depressió:

Aquesta província engloba tots els materials que van ser dipositats en el graben de Nicaragua i en el de Managua. Les roques característiques són roques volcàniques.

c) Província Geològica Central:

Es troba dins de la província Meridional d'Amèrica Central. A la vegada, gran part, es troba dins del bloc Chortís i una petita porció dins de Chorotegas. Les roques característiques són roques volcàniques del Terciari.

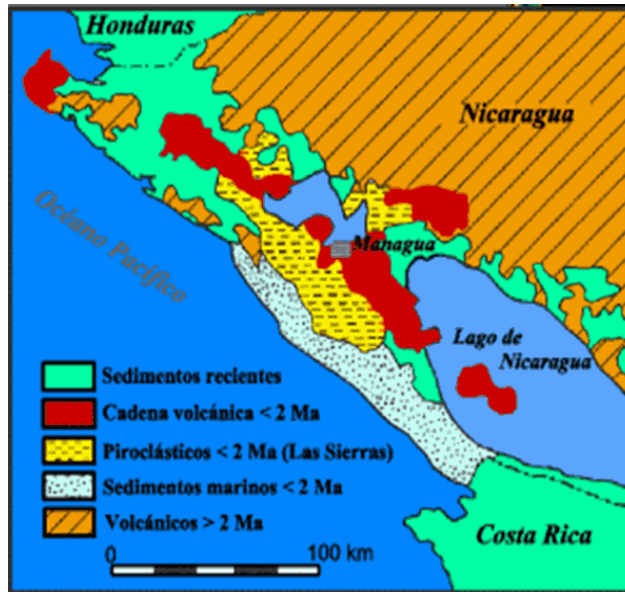
d) Província Geològica del Nord:

Engloba la plataforma Paleozoica, la Conca del riu Bocay i àrea del Nord dels Terrenys Alts del Interior. Les roques característiques van de Metamòrfiques a Volcàniques - Sedimentàries.

e) Província de les Planes de la Costa Atlàntica:

Engloba la Conca de la Mosquitia, la Conca Costera i el Banc de Nicaragua. Trobem roques Volcàniques - Sedimentàries.

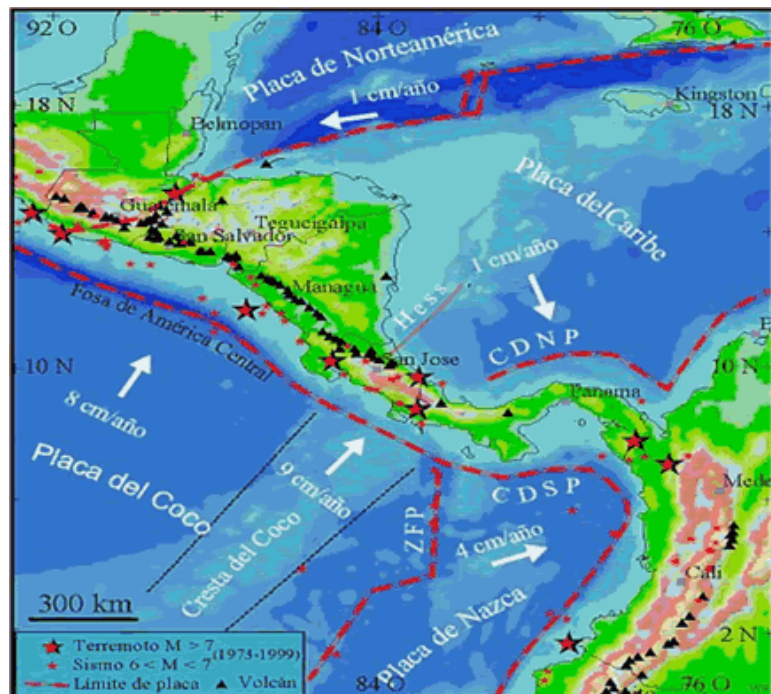
Imatge 4: Províncies Geològiques de Nicaragua¹¹



5.5.2.1. Tectònica de Plaques:

Imatge 5: Tectònica de Plaques

La geodinàmica del territori nicaragüenc està regida per la subducció de la placa Coco respecte a la placa Carib y la cadena volcànica. Estructuralment Nicaragua es caracteritza per disposició de falles i alineament amb direcció N-S, NW-SE, NW-SW, E-W. (Imatge 9: Tectònica de Plaques.)



¹¹Font: Direcció General de Geofísica, amb base a la informació de l'extint INMINE y la col·laboració del Institut de Geologia de Rússia, 1995.

Les plaques tectòniques Coco i Carib xoquen en l'oceà a una distància aproximadament de 100Km paral·lela a la costa del pacífic d'Amèrica Central. Les fletxes blanques indiquen la direcció i la velocitat del moviment. A la zona on hi te lloc el xoc es formen grans terratrèmols i, paral·lelament a la zona del xoc es forma la "Cordillera Volcánica".

5.5.2.2. Falles Geològiques a Nicaragua:

Les falles geològiques són la resposta al moviment continu al que es troba l'escorça terrestre. El xoc de les plaques tectòniques Cocos i Carib genera grans tensions en l'escorça i els diferents blocs d'aquestes tendeixen a acomodar-se entre si. Els moviments en les falles són els causants dels sismes. L'existència de falles en tot el territori nicaragüenc coincideix amb la manifestació de sismes en tot el país. (Imatge 10: Falles Geològiques a Nicaragua).

Imatge 6: Falles Geològiques a Nicaragua



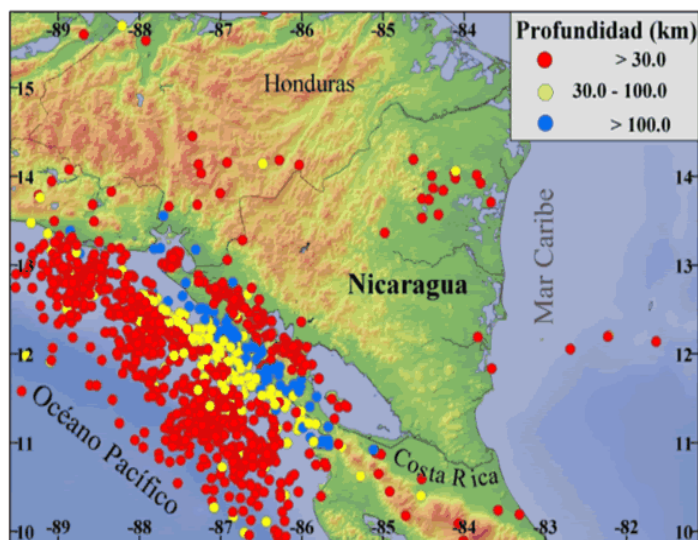
5.5.2.3. Moviments sísmics a Nicaragua:

El fet que es produeixin terratrèmols a Nicaragua obeeix a la ubicació del país en el marge del Pacífic de la placa tectònica del Carib. El moviment relatiu de la placa Coco és convergent amb la placa Carib a una taxa de 8 centímetres, aproximadament per any. A la zona de contacte entre les plaques Coco i Carib es produeixen forts sismes, dels quals la majoria d'ells no són perceptibles per la població i alguns altres són el suficientment energètics i poden donar origen a sismes submarins o tsunamis com l'originat el 2 d'octubre de 1992.

La placa de Cocos es doblega i s'enfonsa sota la placa de Carib, procés conegut com subducció. El material de la placa de Cocos es fon en la profunditat del mantell de la terra, on les temperatures són molt altes. Part del material fon, el magma, puja cap a la superfície de la terra i es produeixen els volcans. Per això, associat a la zona de subducció existeix una cadena volcànica paral·lela a les costes del Pacífic, la qual implica la presència de moltes falles geològiques que generen sismes amb focus poc profunds.

Les falles que es produeixen en la Cadena Volcànica són un element important que intervé en l'origen de sismes en el territori nacional, la qual cosa ha produït forts sismes com el terratrèmol de Managua l'any 1972. A la zona muntanyosa, a l'Atlàntic de Nicaragua i en el Mar Carib l'empenta de la placa Cocos genera grans tensions en la placa Carib y moviments sísmics en les falles geològiques locals. Per això han tingut lloc sismes importants en aquestes zones. (Veure Imatge 11: Epicentre dels sismes localitzats l'any 2002).

Imatge 7: Epicentre dels sismes localitzats l'any 2002¹²



5.5.2.4. Volcans actius a Nicaragua:

La regió del Pacífic de Nicaragua, presenta una cadena volcànica que forma una línia de cons i cràters. S'estenen des de la Península de Cosigüina a l'Oest, fins la Illa d'Ometepe al Sud. Aquesta disposició es deu a que els volcans estan disposats al llarg de l'esquerda fractura o falla que trenca l'escorça terrestre fins a una profunditat de 10 quilòmetres on es localitza el magma. Al llarg de la cadena volcànica es troben els següents volcans actius:

Volcà San Cristóbal:

Latitud: 12,70 N

Longitud: 87,02° O

Altura: 1745 msnm

Es tracta d'un estratovolcà localitzat

Imatge 8: Volcà San Cristóbal



¹²Font: INETER - Dirección General de Geofísica. *Geofísica en Nicaragua* [en línia]. Managua, 2006. [Consulta: 10 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.ineter.gob.ni/geofisica/geofisica.html>>.

en el Departament de Chinandega, a 150 Km de Managua.

Durant la seva història eruptiva ha tingut 9 erupcions des del temps de *La Conquista*. El complex volcànic San Cristóbal està compost pels volcans: Volcà San Cristóbal, Volcà Casita, Cerro Mocintepe, els cràters La Joya i Volcà El Chonco. El tipus d'erupcions ha estat majoritàriament Estromboliana a Sub-Plinià.

Volcà Telica:

Imatge 9: Volcà Tèlica



Latitud: 12,60° N

Longitud: 86,87° O

Altura: 1061 msnm

Es troba localitzat en el Departament de León, a 100 Km de Managua. La seva història eruptiva comença l'any 1527, amb 12 erupcions registrades. El complex volcànic està compost pels Cerros Agüero, Santa Clara i Los Portillos-El Azucenal. Les explosions estrombolianes i sub-plinianes, són semblants a les del volcà San Cristóbal.

Volcà El Cerro Negro :

Imatge 10: Volcà Cerro Negro

Latitud : 12°, 50' N

Longitud : 86°,70' O

Altura : 725 msnm

El volcà Cerro Negro va néixer el 13 d'abril de 1850. El naixement d'aquest



va durar fins el 22 d'abril i es va caracteritzar per explosions i fluxos de laves.

Volcà Momotombo:

Imatge 11: Volcà Momotombo

Latitud: 12°, 42' N

Longitud: 86°, 55' O

Altura: 1258 msnm

Es troba en el Departament de León, en el municipi de La Paz Centro i a 40 Km de la ciutat de Managua.



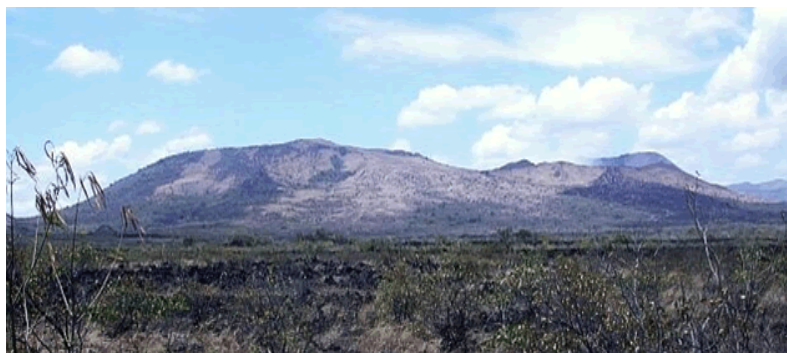
Complexe volcànic de Masaya

Imatge 12: Complexe volcànic de Masaya

Latitud: 11°.95' N,

Longitud: 86°.15' O,

Altura: 635 msnm



El complex volcànic es troba localitzat en el departament de Masaya, a 25 Km de Managua. El cràter actiu del Santiago, es troba situat a 7 Km de la ciutat de Masaya. Es tracta d'una caldera allargada d'aproximadament 11,2 x 6,0 Km. L'eix major te una orientació NO – SE. El pis de la caldera es relativament pla, vorejat per gairebé tots els seus costats per pendents molt pronunciades on el punt d'altura màxim es troba

localitzat al SE, en el lloc conegut com "El Ventarrón". Dins la porció NE de la caldera es localitza una sèrie de venes volcàniques, el punt màxim de les quals es troba a 400 m sobre el pis de la caldera. Sobre aquesta vena es van formar els cràters San Pedro, Nindirí, Santiago i Masaya. Aquests són la font de dos fluxos de lava històrics succeïts l'any 1670 i 1772 els quals cobreixen la part Nord del pis de la caldera. La caldera de Masaya és del tipus Glen Coe.

Volcà Concepción:

Imatge 13: Volcà Concepción

Latitud: 11°53' N

Longitud: 85°65' O

Altura: 1610 msnm.



Conforma junt amb el volcà Maderas l'Illa d'Ometepe, en el centre del Llac de Nicaragua. Està ubicat a 80 km en línia directa a Managua. Es coneixen 18 erupcions, la última de les quals va succeir el Novembre de 1999. Els tipus d'erupcions han estat Plineana, Estromboliana y Freatomagmàtica¹³.

¹³Font: INETER – Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales. *Caracterización geográfica del territorio nacional* [en línia]. Managua, 2006. [Consulta: 28 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.ineter.gob.ni/caracterizaciongeografica/capitulo7.5.html>>.

5.6. L'ACTUAL MARC SOCIOAMBIENTAL:

Nicaragua és un país espectacular des d'un punt de vista geològic, ecològic i paisatgístic, però alhora és una terra marcada per la inestabilitat econòmica, social i política. Aquesta manca d'estabilitat és un repte pel seu desenvolupament, una mala reputació contra la que aquest petit país ha de lluitar dia rere dia per poder atreure més visitants perquè coneguin les memòries d'una cultura i una naturalesa apassionants.

La seva història ha estat marcada per llargs períodes de guerres i de conflictes socials interns que han incidit profundament sobre la situació social i econòmica del país. A més, cal afegir també els efectes que han tingut els desastres naturals al llarg de la història sobre l'economia de Nicaragua i els països llatinoamericans en general.

Després de la guerra Nicaragua era el segon país més pobre d'Amèrica després d'Haití, però actualment es troba per sobre de l'economia de Bolívia i Honduras en el seu PIB per càpita. També ha passat de ser el país més pobre d'Amèrica Central a ocupar el segon lloc per sobre d'Honduras i es troba molt proper a la situació de El Salvador i Guatemala. Per tant, podem dir que durant els últims anys Nicaragua és el país amb la economia de més ràpid creixement d'Amèrica Central i una de les que lidera el creixement d'Amèrica Llatina.

L'economia nicaragüenca és la típica d'un país exportador de productes agrícoles, prop del 30% del PIB procedeix de les activitats d'aquest sector, i el valor afegit és baix. L'agricultura, per tant, és una de les principals activitats econòmiques del país, ja que representa un 40% de la ocupació. Dins del sector cal destacar els cultius de cotó, cafè, canya de sucre, plàtan, blat de moro i *frijol*.

Tampoc podem oblidar la ramaderia que durant més de 150 anys ha set fonamental per l'economia de Nicaragua.

Els principals recursos miners són l'or, el coure, la plata i el plom i els principals nuclis industrials es troben situats a la zona occidental del país.

Durant els últims 50 anys la situació ambiental de Nicaragua s'ha caracteritzat per un fort deteriorament de la qualitat i disponibilitat de l'aigua, un procés de desforestació creixent, deteriorament i contaminació dels sòls, contaminació a causa de les deixalles

sòlides i líquides (domèstiques i industrials), mala conservació de la biodiversitat, deficiències i buits en el marc jurídic i institucional i dificultats de planejament integrat del desenvolupament nacional sostenible. La conjunció i articulació de tots aquests elements representa fortes limitacions per la conservació del capital natural, el desenvolupament nacional i la lluita contra la pobresa en un marc de creixement econòmic equitatiu i ambientalment amigable.

A la dècada dels noranta es va elaborar el PAANIC (*Plan de Acción Ambiental de Nicaragua*), i el 2001 es va aprovar una nova Política i Pla Nacional (PANic). En aquest sentit Nicaragua compta amb un marc normatiu nacional i compromisos internacionals en matèria de medi ambient, però les autoritats que han de prendre les decisions de caràcter públic no tenen els coneixements necessaris per a la gestió ambiental del país.

MARENA (*Ministerio del Ambiente i de los Recursos Naturales*) és l'entitat reguladora en matèria de medi ambient de la República de Nicaragua. Altres ministeris i institucions rellevants són: MAGFOR (*Ministerio Agrupecuario y Forestal*), MIFIC (*Ministerio de Fomento, Industria y Comercio*); el Ministeri de Relacions Exteriors; INAFOR (*Instituto Nacional Forestal*); la Comissió Nacional d'Energia i el INIFOM (*Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal*).

La gran dispersió institucional i la dèbil descentralització expliquen que els mandats i les atribucions no estan ben definits i que no existeixen les capacitats locals per fer complir la legislació nicaragüenca respectiva¹⁴.

¹⁴Font: *Wikipedia, the free encyclopedia* [en línia]. Actualització : 22 Novembre 2006. [Consulta: 24 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Nicaragua#Econom.C3.ADa>>.

6. ELS PROJECTES DE COOPERACIÓ DE BASE SOCIOAMBIENTAL, UDG.

Els projectes de cooperació en que es centra el desenvolupament d'aquest treball tenen una base social com gairebé tot projecte de cooperació, i una base ambiental.

Dins la base ambiental trobem un ampli ventall format per diferents temàtiques dins del món del medi ambient. Aquestes temàtiques es centren en diferents aspectes ambientals com són: l'aigua, el sòl, l'educació ambiental, entre molts d'altres.

Així doncs, ens centrarem en els projectes socioambientals que han tingut relació d'alguna manera amb la Universitat de Girona i dels quals n'hem obtingut la informació necessària:

- 1- Projecte d'Educació Ambiental, Estelí. (2002 fins l'actualitat)
- 2- Projecte Ecoturístic Integrat a l'Àrea Protegida Mirafior-Moropotente. (2005)
- 3- Diagnóstico Geoambiental y Plan de Gestión de los Recursos Hídricos de la Cabecera del Río Estelí. (2004)
- 4- Plan integral de desarrollo del municipio de Quilalí. (1998).
 - Estudio edafológico del Valle de las Vigías. Orientaciones sobre el manejo de los suelos atendiendo a las necesidades agrosocioeconómicas del municipio de Quilalí, Nicaragua. (1998)
 - Estudio edafológico de los suelos del Valle de la Vigía municipio de Quilalí, Nicaragua
 - La fertilitat física i química per avaluar el potencial agrològic de la Vall de La Vigía a Nicaragua (1999)
 - Potencial agrícola de la zona oest de la vall de la Vigía de Nicaragua en relació a l'agricultura tradicional, els canvis d'ús i gestió i les perspectives de futur (2002)
 - Inventario de recursos hídricos del Valle de las Vigías. (1998)

A continuació es defineix una estructura explicativa - descriptiva igual per a cada un dels projectes treballats:

- a) Autors del projecte i/o entitat que l'ha dut a terme.
- b) Període de realització
- c) Àmbit territorial d'aplicació
- d) Pressupost
- e) Sinopsis
- f) Objectius
- g) Metodologia emprada
- h) Resultats obtinguts
- i) Conclusions finals

6.1. PROJECTE D'EDUCACIÓ AMBIENTAL

El projecte d'educació ambiental neix l'any 2002 a partir d'un projecte de fi de carrera dut a terme per estudiants de 4t curs de la llicenciatura de Ciències Ambientals de la Universitat de Girona.

S'ha repetit any rere any fins al moment, tot gràcies a la formació de l'associació AMBEA (Associació per l'Educació Ambiental).

És dut a terme entre els membres d'AMBEA i persones interessades en la realització d'aquest projecte, membres de la Universitat del CURN, Estelí i persones de diferents centres educatius i/o ambientals de la ciutat. Tot i això, la realització del projecte tampoc seria possible sense la intervenció de diferents estudiants de 3r i 5e de Ciències Ambientals del CURN Estelí i voluntaris d'altres cursos.

El projecte consisteix bàsicament en una sèrie de tallers ambientals dirigits a diferents classes de diferents escoles del municipi d'Estelí. En els tallers hi participen membres d'AMBEA, de la Universitat de Girona i de la Universitat del CURN d'Estelí.

El projecte té per objectiu millorar les condicions ambientals i la qualitat de vida dels habitants d'Estelí mitjançant la implantació d'un sistema d'aprenentatge basat en l'educació ambiental.

Gràcies a un conjunt d'activitats implantades als diferents centres el projecte d'Educació Ambiental aconsegueix entre moltes altres coses:

- Capacitar a persones d'Estelí i Catalunya en matèria d'Educació Ambiental.
- Potenciar la implicació de les universitats en les accions ambientals que s'estan portant a terme a la ciutat.
- Fomentar la integració de l'Educació Ambiental en els espais educatius
- Donar força al teixit associatiu entre els joves d'Estelí
- Conscienciar i formar en matèria de cooperació a la població catalana

La metodologia emprada es basa en dur a terme tot un seguit d'activitats que es desenvoluparan tant en terres catalanes com a la mateixa població d'Estelí (Nicaragua). Aquest conjunt d'activitats es resumeixen en:

- Definició del grup de cooperants de la UdG
- Preparació i formació dels cooperants de la UdG
- Dinàmiques d'intercanvi entre cooperants de la UdG i alumnes de Ciències Ambientals del CURN i definició de les activitats
- Realització dels tallers. Exemple d'alguns tallers:
 - Què passa pel nostre planeta?
 - Com millorar el que ens rodeja?
 - Un hort en l'escola
 - Compostatge
 - Excursió al riu
 - Reciclatge i reutilització de residus
 - etc,...
- Tancament de les activitats
- Valoració i avaluació del projecte

Any rere any l'estructura d'aquest projecte intenta millorar diferents aspectes com són la organització, la coordinació, la comunicació i el treball conjunt entre membres de la UdG-membres d'AMBEA- membres del CURN Estelí.

El resultat del projecte és el fet d'haver fet arribat els diferents valors ambientals i de respecte per l'entorn a la ciutadania d'Estelí.

En forma conclusions s'expressen els punts positius i negatius del projecte a partir dels quals es planteja una sèrie de propostes de millora a tenir en compte per a la continuació del projecte.

6.2. PROJECTE ECOTURÍSTIC RESERVA NATURAL DE MIRAFLOR - MOROPOTENTE (ESTELÍ-NICARAGUA)

Aquest projecte es basa en un estudi realitzat l'any 1998 pels estudiants de quart curs de Ciències Ambientals de la Universitat de Girona.

El projecte es centra en la Reserva Natural de Mirafior - Moropotente, propera a la ciutat d'Estelí, Nicaragua.

Es pretén realitzar una proposta de Pla Ecoturístic Integrat. Això significa en primer lloc fer un estudi de les potències i les necessitats turístiques així com també de la capacitat de càrrega de la zona i en segon lloc, elaborar tota mena d'informació cartogràfica i turística per fer una sèrie de propostes per aplicar en un futur.

L'objectiu del projecte és dur a terme l'elaboració d'un Pla Ecoturístic Integrat (PEI) que incorpori el projecte ecoturístic existent de la UCA-Mirafior amb la finalitat de poder solucionar determinades necessitats bàsiques i utilitzar-ho com a eina de planificació i desenvolupament d'una reserva natural protegida i dels seus habitants.

La metodologia emprada en la realització del projecte es pot dividir en tres grans fases:

- 1) Dur a terme diferents tipus d'anàlisis:
 - a. Anàlisis de les organitzacions incidents a Mirafior
 - b. Anàlisis dels potencials turístics
 - c. Anàlisis de les necessitats turístiques bàsiques.
- 2) Desenvolupar el disseny d'itineraris
- 3) Disseny de la informació turística: tríptics i pàgines web.

Les projectistes planifiquen les diverses activitats previstes i es crea una diferència clara entre el treball que es durà a terme a Nicaragua i el treball que es realitzarà en tornar a Catalunya. Les activitats ubicades a Nicaragua es basen en el treball de camp que consisteix en la recopilació de dades amb la recerca d'informació bibliogràfica i amb el treball conjunt amb les diverses entitats col·laboradores.

Durant l'estada a Nicaragua es realitzen una sèrie d'activitats totes elles relacionades amb el projecte ecoturístic. En primer lloc s'inicia el procés de coneixença amb el

territori objectiu d'estudi i es creen contactes amb les entitats incidents a la zona. Posteriorment es duu a terme un anàlisi per tal de detectar les mancances en en matèria d'ecoturisme a la Reserva de Miraflores. A partir d'aquesta anàlisi s'elabora el plantejament principal del projecte amb les corresponents parts.

Com a resultat tenim que s'ha establert una línia estratègica d'actuació que delimita i concreta els aspectes en el que s'incidirà i després s'elabora un Pla d'Actuació.

En forma de conclusions es presenten els resultats de l'Anàlisi DAFO (Debilitats Amenaces Fortaleses Oportunitats) on es donen solucions als punts febles i es procura aprofitar i dinamitzar al màxim alguns punts forts.

6.3. DIAGNÓSTICO GEOAMBIENTAL I PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CABECERA DEL RÍO ESTELÍ (NICARAGUA)

Aquest projecte neix l'any 2004 a partir d'un projecte de fi de carrera dut a terme per estudiants de 4t de Ciències Ambientals de la Universitat de Girona.

El projecte es basa en desenvolupar un diagnòstic geoambiental dels recursos hídrics de la capçalera del riu Estelí. Es tracta d'un diagnòstic integral on s'han tingut en compte diferents aspectes que, de forma directa o indirecta, tenen relació amb l'estat dels recursos hídrics de la regió d'Estelí. A partir d'aquest estudi, s'han diagnosticat els punts més dèbils per formular unes propostes de gestió integrals dels recursos hídrics.

La finalitat d'aquest projecte és la de millorar i fer més assequible l'aigua a la població rural que habita en el territori objecte d'estudi i evidencia la importància d'una bona planificació capaç d'evitar greus problemes ambientals en el territori. Així com també es pretén:

- Establir relacions de cooperació transparents entre la UdG i el CURN-UNAN d'Estelí.
- Incentivar l'esperit de treball integrat entre els alumnes de la Llicenciatura de Ciències Ambientals
- Interaccionar i intercanviar coneixements i impressions entre els estudiants de Ciències Ambientals del CURN-UNAN d'Estelí i els de la UdG
- Aconseguir unificar i cohesionar la informació existent publicada sobre la gestió integrada dels recursos hídrics de les ONG's, institucions i administracions que existeixen i treballen en la zona.
- Determinar la situació actual del sistema conca hidrogràfica de l'àrea de la Capçalera del Riu Estelí a través d'una diagnosi geoambiental.

La línia metodològica emprada per a l'elaboració d'aquest diagnòstic geoambiental ha estat:

1. Obtenció de la informació: consulta de documents cartogràfics, treball de camp i consultes bibliogràfiques.

2. Tractament de les dades obtingudes: a partir de tota la informació obtinguda en l'etapa anterior s'ha elaborat un estudi geogràfic, geològic, climàtic i hidrològic de l'àrea estudiada.
3. Anàlisi i interpretació de les dades: conèixer la situació geoambiental per poder relacionar-la amb una futura gestió i planificació dels recursos hídrics. S'ha emprat metodologia SIG (Sistemes d'informació geogràfica)

Els resultats obtinguts han permès arribar a establir un conjunt de línies estratègiques per a una posterior realització de propostes de gestió dels recursos hídrics de la zona de treball.

La falta de disponibilitat de l'aigua limita l'expansió de la producció agrícola i per tant, dificulta el creixement econòmic de la zona. Per tant, les conclusions que s'han extret és que és necessari millorar les condicions dels recursos naturals, així com també el benestar de la població, perquè una millora en la forma de vida comporta l'ús més sostenible dels recursos naturals, i recíprocament, si els recursos naturals milloren això comportarà una millora de la població en diferents aspectes.

6.4. PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPI DE QUILALÍ

Els estudis que es presenten a continuació s'emmarquen dins del projecte de la UdG, *Plan Integral de Desenvolupament del municipi de Quilalí*.

Aquest Pla és dut a terme l'any 1998 per la Universitat de Girona, l'Alcaldia de Quilalí, l'Ajuntament de Salt, el Comité de Hermanamiento y la Comissió d'Agermanament.

El projecte té lloc al nucli de Quilalí i engloba tot el terme municipal.

Es planteja com un esquema director del desenvolupament futur de Quilalí. Dins d'una escala nacional, el projecte té la perspectiva a llarg plaç de que la zona es converteixi en el motor econòmic de Quilalí integrant-lo dins dels circuits de l'economia nacional i des d'una posició competitiva. Fixa estratègies, objectius i prioritats que s'han tingut en compte com a referent global per qualsevol entitat o institució que actuï en el municipi.

Els objectius del projecte són:

- Dins d'una escala nacional, el projecte té la perspectiva a llarg plaç de que la zona es converteixi en el motor econòmic de Quilalí integrant-lo dins dels circuits de l'economia nacional i des d'una posició competitiva.
- Perquè aquest pla es pugui implementar, ha de comptar amb recursos humans, tècnics i organitzatius de Quilalí.
- Totes les actuacions proposades pel Pla tindran com a condició prèvia, no agreujar la situació de degradació del medi ambient.
- El Pla està pensat per reforçar i l'autonomia municipal i així aquesta podrà respondre millor a les necessitats de la població i a gran mesura pot contribuir en la seva pacificació.
- El Pla també està pensat per reforçar les agrupacions de productors agrícoles, ramadera i cultivadors de cafè.
- El Pla no agreujarà els problemes d'endeutament dels productors i sempre que sigui possible es reduirà

- El Pla es basa en el desenvolupament humà com a únic instruments que permet la sustentabilitat de les transformacions socials, econòmiques i territorials que el mateix pla proposa.
- Conscienciar als habitants que és imprescindible una moderació de l'augment de la població per aconseguir millors nivells de benestar.
- Integració i reconeixement de la dona en les activitats socioeconòmiques ja que és fonamental pel desenvolupament del municipi.

La línia metodològica emprada per a l'elaboració del Pla Integral ha estat:

1. Estada de l'equip de geògrafs a Quilalí: realització d'entrevistes a institucions i persones del municipi
2. Redacció i desenvolupament del Pla juntament amb persones de Quilalí (Alcaldia i Comitè de desenvolupament)
3. Ordenament de la informació recopilada i determinar de manera concreta el contingut del Pla (Girona)

Com a resultat final s'expressen un seguit de propostes d'actuació per cobrir les necessitats del municipi de Quilalí i ajudar en el desenvolupament d'aquest.

Les conclusions es troben en forma de propostes d'actuació per al desenvolupament del municipi de Quilalí.

6.4.1. Estudio edafológico del Valle de las Vigías. Orientaciones sobre el manejo de los suelos atendiendo a las necesidades agrosocioeconómicas del municipio de Quilalí, Nicaragua.

Aquest estudi ha estat elaborat l'any 1998 per estudiants de quart curs de la Llicenciatura de Ciències Ambientals de la Universitat de Girona.

Aquest projecte és un estudi edafològic que pretén definir la capacitat agrològica actual dels sòls de la Vall de la Vigia (Quilalí) i suggerir orientacions de maneig per l'obtenció de millores de les propietats físiques i químiques de manera que, progressivament, juntament amb els controls d'aspectes fitosanitaris i hidrològics, es pugui aconseguir una producció generalitzada de cultius amb menors pèrdues per unitat de superfície i millor qualitat.

Amb aquest estudi es pretén determinar:

- La capacitat agroecològica dels sòls de la Vall de la Vigia obtenint així informació sobre les condicions de fertilitat física i química actuals que possibilitarà formular orientacions sobre el maneig del sòl, millorant a la vegada la productivitat actual.
- Donar una aproximació quantitativa dels dèficits de nutrients trobats en els punts de mostreig.
- Donar orientacions generals de maneig d'aquests sòls destinades a millorar l'estructura edàfica, incorporant al cicle els residus orgànics, incentivar l'ús de "cerques vivas" per l'autosuficiència de llenya, fusta, ..., la búsqueda d'espècies compatibles amb el cultiu principal destinades a facilitar nitrogen i millorar l'estructura del sòl sempre en consonància amb les condicions socioeconòmiques i físiques de la zona i buscant la màxima rendibilitat del sistema fent augmentar la seva sostenibilitat.

La metodologia de treball emprada es basa en:

- a. Prospecció i treball de camp
- b. Anàlisi de les mostres in-situ
- c. Intercanvi cultural en tècniques de maneig agrícoles (enquestes als agricultors de la zona)

d. Anàlisi de les mostres ex-situ

Es presenta en forma de resultats les dades obtingudes a partir dels anàlisis del nutrients i de la matèria orgànica dels sòls analitzats dins de la Vall de les Vigías.

Gràcies a la interpretació dels resultats obtinguts en l'anàlisi de nutrients i matèria orgànica se n'extreuen les conclusions pertinents.

6.4.2. Estudio edafológico de los suelos del Valle de la Vigía municipio de Quilalí, Nicaragua.

Aquest projecte fou elaborat per la Unitat d'Edafologia de la Universitat de Girona i l'Agermanament Salt-Quilalí.

En les activitats del pla integral del desenvolupament del municipi de Quilalí s'identifiquen una sèrie d'àmbits temàtics prioritaris d'intervenció entre els quals es troba l'anàlisi dels sòls del "Valle de la Vigía" per determinar el potencial agroecològic, amb la intenció de dotar als agricultors d'un document bàsic d'informació edafològica. L'optimització per la utilització del sòl és un problema de plena actualitat.

L'objectiu del projecte és establir una sèrie de criteris i actuacions pel coneixement de les característiques del sòl i de l'ambient natural actual del Valle de las Vigías.

La metodologia emprada es pot dividir en:

- Planificació del treball: es dugué a terme una planificació del treball després d'un estudi detallat de les fotografies aèries disponibles. S'identifiquen 8 àrees representatives de la Vall sobre les quals es centrarà l'estudi.
- Prospecció de camp i anàlisi al laboratori: es realitzen diferents sondejos i perfils i un examen pedològic del sòl en cada perfil.
- Interpretació de les dades recollides: es porta a terme una estimació de la profunditat, el color, les condicions de l'estructura, la textura, la presència de nòduls i concrecions, i la presència d'activitat biològica.

Després de l'anàlisi de resultats el projecte considera que els sòls de la Vall de la Vigía poden ser adequadament millorats sense la necessitat de costos elevats. Els resultats són suficientment clars per ser utilitzats com a eina de treball per qui es farà càrrec de l'avaluació local i en una futura possible intervenció. Amb l'ajuda d'un programa informàtic i mitjançant la introducció dels paràmetres necessaris s'ha obtingut una avaluació de la fertilitat del terreny o bé l'aptitud del mateix. La sortida de les dades es dona amb forma de taula que conté uns codis que faciliten la interpretació dels resultats.

Es presenta en forma de conclusions la descripció i discussió de les característiques morfològiques i analítiques dels sòls del Vall de la Vigía.

6.4.3. La fertilitat física i química per avaluar el potencial agrològic de la vall de la Vall de la Vigia a Nicaragua.

Aquest estudi s'ha dut a terme a través d'estudiants d'Enginyeria Tècnica en Explotacions Agropecuàries de la Universitat de Girona.

L'estudi s'emmarca dintre del projecte de cooperació de la UdG Pla Integral de Desenvolupament del Municipi de Quilalí.

Els objectius del projecte són:

- identificar eventuais deficiències del sòl de la zona a un nivell general. D'aquesta manera s'ha de poder determinar tots aquells paràmetres que afecten la fertilitat.
- Avaluar el potencial agrològic actual de cada un dels camps mostrejats
- Crear una base de dades on hi figurin les característiques físiques, químiques i morfològiques de cada un dels camps mostrejats de tal forma que permeti estudis posteriors de la zona.
- Crear una cartografia temàtica mitjançant un sistema d'informació geogràfica on es pugui identificar cada una de les variables per cada zona.
- Arribar a unes propostes de millora i correccions de sòls i del seu maneig per augmentar el potencial agrològic de la zona.

La metodologia emprada es basa en l'esquema següent:

- a. Mostreig de sòls: elecció de les zones de mostreig i dels sistemes de mostreig
- b. Establir la fertilitat del sòl
- c. Estudiar les correlacions entre variables
- d. Avaluació dels sòls
- e. Ús de mapes per gestionar la fertilitat
- f. Localització de les mostres

g. Models de referència

Successivament, les mostres recollides eren transferides a la UdG per l'anàlisi completa. Mitjançant la determinació de les propietats físiques i químiques i el conjunt de dades de camp, es pretén caracteritzar els sòls de la zona i formar una base de dades per treballar en la millora de les condicions dels sòls de la zona i realitzar estudis posteriors que permetin acabar de comprendre les seves característiques agrològiques.

En forma de conclusió es valoren les deficiències detectades en els sòls de l'àrea d'estudi, donant un conjunt de propostes i recomanacions que poden resoldre el problema de baixa fertilitat sobretot física que presenten els sòls de la zona.

6.4.4. Potencial agrícola de la zona oest de la Vall de la Vigia de Nicaragua en relació a l'agricultura tradicional, els canvis d'ús i gestió i les perspectives de futur.

Aquest estudi s'emmarca dins les tasques de cooperació que la O.N.G. Catalana Salt-Quilalí duu a terme a la localitat nicaragüenca. La contrapart del projecte és la cooperativa agrària Unión de Ganaderos y Agricultores de Quilalí (U.G.A.G.)

L'estudi de sòls realitzat a la Vall de la Vigia per Roger Segura Vinyoles, permet tenir els coneixements físico-químics de l'estat dels sòls de les diferents comunitats analitzades en aquest treball.

Aquest estudi sorgeix a partir de l'afany de voler donar continuïtat a un projecte de final de carrera, centrat a la mateixa zona de la Vall de la Vigia (Quilalí, Nicaragua) on es va analitzar la fertilitat física i química del sòl per avaluar el potencial agrològic. Per tant, a partir de coneixements sobre les característiques físico-químiques dels sòls de les diferents àrees mostrejades i posterior informació recollida sobre el maneig del sòl i les pràctiques agrícoles dutes a terme pels productors de la zona, es vol plasmar la situació agrícola, així com proposar alternatives d'ús i gestió per a millorar les produccions i el maneig agrícola sota un criteri de producció integrada.

Mitjançant entrevistes realitzades a productors de diferents comunitats, es van obtenir les dades necessàries per fer una radiografia dels mètodes, problemàtiques i rendiments que envolten la seva agricultura.

Malgrat la gran quantitat d'organismes oficials presents a la zona i la quantitat de cursos de formació realitzats als productors, el maneig és insuficient per les dificultats tant econòmiques com de tipus social per la reticència als canvis.

Actualment, les produccions de la Vall de la Vigia han disminuït a la meitat degut a una mala gestió del maneig dels cultius, una desmotivació dels productors degut als desastres natural que s'han produït en els darrers anys, a uns sòls cada cop més compactats i pobres en nutrients, ...

Per tant, el projecte vol incidir sobre aquesta disminució de rendiments i proposar alternatives d'ús i gestió per a millorar les produccions i el maneig. En general, el maneig dels principals cultius de la zona és molt rudimentari, amb una aplicació irracional de productes químics que provoca l'augment de costos i provoca problemes medi ambientals.

És per això que el principal objectiu del projecte és proposar alternatives d'ús i gestió per a millorar les produccions i el maneig agrícola sota un criteri de producció integrada:

- Identificar els cultius dominants de la zona i el seu maneig
- Analitzar la rendibilitat a partir d'un estudi de costos i d'ingressos
- Amb els resultats obtinguts als apartats anteriors, proposar un estudi d'alternatives agronòmiques d'ús i gestió per millorar el maneig i la corresponent rendibilitat.

La metodologia emprada en el projecte consisteix en:

- a. Primer de tot en l'elecció de la zona d'estudi.
- b. Seguidament, s'elaborà un sistema d'enquestes en la que es recollia informació respecte: cultius, topografia del terreny de conreu, maneig dels cultius, collita i emmagatzematge, consum propi i venda, costos - ingressos i producció.
- c. Un cop obtinguda tota la informació es va dur a terme el tractament de les dades i es proposà tota un sèrie de millores de gestió i maneig per a la zona objecte d'estudi.

Les alternatives proposades van encaminades a una agricultura basada en la producció integral amb un treball més profund del sòl i una incorporació de matèria orgànica per evitar problemes de compactació amb l'eliminació de pràctiques inadequades realitzades a la zona, com és la crema de rostolls, i el corresponent maneig d'aquests residus vegetals per aconseguir una major fertilitat del sòl.

Els resultats obtinguts han permès discutir sobre el maneig dels sòls i la rendibilitat dels cultius. També s'ha dut a terme un estudi d'alternatives i simulacions de costos.

Les conclusions es presenten en forma de millores de gestió i maneig per a la zona objecte d'estudi.

6.4.5. Inventario de los recursos hídricos del Valle de las Vigías (UdG)

Aquest projecte es porta a terme el 1998 per estudiants de 4t curs de Ciències Ambientals de la Universitat de Girona, el departament de Geografia de la UdG i els ajuntaments de Quilalí i Salt.

L'estudi es basa en realitzar una de les actuacions exposades en el Pla Integral de Desenvolupament del Municipi de Quilalí tenint en compte la seva prioritat en quan a la necessitat del municipi per tal d'ajudar en el desenvolupament d'aquest.

La finalitat del projecte és recollir la informació bàsica i necessària sobre la quantitat i la qualitat de les aigües de la zona de la Vall de les Vigías a l'època més problemàtica, l'època seca. Al mateix temps, a partir d'aquesta informació es donaran propostes d'optimització de l'aigua així com un seguit de recomanacions segons la destinació i l'ús d'aquest recurs a la zona.

La metodologia utilitzada per a la realització del treball es pot resumir en 3 apartats:

- a. Inventari de pous, fonts, captacions i cursos superficials de la Vall de les Vigías.
- b. Classificació i caracterització dels punts mostrejats en una fitxa.
- c. Anàlisi in-situ i ex-situ.

Els resultats obtinguts són un inventari amb una fitxa per a cada punt d'aigua mostrejat, els resultats químics de les diferents mostres i un seguit de recomanacions viables i importants de portar a terme sempre que sigui possible.

Les conclusions s'expressen en forma d'un llistat de deficiències degudes a la mala utilització, manteniment o males costums que podrien arribar a comportar una contaminació dels punts de mostreig. En els temes de contaminació ambiental és molt important una conscienciació i capacitació de les persones. S'hauria d'educar a la població perquè conegués el perquè són necessàries les mesures exposades, com solucionar-les i aplicar-les.

QUADRE ANÀLISI COMPARATIU (VEURE EXCEL ADJUNT EN EL CD)

7. METODOLOGIA

7.1. RECOLLIDA D'INFORMACIÓ:

Un dels punts fonamentals de la metodologia de qualsevol projecte és la recollida d'informació.

És un punt molt important ja que facilita la posada en marxa del projecte en si i permet desenvolupar la resta del treball amb coherència i disposant de les dades que ha de permetre fer factible l'elaboració del projecte.

En aquest treball es poden distingir dos tipus de recollida d'informació:

- a. Informació necessària per construir el nostre sistema avaluador.**
- b. Recull de dades referents als projectes a avaluar per tal de fer el nostre sistema avaluador el més representatiu possible.**

El primer punt fa referència bàsicament a la recopilació d'exemples i informació bibliogràfica sobre com dur a terme una avaluació. Amb la informació recollida es pretén conèixer millor els conceptes lligats a una avaluació així com els aspectes fonamentals a tenir en compte per dur a terme la que s'ha plantejat en aquest projecte.

Les fonts més importants amb les quals hem treballat per construir el nostre sistema avaluador són la pàgina web de l'ICHN on es parla de l'avaluació d'espais naturals protegits de Catalunya i del llibre L'auditoria de performance de Ferran Termes i Anglès (Termes, 1999). Tot i no ser específicament avaluacions en la mateixa línia del que es planteja en aquest treball han estat una font d'inspiració molt útil pel desenvolupament de la nostra tasca.

A partir d'aquí hem definit un seguit d'indicadors prenen com a referència la informació disponible en referència als projectes de cooperació endegats i finançats per la UdG a Nicaragua.

El segon punt fa referència a tot el material que ens pugui aportar informació de tots aquells punts que volem avaluar d'un projecte.

Per obtenir totes aquestes dades ha estat necessari reunir-se amb el major nombre de persones implicades o amb coneixements sobre aquests projectes com són alguns

professors de la universitat, els autors dels projectes, la oficina de cooperació, l'ajuntament i altres institucions lligades al món de la cooperació. Per això s'han realitzat un conjunt d'enquestes que s'han distribuït entre aquestes persones aquí a Catalunya i a Nicaragua.

Una altra via per obtenir informació ha estat la recerca dels convenis de cooperació, on es fa referència la participació en el projecte en si de les dues parts.

7.2. SELECCIÓ D'INDICADORS

Els INDICADORS han de permetre mesurar d forma concreta els aspectes que es volen avaluar dels distints projectes. El indicadors poden ser mesures, nombres, fets, opinions o percepcions que senyalin condicions o situacions específiques de forma mesurable i objectiva.

Els indicadors han de **reflectir** adequadament la naturalesa, peculiaritats i nexes dels processos que s'originen en l'activitat econòmica-productiva, els seus resultats, despeses, entre altres, i caracteritzar-se per ser estables i comprensibles, per tant, no en tenim prou amb un sol indicador per mesurar els resultats sinó que s'imposa la necessitat de considerar els sistemes d'indicadors, és a dir, un conjunt interrelacionat per tal d'abraçar la major quantitat possible de magnituds a mesurar.

Quina és la importància dels indicadors?

1. Permetre mesurar canvis a través del **temps**
2. Faciliten veure de ben a prop els resultats de les diferents iniciatives o **accions**
3. Són instruments molt importants per avaluar i donar seguiment al **procés de desenvolupament**
4. Són instruments valuosos que serveixen per orientar-nos sobre com podem assolir millors resultats en **projectes de desenvolupament**.

Per a construir bons indicadors hem de seguir uns criteris:

- **Mesurabilitat:** els indicadors han de tenir prou capacitat per mesurar o sistematitzar el que es pretén conèixer

- Anàlisi: també han de tenir capacitat de captar aspectes qualitatius i quantitativs de les realitats que es pretenen mesurar o sistematitzar
- Rellevància: d'aquesta manera també han de ser capaços d'expressar el que es pretén mesurar.

A continuació es presenten tot un seguit d'indicadors que hem definit d'acord amb els criteris anteriors i que ens serviran com a base del nostre sistema avaluador:

INDICADOR DE VIABILITAT ECONÒMICA	
Descripció	Ens permet saber si la zona on es pretén aplicar el projecte disposa de recursos econòmics suficients per dur-lo a terme
Tipus	Qualitatiu
Sistema de càlcul	S'estableixen dos categories: 1. Econòmicament viable 2. Econòmicament inviable
Font de les dades	Memòria del projecte i avaluació in situ.
Protocol de presa de mesures	Els factors a avaluar seran els següents: 1. Econòmicament viable . el cost necessari per cobrir les despeses del projecte s'adequa a l'economia de la zona on es desenvolupa 2. Econòmicament inviable . el cost necessari per cobrir les despeses del projecte no s'adequa a l'economia de la zona on es desenvolupa
Tendència desitjada	Econòmicament viable

INDICADOR D'EFICIÈNCIA	
Descripció	Entenem que una actuació és eficient quan n'obtenim el màxim resultat amb uns recursos determinats o quan amb uns recursos mínims es manté la qualitat i la quantitat d'un determinat servei. Per altra banda, la ineficiència d'una actuació és considerada quan el resultat d'un projecte no té cap finalitat, quan amb un augment de recursos no s'obtenen les millores corresponents, quan disminueix la qualitat dels serveis, etc.
Tipus	Qualitatiu
Sistema de càlcul	S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient). S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dona un valor de 0 a 3 segons el seu grau de compliment. Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.
Font de les dades	Memòria del projecte i avaluació in situ.
Protocol de presa de mesures	<p>Els factors a avaluar seran els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els recursos humans, financers i materials, disponibles han estat utilitzats correctament. - Les activitats s'han planificat i desenvolupat amb criteris de bona gestió. - Coordinació entre membres del grup i coordinació amb la contrapart. - Les ineficiències han estat evitades. - Els serveis s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat. - La informació subministrada sobre els resultats obtinguts ha estat útil i suficient i a permès comparar els resultats obtinguts amb els previstos. - S'han potenciat alternatives com a propostes de desenvolupament, quan això ha estat possible. <p>A continuació es donarà un valor de 0 a 3 a cada factor segons el grau de compliment d'aquest.</p> <p>0 - no es compleix 1 - es compleix menys del 50% 2 - es compleix més del 50% 3 - es compleix del tot</p> <p>Aplicarem la següent divisió:</p> $\frac{\sum \text{Valors dels factors}}{\sum \text{Factors estudiats}}$ <p>Finalment obtindrem un valor entre 0 i 3 i li assignarem una de les següents categories establertes:</p> <p>[0 - 1) Ineficient. [1 - 2) Poc eficient. [2 - 3) Eficient.</p>
Tendència desitjada	Molt eficient

INDICADOR D'EFICÀCIA	
Descripció:	Entenem que una determinada activitat o servei és eficaç quan s'obtenen els resultats esperats.
Tipus:	Qualitatiu
Sistema de càlcul	Valor percentual obtingut de la relació entre els resultats obtinguts i els resultats previstos. S'ha de tenir en compte que hi ha objectius que no es poden complir immediatament sinó que poden complir-se a llarg termini. El temps de compliment d'un objectiu es pot relacionar d'alguna manera amb la continuïtat del projecte. S'estableixen tres categories (ineficaç, poc eficaç, eficaç.)
Font de les dades:	Memòria del projecte i avaluació in situ.
Protocol de presa de mesures:	<p>Per avaluar l'eficàcia es tenen en compte els següents factors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisar objectius. - Revisar l'activitat necessària per aconseguir els objectius. - Grau de compliment dels objectius. (per cada objectiu) - Qualitat del servei. <p>A cada factor se'l puntuarà segons el seu grau de compliment de la manera següent:</p> <p>0 – No es compleix</p> <p>1 – No es compleix de forma satisfactòria a curt i mig termini però es pot arribar a complir a llarg termini</p> <p>2 – L'objectiu es compleix</p> <p>Amb el càlcul següent obtindrem el valor percentual d'eficàcia corresponent al conjunt de factors:</p> $(\sum \text{Valors dels factors} / \sum \text{Factors estudiats}) \cdot 100$ <p>Les categories s'estableixen segons els valors percentuals següents:</p> <p>[0 - 33] % Ineficaç</p> <p>(33 - 66] % Poc eficaç</p> <p>(66 - 100] % Eficaç</p> <p>S'ha de tenir en compte no donar la mateixa importància als objectius generals i als secundaris. Així doncs s'aplicarà la fórmula per separat considerant que els objectius generals assoleixen una importància del 60% i que el pes dels objectius secundaris és del 40%.</p> <p>Quan no hi hagi una diferència clara entre aquestes dos categories d'objectius, valorem sobre el 100%</p>
Tendència desitjada:	La tendència desitjada és l'assoliment dels resultats previstos des de l'inici.

INDICADOR D'EQUITAT	
Descripció	Permet assegurar una distribució igualitària dels recursos i pretén arribar als grups socials menys afavorits. S'ha de tenir en compte l'àmbit de distribució del servei que es va a desenvolupar.
Tipus	Qualitatiu
Sistema de càlcul	S'estableixen quatre categories (no equitatiu, poc equitatiu, equitatiu, molt equitatiu)
Font de les dades	Valoració in-situ
Protocol de presa de mesures	<p>S'avaluarà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El dret d'accés als béns i/o serveis del projecte. - La forma en que han de ser tractats els usuaris dels béns i/o serveis del projecte. - La distribució igualitària dels béns i/o serveis del projecte <p>Els factors prendran els valors 0 o 1 segons:</p> <p>0 – Si no es compleixen els factors</p> <p>1 – Si els factors es compleixen</p> <p>El valor d'equitat quedarà definit per dos categories segons:</p> <p>[0 – 0,5) No equitatiu</p> <p>[0,5– 1] Equitatiu</p>
Tendència desitjada	Aconseguir que la valoració del projecte s'acosti a la màxima equitat.

INDICADOR D'EXCEL·LÈNCIA	
Descripció:	<p>Aquest indicador permet descriure la percepció que té l'usuari vers el servei dut a terme.</p> <p>Es defineix com el percentatge d'usuaris enquestats que estan satisfets respecte el total d'enquestats representats amb tant per cent.</p>
Tipus:	Qualitatiu
Sistema de càlcul:	Segons quin sigui el valor percentual, resultat de la relació entre usuaris enquestats i satisfets respecte enquestats totals, establirem diferents rangs als quals atorgarem la denominació de: insuficient, suficient, bé, notable i excel·lent.
Font de les dades:	Enquestes realitzades als receptors del servei o projecte.
Protocol de presa de mesures:	<p>Partint del valor resultant de la següent equació:</p> $\frac{n^{\circ} d'usuaris\ enquestats\ que\ es\ tan\ satisfets}{total\ d'enquestats} \times 100$ <p>s'entendrà que el valor d'excel·lència és:</p> <p>Insuficient: [0%-20%] Suficient: (20%-40%] Regular: (40%-60%] Notable: (60%-80%] Excel·lent: (80%-100%]</p>
Tendència desitjada:	Com més proper a excel·lent sigui el valor d'excel·lència millor.

INDICADOR DE PERTINÈNCIA	
Descripció	Ens permet veure si el projecte està amb acordança o s'adequa a les necessitats, mancances, del lloc on es duu a terme el projecte
Tipus	Qualitatiu
Sistema de càlcul	Segons si la seva temàtica s'escau a la situació requerida per la zona on es desenvolupa el projecte.
Font de les dades	Enquestes realitzades dins l'indicador d'excel·lència
Protocol de presa de mesures	<p>(nº d'usuaris enquestats que creuen que aquell projecte s'adequa a les necessitats de la zona / total d'enquestats) * 100</p> <p>S'entendrà que el valor de pertinència és:</p> <p>[0 - 33] No pertinent</p> <p>(33 - 66] Poc Pertinent</p> <p>(66 -100] Pertinent</p>
Tendència desitjada	Quan més alta sigui l'adequació del projecte a les necessitats de la zona millor

INDICADOR DE SUSTENTABILITAT	
Descripció	Aquest indicador mesura la resistència o continuïtat dels resultats del programa a través del temps
Tipus	Qualitatiu
Sistema de càlcul	Segons si els resultats del projecte tenen continuïtat al llarg del temps
Font de les dades	Persones implicades amb el projecte: projectistes i receptors
Protocol de presa de mesures	<p>Continuïtat:</p> <ul style="list-style-type: none"> -s'obtenen resultats del projecte de forma contínua al llarg del temps -en el cas que els resultats del projecte assoleixin la seva finalitat s'haurà de dur a terme un seguiment o control d'aquests resultats <p>En vies de perdre la continuïtat:</p> <ul style="list-style-type: none"> -els resultats del projecte s'assoleixen però no es porta un control o seguiment, o la gent perd l'interès,..... -tot i que el projecte es sostingui per propi peu, pot perdre força al llarg del temps fins a desaparèixer. <p>En vies de desenvolupament:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El projecte es troba en vies d'aplicació i pot esdevenir continu o no al llarg del temps. <p>No continuïtat:</p> <ul style="list-style-type: none"> -el projecte pot assolir o no els objectius marcats però no ser continuat al llarg del temps
Tendència desitjada	Que el projecte tingui una continuïtat al llarg del temps. Per tal d'assegurar aquesta continuïtat es durà a terme un seguiment i/o control de les activitats

7.3. ELABORACIÓ DEL SISTEMA AVALUADOR

El nostre sistema avaluador es basa en un conjunt de 7 indicadors (*punt 7.2*) que ens permetran conèixer diferents aspectes rellevants d'un determinat projecte. Sovint no podrem emprar el conjunt dels 7 indicadors, ja que moltes vegades estarem limitats per la manca d'informació o per la temàtica del projecte en qüestió.

El primer pas de l'avaluació consisteix en aplicar la **taula d'avaluació**. A l'esquerra d'aquesta taula hi trobem els 7 indicadors: viabilitat econòmica, eficiència, eficàcia, equitat, excel·lència, pertinència i sustentabilitat. A l'extrem superior de la taula hi trobem els diferents valors per a cada indicador. D'aquesta manera, i basant-se amb els criteris definits en les **fitxes d'indicadors** s'atorga un valor per a cada indicador que es marca mitjançant una creu a la taula i queda representat en forma de resultat a l'extrem dret d'aquesta. D'aquesta manera es poden interpretar els resultats d'una manera visual, fàcil i entenedora.

El sistema avaluador proposat en aquest treball pot ser subjectiu fins a un cert punt, però no ha de ser forçosament tendiciós. Amb això volem dir que els criteris s'apliquen tècnicament després de l'experiència, el treball i l'anàlisi de les dades. Atorgarem un valor de manera subjectiva, però sempre raonada.

Imatge 14 : taula d'avaluació

		VALOR DE L'INDICADOR																				
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficac	Notable	Regular	Suficient	Insuficient		Pertinent	Poc pertinent	No pertinent	Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat			
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																		Econòmicament viable		
	Eficiència			X																	Eficient	
	Eficàcia											X									Eficaç	
	Equitat														X						Equitatiu	
	Excel·lència																				Excel·lent	
	Pertinència																					Pertinent
	Sustentabilitat																					Continuïtat

Diferenciarem els resultats per a cada indicador en una nova taula anomenada **Quadre d'avaluació comparativa**. Representem els valors per a cada indicador en base un color. Atorguem el color verd als valors positius, taronja als valors regulars i vermell als valors negatius.

La gama de colors obtinguda ens permet atorgar un valor final al projecte, és l'anomenada **síntesi absoluta**. Segons el valor d'aquesta, un projecte podrà ser: POSITIU, REGULAR (ALT O BAIX) I NEGATIU; en base la suma qualitativa dels valors obtinguts per cada indicador.

Imatge 15 : Quadre d'avaluació comparativa

Títol			
Indicador	<i>Educació Ambiental</i>	<i>Projecte Ecoturístic Integrat a l'àrea protegida de Miraflores-Moropotente</i>	<i>Diagnòstico geoambiental y Plan de Gestión de Recursos Hídricos Cabecera del Río</i>
Economia	Econòmicament viable	Econòmicament viable	Econòmicament viable
Eficiència	Eficient	Eficient	Eficient
Eficàcia	Eficaç	Poc eficaç	Eficaç
Equitat	Equitatiu	Equitatiu	Equitatiu
Excel·lència	Excel·lent	Regular	----
Pertinència	Pertinent	Pertinent	----
Sustentabilitat	Continu	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament
Síntesi absoluta	POSITIU	REGULAR	REGULAR-ALT

8. AVALUACIÓ DELS PROJECTES

8.1. AVALUACIÓ DEL PROJECTE D'EDUCACIÓ AMBIENTAL – ESTELÍ

Resultat de l'avaluació del *projecte d'Educació Ambiental* a Estelí basada en la proposta del nostre sistema d'avaluació i l'aplicació de cada un dels indicadors que en formen part:

Resultats de l'indicador de viabilitat econòmica:

El resultat d'aquest indicador classifica el Projecte d'Educació Ambiental com a **Projecte ECONOMICAMENT VIABLE**. Els cost del projecte i els resultats obtinguts fan que sigui rendible pel desenvolupament de la zona on s'aplica, on es duu a terme.

Resultats de l'indicador d'eficiència:

S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient).

S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dóna un valor de 0 a 3 segons el seu grau de compliment:

0 - no es compleix

1 - es compleix menys del 50%

2 - es compleix més del 50%

3 - es compleix del tot

Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.

Resultat dels factors a avaluar:

- **Recursos:**

- **Recursos humans:** li atorguem un **valor de 3**. No compten amb la participació de professorat, però sí amb la participació

dels alumnes de la carrera de Ciències Ambientals del CURN-Estelí. Membres de l'Associació d'AMBEA i estudiant de la Universitat de Girona cada any van a Nicaragua per a la realització d'aquest projecte.

- **Recursos financers:** li atorguem un **valor de 2** ja que els recursos financers disponibles no han estat utilitzats de forma absolutament eficient. La falta de previsió sobre la disponibilitat de pressupost va fer endarrerir la compra del material amb un manifest perjudici pel bon funcionament del projecte de cooperació. Cada any se'ls ha atorgat la beca Rigoberta Menchú.
- **Recursos materials:** li atorguem un **valor de 3** ja que els recursos materials disponibles han estat utilitzats de forma eficient. El col·legi va facilitar en tot moment el desenvolupament de les activitats aportant material de treball i la lliure disponibilitat de les instal·lacions escolars. La universitat del CURN també va facilitar materials per alguns tallers i espais per realitzar les reunions dels monitors. Els materials d'educació ambiental es consideren bons, ja que es va procurar que la matèria no fos massa densa alhora estigués adaptada a l'entorn de Nicaragua. Pel que fa al material utilitzat als tallers, es va utilitzar material de papereria bàsic (cartolines, colors, llapis, etc.), pels tallers de l'hort, compostatge i reciclatge es va utilitzar més quantitat de material però sempre amb les despeses mínimes (material per tirar o donat). La valoració del material utilitzat i el cost d'aquest es considera adequat i perfectament adaptat a les circumstàncies de la zona.

Mitjana: $(3+2+3) / 3 = 2,67$; **valor dels recursos humans, financers i materials**

- Les **activitats** dutes a terme en el projecte prenen un **valor de 3** ja que hi ha hagut una bona planificació i gestió d'aquestes, i s'ha recollit molta informació per a desenvolupar-les. La organització dels tallers es considera adequada tenint en compte la disponibilitat de temps i de monitors. L'assistència a les activitat es pot valorar molt positivament ja

que es feien en horari extraescolar i que els alumnes provenien d'entorns familiars difícils i condicions econòmiques molt limitades. La motivació dels nens/es a l'hora de fer les activitats també estava ben treballada.

- **Coordinació:**

- La **coordinació entre membres del grup** presenta un **valor de 2**. Abans de marxar a Nicaragua el grup format per membres de la UdG i participants en el projecte no estava ben consolidat. Aquest fet va comportar una mala coordinació d'algunes de les activitats proposades pel projecte.
- La **coordinació entre membres del grup i contrapart** pren un **valor de 1**. No hi va haver massa coordinació entre les dues parts, sobretot el primer any. Les activitats del primer any estaven pensades per a nens i nenes de més de 6 anys, però per falta de coordinació es van trobar amb nens i nenes de totes les edats. Es valora positivament el contacte amb les escoles facilitades pel CURN però el fet de no tenir un contacte directe amb les escoles va suposar dificultats d'organització. En la organització del grup de monitors del CURN es va treballar de forma precipitada ja que no hi va haver una planificació anticipada per part de la Universitat. No hi va haver implicació del professorat de Nicaragua en el projecte, ja que tampoc hi va haver cap presentació prèvia a l'inici de les activitats.

Mitjana : $(2+1) / 2 = 1'5$; valor de la coordinació

- Les **ineficiències** han estat evitades i és per això que tenen un **valor de 3**. Gràcies a la continuïtat del projecte, any rere any resolen les ineficiències detectades els anys anteriors.
- Els **serveis** s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat. No es disposa de dades.
- La **informació subministrada** sobre els resultats obtinguts ha estat útil i suficient i ha permès comparar els resultats obtinguts amb els

previstos, aquesta pren un **valor de 3**. La informació està molt detallada i permet fàcilment l'anàlisi dels resultats.

- S'han potenciat **alternatives/propostes** pel desenvolupament del projecte. **Valor de 3**. S'han identificat els punts forts i febles del projecte i s'ha incidit sobre aquests punts en els següents anys de la realització del projecte proposant diferents propostes de millora.

Mitjana: $(2'67 + 3 + 1'5 + 3 + 3 + 3) / 6 = 2'69$; **el projecte és EFICIENT**

Resultats de l'indicador d'eficàcia:

Atorguem un 0 quan l'objectiu no s'ha complert

Atorguem un 1 quan l'objectiu no es compleix de forma satisfactòria a curt i mig termini però es pot arribar a complir a llarg termini.

Atorguem un 2 quan l'objectiu es compleix

- Objectiu general:

- Millorar les condicions ambientals i la qualitat de vida dels habitants d'Estelí mitjançant l'Educació Ambiental. **Valor de 1.**

Aquest objectiu és a llarg termini, no és una cosa que s'aconsegueixi d'un dia per l'altre i creiem que s'ha de treballar molts anys amb aquest projecte per tal de poder-ho assolir però alhora el projecte suposa una contribució a l'assoliment d'aquest objectiu.

- Objectiu específics:

- Capacitar a persones d'Estelí i Catalunya en matèria d'Educació Ambiental. **Valor de 2.**
- Potenciar la implicació de les universitats en les accions ambientals que s'estan portant a terme a la ciutat. **Valor de 2.**
- Fomentar la integració de l'Educació Ambiental en els espais educatius de la ciutat. **Valor de 2.**

- Donar força al teixit associatiu entre els joves d'Estelí. **Valor de 2.**
- Conscienciar i formar en matèria de cooperació a la població catalana. **Valor de 2.**

Tots aquests objectius específics s'assoleixen cada any de la realització del projecte amb uns resultats molt positius per a la població nicaragüenca i els monitors del projecte.

Mitjana: $(2+2+2+2+2) / 5 = 2$; **total objectius específics**

Total objectiu generals (60% sobre el total): 30% respecte el total

Total objectius específics (40% sobre el total): 40% respecte el total

Mitjana: $30\% + 40\% = 70\%$; **el projecte és EFICAÇ.**

Indicador d'equitat:

Atorguem un valor de 0 si el factor no es compleix o un valor de 1 si aquest sí que es compleix.

S'avalua:

- Dret d'accés als serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**
- Forma en que han de ser tractats els usuaris dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**
- Distribució igualitària dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1.** La donació del material disponible es va repartir als col·legis de forma descentralitzada, amb l'objectiu de poder recolzar a altres col·legis que ja tinguessin arrancats projectes d'educació ambiental i que degut a la falta de continuïtat en el finançament estatal tenien dificultats per mantenir els seus projectes.

Mitjana: $(1 + 1 + 1) / 3 = 1$; **el projecte és EQUITATIU.**

Indicador d'excel·lència:

Aquest indicador es presenta en forma del percentatge d'usuaris satisfets en relació al total d'usuaris enquestats: $(23 / 24) \cdot 100 = 95'83\%$

El **95'83%** dels usuaris estan satisfets. **El valor de l'indicador d'excel·lència és EXCEL·LENT.**

Indicador de pertinència:

Aquest indicador es presenta en forma del percentatge d'usuaris enquestats que creuen que el projecte s'adequa a les necessitats de la zona en relació al total d'enquestats : $(22 / 24) \cdot 100$

El **91'67%** dels usuaris creuen que el projecte s'adequa a les necessitats de la zona. **El projecte és PERTINENT**

Indicador de sustentabilitat:

S'avalua si el projecte ha disposat i disposa de les suficients garanties de continuïtat temporal en relació als objectius i previsions establertes pel mateix projecte de cooperació en qüestió. En definitiva si s'obtenen resultats al llarg del temps amb perspectives de futur, i es duen controls de seguiment de les activitats, valoracions d'aquestes i suggeriments de millora pels pròxims anys.

En aquest cas el projecte s'ha portat a terme durant 5 anys i es continuarà realitzant. **El projecte és CONTINU.**

TAULA AVALUACIÓ "PROJECTE EDUCACIÓ AMBIENTAL"

		VALOR DE L'INDICADOR																								
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficaç	Poc eficaç	Ineficaç	Equitatiu	No equitatiu	Excel·lent	Notable	Regular	Suficient	Insuficient	Pertinent	Poc pertinent	No pertinent	Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat			
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																							Econòmicament viable	
	Eficiència			X																						Eficient
	Eficàcia						X																			Eficaç
	Equitat								X																	Equitatiu
	Excel·lència										X															Excel·lent
	Pertinència																X									Pertinent
	Sustentabilitat																			X						Continuïtat

8.2. AVALUACIÓ DEL PROJECTE ECOTURÍSTIC DE LA RESERVA NATURAL DE MIRAFLOR -MOROPOTENTE

Resultat de l'avaluació del *projecte Ecoturístic de la Reserva Natural de Mirafior - Moropotente* basada en la proposta del nostre sistema d'avaluació i l'aplicació de cada un dels indicadors que en formen part:

Resultats de l'indicador de viabilitat econòmica:

El resultat d'aquest indicador classifica el *projecte Ecoturístic de la Reserva Natural de Mirafior- Moropotente* com a **Projecte ECONÒMICAMENT VIABLE**. El cost del projecte i els resultats obtinguts fan que sigui rendible pel desenvolupament de la zona on s'aplica, on es duu a terme.

Està previst que el Foro - Mirafior es faci càrrec de la gestió de l'Àrea Protegida de Mirafior-Moropotente. En principi la concessió d'aquesta competència de MARENA al Foro s'havia de realitzar a finals de l'any 2004 i actualment encara no s'ha produït. El Ministeri ha realitzat el Pla de Gestió de l'Àrea Protegida de Mirafior-Moropotente, però part de la publicació d'aquest document teòric no té ni prou personal ni recursos per portar-lo a la pràctica.

Resultats de l'indicador d'eficiència:

S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient).

S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dóna un valor de 0 a 3 segons el seu grau de compliment:

0 - no es compleix

1 - es compleix menys del 50%

2 - es compleix més del 50%

3 - es compleix del tot

Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.

Resultat dels factors a avaluar:

- **Recursos**

- **Recursos humans:** li atorguem un **valor de 3** ja que els recursos humans disponibles han estat de gran ajut en el desenvolupament del projecte. Les tres institucions relacionades amb l'ecoturisme a l'Àrea Protegida de Mirafior-Moropotente són: UCA-Mirafior (*Unión de Cooperativas Agropecuarias-Héroes y Mártires de Mirafior*); és una organització que integra 12 cooperatives, els membres de les quals són pagesos dedicats a l'agricultura i a la ramaderia), el Foro-Mirafior (Associació de pobladors i productors de l'àrea protegida de Mirafior-Moropotente que es va fundar amb l'objectiu de millorar la qualitat de vida dels mateixos pobladors gestionant els recursos econòmics i formant habitants de la zona per la gestió adequada dels recursos naturals de l'àrea protegida) i MARENA (*Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales*), institució encarregada de la conservació, protecció i l'ús sostenible dels recursos naturals i del medi ambient)

- **Recursos financers:** li atorguem un **valor de 3** ja que aquest projecte rep finançament a partir de la Beca Rigoberta Menchú cedida per la Oficina de Cooperació de la Universitat de Girona.

Pel que fa al finançament dels projectes ecoturístics, l'any 2003 es va crear una comissió d'ecoturisme. El projecte ecoturístic s'inicia amb l'ajut econòmic del Fons Català pel Desenvolupament (ajuntament de Figueres). El programa està treballant per aconseguir l'atuosostenibilitat, però tot i això s'espera un ajut inicial del Fons Català pel Desenvolupament.

- **Recursos materials:** li atorguem un **valor de 2** ja que els recursos materials disponibles no han estat utilitzats del tot correctament. Pel que fa a recursos materials, el projecte proposa el disseny d'un tríptic informatiu per tal de poder

realitzar itineraris sense guia local a l'Àrea Protegida de Miraflores-Moropotente. I per augmentar la projecció de l'oferta turística a la zona es dissenya també un full informatiu bàsic i una pàgina web.

Els *fulls informatius* s'haurien de distribuir als punts turístics més destacats d'Estelí com ara l'oficina d'INTUR (*Instituto Nacional de Turismo*), a La Casa d'Estelí, a l'Ajuntament, i també s'haurien de penjar en el cinema, en els cibercafès, en les estacions d'autobusos, etc.

Pel que fa a la *pàgina web* la finalitat d'aquesta és que un cop estigui elaborada, s'acabés linkant amb la pàgina web de l'INTUR.

El tríptic ha d'arribar a l'oficina de la UCA i s'ha de portar a imprimir unes 500 còpies, que equivalen a 335€. Com que el tríptic es vendria a un preu de 20 C\$ (1€=1.2\$; 1\$=16C\$(agost 2006)), la UCA tindria un benefici de 185 € suposant que vengués tots els tríptics.

Mitjana: $(3+3+2) / 3 = 2'67$; **valor dels recursos humans, financers i materials**

- Les **activitats** dutes a terme en el projecte prenen un **valor de 3** ja que s'han planificat i desenvolupat amb criteris de bona gestió. Totes les activitats s'han planificat prèviament en l'apartat metodològic de la memòria i així facilitant el desenvolupament de totes les activitats necessàries per a l'elaboració del Pla Ecoturístic integral.
- **Coordinació**
 - La **coordinació entre membres del grup presenta un valor de 3**. Hi ha hagut un molt bona coordinació entre el membres de grup.
 - La **coordinació entre membres del grup i contrapart** pren un **valor de 2**. Els membres del grup en tot moment han actuat

correctament i amb criteri en el desenvolupament de les tasques, però sovint no han rebut suport pels membres de la contrapart (CURN-Estelí).

Mitjana: $(2+3)/2 = 2'5$; **valor de la coordinació**

- Les **ineficiències** han estat evitades i és per això que tenen un **valor de 3**. S'ha dut a terme una fase de recollida d'informació prèvia per tal d'assolir tot tipus de coneixements sobre l'àrea i el context del projecte i així evitar possibles ineficiències en l'execució d'aquest.
- Els **serveis** s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat. No es disposa de dades.
- La **informació subministrada** sobre els resultats obtinguts ha estat útil i suficient i ha permès comparar els resultats obtinguts amb els previstos, aquesta pren un **valor de 3**. La informació d'aquest projecte ha estat suficient i molt útil per a la UCA-Miraflor i el Foro-Miraflor com a associacions dedicades a l'agricultura i a la ramaderia i membres productores de la zona i així com també ha estat útil per a la institució Marena, encarregada de la conservació i protecció de l'Àrea de Miraflor i d'altres àrees d'interès natural de Nicaragua.
- S'han potenciat **alternatives/propostes** pel desenvolupament del projecte. S'han identificat punts forts i febles abans de l'execució del projecte i s'ha incidit sobres aquests punts. **Valor de 3**.

Mitjana: $(2'67 + 3 + 2'5 + 3 + 3 + 3) / 6 = 2'86$; **el projecte és EFICIENT**

Resultats de l'indicador d'eficàcia:

Atorguem un 0 quan l'objectiu no s'ha complert

Atorguem un 1 quan l'objectiu es compleix mitjanament i/o es pot complir a llarg termini

Atorguem un 2 quan l'objectiu es compleix

- **Objectiu general:**

- Elaborar un projecte ecoturístic integrat, com a eina de planificació i gestió, per tal de contribuir al desenvolupament socioeconòmic de les comunitats rurals de l'àrea protegida de Mirafior-Moropotenté i la preservació d'aquesta. **Valor de 1**

- **Objectius específics:**

- Vetllar per la preservació i conservació de l'àrea. **Valor de 2**
- Gestionar el flux turístic per tal de contribuir a la descentralització i el control de visitants. **Valor de 1**
- Dinamitzar la projecció turística de l'àrea. **Valor de 2**
- Cobrir algunes necessitats turístiques actualment inexistentes o incompletes. **Valor de 1**
- Generar noves oportunitats de treball i rendes en benefici de la comunitat local. **Valor de 1**
- Donar al projecte funció de complementarietat en base a un projecte ecoturístic existent. **Valor de 2**
- Procurar per la continuïtat del projecte. **Valor de 0**

Mitjana: $(2+1+2+1+1+2+0) / 7 = 1'29$; **total objectius específics**

Total objectiu generals (60% sobre el total): 30% respecte el total

Total objectius específics (40% sobre el total): 25'8 % respecte el total

Mitjana: $30\% + 25,8\% = 55'8\%$; **el projecte és POC EFICAÇ**

Indicador d'equitat:

S'avalua:

- dret d'accés als serveis o béns del projecte. **Valor de 1**

- Forma en que han de ser tractats els usuaris dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**
- Distribució igualitària dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**

Mitjana: $(1+1+1) / 3 = 1$; **el projecte és EQUITATIU**

Indicador d'excel·lència:

No es disposa de dades suficients per valorar aquest indicador ja que el nombre d'enquestes no és prou representatiu.

Indicador de pertinència:

Aquest indicador no es pot valorar perquè les enquestes recollides no són prou representatives per donar un resultat fiable. Tot i així, les persones enquestades opinen que el projecte en qüestió s'escau a les necessitats de la zona.

Indicador de sustentabilitat:

S'avalua si el projecte ha disposat i disposa de les suficients garanties de continuïtat temporal en relació als objectius i previsions establertes pel mateix projecte de cooperació en qüestió. En definitiva si s'obtenen resultats al llarg del temps amb perspectives de futur, i es duen controls de seguiment de les activitats, valoracions d'aquestes i suggeriments de millora pels pròxims anys.

El projecte es troba **EN VIES DE PERDRE CONTINUÏTAT**. El projecte obté un resultat final però aquests no compleixen perspectives de futur. Els resultats del projecte s'assoleixen però no es porta un control i/o seguiment sobre aquests. Tot i que el projecte s'ha pensat de forma que resulti autosostenible al llarg del temps, pot perdre força fins arribar a desaparèixer.

TAULA AVALUACIÓ "PROJECTE ECOTURÍSTIC INTEGRAT A L'ÀREA PROTEGIDA DE MIRAFLORES-MOROPOTENTE"

		VALOR DE L'INDICADOR																								
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficaç	Poc eficaç	Ineficaç	Equitatiu	No equitatiu	Excel·lent	Notable	Regular	Suficient	Insuficient	Pertinent	Poc pertinent	No pertinent		Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat		
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																							Econòmicament viable	
	Eficiència			X																						Eficient
	Eficàcia							X																		Poc eficaç
	Equitat								X																	Equitatiu
	Excel·lència																									----
	Pertinència																									----
	Sustentabilitat																					X				En vies de perdre continuïtat

8.3. DIAGNÓSTICO GEOAMBIENTAL Y PROPUESTAS DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CABECERA DEL RÍO ESTELÍ (NICARAGUA) [AIAC]

Resultat de l'avaluació del projecte *Diagnóstico geoambiental y propuesta de gestión de los recursos hídricos de la Cabecera del Río Estelí (Nicaragua)* basada en la proposta del nostre sistema d'avaluació i l'aplicació de cada un dels indicadors que en formen part:

Resultats de l'indicador de viabilitat econòmica:

El resultat vers aquest indicador classifica el *Projecte Diagnóstico geoambiental y propuesta de gestión de los recursos hídricos de la Cabecera del Río Estelí (Nicaragua)* com a **Projecte ECONÒMICAMENT VIABLE**. El cost del projecte i els resultats obtinguts fan que sigui rendible pel desenvolupament de la zona on s'aplica. S'ha intentat que el finançament anés a càrrec de l'agent local implicat en els casos on el cost no ha estat elevat. En la resta d'ocasions s'han buscat fonts de finançament en institucions, ministeris i ONG's.

Resultats de l'indicador d'eficiència:

S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient).

S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dona un valor de 1 a 3 segons el seu grau de compliment.

0 - no es compleix

1 - es compleix menys del 50%

2 - es compleix més del 50%

3 - es compleix del tot

Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.

Resultat dels factors a avaluar:

- **Recursos:**

- **Recursos humans:** Se li atorga **un valor de 1**. Es comptava des d'un inici amb la participació de joves nicaragüencs en el desenvolupament del projecte. Aquests es van fer enrere. Un altre punt a tenir en compte és el reclam d'un tutor o una persona que doni orientació in-situ.
- **Recursos financers:** Se li atorga **un valor de 3** ja que es conta amb ajuda financera de diverses institucions ministeris i ONG's.
- **Recursos materials:** Se li atorga **un valor de 3** ja que els recursos materials disponibles eren suficients i han estat utilitzats correctament. Es disposava de material atorgat per la UdG

Mitjana: $(1+3+3) / 3 = 2'33$; **valor dels recursos humans, financers i materials**

- Les **activitats** dutes a terme en el projecte prenen **un valor de 3** ja que s'han planificat i desenvolupat amb criteris de bona gestió.

- **Coordinació:**

- **La coordinació entre membres del grup** presenta un **valor de 3**
- **La coordinació entre membres del grup i contrapart** prenen un **valor de 2** com a conseqüència de la desentesa entre els membres del grup i la contrapart. En un inici s'esperava la col·laboració de joves nicaragüencs per a dur a terme el projecte i posteriorment es van desentendre.

Mitjana : $(3+2) / 2 = 2'5$; **valor de la coordinació**

- Les **ineficiències** han estat evitades i és per això que tenen un **valor de 3**. La memòria disposa d'una fase de recollida d'informació i coneixement del context del projecte.
- **Els serveis s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat.** No es disposa de dades.
- **La informació subministrada sobre els resultats obtinguts ha estat útil i suficient** i ha permès comparar els resultats obtinguts amb els previstos, aquesta pren un **valor de 1**. La informació és suficient, però de moment encara no és d'utilitat. Per dir això ens basem en que les dades experimentals que s'esperaven obtenir del laboratori de Managua, van arribar durant la nostre estància a Estelí. A hores d'ara encara s'ha de fer arribar la informació a MARENA i interpretar-la.
- S'han potenciat **alternatives/propostes** pel desenvolupament del projecte. La memòria engloba un conjunt de propostes per millora el desenvolupament de la zona. **Valor de 3**.

Mitjana: $(2'33 + 3 + 2'5 + 3 + 1 + 3) / 6 = 2'47$; **el projecte és EFICIENT**

Resultats de l'indicador d'eficàcia:

Atorguem un 0 quan l'objectiu no s'ha complert

Atorguem un 1 quan l'objectiu no es compleix satisfactòriament a curt i mig termini i/o es pot arribar a complir a llarg termini

Atorguem un 2 quan l'objectiu es compleix

- **Objectiu general:**
 - -Establir relacions de cooperació transparent entre la Universitat de Girona i el CURN-UNAN d'Estelí. **Valor de 2**
 - -Intercanviar l'esperit de treball integrat entre els alumnes de la llicenciatura de Ciències Ambientals del CURN-UNAN d'Estelí. **Valor de 1**. Aquesta valoració queda justificada amb el poc interès que van mostrar els alumnes.

- Interaccionar i intercanviar coneixements i impressions entre els estudiants de Ciències Ambientals del CURN-UNAN d'Estelí i els de la Universitat de Girona. **Valor de 1.** Malgrat el poc interès reflectit en l'alumnat es va aconseguir intercanvi de coneixements amb la metodologia de treball.
- Aconseguir unificar i cohesionar la informació existent publicada sobre la gestió integrada dels recursos hídrics de les organitzacions no governamentals, institucions i administracions que existeixen i treballen en la zona. **Valor de 1.** Actualment la informació obtinguda es troba en vies d'arribar en mans de l'entitat gestora (MARENA)
- Determinar la situació actual del sistema conca hidrogràfica de l'àrea de la Capçalera del Riu Estela, a través d'una diagnosi geoambiental. **Valor de 2.** És el cos del projecte.
- Planificar mesures de gestió dels recursos hídrics en la Capçalera del Riu Estelí. **Valor de 2.** Les alternatives proposades es basen en la planificació de mesures de gestió

Mitjana: $(2+1+1+1+2+2) / 6 = 1,5$; **total objectius generals**

- **Objectiu específics:**

- Determinar els aqüífers i l'estat qualitatiu i quantitatiu de les aigües de la Capçalera del Riu Estelí. **Valor de 2.** Els resultats queden reflectits en la memòria.
- Determinar els canvis en el Riu Estelí i en l'aqüífer (sistema conca), després del pas de l'huracà Mitch. **Valor de 2.** Els resultats queden reflectits en la memòria.
- Determinar la relació Riu-aqüífer, mitjançant la realització d'un mapa piezomètric per determinar les línies de flux subterrani de la zona d'estudi. **Valor de 2.** Els resultats queden reflectits en la memòria.

- Avaluar la qualitat de les aigües dels punts d'aigua mostrejats : pous, aigua superficial i ulls d'aigua o manantials. **Valor de 2.** Els resultats queden reflectits en la memòria.
- Determinar possibles focus de contaminació que puguin afectar al sistema conca. **Valor de 2.** Els resultats queden reflectits en la memòria.
- Determinar les problemàtiques de la població rural que habita la zona de la Capçalera del Riu Estela amb els recursos naturals. **Valor de 2.** Els resultats queden reflectits en la memòria.
- Proposar una solució viable per solventar el problema de l'escassetat d'aigua en la finca de *El Limón* del CURN-UNAN Estelí. **Valor de 2.**
- Proposar unes línies estratègiques per una posterior realització de propostes de gestió dels recursos hídrics. **Valor de 2**

Mitjana: $(2+2+2+2+2+2+2+2) / 8 = 2$; **total objectius específics**

Total objectiu generals (60% sobre el total): 45% respecte el total

Total objectius específics (40% sobre el total): 40 % respecte el total

Mitjana: 45% + 40% = **85%** ; **el projecte és EFICAÇ**

Indicador d'equitat:

Atorguem un valor de 0 si el factor no es compleix o un valor de 1 si aquest sí que es compleix.

S'avalua:

- Dret d'accés als serveis o béns del projecte. **Valor de 1**
- Forma en que han de ser tractats els usuaris dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**
- Distribució igualitària dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**

Mitjana: $(1+1+1) / 3 = 1$; el projecte és EQUITATIU

Indicador d'excel·lència:

No es disposa de dades suficients per valorar aquest indicador ja que el nombre d'enquestes no és prou representatiu.

Indicador de pertinència:

Aquest indicador no es pot valorar perquè les enquestes recollides no són prou representatives per donar un resultat fiable. Tot i així, les persones enquestades opinen que el projecte en qüestió s'escau a les necessitats de la zona.

Indicador de sustentabilitat:

S'avalua si el projecte ha disposat i disposa de les suficients garanties de continuïtat temporal en relació als objectius i previsions establertes pel mateix projecte de cooperació en qüestió. En definitiva si s'obtenen resultats al llarg del temps amb perspectives de futur, i es duen controls de seguiment de les activitats, valoracions d'aquestes i suggeriments de millora pels pròxims anys.

El projecte es troba **EN VIES DE DESENVOLUPAMENT**. El projecte es troba en vies d'aplicació i pot esdevenir continu o no al llarg del temps. Això és degut a que tot just aquest any s'han fet arribar a MARENA (entitat gestora) les dades dels resultats obtinguts mitjançant l'elaboració d'aquest projecte.

TAULA AVALUACIÓ PROJECTE "DIAGNÓSTICO GEOAMBIENTAL Y PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CABECERA DEL RÍO ESTELÍ"

		VALOR DE L'INDICADOR																							
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficaç	Poc eficaç	Ineficaç	Equitatiu	No equitatiu	Excel·lent	Notable	Regular	Suficient	Insuficient	Pertinent	Poc pertinent	No pertinent		Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat	
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																						Econòmicament viable	
	Eficiència			X																					Eficient
	Eficàcia						X																		Eficaç
	Equitat								X																Equitatiu
	Excel·lència																								----
	Pertinència																								----
	Sustentabilitat																						X		En vies de desenvolupament

8.4. AVALUACIÓ DEL PROJECTE "PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE QUILALÍ"

Resultat de l'avaluació del projecte *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí* basada en la proposta del nostre sistema d'avaluació i l'aplicació de cada un dels indicadors que en formen part:

Resultats de l'indicador de viabilitat econòmica:

El resultat d'aquest indicador classifica el Projecte *Plan Integral de Desarrollo del Municipio de Quilalí* com a **Projecte ECONÒMICAMENT VIABLE**. El cost del projecte i els resultats obtinguts fan que sigui rendible pel desenvolupament de la zona on s'aplica.

El Pla proposa i defineix una sèrie de premisses i àmbits estratègics d'actuació. Les actuacions estan definides i apareixen en forma de fitxa informativa en la que hi trobem entre d'altres un apartat de costos. Aquest apartat intenta oferir una idea qualitativa del cost de l'actuació, des de "baix" fins a "molt alt" en termes relatius en relació amb altres actuacions del Pla. Hi ha un total de 95 propostes d'actuació. A continuació es presenta un resum dels resultats pel que fa al paràmetre de costos:

- El **31'6%** de les actuacions tenen un **cost baix**
- El **21'1%** de les actuacions tenen un **cost mitjà-baix**
- El **28'3%** de les actuacions tenen un **cost mitjà**
- El **7'4%** de les actuacions tenen un **cost mitjà-alt**
- El **9'5%** de les actuacions tenen un **cost alt**
- El **2'1%** de les actuacions tenen un **cost molt alt**

Tot i que el projecte sigui econòmicament viable hem de tenir en compte que gairebé un 20 % de les activitats tenen un cost elevat i aproximadament un 30% tenen un cost mitjà. Aquestes dades indiquen que el cost necessari per a la realització d'aquestes activitats en concret pot ésser relativament elevat per a l'economia de la zona

Resultats de l'indicador d'eficiència:

S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient).

S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dóna un valor de 1 a 3 segons el seu grau de compliment.

0 - no es compleix

1 - es compleix menys del 50%

2 - es compleix més del 50%

3 - es compleix del tot

Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.

Resultat dels factors a avaluar:

- Recursos

- **Recursos humans:** La redacció i desenvolupament del Pla ha estat possible gràcies a la Universitat de Girona, l'Alcaldia de Quilalí, l'Ajuntament de Salt, *el Comité de Hermanamiento* i la Comissió d'Agermanament. Aquestes cinc figures es van comprometre des d'un bon inici a participar en la redacció del Pla, finançar-lo i implementar-lo. L'objectiu per part de l'alcaldia de Quilalí era implementar el Pla, però a la llarga això no s'ha dut a terme. Atorguem un **valor de 2**.
- **Recursos financers:** li atorguem un **valor de 3** ja que aquest projecte rep finançament per part de la Universitat de Girona i l'Ajuntament de Salt. Aquest darrer participa en el Pla a través *del Comité de Hermanamiento* i la Comissió d'Agermanament.
- **Recursos materials:** li atorguem un **valor de 3** ja que els recursos materials disponibles han estat utilitzats del tot correctament. En forma de recursos materials trobem un conjunt de documentació cedida per l'ajuntament de Quilalí i altres

entitats i persones del municipi referents a la població i a la seva ocupació.

Mitjana: $(2+3+3) / 3 = 2'67$; **valor dels recursos humans, financers i materials**

- Les **activitats** dutes a terme en el projecte prenen un **valor de 1** ja que s'han planificat amb criteris de bona gestió però no s'han arribat a desenvolupar.

- **Coordinació**

- La **coordinació entre membres del grup presenta un valor de 2**. Entenem com a membres del grup les entitats que han dut a terme el desenvolupament del projecte així com :

La Universitat de Girona, que es compromet a redactar el pla i participar en la seva implementació.

L'Alcaldia de Quilalí, que ha d'aprovar el pla i comprometre's en la seva gestió per tal d'obtenir el consens del Comitè de Desenvolupament per la seva implementació.

L'ajuntament de Salt, que es compromet a assumir el pla i buscar finançament per aquells projectes que queden fora de les possibilitats econòmiques de la zona.

El Comitè de Hermanamiento i la Comissió d'Agermanament, que participen en la redacció del Pla i a utilitzar-lo com a marc de les seves actuacions de cooperació.

Existeix una forta complicitat i col·laboració entre els membres que han dut a terme la redacció i implementació del Pla. Tot i això creiem que un dels principals problemes és el fet que no hi ha una bona comunicació entre els membres i entitats que desenvolupen el projecte.

- La **coordinació entre membres del grup i contrapart**. L'alcaldia de Quilalí no compleix el compromís que des d'un inici

es va proposar de dur a terme la gestió del Pla i aconseguir el consens del Comitè de Desenvolupament per la seva aprovació i implementació. D'aquesta manera no col·labora amb els membres de redacció i implementació del Pla. **Valor de 1.**

Mitjana: $(2+1)/2 = 1'5$; **valor de la coordinació**

- Les **ineficiències** no han estat del tot evitades i és per això que tenen un **valor de 1**. En cada proposta d'actuació s'han identificat els inconvenients que poden esdevenir ineficiències però possiblement aquestes no es podran evitar a l'hora de dur a terme el projecte.
- Els **serveis** s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat. No es disposa de dades.
- La **informació subministrada** sobre els resultats obtinguts no ha estat del tot útil ja que la informació cedida per la memòria del Pla no és de fàcil accés per a la gent nicaragüenca. La informació publicada ha permès comparar els resultats obtinguts amb els previstos tot i que la gran part de les actuacions que es donen en forma de resultat no s'han dut a la pràctica. **Valor de 2.**
- S'han potenciat **alternatives/propostes** pel desenvolupament del projecte. Es donen en forma de resultats tot un seguit de propostes que apareixen en forma de fitxa i que són estratègies d'actuació. **Valor de 3.**

Mitjana: $(2'67 + 1 + 1'5 + 1 + 2 + 3) / 6 = 1'86$; **Projecte POC EFICIENT**

Resultats de l'indicador d'eficàcia:

Atorguem un 0 quan l'objectiu no s'ha complert

Atorguem un 1 quan l'objectiu no es compleix satisfactòriament a curt i mig termini i/o es pot arribar a complir a llarg termini

Atorguem un 2 quan l'objectiu es compleix

- **Objectiu general:**

- Dins d'una escala nacional, el projecte té la perspectiva a llarg termini que la zona es converteixi en el motor econòmic de Quilalí integrant-lo dins dels circuits de l'economia nacional i des d'una posició competitiva. **Valor de 1.**

- **Objectius específics:**

- Perquè aquest pla es pugui implementar, ha de comptar amb recursos humans, tècnics i organitzatius de Quilalí. **Valor de 1.**
- Totes les actuacions proposades pel Pla tindran com a condició prèvia, no agreujar la situació de degradació del medi ambient. **Valor de 2.**
- El Pla està pensat per reforçar l'autonomia municipal i així aquesta podrà respondre millor a les necessitats de la població i a gran mesura pot contribuir en la seva pacificació. **Valor de 0.**
- El Pla també està pensat per reforçar les agrupacions de productors agrícoles, ramaders i cultivadors de cafè. **Valor de 1.**
- El Pla no agreujarà els problemes d'endeutament dels productors i sempre que sigui possible els reduirà. **Valor de 1.**
- El Pla es basa en el desenvolupament humà com a únic instrument que permet la sustentabilitat de les transformacions socials, econòmiques i territorials que els mateix Pla proposa. **Valor de 2.**
- Conscienciar als habitants que és imprescindible una moderació de l'augment de la població per aconseguir majors nivells de benestar. **Valor de 0.**
- Integració i reconeixement de la dona en les activitats socioeconòmiques, ja que és fonamental pel desenvolupament del Municipi. **Valor de 0.**

Mitjana : $(1+2+0+1+1+2+0+0) / 8 = 0'88$; **total objectius específics**

Total objectiu generals (60% sobre el total): 30% respecte el total

Total objectius específics (40% sobre el total): 17'6 % respecte el total

Mitjana: 30% + 17'6% = 47'6% ; el projecte és POC EFICAÇ

Indicador d'equitat:

Atorguem un valor de 0 si el factor no es compleix o un valor de 1 si aquest sí que es compleix

S'avalua:

- Dret d'accés als serveis o béns del projecte. **Valor de 1**
- Forma en que han de ser tractats els usuaris dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**
- Distribució igualitària dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**

Mitjana: (1+1+1) / 3 = 1; el projecte és EQUITATIU

Indicador d'excel·lència:

Nº usuaris satisfets / total d'enquestats = 7 / 11 = 0'636

El **63'6 %** dels usuaris estan satisfets. El **valor de l'indicador d'excel·lència és NOTABLE.**

Indicador de pertinència:

Nº d'usuaris enquestats que creuen que el projecte s'adequa a les necessitats de la zona / total d'enquestats = **11 / 11**

El **100%** dels usuaris creuen que el projecte s'adequa a les necessitats de la zona. **El projecte és PERTINENT.**

Indicador de sustentabilitat:

S'avalua si el projecte ha disposat i disposa de les suficients garanties de continuïtat temporal en relació als objectius i previsions establertes pel mateix projecte de cooperació en qüestió. En definitiva si s'obtenen resultats al llarg del temps amb perspectives de futur, i es duen controls de seguiment de les activitats, valoracions d'aquestes i suggeriments de millora pels pròxims anys.

El projecte és **NO CONTINUU** . Existeixen diferents propostes per desenvolupar les actuacions que proposa el Pla i, pel que fa a la vessant ambiental, fins i tot s'han realitzat diferents estudis hidrològics i agrològics. El principal problema de la no continuïtat del projecte és la total despreocupació per l'actual alcaldia municipal.

TAULA AVALUACIÓ PROJECTE "DIAGNÓSTICO PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE QUILALÍ"

		VALOR DE L'INDICADOR																								
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficaç	Poc eficaç	Ineficaç	Equitatiu	No equitatiu	Excel·lent	Notable	Regular	Suficient	Insuficient	Pertinent	Poc pertinent	No pertinent	Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat			
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																							Econòmicament viable	
	Eficiència				X																					Poc eficient
	Eficàcia							X																		Poc eficaç
	Equitat								X																	Equitatiu
	Excel·lència												X													Notable
	Pertinència																	X								Pertinent
	Sustentabilitat																							X		No continuïtat

8.5. ESTUDIO EDAFOLÓGICO DEL VALLE DE LAS VIGÍAS. ORIENTACIONES SOBRE EL MANEJO DE LOS SUELOS ATENDIENDO A LAS NECESIDADES AGROSOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DEL QUILALÍ, NICARAGUA.

Resultat de l'avaluació d'una de les moltes propostes del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí* basada en el nostre sistema d'avaluació i l'aplicació de cada un dels indicadors que en formen part:

Resultats de l'indicador de viabilitat econòmica:

El resultat d'aquest indicador classifica el *Estudio edafológico del Valle de las Vigías* com a **Projecte ECONÒMICAMENT VIABLE**. El cost necessari per a la realització del projecte s'adequa a l'economia de la zona on es desenvolupa. El cost de l'estudi i els resultats obtinguts fan que aquest sigui rendible pel desenvolupament del municipi de Quilalí, el *Valle de las Vigías*.

L'estudi en qüestió planteja un seguit de propostes per a la millora i desenvolupament de la població del *Valle de las Vigías*. Aquestes es classifiquen en diferents categories segons el cost econòmic per a la seva realització. A continuació es reflecteixen les proporcions de les propostes corresponents a cada categoria:

Un **25%** de les propostes corresponen a un cost econòmic **Molt Baix**.

Un **37'5%** de les propostes corresponen a un cost econòmic **Baix**.

Un **6'25%** de les propostes corresponen a un cost econòmic **Mig-Alt**.

Un **18'75%** de les propostes corresponen a un cost econòmic **Alt**.

Un **12'5%** de les propostes corresponen a un cost econòmic **Molt Alt**.

La major part de les actuacions proposades tenen un cost de realització baix o molt baix, i per tant, són assequibles per a l'economia de la zona. Pel que fa referència a les actuacions amb un valor econòmic Mig-Alt, Alt i Molt Alt, que són minoria respecte les de baix cost, no totes poden portar-se a terme, però poc a poc es poden anar desenvolupant amb ajudes internacionals.

Resultats de l'indicador d'eficiència:

S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient).

S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dóna un valor de 1 a 3 segons el seu grau de compliment.

0 - no es compleix

1 - es compleix menys del 50%

2 - es compleix més del 50%

3 - es compleix del tot

Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.

Resultat dels factors a avaluar:

- Recursos

- **Recursos humans:** li atorguem un **valor de 3** ja que els recursos humans disponibles han estat de gran ajut en el desenvolupament de l'estudi. S'ha comptat amb la col·laboració de l'Agermanament Salt-Quilalí, el *comité de hermanamiento*, la Universitat de Girona i professorat, l'Ajuntament de Salt i la *Alcaldía de Quilalí*.
- **Recursos financers:** li atorguem un **valor de 2** ja que el cost del transport del material fins a Quilalí i dels desplaçaments dels estudiants al camp estava subvencionat en part per la UdG i l'ajuntament de Salt. L'Agermanament de Salt- Quilalí es va responsabilitzar de l'allotjament. Tot i així no donem un valor de 3 ja que no es disposava de gaire pressupost per l'estudi.
- **Recursos materials:** li atorguem un **valor de 1**. El material és deixat per diferents organismes de Catalunya, però el grup es veu limitat per aquest ja que és molt car i ha de suportar un transport molt llarg, per tant, s'ha d'adaptar a les condicions de la zona. Al ser un nombre de persones relativament gran, a

l'hora recollir les mostres es divideixen en dos grups, però només disposen d'un sol vehicle. Aquest fet també limita als cooperants de tal manera que no sempre poden sortir els dos grups a la vegada a realitzar el treball de camp. Es troba a faltar un local o lloc de treball. També es disposa de gran ajuda bibliogràfica com és el cas de l'estudi de La fertilitat física i química per avaluar el potencial agrològic *de la Valle de La Vigía* a Nicaragua, proposta d'actuació que forma part del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí*.

Mitjana: $(3+2+1) / 3 = 2$; **valor dels recursos humans, financers i materials**

- Les **activitats** s'han planificat i desenvolupat amb criteris de bona gestió. Atorguem un **valor de 2** perquè s'han portat a terme seguint una metodologia adequada, però hi ha hagut problemes amb la comunicació amb els agricultors. No es va buscar la millor manera per arribar a ells.
- **Coordinació**
 - La **coordinació entre membres del grup** presenta un **valor de 3**. En la organització de l'estudi des de la UdG tot va funcionar perfectament.
 - La **coordinació entre membres del grup i contrapart** pren un **valor de 1**. La coordinació amb la contrapart és una de les cares a millorar en la majoria de projectes de cooperació. El *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí*, igual que les seves propostes d'actuació, és un projecte que ha quedat estancat i no té continuïtat, i creiem que una de les principals causes de tot això és la coordinació entre les dues parts interessades en el compliment del projecte.

Mitjana: $(3+1)/2 = 2$; **valor de la coordinació.**

- Les **ineficiències** han estat evitades i és per això que atorguem un **valor de 3**. Un cop realitzat l'estudi s'han detectat els punts forts i febles. Això facilita la feina a l'hora d'elaborar futurs estudis. Un clar exemple a l'hora d'evitar ineficiències és que no es van analitzar algunes de les mostres de sòls a Nicaragua degut a la manca d'un local de treball, per això se les van emportar a Girona i així van poder fer-ne un anàlisi amb més fiabilitat.
- Els **serveis** s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat. No es disposa de dades.
- La **informació subministrada** sobre els resultats obtinguts ha estat útil i suficient i ha permès comparar els resultats obtinguts amb els previstos, aquesta pren un **valor de 3**. La informació està molt ben estructurada i conté uns annexos molt complets amb la informació de fitxes, mapes, dibuixos, resultats i dades de camp, enquestes, recomanacions, etc.
- S'han potenciat **alternatives/propostes** pel desenvolupament del projecte. **Valor de 3**. S'han proposat una sèrie de propostes viables estructurades seguint un model de fitxa.

Mitjana: $(2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 3) / 6 = 2'5$; **projecte EFICIENT**

Resultats de l'indicador d'eficàcia:

Atorguem un 0 quan l'objectiu no s'ha complert.

Atorguem un 1 quan l'objectiu no es compleix de forma satisfactòria a curt i mig termini però es pot arribar a complir a llarg termini.

Atorguem un 2 quan l'objectiu es compleix.

- **Objectius:**
 - Determinar la capacitat agroecològica dels sòls *del Valle de las Vigías* i així poder formular orientacions sobre el maneig del sòl, millorant a la vegada la productivitat actual. **Valor de 2**.

- Donar una aproximació quantitativa dels dèficits de nutrients trobats en els punts de mostreig. **Valor de 2.**
- Donar orientacions generals de maneig d'aquests sòls. **Valor de 2.**

Els diferents objectius plantejats s'assoleixen de manera satisfactòria i aconseguint uns resultats de gran importància pel desenvolupament de la zona estudiada i els seus habitants. Els resultats i les dades obtingudes poden servir de gran ajuda i ser utilitzades per a futurs estudis *del Valle de las Vigías*.

Total objectiu: en aquest cas no tenim distinció entre categories d'objectius (generals i específics), és per això que el valor es dona sobre el 100% respecte el total . Així doncs, el resultat és: $(2+2+2)/3=2$. Aquest valor equival al **100%** i com a conseqüència **el projecte és EFICAÇ**.

Indicador d'equitat:

Atorguem un valor de 0 si el factor no es compleix o un valor de 1 si aquest sí que es compleix.

S'avalua:

- dret d'accés als serveis o béns del projecte. **Valor de 1**
- Forma en que han de ser tractats els usuaris dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**
- Distribució igualitària dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**

Mitjana: $(1+1+1) / 3 = 1$; **el projecte és EQUITATIU.**

Indicador d'excel·lència:

No es disposa de dades per aquest indicador per a les propostes del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí*.

Indicador de pertinència:

No es disposa de dades per aquest indicador per a les propostes del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí*.

Indicador de sustentabilitat:

S'avalua si el projecte ha disposat i disposa de les suficients garanties de continuïtat temporal en relació als objectius i previsions establertes pel mateix projecte de cooperació en qüestió. En definitiva si s'obtenen resultats al llarg del temps amb perspectives de futur, i es duen controls de seguiment de les activitats, valoracions d'aquestes i suggeriments de millora pels pròxims anys.

En aquest cas el projecte és **NO CONTINUU**. Igual que la resta de propostes del projecte *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí* la continuïtat del projecte actualment és complicada, ja que hi ha una general despreocupació de l'alcaldia actual envers aquest tipus de projectes. Les còpies dels documents es troben a Nicaragua, però l'ajuntament actual no els fa servir. Hi ha hagut també una manca de seguiment del projecte que segurament és una de les principals causes de la no continuïtat d'aquest.

TAULA AVALUACIÓ PROJECTE "ESTUDIO EDAFOLÓGICO DEL VALLE DE LAS VIGÍAS"

		VALOR DE L'INDICADOR																								
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficaç	Poc eficaç	Ineficaç	Equitatiu	No equitatiu	Excel·lent	Notable	Regular	Suficient	Insuficient	Pertinent	Poc pertinent	No pertinent		Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat		
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																							Econòmicament viable	
	Eficiència			X																						Eficient
	Eficàcia						X																			Eficaç
	Equitat								X																	Equitatiu
	Excel·lència																									----
	Pertinència																									----
	Sustentabilitat																							X		No continuïtat

8.6. ESTUDIO EDAFOLÓGICO DE LOS SUELOS DEL VALLE DE LA VIGÍA MUNICIPIO DE QUILALÍ, NICARAGUA.

Resultat de l'avaluació del projecte *Estudio edafológico de los suelos del Valle de la Vigía municipio de Quilalí, Nicaragua* basada en la proposta del nostre sistema d'avaluació i l'aplicació de cada un dels indicadors que en formen part:

Resultats de l'indicador de viabilitat econòmica:

El resultat vers aquest indicador classifica el *Proyecto Estudio edafológico de los suelos del Valle de la Vigía municipio de Quilalí, Nicaragua* com a **projecte ECONÒMICAMENT VIABLE**. El cost del projecte i els resultats obtinguts fan que sigui rendible pel desenvolupament de la zona on s'aplica.

Resultats de l'indicador d'eficiència:

S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient).

S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dona un valor de 1 a 3 segons el seu grau de compliment.

0 - no es compleix

1 - es compleix menys del 50%

2 - es compleix més del 50%

3 - es compleix del tot

Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.

Resultat dels factors a avaluar:

- Recursos

- **Recursos humans:** el projecte ha estat recolzat pel Comitè d'Agermanament, la unitat d'edafologia de la UdG i els

responsables del municipi. Aquests darrers informaven als membres redactors del projecte sobre la situació de les àrees cultivades on es centrava l'estudi. **Valor de 3.**

- **Recursos financers:** el projecte compta amb el recolzament de la UdG que és qui tira endavant l'estudi, donant suport de tot tipus. **Valor de 3.**
- **Recursos materials:** li atorguem un **valor de 3.** La UdG també col·labora aportant recursos materials. El material emprat en l'anàlisi de les mostres de sòls és cedit per la Universitat de Girona.

Mitjana: $(3+3+3) / 3 = 3$; **valor dels recursos humans, financers i materials**

- Les **activitats** dutes a terme en el projecte prenen un **valor de 3** ja que s'han planificat i estructurat amb criteris de bona gestió.
- **Coordinació**
 - La **coordinació entre membres del grup presenta un valor de 3.** Hi ha una bona coordinació entre els membres de la Unitat Edafològica i els de la UdG
 - La **coordinació entre membres del grup i contrapart** presenta un **valor de 1.** Entitats de la contrapart com és l'Alcaldia de Quilalí no col·labora amb els membres de redacció i implementació d'aquest projecte. **Valor de 1.**

Mitjana: $(3+1)/2 = 2$; **valor de la coordinació**

- Les **ineficiències** han estat evitades. Les ineficiències han estat detectades prèviament a l'execució del projecte, però no queden prou reflectides en la documentació d'aquest.

- Els **serveis** s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat. No es disposa de dades.
- La **informació subministrada** permet comparar els resultats obtinguts respecte els resultats esperats, però presenta dificultat en la seva interpretació, especialment la dificultat d'accés per part de la gent nicaragüenca. La persona que interpreta la informació subministrada pel projecte ha de tenir uns mínims coneixements de sòls i coneixements científics. **Valor de 2.**
- S'han potenciat **alternatives/propostes** pel desenvolupament del projecte/estudi. **Valor de 1.** El projecte presenta una sèrie de propostes/alternatives en forma de conclusions però aquestes passen desapercebudes, no queden prou reflectides en la documentació del projecte.

Mitjana: $(3+3+2+2+1) / 5 = 2,2$; **el projecte és EFICIENT**

Resultats de l'indicador d'eficàcia:

Atorguem un 0 quan l'objectiu no s'ha complert

Atorguem un 1 quan l'objectiu no es compleix satisfactòriament a curt i mig termini i/o es pot arribar a complir a llarg termini

Atorguem un 2 quan l'objectiu es compleix

- Objectius:

- Establir una sèrie de criteris i actuacions pel coneixement de les característiques del sòl i de l'ambient natural actual del *Valle de las Vigías*. **Valor de 2.**

Total objectius: en aquest cas no tenim distinció entre categories d'objectius (generals i específics), és per això que el valor es dona sobre el 100% respecte el total . Així doncs, el resultat és del **100%** i com a conseqüència, **el projecte és EFICAÇ.**

Indicador d'equitat:

Atorguem un valor de 0 si el factor no es compleix o un valor de 1 si aquest sí que es compleix.

S'avalua:

- dret d'accés als serveis o béns del projecte. **Valor de 1**
- Forma en que han de ser tractats els usuaris dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**
- Distribució igualitària dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**

Mitjana: $(1+1+1) / 3 = 1$; el projecte és EQUITATIU

Indicador d'excel·lència:

No es disposa de dades d'aquest indicador per a les propostes del *Pla Integral de Desarrollo del Municipio de Quilali*.

Indicador de pertinència:

No es disposa de dades d'aquest indicador per a les *propostes del Pla Integral de Desarrollo del Municipio de Quilali*.

Indicador de sustentabilitat:

S'avalua si el projecte ha disposat i disposa de les suficients garanties de continuïtat temporal en relació als objectius i previsions establertes pel mateix projecte de cooperació en qüestió. En definitiva si s'obtenen resultats al llarg del temps amb perspectives de futur, i es duen controls de seguiment de les activitats, valoracions d'aquestes i suggeriments de millora pels pròxims anys.

El projecte és **NO CONTINU** . Aquest projecte és una de les activitats a desenvolupar proposada pel Pla Integral. Tot i que la proposta hagi evolucionat fins arribar a

esdevenir un projecte, aquest no s'ha desenvolupat. No s'ha tret profit dels resultats obtinguts en el projecte i això ha fet que el projecte esdevingui solament un estudi. El principal problema de la no continuïtat del projecte és la total despreocupació per part de l'actual alcaldia municipal de Quilalí, qui no s'ha preocupat de valorar i aprofitar les dades obtingudes en l'estudi dels sòls.

TAULA AVALUACIÓ PROJECTE "ESTUDIO EDAFOLÓGICO DE LOS SUELOS DEL VALLE DE LA VIGÍA MUNICIPIO DE QUI LALÍ, NICARAGUA"

		VALOR DE L'INDICADOR																								
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficaç	Poc eficaç	Ineficaç	Equitatiu	No equitatiu	Excel·lent	Notable	Regular	Suficient	Insuficient	Pertinent	Poc pertinent	No pertinent		Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat		
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																							Econòmicament viable	
	Eficiència			X																						Eficient
	Eficàcia						X																			Eficaç
	Equitat								X																	Equitatiu
	Excel·lència																									----
	Pertinència																									----
	Sustentabilitat																							X		No continuïtat

8.7. LA FERTILITAT FÍSICA I QUÍMICA PER AVALUAR EL POTENCIAL AGROLÒGIC DE LA VALL DE LA VIGIA A NICARAGUA.

Resultat de l'avaluació de l'estudi sobre la fertilitat física i química per avaluar el potencial agrològic de la vall de La Vigia a Nicaragua basada en la proposta del nostre sistema d'avaluació i l'aplicació de cada un dels indicadors que en formen part:

Resultats de l'indicador de viabilitat econòmica:

El resultat d'aquest aquest indicador classifica l'estudi sobre la fertilitat física i química per avaluar el potencial agrològic de la vall de La Vigia com a **Projecte ECONÒMICAMENT VIABLE**. El cost del projecte i els resultats obtinguts fan que sigui rendible pel desenvolupament del municipi de Quilalí, la vall de la Vigia.

Resultats de l'indicador d'eficiència:

S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient).

S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dona un valor de 1 a 3 segons el seu grau de compliment.

0 - no es compleix

1 - es compleix menys del 50%

2 - es compleix més del 50%

3 - es compleix del tot

Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.

Resultat dels factors a avaluar:

- **Recursos:**

- **Recursos humans:** li atorguem un **valor de 3**. Aquest estudi està elaborat per un estudiant d'Enginyeria Tècnica Agrícola en

Explotacions Agropequàries de la Universitat de Girona i compte amb el recolzament de la unitat d'edafologia de la UdG així com amb el suport i seguiment del tutor del treball, el Dr. Giovanni Pardini.

- **Recursos financers:** li atorguem un **valor de 3**. Els recursos financers necessaris per a la realització d'aquest estudi són relativament baixos.
- **Recursos materials:** li atorguem un **valor de 3**. El material de laboratori necessari per a l'anàlisi de les mostres de sòls era de la UdG.

Mitjana: $(3+3+3) / 3 = 3$; **valor dels recursos humans, financers i materials**

- Les **activitats** dutes a terme en el projecte prenen **un valor de 3** ja que hi ha hagut una molt bona planificació de la metodologia a seguir en tot moment.
- **Coordinació:**
 - La **coordinació entre membres del grup** presenta un **valor de 3**. En la organització de l'estudi des de la Universitat de Girona tot va funcionar perfectament.
 - La **coordinació entre membres del grup i contrapart** pren un **valor de 1**. La coordinació entre les dues parts va ser bona, però com amb la majoria dels projectes de cooperació és una cosa que cal millorar moltíssim. Un cop els realitzadors del projecte van tornar a ser a Girona la comunicació amb la contrapart es va anar perdent i com a conseqüència el projecte no va continuar.

Mitjana: $(3+1) / 2 = 2$; **valor de la coordinació.**

- Les **ineficiències** han estat evitades i és per això que tenen un **valor de 3**. S'ha elaborat una sèrie de propostes de bones pràctiques en el

maneig de sòls per tal d'evitar el problema de la baixa fertilitat sobretot física que presenten els sòls de la zona del *Valle de la Vigía*.

- Els serveis s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat. No es disposa de dades.
- La **informació subministrada** sobre els resultats obtinguts ha estat útil i suficient i ha permès comparar els resultats obtinguts amb els previstos, aquesta pren un **valor de 3**. Es disposa d'una sèrie de taules i mapes que contenen els resultats obtinguts i ens permeten compararlos fàcilment. La informació està molt detallada i permet l'anàlisi dels resultats.
- S'han potenciat **alternatives/propostes** pel desenvolupament del projecte/estudi. **Valor de 3**. Es fan un seguit de propostes a partir de les ineficiències detectades.

Mitjana: $(3 + 3 + 2'5 + 3 + 3 + 3) / 6 = 2'92$; **el projecte és EFICIENT**

Resultats de l'indicador d'eficàcia:

Atorguem un 0 quan l'objectiu no s'ha complert.

Atorguem un 1 quan l'objectiu no es compleix de forma satisfactòria a curt i mig termini però es pot arribar a complir a llarg termini.

Atorguem un 2 quan l'objectiu es compleix.

- **Objectiu general:**
 - Determinar els paràmetres que afecten la fertilitat física del sòl. **Valor de 2.**
- **Objectiu específics:**
 - Avaluar el potencial agrològic actual de cada un dels camps mostrejats. **Valor de 2.**
 - Crear una base de dades on hi figurin les característiques físiques, químiques i morfològiques de cada un dels camps

mostrejats de tal forma que permeti estudis posteriors de la zona. **Valor de 2.**

- Crear una cartografia temàtica mitjançant un sistema d'informació geogràfica on es pugui identificar cada una de les variables determinades per cada zona. **Valor de 2.**
- Arribar a unes propostes de millores i correccions de sòls i del seu maneig per augmentar el potencial agrològic de la zona. **Valor de 2.**
- Tots els objectius plantejats en un inici es compleixen i es veuen reflectits en els resultats del projecte, per aquest motiu atorguem un valor de 2 a cadascun d'ells.

Mitjana: $(2+2+2+2) / 4 = 2$; **total objectius específics**

Total objectiu generals(60% sobre el total): 60% respecte el total

Total objectius específics (60% sobre el total): 40% respecte el total

Mitjana: $60\% + 40\% = 100\%$; **el projecte és EFICAÇ.**

Indicador d'equitat:

Atorguem un valor de 0 si el factor no es compleix o un valor de 1 si aquest sí que es compleix.

S'avalua:

- Dret d'accés als serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**
- Forma en que han de ser tractats els usuaris dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**
- Distribució igualitària dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**

Mitjana: $(1+1+1) / 3 = 1$; **el projecte és EQUITATIU.**

Indicador d'excel·lència:

No es disposa de dades per aquest indicador per a les propostes del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí*.

Indicador de pertinència:

No es disposa de dades per aquest indicador per a les propostes del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí*.

Indicador de sustentabilitat:

S'avalua si el projecte ha disposat i disposa de les suficients garanties de continuïtat temporal en relació als objectius i previsions establertes pel mateix projecte de cooperació en qüestió. En definitiva si s'obtenen resultats al llarg del temps amb perspectives de futur, i es duen controls de seguiment de les activitats, valoracions d'aquestes i suggeriments de millora pels pròxims anys.

En aquest cas el projecte és **NO CONTINUU**. Igual que la resta de propostes del projecte *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí* la continuïtat del projecte actualment és complicada, ja que hi ha una general despreocupació de l'alcaldia actual envers aquest tipus de projectes. Les còpies dels documents es troben a Nicaragua, però l'ajuntament actual no els fa servir. Hi ha hagut també una manca de seguiment del projecte que segurament és una de les principals causes de la no continuïtat d'aquest.

TAULA AVALUACIÓ PROJECTE "LA FERTILITAT FÍSICA I QUÍMICA PER AVALUAR EL POTENCIAL AGROLÒGIC DE LA VALL DE LA VIGÍA A NICARAGUA"

		VALOR DE L'INDICADOR																								
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficaç	Poc eficaç	Ineficaç	Equitatiu	No equitatiu	Excel·lent	Notable	Regular	Suficient	Insuficient	Pertinent	Poc pertinent	No pertinent		Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat		
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																							Econòmicament viable	
	Eficiència			X																						Eficient
	Eficàcia						X																			Eficaç
	Equitat								X																	Equitatiu
	Excel·lència																									----
	Pertinència																									----
	Sustentabilitat																							X		No continuïtat

8.8. POTENCIAL AGRÍCOLA DE LA ZONA OEST DE LA VALL DE LA VIGIA DE NICARAGUA EN RELACIÓ A L'AGRICULTURA TRADICIONAL, ELS CANVIS D'ÚS I GESTIÓ I LES PERSPECTIVES DE FUTUR.

Resultat de l'avaluació de l'estudi sobre el *Potencial agrícola de la zona oest de la vall de la Vigia de Nicaragua en relació a l'agricultura tradicional, els canvis d'ús i gestió i les perspectives de futur* basada en la proposta del nostre sistema d'avaluació i l'aplicació de cada un dels indicadors que en formen part:

Resultats de l'indicador de viabilitat econòmica:

El resultat d'aquest indicador classifica aquest estudi com a **projecte ECONÒMICAMENT VIABLE**. El cost del projecte i els resultats obtinguts fan que sigui rendible pel desenvolupament del municipi de Quilalí, la vall de la Vigia. Les alternatives proposades tenen en compte en tot moment no incrementar els costos actuals del maneig dels sòls, per això l'estudi comprèn una anàlisi de costos i percentatges.

Resultats de l'indicador d'eficiència:

S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient).

S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dóna un valor de 1 a 3 segons el seu grau de compliment.

0 - no es compleix

1 - es compleix menys del 50%

2 - es compleix més del 50%

3 - es compleix del tot

Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.

Resultat dels factors a avaluar:

- **Recursos:**

- **Recursos humans:** li atorguem un **valor de 3**. Aquest estudi està elaborat per un estudiant d'Enginyeria Tècnica Agrícola en Explotacions Agropequàries de la UdG i compte amb el recolzament de la unitat d'edafologia de la UdG així com amb el suport i seguiment del tutor del treball, el Dr. Giovanni Pardini. També disposa de la col·laboració de la UGAQ i de diferents productors del *Valle de la Vigía*.
- **Recursos financers:** li atorguem un **valor de 3**. Els recursos financers necessaris per a la realització d'aquest estudi són relativament baixos.
- **Recursos materials:** li atorguem un **valor de 3** ja que el material necessari per a la realització d'aquest estudi és mínim. Compte amb el suport de diferents estudis previs fets a la mateixa zona que formen part també del *Plan Integral del municipio de Quilalí*.

Mitjana: $(3+3+3) / 3 = 3$; **valor dels recursos humans, financers i materials**

- Les **activitats** dutes a terme en el projecte prenen **un valor de 3** ja que la metodologia emprada ha estat correcte. Primer s'ha fet una recopilació de les dades necessàries per a l'estudi, mitjançant un conjunt d'enquestes i entrevistes a diferents productors de la zona, i a continuació s'ha fet un tractament d'aquestes amb el programa EXCEL per poder fer els càlculs corresponents de l'anàlisi de costos i percentatges.
- **Coordinació:**
 - La **coordinació entre membres del grup** presenta un **valor de 3**. La organització de l'estudi des de la Universitat de Girona es va dur a terme de manera coherent i coordinada.

- La **coordinació entre membres del grup i contrapart** pren un **valor de 1**. La UGAQ va participar en tot moment en les tasques d'assessorament sobre la zona, facilitant els contactes amb els productors i facilitant el transport per la vall mitjançant el préstec d'una motocicleta. Però com amb la majoria dels projectes de cooperació és una cosa que cal millorar moltíssim. Un cop els realitzadors del projecte van tornar a Girona la comunicació amb la contrapart es va anar perdent i com a conseqüència el projecte es va deixar de banda.

Mitjana: $(3+1) / 2 = 2$; **valor de la coordinació.**

- Les **ineficiències** han estat evitades i és per això que tenen un **valor de 3**. S'han detectat les ineficiències abans de fer l'estudi. *El Valle de la Vigía* antigament era una de les principals fonts de gra de Nicaragua, però actualment les produccions han disminuït gairebé a la meitat degut a una mala gestió de maneig de cultius, a les guerres, a una desmotivació dels productors arran dels últims desastres naturals (com és el cas de l'huracà Mitch), a uns sòls cada cop més compactats i pobres en nutrients, etc... L'estudi s'ha elaborat tenint en compte aquestes ineficiències i en tot moment les propostes de millora són comparades amb el maneig actual dels sòls de la vall.
- Els **serveis** s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat. No es disposa de dades.
- La **informació subministrada** sobre els resultats obtinguts ha estat útil i suficient i ha permès comparar els resultats obtinguts amb els previstos, aquesta pren un **valor de 3**.
- S'han potenciat **alternatives/propostes** pel desenvolupament del projecte/estudi. **Valor de 3**. A partir de les ineficiències detectades, es proposen un seguit d'alternatives d'ús i gestió per a la millora del maneig de sòls i la seva rendibilitat.

Mitjana: $(3 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3) / 6 = 2'83$; **el projecte és EFICIENT**

Resultats de l'indicador d'eficàcia:

Atorguem un 0 quan l'objectiu no s'ha complert.

Atorguem un 1 quan l'objectiu no es compleix de forma satisfactòria a curt i mig termini però es pot arribar a complir a llarg termini.

Atorguem un 2 quan l'objectiu es compleix.

- Objectius:

- Identificar els cultius dominants de la zona i el seu maneig. **Valor de 2.**
- Analitzar la rendibilitat a partir d'un estudi de costos i d'ingressos. **Valor de 2.**
- Amb els resultats obtinguts en els apartats anteriors, proposar un estudi d'alternatives agronòmiques d'ús i gestió per millorar el maneig i la corresponent rendibilitat. **Valor de 2.**

Tots els objectius plantejats en un inici es compleixen i es veuen reflexats ens els resultats del projecte, per aquest motiu atorguem un valor de 2 a cadascun d'ells.

Total objectius: en aquest cas no tenim distinció entre categories d'objectius (generals i específics), és per això que el valor es dona sobre el 100% respecte el total . Així doncs, el resultat és: $(2+2+2)/3=2$. Aquest valor equival al **100%** i com a conseqüència **el projecte és EFICAÇ**.

Indicador d'equitat:

Atorguem un valor de 0 si el factor no es compleix o un valor de 1 si aquest sí que es compleix.

S'avalua:

- Dret d'accés als serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**

- Forma en que han de ser tractats els usuaris dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**
- Distribució igualitària dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**

Mitjana: $(1+1+1) / 3 = 1$; el projecte és EQUITATIU.

Indicador d'excel·lència:

No es disposa de dades per aquest indicador per a les propostes del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí*.

Indicador de pertinència:

No es disposa de dades per aquest indicador per a les propostes del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí*.

Indicador de sustentabilitat:

S'avalua si el projecte ha disposat i disposa de les suficients garanties de continuïtat temporal en relació als objectius i previsions establertes pel mateix projecte de cooperació en qüestió. En definitiva si s'obtenen resultats al llarg del temps amb perspectives de futur, i es duen controls de seguiment de les activitats, valoracions d'aquestes i suggeriments de millora pels pròxims anys.

En aquest cas el projecte és **NO CONTINUU**. Igual que la resta de propostes del projecte *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí* la continuïtat del projecte actualment és complicada, ja que hi ha una general despreocupació de l'alcaldia actual envers aquest tipus de projectes. Les còpies dels documents es troben a Nicaragua, però l'ajuntament actual no els fa servir. Hi ha hagut també una manca de seguiment del projecte que segurament és una de les principals causes de la no continuïtat d'aquest.

TAULA AVALUACIÓ PROJECTE "POTENCIAL AGRÍCOLA DE LA ZONA OEST DE LA VALL DE LA VIGÍA DE NICARAGUA EN RELACIÓ A L'AGRICULTURA TRADICIONAL, ELS CANVIS D'ÚS I GESTIÓ I LES PERSPECTIVES DE FUTUR"

		VALOR DE L'INDICADOR																								
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficaç	Poc eficaç	Ineficaç	Equitatiu	No equitatiu	Excel·lent	Notable	Regular	Suficient	Insuficient	Pertinent	Poc pertinent	No pertinent		Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat		
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																							Econòmicament viable	
	Eficiència			X																						Eficient
	Eficàcia						X																			Eficaç
	Equitat								X																	Equitatiu
	Excel·lència																									----
	Pertinència																									----
	Sustentabilitat																							X		No continuïtat

8.9. INVENTARIO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL VALLE DE LAS VIGÍAS.

Resultat de l'avaluació del projecte *Inventario de los recursos hídricos del Valle de las Vigías* basada en la proposta del nostre sistema d'avaluació i l'aplicació de cada un dels indicadors que en formen part:

Resultats de l'indicador de viabilitat econòmica:

El resultat d'aquest indicador classifica el projecte *Inventario de los recursos hídricos del Valle de las Vigías* com a **projecte ECONÒMICAMENT VIABLE**. El cost del projecte i els resultats obtinguts fan que sigui rendible pel desenvolupament de la zona on s'aplica, on es duu a terme.

Resultats de l'indicador d'eficiència:

S'estableixen tres categories (Ineficient, Poc eficient i Molt eficient).

S'avaluen un seguit de factors determinants de l'eficiència i se'ls dona un valor de 0 a 3 segons el seu grau de compliment.

0 - no es compleix

1 - es compleix menys del 50%

2 - es compleix més del 50%

3 - es compleix del tot

Obtindrem el valor d'eficiència fent la relació del sumatori dels valors dels diferents factors respecte el sumatori dels factors estudiats.

Resultat dels factors a avaluar:

- **Recursos:**

- **Recursos humans:** li atorguem un **valor de 3**. Durant l'estada a Nicaragua els membres del projecte van rebre ajuda per part dels habitants de Quilalí. La gent del poble els va acompanyar en

tot moment a les zones de mostreig i els hi van facilitar tota mena d'informació de l'àmbit d'estudi.

La Universitat de Managua va col·laborar en el projecte a través de l'anàlisi de les mostres extretes. Aquest anàlisi es dugué a terme al CIRA (*Centro de Investigación y recursos Acuáticos*) de la UNAN (*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*).

- **Recursos financers:** li atorguem un **valor de 3**. La UdG ha col·laborat indirectament i econòmicament a través de l'aportació de material de laboratori.
- **Recursos materials:** li atorguem un **valor de 2**. El tipus de material emprat en el projecte va ser limitat pel fet de ser transportat en avió fins a Nicaragua. Al final es va optar per utilitzar material senzill i així poder-lo transportar fàcilment. El material era de fàcil accés i entenedor per a la gent que l'hagués d'utilitzar a Quilalí.

Mitjana: $(3+3+2) / 3 = 2'67$; **valor dels recursos humans, financers i materials**

- Les **activitats** dutes a terme en el projecte prenen **un valor 3** ja que s'han planificat i desenvolupat amb criteris de bona gestió. Els membres de la UdG participants en el projecte es van subdividir en dos grups per tal de desenvolupar i aconseguir el màxim rendiment de les tasques desenvolupades. Aquests grups van ser dirigits en tot moment per professors de la UdG que guiaven i ajudaven en la planificació de les tasques.
- **Coordinació:**
 - La **coordinació entre membres del grup** presenta un **valor de 3**. Tal i com hem explicat en l'apartat anterior els membres de la UdG van ser subdividits en dos grups i van ser guiats en tot moment per professors per tal d'establir una bona coordinació entre membres.

- La **coordinació entre membres del grup i contrapart** pren un **valor de 1**. La coordinació dels membres del grup amb l'alcaldia de Quilalí no va ser del tot adient. El resultat del projecte és un inventari que engloba dades de gran part dels recursos hídrics de la zona del "*Valle de las Vigías*". La intenció per part dels membres de la UdG era que tot el conjunt de dades recollides i analitzades servissin de gran ajuda per tal de dur a terme una correcta utilització dels recursos hídrics de la zona. Però l'alcaldia no ha mostrat cap mena d'intenció per implementar i aprofitar les dades del inventari.

Mitjana : $(3+1) / 2 = 2$; **valor de la coordinació.**

- Les **ineficiències** han estat evitades i és per això que tenen un **valor de 3**. En l'elaboració del projecte es van detectar tota una sèrie d'inconveniències que han quedat reflectides en la memòria, i s'hi reflecteix també la manera d'actuar sobre aquestes inconveniències.
- Els **serveis** s'han obtingut al preu més baix i a la millor qualitat. No es disposa de dades.
- La **informació subministrada** sobre els resultats obtinguts ha estat útil i suficient i ha permès comparar els resultats obtinguts amb els previstos, aquesta pren un **valor de 3**. La memòria s'exposa de manera molt clara i a més hi trobem tot un conjunt de fitxes d'inventari, plànols, etc. entre d'altres, que faciliten la interpretació de les dades recollides en el inventari i justifiquen la importància de l'estudi.
- S'han potenciat **alternatives/propostes** pel desenvolupament del projecte/estudi. **Valor de 3**. Al final de la memòria del projecte hi ha un apartat on es recullen tota una sèrie de recomanacions viables i importants per dur a terme en el municipi en la mesura que sigui possible. S'estableixen en un calendari de prioritats: curt/mitjà/llarg plaça.

Mitjana: $(2'67 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3) / 6 = 2'78$; **el projecte és EFICIENT**

Resultats de l'indicador d'eficàcia:

Atorguem un 0 quan l'objectiu no s'ha complert

Atorguem un 1 quan l'objectiu no es compleix de forma satisfactòria a curt i mig termini però es pot arribar a complir a llarg termini.

Atorguem un 2 quan l'objectiu es compleix

- Objectius:

- Compilació d'informació bàsica sobre la quantitat de les aigües de la zona del *Valle de las Vigías* en l'època seca. **Valor de 2.**
- Donar propostes d'optimització de l'aigua així com un seguit de recomanacions segons la destinació i l'ús d'aquest recurs a la zona. **Valor de 2.**

Total objectiu: en aquest cas no tenim distinció entre categories d'objectius (general/específics) és per això que el valor es dona sobre 100% respecte el total, Així doncs, el resultat és: $(2+2)/2 = 2$. Aquest valor equival al 100% i com a conseqüència **el projecte és EFICAÇ.**

Indicador d'equitat:

Atorguem un valor de 0 si el factor no es compleix o un valor de 1 si aquest sí que es compleix.

S'avalua:

- Dret d'accés als serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**
- Forma en que han de ser tractats els usuaris dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1.**
- Distribució igualitària dels serveis o béns del projecte. **Valor de 1**

Mitjana: $(1 + 1 + 1) / 3 = 1$; **el projecte és EQUITATIU.**

Indicador d'excel·lència:

No es disposa de dades per aquest indicador per a les propostes del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilali*.

Indicador de pertinència:

No es disposa de dades per aquest indicador per a les propostes del *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilali*.

Indicador de sustentabilitat:

S'avalua si el projecte ha disposat i disposa de les suficients garanties de continuïtat temporal en relació als objectius i previsions establertes pel mateix projecte de cooperació en qüestió. En definitiva si s'obtenen resultats al llarg del temps amb perspectives de futur, i es duen controls de seguiment de les activitats, valoracions d'aquestes i suggeriments de millora pels pròxims anys.

El projecte és **NO CONTINU**; Es tracta d'un estudi i no es duu a terme cap mena de seguiment ni divulgació.

TAULA AVALUACIÓ PROJECTE "INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS DEL VALLE DE LAS VIGÍAS"

		VALOR DE L'INDICADOR																								
		Econòmicament viable	Econòmicament inviable	Eficient	Poc eficient	Ineficient	Eficaç	Poc eficaç	Ineficaç	Equitatiu	No equitatiu	Excel·lent	Notable	Regular	Suficient	Insuficient	Pertinent	Poc pertinent	No pertinent		Continuïtat	En vies de perdre continuïtat	En vies de desenvolupament	No continuïtat		
INDICADORS	Viabilitat econòmica	X																							Econòmicament viable	
	Eficiència			X																						Eficient
	Eficàcia						X																			Eficaç
	Equitat								X																	Equitatiu
	Excel·lència																									----
	Pertinència																									----
	Sustentabilitat																							X		No continuïtat

9. RESULTATS DE L'AVALUACIÓ DELS PROJECTES

A continuació es presenta el quadre d'avaluació comparativa que és una manera gràfica i entenedora de representar el resultat final de l'avaluació per a cadascun dels projectes:

QUADRE D'AVALUACIÓ COMPARATIVA (VEURE EXCEL ADJUNT)

Per cada projecte avaluat de la taula trobem representats els resultats dels diferents indicadors i el resultat final del projecte, anomenat síntesi absoluta. La síntesi absoluta és la suma qualitativa dels valors dels indicadors.

Entenem que un projecte és positiu quan els valors de tots els seus indicadors es representen amb color verd. De la mateixa manera entenem que un projecte és negatiu quan els valors de tots els seus indicadors es representen amb color vermell. La categoria de regular es dóna quan la majoria dels valors dels indicadors estan representats pel color taronja, tot i així, aquesta pot prendre diferents matisos: un projecte serà regular-alt si els valors dels indicadors, malgrat no prenguin valors positius, tenen una tendència positiva; un projecte serà regular-baix si predominen els indicadors amb valors negatius i/o amb tendència negativa.

Observant el quadre d'avaluació comparativa podem comprovar com el *projecte d'educació ambiental* és el que mostra una tendència més positiva pel que fa a tots els aspectes avaluats. Per altra banda, *El Plan de desarrollo del municipio de Quilali*, és el projecte que presenta més mancances destacant entre elles la no continuïtat d'aquest.

A nivell general, veiem com la majoria dels projectes escollits en aquesta avaluació acostumen a ser eficients, eficaços, equitatius i econòmicament viables. Aquests resultats segueixen la tendència desitjada en el marc del nostre sistema avaluador.

L'indicador de continuïtat presenta en la majoria dels casos resultats negatius, tot el contrari dels resultats desitjats. En els projectes de cooperació és important que el valor d'aquest indicador sigui positiu, és a dir, que els projectes es sostinguin en el temps donat que sovint és la garantia de l'assoliment real dels objectius plantejats en el seu inici.

Pel que fa als indicadors d'excel·lència i pertinència no sempre tenim dades. Aquest fet és degut a que en alguns casos no disposem d'un nombre suficient d'enquestes, així doncs, les dades no són prou representatives. Aquests dos indicadors tampoc s'han avaluat en les diferents actuacions emmarcades com a part del *Plan Integral*, ja que la informació de les enquestes corresponen al projecte global i no es disposa de dades per a poder avaluar cada actuació.

10. PROPOSTES DE MILLORA

A continuació es presenten un conjunt de recomanacions per millorar l'eficiència, eficàcia, equitat i altres factors rellevants dels projectes de cooperació de caire ambiental.

- En primer lloc tenir present que una premissa indispensable és que la **informació** referent al projecte ha de ser **pública** i absolutament **transparent**.
 - En aquest sentit cal remarcar que una adequada organització de la informació facilita la seva posada a disposició del públic. És d'especial rellevància tenir cura de tota la informació econòmica. Aquesta s'ha de presentar de forma molt clara i acurada com per exemple seria el cas dels pressupostos, les beques sol·licitades, els finançaments atorgats, els convenis...

- En segon lloc tot projecte de cooperació ha de partir d'un **Anàlisi i estudi previ** al desenvolupament del projecte per tal d'evitar possibles ineficiències.
 - Consulta d'antecedents.
 - Cerca de recursos humans (contrapart, entitats col·laboradores, gent disponible a participar en el projecte, ...)
 - Cerca de recursos materials.....
 - Coneixement del context socioeconòmic de la zona

- En tercer lloc cal avaluar de forma específica la seva potencial **viabilitat econòmica**.
 - Adequar el projecte segons les capacitats econòmiques de la zona
 - Cerca de beques o entitats financeres.

- En quart lloc cal assegurar una adequada i profitosa **coordinació** amb la contrapart.
 - Establir contacte amb una contrapart per tal de facilitar la posada en pràctica del projecte en qüestió.
 - Mantenir el contacte amb aquesta per treballar coordinadament, de manera que les dues parts es vinculin amb el projecte.

- En cinquè lloc cal proposar **objectius** que siguin **assolibles** tenint en compte els recursos disponibles pel desenvolupament del projecte i les característiques i potencialitats de la contrapart i l'àrea d'aplicació.

- En sisè lloc cal assegurar una **distribució igualitària** dels béns i/o serveis del projecte dins del marc social on es desenvolupa.

- En setè lloc el projecte ha de ser **coherent** amb les necessitats de la zona.
 - Tenir en compte quins projectes són prioritats per la societat a qui va dirigit
 - Valorar l'opinió dels usuaris i les seves aportacions.

- En vuitè lloc cal **divulgar** la informació referent al projecte, els seus objectius i finalitats.
 - És important que la població de la zona on es desenvolupa el projecte i, per tant, els futurs usuaris, coneguin les pretensions dels cooperants. Què es vol fer i per què.

- En novè lloc cal **incentivar** la participació pública.
 - La motivació de la població és molt important per tal que aquesta es vinculi amb el projecte i se'l faci seu de manera que pugui ser capaç de mantenir-lo en el futur de forma autònoma. En aquest

sentit cal tenir present que els projectes que no acaben assolint els seus objectius o que no tenen la suficient continuïtat en el temps són clarament desincentivadors. Una situació malauradament massa habitual i repetida.

- En desè lloc cal dur a terme una **valoració** del projecte un cop finalitzat
 - Identificar els punts forts i febles comesos en l'elaboració del projecte per tenir-los en compte en futures actuacions.

Una bona manera de dur a terme aquesta valoració és mitjançant l'ús del **sistema d'avaluació**, com pot ser per exemple el desenvolupat en aquest projecte

- En onzè lloc donats els diferents resultats obtinguts de la valoració duta a terme aportar i aplicar en el futur **propostes de millora**.
 - Proposar alternatives per millorar els resultats obtinguts fins el moment, per tal de millorar-les en el futur.

- En dotzè lloc assegurar la suficient **continuïtat** del projecte al llarg del temps.
 - Seguiment i control de les actuacions
 - Manteniment de la comunicació entre els cooperants i la contrapart
 - Continuïtat dels projectes mitjançant la Oficina de Cooperació de la UdG.

- En tretzè i últim lloc es proposa que la Oficina de Cooperació es doni a conèixer de manera més àmplia proposant la possibilitat de que altres estudiants de la universitat o persones externes puguin involucrar-se en els projectes iniciats per la UdG i facilitar-ne la continuïtat.

11. CONCLUSIONS

En aquest apartat es pretén reflectir les conclusions a les que hem arribat després de la nostra estada a Nicaragua, l'experiència viscuda durant el desenvolupament d'aquest projecte i els coneixements adquirits en aquest pràcticament any i mig de treball continuat en l'àmbit de l'avaluació de la cooperació.

Una resultat fonamental de la nostra tasca és el quadre d'avaluació comparativa (taula 18) que trobem a l'apartat 9 (Resultats de l'avaluació dels projectes) del nostre treball que permet una lectura sintètica de l'avaluació final dels projectes.

Aquesta taula ens permet comparar la informació obtinguda de cada indicador pels diferents projectes i alhora identificar d'una manera més gràfica, clara i concisa els punts que cal reforçar per tal de millorar la rendibilitat global dels projectes de cooperació.

Així doncs volem remarcar les següents conclusions finals que es consideren de màxima importància i rellevància:

- **L'autocrítica** i la **valoració de les activitats** que es duen a terme durant i després del desenvolupament d'un projecte, permeten la seva millora i ajuden a fer possible la seva continuïtat.
- La **divulgació** de les tasques que es volen realitzar, així com la **motivació** dels cooperants i receptors del projecte permeten un bon desenvolupament any rere any de les activitats que es duen a terme.
- La **continuïtat** és un dels aspectes que, tot i ser fonamental, s'ha mostrat menys assolit a l'hora de realitzar un projecte. Si es vol aconseguir que un projecte sigui rendible i pugui assolir en la major part de les ocasions els seus objectius, aquest s'ha de mantenir al llarg del temps.
- Els objectius als quals es pretén arribar a curt termini tendeixen a realitzar-se, mentre que els que són plantejats d'una manera més general i, per tant, requereixen més temps per arribar a ser una realitat, en moltes ocasions no arriben a desenvolupar-se mai. Aquest fet posa de relleu la necessitat de dur a terme un **control i seguiment** dels projectes de cooperació per tal d'aconseguir assolir els objectius plantejats des d'un inici.

- Cal una bona **organització** per afavorir la **coordinació** entre els membres i entitats que desenvolupen el projecte i amb la contrapart. En moltes ocasions, la manca de comunicació és un dels factors que acaba comportant directament en la pèrdua de continuïtat dels projectes.

ACRÒNIMS

AMBEA: Associació per l'Educació Ambiental.

CCAA: Ciències Ambientals

CEPAL, (Nacions Unides): Comissió Econòmica per Amèrica Llatina i el Carib

CIRA: *Centro de Investigación y Recursos Acuáticos*

CURN-UNAN: *Centro Universitario Regional del Norte (Estelí)*

FORO-MIRAFLOR: *Asociación de pobladores i productores de l'area protegida de*

FSLN: *Frente Sandinista de Liberación Nacional*

ICHN: Institució Catalana d'Història Natural

INAFOR: *Instituto Nacional Forestal*

INIFOM: *Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal*

INTUR : *Instituto Nacional de Turismo*

MAGFOR: *Ministerio Agropecuario y Forestal*

MARENA: *Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales*

MIFIC: *Ministerio de Fomento, Industria y Comercio*

NE: Nord Est

NO: Nord Oest

OMS: Organització Mundial de la salut

ONG: organització no governamental

PAANIC: *Plan de Acción Ambiental de Nicaragua*

PEI: Pla Ecoturístic Integrat

PLC: *Partido Liberal Constitucional*

SE: Sud Est

SIG: Sistemes d'informació geogràfica

SO: Sud Oest

UCA-Miraflor: *Unión de Cooperativas agropecuarias, Miraflor*

UdG: Universitat de Girona

UGAQ: *Unión de Ganaderos y Agricultores de Quilalí Miraflor Moropotente*

UNAN: *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*

IMATGES:

Imatge 1: Mapa polític de Nicaragua	pàg 17
Imatge 2: Recorregut de l'huracà Mitch	pàg 22
Imatge 3: Escala d'huracans Saffir-Simpson	pàg 22
Imatge 4: Províncies Geològiques de Nicaragua	pàg 24
Imatge 5: Tectònica de Plaques.	pàg 24
Imatge 6: Falles Geològiques a Nicaragua	pàg 25
Imatge 7: Epicentre dels sismes localitzats l' any 2002	pàg 27
Imatge 8: Volcà San Cristóbal	pàg 27
Imatge 9: Volcà Tèlica	pàg 28
Imatge 10: Volcà Cerro Negro	pàg 28
Imatge 11: Volcà Momotombo	pàg 29
Imatge 12: Complexe volcànic de Masaya	pàg 29
Imatge 13: Volcà Concepción	pàg 30

Imatge 14 : detall de la taula d'avaluació **pàg 63**

Imatge 15 : detall del quadre d'avaluació comparativa **pàg 64**

GRÀFICS:

Gràfic 1: Població per sexe i edat, any 2000 **pàg 18**

Gràfic 2: Població per sexe i edat, any 2025 **pàg 19**

Gràfic 3: Població per sexe i edat, any 2050 **pàg 19**

Gràfic 4: Esperança de vida al néixer i als 60 anys segons les estadístiques sobre Nicaragua de l'Organització Mundial de la salut (OMS) **pàg 20**

TAULES:

Taula 1: Quadre d'Anàlisi Comparatiu **pàg 51**

Taula 2: Fitxa indicador de viabilitat econòmica **pàg 56**

Taula 3: Fitxa indicador d'eficiència **pàg 57**

Taula 4: Fitxa indicador d'eficàcia **pàg 58**

Taula 5: Fitxa indicador d'equitat **pàg 59**

Taula 6: Fitxa indicador d'excel·lència **pàg 60**

Taula 7: Fitxa indicador de pertinència **pàg 61**

Taula 8: Fitxa indicador de sustentabilitat **pàg 62**

Taula 9: Taula avaluació "Projecte d'Educació Ambiental" **pàg 71**

Taula 10: Taula avaluació " Projecte Ecoturístic Integrat a l'àrea protegida de Mirafior-Moropotente	pàg 78
Taula 11: Taula avaluació " Diagnóstico Geoambiental y Plan de Gestión de los Recursos Hídricos de la cabecera del Río Estelí"	pàg 85
Taula 12: Taula avaluació "Diagnóstico Plan Integral de Desarrollo del Municipio de Quilalí"	pàg 93
Taula 13: Taula avaluació "Estudio Edafológico del Valle de las Vigías"	pàg 100
Taula 14: Taula avaluació "Éstudio Edafológico de los suelos del Valle de la Vigía. Municipio de Quilalí, Nicaragua"	pàg 106
Taula 15: Taula avaluació"La Fertilitat Física i Química per Avaluar el Potencial Agrològic de la Vall de la Vigía a Nicaragua"	pàg 112
Taula 16: Taula avaluació "Potencial Agrícola de la Zona Oest de la Vall de la Vigía de Nicaragua en relació a l'Agricultura Tradicional, els Canvis d'Ús i Gestió i les Perspectives de Futur	pàg 118
Taula 17: Taula avaluació "Inventario de Recursos Hídricos del Valle de las Vigías"	pàg 124
Taula 18: Quadre d'Avaluació Comparativa	pàg 126

BIBLIOGRAFIA:

LLIBRES CONSULTATS:

- TERMES, F. (1999). *L'Auditoria de performance*. Barcelona: Sindicatura de Comptes.
- LAREZ, R.J. (1987). *Dependencia económica e identidad cultural de América Latina-Cuba, Nicaragua y Venezuela*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- MARTÍ, S. (1997). *La Revolución enredada : Nicaragua 1977-1996*. Madrid: Los libros de la catarata.
- VILAS, C.M. (1990). *Del colonialismo a la autonomía : modernización capitalista y revolución social en la costa atlántica*. Managua.
- WOOD, C. (1997). *Nicaragua*. Montréal: Ulysse.
- PÉREZ, A. (1966). *Cooperació i cooperativisme*. Barcelona: Bruguera.
- GARCÍA, G. (1996). *Diseño y evaluación de proyectos sociales*. Zaragoza: Libros Certeza.
- AMEZCUA, C. (1996). *Evaluación de programas sociales*. Madrid: Díaz de Santos, cop.
- ALVIRA, F. (1991). *Metodología de la evaluación de programas*. Madrid: Centro de Investigación Sociológica.
- NIRENBERG, O. (2003). *Programación y evaluación de proyectos sociales*. Buenos Aires: Paidós.
- RUEDA, J.M^a. (1993). *Programar, implementar proyectos, evaluar : instrumentos para la acción*. Zaragoza: Librería Certeza.

PROJECTES CONSULTATS:

- NUBIOLA, N. (2002-2006). *Educación Ambienta*l.
- OLIVA, M. (2005). *Projecte Ecoturístic Integrat a l'àrea protegida de Miraflo*r-Moropotente.
- RAMONELL, C. (2005). *Diagnóstico geoambiental y Plan de Gestión de los Recursos Hídricos de la Cabecera del Río Estelí*.
- BRU, J. (1998). *Plan Integral de desarrollo del municipio de Quilalí*.
- ARBAT, E. (1998). *Estudio edafológico del Valle de las Vigías Orientaciones sobre el manejo de los suelos atendiendo a las necesidades agrosocioeconómicas del municipio del Quilalí, Nicaragua*.
- SORS, X. *Estudio edafológico de los suelos del Valle de la Vigía, municipio de Quilalí, Nicaragua*.
- SEGURA, R. (1999). *La fertilitat física i química per avaluar el potencial agrològic de la Vall de la Vigia a Nicaragua*.
- GALLIFA, E. (2002). *Potencial agrícola de la zona oest de la vall de la Vigia de Nicaragua en relació a l'agricultura tradicional, els canvis d'ús i gestió i les perspectives de futur*.
- Coll, M. (1998). *Inventario de los recursos hídricos del Valle de las Vigías*.

PÀGINES WEB:

- Geocities [en línia]. [Consulta: 10 Abril 2006]. Disponible a: <<http://www.geocities.com/eureka/office/4595/evalproy.html>>.
- INETER – Dirección general de meteorología. *Meteorología en Nicaragua* [en línia]. Managua, 2005. [Consulta: 3 Juny 2006]. Disponible a: <<http://www.ineter.gob.ni/Direcciones/meteorologia/clima%20nic/caracteristicasdelclima.htm>>.
- E-lecciones.net. *Atlas – Nicaragua* [en línia]. [Consulta: 15 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://e-lecciones.net/atlas/nicaragua/historia.php>>.
- UNAG. *Unión Nacional de Agricultores i Ganaderos* [en línia]. Managua, actualització: 1 Juny 2006. [Consulta: 15 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.unag.org.ni/donde.html>>.
- Portal Mayores. *Indicadores básicos. Monográfico sobre Nicaragua* [en línia]. Madrid, actualització: 16 Maig 2006. [Consulta: 17 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.imsersomayores.csic.es/internacional/iberoamerica/nicaragua/indicadores.html>>.
- Urroz Álvarez, Antonia; Aranda de Wong Valle, Marta; Morales Castillo, Carlos. *El huracán Mitch en Nicaragua* [en línia]. [Consulta: 23 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.paho.org/Spanish/Ped/gm-nicaragua.pdf>>.
- *Wikipedia, the free encyclopedia* [en línia]. [Consulta: 23 Novembre 2006]. Disponible a: <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Mitch_1998_track.png>.
- *Wikipedia, the free encyclopedia* [en línia]. Actualització : 22 Novembre 2006. [Consulta: 23 Novembre 2006]. Disponible a: <http://en.wikipedia.org/wiki/Saffir-Simpson_Hurricane_Scale>.
- *Direcció General de Geofísica, amb base a la informació de l'extint INMINE y la col·laboració del Institut de Geologia de Rusia, 1995.*

- INETER - Dirección General de Geofísica. *Geofísica en Nicaragua* [en línia]. Managua, 2006. [Consulta: 10 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.ineter.gob.ni/geofisica/geofisica.html>>.
- INETER - Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales. *Caracterización geográfica del territorio nacional* [en línia]. Managua, 2006. [Consulta: 28 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://www.ineter.gob.ni/caracterizaciongeografica/capitulo7.5.html>>.
- *Wikipedia, the free encyclopedia* [en línia]. Actualització : 22 Novembre 2006. [Consulta: 24 Novembre 2006]. Disponible a: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Nicaragua#Econom.C3.ADa>>.
- ICHN - Institució Catalana d'Història Natural. *Avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya* [en línia]. [Consulta: 15 Abril 2006]. Disponible a: <<http://www.iecat.net/ichn/>>.