**Les dades principals de FamilySearch**

**Els recursos de FamilySearch**

L'API de FamilySearch organitza tota la informació disponible en objectes que són anomenats recursos.

Cada recurs emmagatzema informació relativa al concepte que representen. Per exemple, el recurs Persona conté informació sobre si aquesta està viva o morta, el seu nom i tota mena d'informació i esdeveniments relacionats amb la seva vida.

En la taula [] de la secció anterior de la memòria, observàvem ja com a exemple alguns dels paràmetres continguts pel recurs Persona de l'API de FamilySearch.

El recursos també es caracteritzen per emmagatzemar informació relativa a quines operacions es poden realitzar sobre ells. Per exemple, el recurs Persona conté informació sobre com accedir a les operacions llegir una persona, editar una persona, esborrar una persona, buscar possibles duplicats de la persona, etcètera.

Finalment, els recursos també destaquen per contenir els enllaços o més ben dit, les URIs, als recursos relacionats. Parlarem més en detall d’aquestes URI en el següent apartat de la memòria.

**Enllaços hypermedia, la navegació entre recursos**

Com hem comentat en l’apartat anterior, els recursos emmagatzemen informació sobre les URI dels recursos relacionats. Aquestes URI són anomenades enllaços hypermedia i permeten la navegació entre els diferents recursos del model de dades.

Per posar un exemple, imaginem el recurs Persona. Aquest conté enllaços hypermedia que apunten als recursos que conformen el concepte Parella, Pares, Fills, Fonts d'informació, Ascendència, Descendència i Memòries. Cada un d'aquests recursos apuntats conté informació específica i d'interès respecte a la persona consultada.

La figura [] reflecteix com el recurs Persona és accessible a través de l'Arbre Familiar de FamilySearch i com les diferents relacions i recursos, associats a una persona, són connectats a través dels enllaços hypermedia d'aquest.

[imatge]

Volem aprofitar aquest apartat de la memòria per recordar, que en el moment en què la nova versió del back-end, Family Tree, es trobi desplegada per complet a producció, el recurs Persona no contindrà més els enllaços hypermedia a tots aquests recursos, sinó que les relacions de parella o paternals, es trobaran incloses dins del mateix recurs Persona.

De totes maneres, el concepte dels enllaços hypermedia seguirà sent vàlid de cara a les relacions del recurs Persona amb la resta de recursos vinculats i per tota la resta de relacions entre els diferents recursos de l'API de FamilySearch.

Els enllaços hypermedia cobren especial interès a l'hora de crear aplicacions robustes que es vegin el menys afectades possible per canvis en la localització o crida dels recursos.

El primer gran avantatge d’utilitzar aquests enllaços és que no cal implementar en el codi, de forma específica, les URI d'accés a cada recurs. D'aquesta forma, s'aconsegueix evitar que en cas de canvis en les URI, sigui necessari realitzar modificacions en el codi de les nostres aplicacions.

El segon, és que si es coneix un sol punt d’entrada al sistema, les aplicacions ja no requeriran més informació per tal de navegar entre els diferents recursos de la resposta. D'aquesta forma, podríem descriure els enllaços hypermedia com una espècie d'índexs que permeten explorar i navegar a través del conjunt de recursos que conformen les respostes de l'API de FamilySearch.

**L'arbre genealògic de FamilySearch**

El model de dades que conforma l'arbre genealògic de FamilySearch, consta de molts recursos i enumeracions diferents. No citem en la memòria el nombre total de recursos diferents, ja que alguns dels objectes documentats de forma oficial es troben en desús, mentre que alguns objectes nous, encara no han rebut la documentació pertinent.

El conjunt d'objectes o recursos connectats, conformen el que ha estat enomenat l'arbre familiar de FamilySearch (Family Tree). Aquest arbre, pot ser subdividit en cinc grans blocs:

* **El bloc Persones:** Aquest bloc representa al conjunt de recursos que emmagatzemen la informació personal de les diferents persones representades a l'arbre familiar.
* **El bloc de les relacions familiars:** Aquest bloc està format per aquells recursos que contenen informació sobre les diferents relacions familiars entre les persones emmagatzemades en el sistema.
* **El bloc Fonts de Dades:** Aquest bloc recull els recursos que guarden la informació relativa a les fonts de dades i documents digitalitzats, que certifiquen la veracitat de les dades.
* **El bloc Discussions:** El bloc de discussions conté aquells recursos que contenen la informació relativa a les converses o discussions creades, per part dels usuaris, al voltant de les persones de l'arbre familiar.
* **El bloc Memòries:** Aquest últim bloc està format per aquells recursos que emmagatzemen la informació relativa a les memòries descrites en la secció tres d'aquesta memòria.

La imatge [] mostra aquests cinc grans blocs que conformen l'arbre familiar de FamilySearch i com es troben relacionats entre ells.

[]

Els blocs principals de l'arbre familiar són, sense cap mena de dubte, els que contenen la informació relativa a les persones i a les relacions familiars que les lliguen.

L’objectiu de la resta de blocs que conformen l'arbre familiar és el de proporcionar suport i informació extra més detallada sobre les persones, relacions familiars, veracitat de les dades i investigacions realitzades sobre aquestes persones i línies genealògiques.

En els següents apartats de la memòria s'estudiarà el conjunt de recursos principals que conformen cada bloc de l'arbre familiar i quines són les diferents peces d'informació accessibles a través de cada un d'aquests recursos.

No es representarà en aquest projecte el conjunt total d'operacions diferents que pot ser realitzat sobre els diferents recursos, ja que les possibilitats de configuració d'aquestes són molt elevades i no té gaire sentit duplicar tota la documentació oficial respecte aquest punt.

Tanmateix, sí que volem mencionar que gairebé tots els recursos que formen part del model de dades de FamilySearch, poden ser sotmesos als següents grups d'operacions:

* **Lectura:** Tots els recursos són, evidentment, llegibles. Cada un dels recursos conté diferents opcions de lectura i generalment, també solen ser personalitzables mitjançant la inclusió de diferents paràmetres.
* **Actualització:** Sempre que es disposi dels permisos adequats sobre les dades, els usuaris també poden realitzar operacions d'actualització per corregir errors, modificar la informació existent o bé afegir nova informació**.**
* **Esborrat:** Si es disposa dels permisos suficients, els usuaris poden esborrar informació incorrecta o duplicada dels diferents recursos, o el recurs sencer, mitjançant les operacions d'esborrat.
* **Creació:** En cas de voler afegir noves peces d'informació a les bases de dades de FamilySearch, siguin noves persones o informació específica relacionada a alguna persona que ja es troba en el sistema, això és realitzable a través de les operacions de creació de cada recurs.

Dit això, passem doncs a analitzar els principals recursos de cada bloc de l'arbre familiar i les peces d'informació més destacables que els conformen.

**Recursos principals del bloc persones**

El centre d'aquest bloc de recursos és el recurs Persona. Aquest recurs, emmagatzema els detalls que identifiquen i caracteritzen a cada una de les persones de l'arbre així com la informació bàsica sobre els seus relatius més propers.

D'aquest recurs principal, pengen els enllaços cap als recursos que permeten obtenir informació sobre els relatius de la persona, els estudis realitzats sobre aquesta, l'historial de canvis, les fonts d'informació i les memòries afegides pels usuaris.

La imatge [ref] ofereix una visió de l'esquema que acabem de descriure i permet veure com el recurs Persona s'enllaça amb la resta de blocs que conformen l'arbre familiar.~

[]

Aquest bloc de recursos és el més gran de tots i pràcticament, emmagatzema tota la informació rellevant dels individus accessibles a través de l'API. En els següents subapartats s'exposaran els diferents recursos que conformen aquest bloc i quines són les peces d'informació utilitzables que aquests contenen.

Podreu observar, en les taules que representen l'estructura dels recursos, que a vegades, per la columna que marca el format de dades d'un paràmetre, aquest es troba especificat entre els caràcters `[' i `]'. Aquesta terminologia s'utilitza per indicar que aquest paràmetre és en realitat un recurs o objecte de dades diferent inclòs dins del recurs estudiat.

També s'observarà que sovint, els recursos exposats, hereten dades d'altres recursos i en els casos que aquests siguin rellevants, se n'exposarà l'estructura a l'apartat `Altres recursos interessants', més endavant en la memòria.

**- Recurs Persona (Person)**

El recurs Persona és el primer objecte amb què cal familiaritzar-se per tal de comprendre la potencialitat emmascarada d'aquesta API.

Cada instància, fa referència a una persona diferent de l'arbre familiar i generalment, representa el punt d'entrada per tal d'accedir a tota la informació disponible sobre un individu, ja sigui perquè aquesta es troba inclosa en el recurs o esdevé accessible a través dels enllaços hypermedia.

Els enllaços hypermedia del recurs Persona permeten accedir a la informació relativa als seus avantpassats, descendents, artefactes, historial de canvis, parelles, discussions, notes i fonts de dades.

Les dades pròpies pel recurs Persona poden ser observades a la taula [ref]. Cal recordar que aquest recurs també hereta els paràmetres dels recursos Subjecte, Conclusió, Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats al apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| principal | boolean | Booleà per indicar si aquesta persona és la principal extreta d'un registre. |
| private | boolean | Indicador de si l'accés a la informació d'aquesta persona és visible pel domini públic o només privat. |
| living | boolean | Indicador sobre si la persona està viva o morta. |
| gender | [Gender] | El gènere de la persona consultada. |
| names | [array of Name] | Els diferents noms pels quals es coneix a la persona. |
| facts | [array of Facts] | Els esdeveniments relacionats amb la vida de la persona. |
| fields | [array of Field] | Camps que s'utilitzen com evidència. |
| display | [DisplayProperties] | Recopilació d'informació bàsica, d'accés ràpid, sobre la persona, perquè resulti accessible sense necessitat de navegar pels diferents recursos. |

**- Recurs Gènere (gender)**

El recurs Gènere s'utilitza per especificar el gènere d'una persona en concret. Aquest recurs conté els paràmetres propis mostrats a la taula [ref] i hereta els camps de dades dels recursos , Conclusió, Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats al apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de Dades** | **Descripció** |
| type | [genderType] | El gènere de la persona relacionada al recurs. Se'n descriuen els possibles valors a l'enumeració genderType. |
| fields | [array of Field] | Camps que s'utilitzen com evidència. |

***L'enumeració genderType***

L'enumeració genderType segueix l'estructura de definició GEDCOMX. Com a tal, els valors possibles per l'enumeració segueixen la pauta: http://gedcomx.org/ + `genderType'

La següent taula mostra els tres possibles valors de l'enumeració genderType.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Male | Female | Unknown |

**- Recursos: Nom, Forma del Nom i Part del Nom. (Name, NameForm, NamePart)**

Aquest conjunt de recursos s'utilitza per representar la informació relativa als noms d'una persona. Contenen informació sobre si un nom és el preferit de cara a ser utilitzat com a nom principal, en quin moment la persona va adoptar aquest nom i diferents formes de representació.

Resulta útil poder accedir a diferents noms d'una mateixa persona, per poder així alternar, per exemple, entre el seu mot i el nom en el moment de naixement o defunció.

El recurs Nom està format pels paràmetres mostrats a la taula [ref] i hereta també els paràmetres dels recursos Conclusió, Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats al apartat `Altres recursos interessants'.

Per altre banda, els recursos Forma del Nom i Part del Nom, contenen els paràmetres mostrats a les taules [ref] i [ref] respectivament i hereten els paràmetres del recurs Dades Extensibles descrit en l'apartat `Altres recursos interessants'.

***Nom: Dades pròpies del recurs***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| type | [nameType] | El tipus de nom. Se'n descriuen els possibles valors a l'enumeració nameType. |
| preferred | Boolean | Indicador sobre si és el nom preferit de cara a la impressió de dades. |
| date | [Date] | El primer dia en què el nom va ser aplicat o adoptat. |
| nameForms | [array of NameForm] | Altres formes del nom. Forma romanitzada, forma sense caràcters llatins, etcètera. |

***L'enumeració nameType***

L'enumeració nameType segueix l'estructura de definició GEDCOMX. Com a tal, els valors possibles per l'enumeració segueixen la pauta: http://gedcomx.org/ + `nameType'

La següent taula mostra els possibles valors de l'enumeració nameType.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BirthName | DeathName | MarriedName | AlsoKnownAs |
| Nickname | AdoptiveName | FormalName | ReligiousName |

***Forma del Nom: Dades pròpies del recurs***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| lang | string | El llenguatge utilitzat. Representat segons els codis internacionals. |
| fullText | string | El nom en la seva forma completa. |
| parts | [array of NamePart] | Les diferents parts del nom. |
| fields | [array of Field] | Camps utilitats com evidència. |

***Part del Nom: Dades pròpies del recurs***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| value | string | El valor, com a text, de la part del nom. |
| type | [namePartType] | Indica a quina part del nom fa referència aquesta instància del recurs. Se'n descriuen els possibles valors a l'enumeració namePartType. |
| fields | [array of Field] | Camps utilitats com evidència. |
| qualifiers | [array of Qualifier] | Els qualificadors associats a aquesta part del nom. No tenen per què ser valors numèrics. En aquests casos, poden ser considerats més aviat com a etiquetes. |

***L'enumeració namePartType***

L'enumeració namePartType segueix l'estructura de definició GEDCOMX. Com a tal, els valors possibles per l'enumeració segueixen la pauta: http://gedcomx.org/ + `namePartType'

La següent taula mostra els possibles valors de l'enumeració namePartType.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Prefix | Suffix | Given (principal) | Surname (cognom) |

**- Recurs 'Esdeveniment' (Fact)**

Informació sobre un esdeveniment relacionat a la vida d'una persona o relació familiar. Conté informació sobre el tipus d'esdeveniment del qual es tracta, així com de la data i localització on va succeir.

Aquest recurs està format pels paràmetres mostrats a la taula [ref] i els paràmetres heretats dels recursos Conclusió, Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats al apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| primary | boolean | Indicador de si aquest esdeveniment és el principal esdeveniment extret del registre on es trobava contingut. |
| type | [factType] | El tipus d'esdeveniment. Se'n descriuen els possibles valors a l'enumeració factType. |
| date | [Date] | La data en la que va succeir aquest esdeveniment. |
| place | [PlaceReference] | El lloc on va succeir aquest esdeveniment. |
| value | string | El valor aportat per l'usuari. |
| qualifier | [array of Qualifier] | Els qualificadors associats a aquesta part del nom. No tenen per què ser valors numèrics. En aquests casos, poden ser considerats més aviat com a etiquetes. |
| fields | [array of Field] | Els camps utilitzats com evidència. |

***L'enumeració factType***

L'enumeració factType segueix l'estructura de definició GEDCOMX. Com a tal, els possibles valors per l'enumeració segueixen la pauta: http://gedcomx.org/ + `factType'

La següent taula mostra els possibles valors de l'enumeració factType.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Adoption | AdultChristening | Amnesty | Apprenticeship |
| Arrest | Baptism | BarMitzvah | BatMitzvah |
| Birth | Blessing | Burial | Caste |
| Census | Christening | Circumcision | Clan |
| Confirmation | Cremation | Court | Death |
| Education | EducationEnrollment | Emigration | Ethnicity |
| Excommunication | FirstCommunion | Funeral | GenderChange |
| Graduation | Immigration | Imprisonment | Inquest |
| LandTransaction | Language | Living | MaritalStatus |
| Medical | MilitaryAward | MilitaryDischarge | MilitaryDraftRegistration |
| MilitaryInduction | MilitaryService | Mission | MoveFrom |
| MoveTo | MultipleBirth | NationalId | Nationality |
| Naturalization | NumberOfMarriages | Obituary | Occupation |
| Ordination | Pardon | PhysicalDescription | Probate |
| Property | Religion | Residence | Retirement |
| Stillbirth | TaxAssessment | Will | Visit |
| Yahrzeit | Annulment | CommonLawMarriage | CivilUnion |
| Divorce | DivorceFiling | DomesticPartnership | Engagement |
| Marriage | MarriageBanns | MarriageContract | MarriageLicense |
| MarriageNotice | NumberOfChildren | Separation | AdoptiveParent |
| BiologicalParent | FosterParent | GuardianParent | StepParent |
| SociologicalParent |  |  |  |

**- Recurs Data (Date)**

Aquest recurs conté la informació sobre les dates relacionades a alguna dada genealògica i diferents formats d'aquesta.

En concret, emmagatzema la informació pròpia que es mostra a la taula [ref] i hereta els paràmetres del recurs Dades Extensibles que pot ser trobar al apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| original | string | Data original tal com va ser introduïda per l'usuari. |
| formal | string | El valor estandarditzat o normalitzat de la data. |
| normalized | [array of TextValue] | Llista de valors formalitzats per la data. Proporcionat principalment per facilitat d'ús a l'hora de mostrar les dates. |
| fields | [array of Field] | Camps utilitzat com evidència. |

**- Recurs Referència de Localització (PlaceReference)**

Aquest recurs conté informació sobre localitzacions concretes vinculades a alguna dada genealògica.

Aquest recurs conté les dades pròpies que es mostren a la taula [ref] i hereta també els paràmetres del recurs Dades Extensibles que pot ser trobat al apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| description | [PlaceDescription] | Descripció del lloc al què fa referència el recurs. |
| original | string | El valor original tal com va ser introduït per l'usuari. |
| normalized | [array of TextValue] | La llista de valors normalitzats sobre la localització. |
| fields | [array of Field] | Els camps utilitzats com evidència. |

**- Recurs Descripció de Localització (PlaceDescription)**

Aquest recurs descriu els detalls d'una localització . Pretén representar la fotografia d'un lloc en un moment específic de la història.

A part dels paràmetres que seran descrits a continuació a la taula [ref], aquest recurs també hereta tots els paràmetres dels recursos Subjecte, Conclusió, Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats al apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| type | string | Identificador que expressa si la localització es tracta d'una adreça, ciutat, comptat, estat, país, etcètera. |
| names | [array of TextValue] | Una llista ordenada de valors estandarditzats o normalitzats que descriuen la localització. |
| temporalDescription | [Date] | Descripció del moment temporal en que aquest nom aplica per la localització. |
| latitude | double | Desviació cap al nord o sud respecte a l'equador. |
| longitude | double | Desviació cap a l'oest o est respecte a l'equador. |
| spatialDescription | [ResourceReference] | Referència a la descripció geoespacial de la localització. |
| place | [ResourceReference] | Referència a la localització a la qual es fa referència. |
| jurisdiction | [ResourceReference] | Referència a la jurisdicció de la localització. |
| display | [PlaceDisplayProperties] | Propietats de visualització de la localització. Format per un conjunt de strings que permeten pintar el nom complet, curt i el tipus de localització. |

**- Recurs 'Camps bàsics' (Display Properties)**

Aquest recurs conté el conjunt de propietats bàsiques d'una persona recopilades en un sol recurs. L'objectiu principal és facilitar l'accés a les dades més comunes per tal d'incrementar l'eficiència a l'hora de mostrar informació als usuaris i reduir així el nombre d'interaccions i connexions necessàries amb l'API.

Com a extra, totes les propietats són localitzades amb l'idioma del local utilitzat.

Les dades pròpies per aquest recurs s'indiquen a la taula [ref] i també hereta els paràmetres dels recursos Subjecte, Conclusió, Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats al apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| ascendancyNumber | string | El nombre de generació en l'ascendència familiar en relació a les altres persones incloses a la consulta. |
| birthDate | string | El text mostrable per la data de naixement de la persona. |
| birthPlace | string | El text mostrable pel lloc de naixement de la persona. |
| deathDate | string | El text mostrable per la data de defunció de la persona. |
| deathPlace | string | El text mostrable pel lloc de defunció de la persona. |
| descendancyNumber | string | El nombre de generació en la descendència familiar en relació a les altres persones incloses a la consulta. |
| familiesAsChild | [array of FamilyView] | Els arbres genealògics en les que aquesta persona té el rol de fill. |
| familiesAsParent | [array of FamilyView] | Els arbres genealògics en les que aquesta persona té el rol de pare o mare. |
| gender | string | El text mostrable pel gènere de la persona. |
| lifespan | string | El text mostrable del període de temps en què la persona va viure. |
| marriageDate | string | El text mostrable per la data de casament de la persona. |
| marriagePlace | string | El text mostrable pel lloc de casament de la persona. |
| name | string | El nom mostrable de la persona. |

**- Recurs Vista de Família (FamilyView)**

Aquest recurs conté informació bàsica sobre les relacions entre pares i fills. El recurs Relacions conté la informació canònica respecte a aquestes relacions i és el recurs que ha de ser utilitzat si es vol extreure més informació d'aquestes.

Tanmateix, si només es desitja la informació bàsica de la relació, aquest recurs pot resultar molt convenient.

Aquest recurs conté les dades pròpies que es mostren a la taula [ref] i hereta també les dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobades al apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| parent1 | [ResourceReference] | Referència al primer pare de la família. La posició del pare 1 no és indicadora del rol d'aquest en la relació. |
| parent2 | [ResourceReference] | Referència al segon pare de la família. La posició del pare 2 no és indicadora del rol d'aquest en la relació. |
| children | [array of ResourcesReferece] | Referències als fills de la relació parental. |

**Recursos principals del bloc Relacions Familiars**

Aquest bloc està format principalment per dos recursos que permeten la representació de relacions parentals i les relacions de parella.

S'utilitza el recurs Relació per representar les relacions de parella i el recurs Relació Pares i Fill per representar la relació entre dos pares i un fill, on un dels pares pot no ser especificat. Destaquem aquest fet, perquè antigament FamilySearch només suportava el conjunt de famílies nuclears. És a dir, aquelles formades per una parella completa i la seva descendència, si és que aquesta existia.

Així doncs, els recursos Relació i Relació Pares i Fill, proporcionen informació sobre les persones que en formen part i els esdeveniments associats a aquestes relacions. Per exemple, informació sobre el matrimoni.

Els dos recursos, que representen les dues relacions familiars de màxima proximitat, poden relacionar-se mitjançant enllaços hypermedia, amb els recursos Nota i Historial de Canvis. Aquests recursos contenen informació extra afegida pels usuaris i un historial complet de com la relació s'ha vist modificada al llarg del temps així com el motiu d'aquests canvis. La figura [ref] mostra l'esquema específic de l'estructura d'aquest bloc.

Podreu observar també, a les taules que representen l'estructura dels recursos, que a vegades, per la columna que marca el format de dades d'un paràmetre, aquest es troba especificat entre els caràcters `[' i `]'. Aquesta terminologia s'utilitza per indicar que aquest paràmetre és en realitat un recurs o objecte de dades diferent inclòs dins del recurs estudiat.

També s'observarà que sovint, els recursos exposats, hereten dades d'altres recursos i en els casos que aquests siguin rellevants, se n'exposarà l'estructura a l'apartat `Altres recursos interessants', més endavant en la memòria.

**- Recurs 'Relació' (Relationship)**

Aquest recurs s'utilitza en l'actualitat per representar només les relacions de parella. En el passat, també va ser utilitzat per representar relacions entre pares i fills, mitjançant l'ús del paràmetre *type* i l'enumeració *relationshipType.* Tanmateix, aquest ha caigut en el desús des de la incorporació del recurs Relacions Pares i Fill.

Aquest recurs emmagatzema informació sobre les persones que conformen la relació i els esdeveniments relacionats a aquesta. Les dades pròpies del recurs es mostren a la taula [ref] i també hereta les dels recursos Subjecte, Conclusió, Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetres** | **Format de dades** | **Descripció** |
| type | [relationshipType] | Descriu el tipus de relació. |
| person1 | [ResourceReference] | Referència al recurs de la primera persona que participa en la relació. |
| person2 | [ResourceReference] | Referència al recurs de la segona persona que participa en la relació. |
| facts | [array of Fact] | Els fets relacionats amb la relació. |
| fields | [array of Fields] | Llista de camps utilitzats com evidència. |

***L'enumeració relationshipType***

L'enumeració relationshipType segueix l'estructura de definició GEDCOMX. Com a tal, els valors possibles per l'enumeració segueixen la pauta: http://gedcomx.org/ + `relationshipType'

La següent taula mostra els possibles valors per l'enumeració relationshipType, però com ja hem comentat, l'ús del valor *ParentChild*, ja no s'utilitza en favor del nou recurs Relació Pares i Fill.

|  |  |
| --- | --- |
| Couple | ParentChild |

**- Recurs 'Relació Pares i Fill' (ChildAndParentsRelationship)**

Com ja hem comentat, aquest recurs s'utilitza per representar les relacions entre dos pares i un fill. Existeix també la possibilitat de deixar un pare sense especificar, permetent així, la introducció de famílies monoparentals en el sistema.

Aquest recurs conté informació sobre les persones que conformen els rols de pare, mare i fill, així com el conjunt d'esdeveniments relacionats amb el pare i la mare.

Els paràmetres del recurs són descrits sa la taula [ref] i recordar que també hereta els paràmetres dels recursos Subjecte, Conclusió, Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetres** | **Format de dades** | **Descripció** |
| father | [ResourceReference] | Referència al recurs del pare. |
| mother | [ResourceReference] | Referència al recurs de la mare. |
| child | [ResourceReference] | Referència al recurs del fill. |
| fatherFacts | [array of Fact] | Els esdeveniments relacionats amb el pare. |
| motherFacts | [array of Fact] | Els esdeveniments relacionats amb la mare. |

**Recursos principals del bloc Discussions**

El recurs principal d'aquest bloc de l'arbre familiar rep el nom de Discussió, que es troba principalment composta, per comentaris creats mitjançant el recurs Comentari.

Les discussions a FamilySearch són tòpics de discussió introduïts pels usuaris i relacionades a una persona en concret. Aquestes discussions estan formades per diferents comentaris i destaca la utilització d'un recurs intermedi per fer de pont entre les discussions i els recursos de les persones les quals fan referència accessible a través dels enllaços hypermedia.

El contingut d'aquestes discussions és divers, però generalment són utilitzades per discutir entre diferents usuaris sobre les dades relatives a una persona, l'origen de les fonts de dades i similars.

La figura [ref] mostra com es troben relacionats els recursos que conformen el bloc Discussions.

Podreu observar també, a les taules que representen l'estructura dels recursos, que a vegades, per la columna que marca el format de dades d'un paràmetre, aquest es troba especificat entre els caràcters `[' i `]'. Aquesta terminologia s'utilitza per indicar que aquest paràmetre és en realitat un recurs o objecte de dades diferent inclòs dins del recurs estudiat.

També s'observarà que sovint, els recursos exposats, hereten dades d'altres recursos i en els casos que aquests siguin rellevants, se n'exposarà l'estructura a l'apartat `Altres recursos interessants', més endavant en la memòria.

**- Recurs 'Referència a la Discussió' (DiscussionReference)**

Aquest recurs s'utilitza principalment perquè el recurs Persona puguin accedir al conjunt de discussions que tracten sobre ella i viceversa. En concret, existirà un enllaç per cada una de les discussions que reverenciïn a la mateixa persona.

Les dades contingudes per aquest recurs poden ser trobades a la taula [ref] i també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| resourceId | string | El ID de la Discussió a la qual es fa referència. |
| resource | anyURI | Direcció URI del recurs al què és fa referència. |
| attribution | [Attribution] | Metadades de l'atribució per aquest recurs. |

**- Recurs 'Discussió' (Discussion)**

El recurs Discussió és utilitzat per representar el tòpic sobre el qual tractarà la conversació entre els diferents usuaris de FamilySearch i emmagatzemar el conjunt de comentaris introduïts per aquests.

El recurs Discussió, esdevé un objecte bastant simple, contenint només la informació necessària perquè altres usuaris puguin comprendre el tòpic de discussió, les metadades de la creació i accedir al conjunt de comentaris.

Aquest recurs està format pels paràmetres mostrats a la taula [ref] i també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| title | string | Títol o breu descripció del tòpic a discutir. |
| details | string | Text detallat introduït per l'usuari per tal d'iniciar la discussió. |
| created | dateTime | La data i moment en què la discussió va ser creada. |
| contributor | [ResourceReference] | Referència al recurs del contribuïdor que va crear la discussió. |
| modified | dateTime | Data i moment en què l'últim comentari o canvi, va ser introduït a la discussió. |
| numberOfComments | int | Nombre de comentaris associats a la discussió. |
| comments | [array of Comment] | Vector amb els diferents comentaris que conformen la discussió. |

**- Recurs 'Comentari' (Comment)**

El recurs Comentari conté els missatges introduïts pels diferents usuaris com a resposta a una discussió. Principalment, conté informació sobre la data de creació, l'usuari que l'ha enviat i el text en qüestió propi del comentari.

Les dades pròpies d'aquest recurs es mostren a la taula [ref] i també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| text | string | Text del comentari. |
| created | dateTime | Data i moment de creació del comentari. |
| contributor | [ResourceReference] | Referència al recurs de l'usuari que va enviar el comentari. |

**Recursos principals del bloc Memòries**

El bloc Memòries és relativament nou a l'API de FamilySearch i la documentació al respecte és pràcticament inexistent. Aquest bloc conté les memòries penjades al núvol pels usuaris i són relacionades amb les persones de l'arbre familiar.

Recordem, que el concepte memòries ha estat descrit a la secció tres de la memòria, `L'organització Familysearch' i consisteixen principalment en contingut fotogràfic, històries, documents diversos i fitxers d'àudio.

El recurs principal d'aquest bloc és el recurs Memòria, que conté tota la informació específica d'aquesta. Les memòries també contenen comentaris, en un estil molt similar a les discussions i també disposen de recursos intermedis per relacionar les memòries amb les persones a les quals fan referència. Com sempre, moltes d'aquestes connexions són implementades a través d'enllaços hypermedia.

De moment, resulta necessari crear una instància del recurs Memòria per cada contingut que es vulgui pujar al sistema, però la possibilitat de suportar més d'un artefacte amb el mateix recurs memòria ha estat estudiat i en algun moment o altre serà implementat. Un exemple de cas d'ús podria ser la necessitat de pujar les dues cares d'una fotografia.

La imatge [] ofereix un esquema de forma visual de com es relacionen els recursos vinculats al bloc Memòries.

Desgraciadament, la documentació referent a aquest apartat per part de FamilySearch és molt pobre i el contingut de cada un dels recursos ha estat creat per inferència mitjançant el collage de petites peces d'informació i les similituds que presentaven amb altres recursos similars de l'API. És possible que els recursos presentats a continuació no descriguin amb total precisió la realitat exacta.

Podreu observar també, a les taules que representen l'estructura dels recursos, que a vegades, per la columna que marca el format de dades d'un paràmetre, aquest es troba especificat entre els caràcters `[' i `]'. Aquesta terminologia s'utilitza per indicar que aquest paràmetre és en realitat un recurs o objecte de dades diferent inclòs dins del recurs estudiat.

També s'observarà que sovint, els recursos exposats, hereten dades d'altres recursos i en els casos que aquests siguin rellevants, se n'exposarà l'estructura a l'apartat `Altres recursos interessants', més endavant en la memòria.

**- Recurs 'Referència a les memòries d'una Persona' (Person Memory Reference)**

Aquest recurs és utilitzat com a pont entre el recurs Persona i el contingut específic de les memòries. Existirà un enllaç hypermedia diferent per cada una de les memòries a les quals el recurs Persona hagi de tenir accés i viceversa.

Les dades contingudes per aquest recurs poder ser trobades a la taula [ref] i també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| resourceId | string | El ID de la memòria relacionada a una persona de l'arbre familiar. |
| resource | anyURI | Direcció URI del recurs al qual es fa referència. |
| attribution | [Attribution] | Metadades de l'atribució per aquest recurs. |

**- Recurs 'Persones en Memòria' (Memory Persona)**

Aquest recurs s'utilitza com a pont per accedir a totes les persones que han estat marcades com a relacionades en una memòria. Per exemple, si una fotografia conté la imatge de diverses persones i es vol relacionar la memòria amb totes elles, aquest recurs ho fa possible sense la necessitat d'haver de pujar la imatge per cada usuari.

La taula [ref] mostra els paràmetres d'aquest recurs que també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| persons | [array of ResourceReference] | Serveix per enllaçar les diferents persones relacionades amb una memòria en concret. |
| sourceDescriptions | [ResourceReference] | Informació sobre la memòria a la qual es fa referència. |

**- Recurs 'Memòria' (Memory)**

El recurs Memòria, com el seu nom indica, és el recurs principal utilitzat per emmagatzemar la informació relacionada amb un artefacte pujat per un usuari. Per fer-ho, s'utilitza el recurs Descripció de la Font de Dades, que s'especificarà més endavant a l'apartat de recursos relacionats amb el bloc de Fonts de Dades.

Aquest recurs també inclou instàncies dels comentaris que han estat associats a les memòries.

Els paràmetres d'aquest recurs es mostren a la taula [] i també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| sourceDescriptions | [SourceDescription] | Informació de la memòria. Tipus de document, dimensions, contribuïdor, descripció, etcètera. |
| comments | [array of Comment] | Vector de comentaris. |

**Recursos al voltant del bloc Fonts de Dades**

Aquest bloc de l'arbre familiar destaca pels recursos Col·lecció i Font de Dades, que s'utilitzen per certificar la veracitat de les dades referents a les persones que es poden trobar a l'arbre familiar o les relacions que les uneixen.

Aquest bloc és realment important, ja que és l'encarregat de garantir la integritat de les dades i per tant, d'assegurar que la informació continguda a l'arbre familiar de FamilySearch sigui usable i interessant pels usuaris de l'aplicació.

Així doncs, les fonts de dades són utilitzades per demostrar que un esdeveniment en concret va succeir o que les dades de la persona citada són les mateixes que aquelles redactades en els documents oficials.

Les fonts de dades s'agrupen i emmagatzemen en col·leccions i cada persona o relació, disposa d'un recurs que actua com intermediari per relacionar-los amb les fonts de dades. Com sempre, els enllaços explícits entre els diferents recursos es realitzen mitjançant els enllaços hypermedia. La imatge [ref] ofereix una vista de com s'estructuren i relacionen els diferents recursos del bloc Font de Dades.

Podreu observar també, a les taules que representen l'estructura dels recursos, que a vegades, per la columna que marca el format de dades d'un paràmetre, aquest es troba especificat entre els caràcters `[' i `]'. Aquesta terminologia s'utilitza per indicar que aquest paràmetre és en realitat un recurs o objecte de dades diferent inclòs dins del recurs estudiat.

També s'observarà que sovint, els recursos exposats, hereten dades d'altres recursos i en els casos que aquests siguin rellevants, se n'exposarà l'estructura a l'apartat `Altres recursos interessants', més endavant en la memòria.

**- Recurs Col·lecció (Collection)**

Aquest recurs representa una col·lecció o agregació, de fonts de dades de caràcter genealògic.

Aquestes dades poden fer referència tant a les dades internes de FamilySearch, com als registres bolcats per tercers a les bases de dades. Per tal d'ajudar al lector a fer-se una idea, una col·lecció podria ser per exemple el conjunt de fonts de dades que conformen l'arbre familiar.

La taula [ref] mostra els paràmetres que aquest recurs incorpora i també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| lang | string | El llenguatge en què es troba la descripció de la col·lecció. |
| identifiers | [array of Identifier] | Llista d'identificadors de les fonts de dades. |
| title | string | Títol de la col·lecció. |
| size | int | Les dimensions de la col·lecció en referència al nombre d'elements que conté. |
| content | [array of CollectionContent] | Descripcions del contingut de la col·lecció. |
| attribution | [Attribution] | Metadades d'atribució referents a la col·lecció. |

**- Recurs 'Contingut de la col·lecció' (CollectionContent)**

Aquest recurs conté informació específica sobre la col·lecció a la que fa referència. Serveix per comprendre millor l'estat actual de migració de la col·lecció a les bases de dades de FamilySearch, així com informació sobre el contingut que aquesta aporta.

La taula [ref] mostra els paràmetres inclosos en el recurs, que a la vegada hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| completeness | float | Percentatge de dades ja migrades a FamilySearch. |
| count | int | El nombre total d'elements que poden ser extrets de la col·lecció, relacionats amb el resourceType definit en el següent paràmetre. |
| resourceType | string | El tipus de recurs sobre el qual la col·lecció aporta informació. |

**- Recurs 'Atribució' (Attribution)**

El recurs Atribució s'utilitza en més llocs que les fonts de dades, però com que juga un paper especialment important en aquest, hem decidit incloure'l dins d'aquesta secció.

Aquest recurs conté principalment paràmetres que permeten descriure qui, quan i perquè, va ser realitzada una contribució o modificació sobre les dades.

Els paràmetres d'aquest recurs són descrits a la taula [ref], que també hereta els paràmetres del recurs Dades Extensibles que pot ser trobat a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Camp** | **Tipus** | **Descripció** |
| contributor | [ResourceReference] | Referència al recurs del contribuïdor. |
| modified | dateTime | El moment en què la dada va ser modificar per últim cop. |
| changeMessage | string | El missatge que descriu el canvi realitzat i introduït pel contribuïdor. |
| creator | [ResourceReference] | Referència al creador de les dades atribuïdes. Pot ser diferent al contribuïdor si les dades s'han vist modificades des de la seva creació. |
| craeted | datetime | El moment en què van ser creades les dades a les quals es fa referència. |

**- Recurs Font de Dades (SourceDescription)**

Aquest recurs defineix una font de dades i n'emmagatzema tota la informació que la caracteritza. Les fonts de dades formen part d'una col·lecció i es troben relacionades a ella mitjançant enllaços hypermedia.

La millor forma d'explicar aquest recurs és comprendre'n els paràmetres i aquests s'exposen a la taula [ref]. El recurs Font de Dades també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| about | anyURI | La URI (si existeix) de l'actual font de dades. |
| lang | string | L'idioma o llengua en què es troba la font de dades. |
| mediaType | string | Pista sobre el format del document que la font de dades descriu. |
| version | string | Versió del recurs. |
| sortKey | string | Clau per identificar la posició relativa de la font de dades dins de la col·lecció. |
| resourceType | [resourceType] | El tipus de recurs descrit. |
| citations | [array of SourceCitation] | Les citacions bibliogràfiques de la font de dades. |
| mediator | [ResourceReference] | Referència a l'entitat que fa de mediadora entre FamilySearch i les dades. |
| sources | [array of SourceReference] | Referències a altres fonts de dades relacionades. Generalment aplicable quan una font de dades forma part de la categoria secundària d'una altra font de dades. |
| analysis | [ResourceReference] | Referència al document d'anàlisis realitzat per descriure la font de dades. |
| componentOf | [SourceReference] | Referència a la font de dades de la que forma part el recurs (si existeix). |
| titles | [array of TextValue] | Llista de títols per la font de dades. |
| titleLabel | [TextValue] | Títol preferit per la descripció de la font de dades. |
| notes | [array of Note] | Notes relacionades amb la font de dades. |
| attribution | [Attribution] | Les metadades d'atribució per la font de dades. |
| descriptions | [array of TextValue] | Descripcions de la font de dades de forma redactada. |
| identifiers | [array of Identifier] | La llista d'identificadors de la font de dades. |
| created | dateTime | La data i moment en què la font de dades va ser creada. |
| modified | dateTime | La data i moment en què la font de dades va ser modificada per últim cop. |
| coverage | [array of Coverage] | Declaracions de l'abast cobert per la font de dades en termes de tipus de registre, localització geogràfica i època . |
| rights | array of string | Els drets sobre les dades contingudes en la Font de Dades. |
| fields | [array of Field] | Els camps utilitzats com evidència, aplicables al recurs descrit. |
| Repository | [ResourceReference] | Referència a l'agent que descriu on pot ser trobada la font de dades. |
| descriptor | [ResourceReference] | Referència a una sèrie de descriptors que indiquen quines dades es poden esperar de la font de dades. |
| replacedBy | string | La URI per la que aquest recurs s'ha reemplaçat. |
| replaces | array of string | La llista de recursos als quals aquesta font de dades substitueix. |
| statuses | array of string | La llista d'estats que pot tenir aquesta font de dades. |

***L'enumeració resourceType***

L'enumeració resourceType segueix l'estructura de definició GEDCOMX. Com a tal, els valors possibles per l'enumeració segueixen la pauta: http://gedcomx.org/ + `resourceType'

La següent taula mostra els possibles valors per l'enumeració resourceType.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Record | Collection | DigitalArtifact |
| PhysicalArtifact | Person |  |

**- Recurs 'Referència a la Font de Dades' (SourceReference)**

Aquest recurs s'utilitza per fer de pont entre els diferents recursos de l'arbre familiar que contenen informació genealògica i les fonts de dades que l'han proporcionat.

Com s'ha pogut veure en la imatge [ref] que obria el bloc de Fonts de Dades, el recurs Referència a la Font de Dades aplica tant a les relacions familiars com a les persones. De la mateixa forma, també es veu utilitzat aquest recurs per referenciar unes Fonts de Dades, amb algunes altres.

A part dels paràmetres que conformen aquest recurs i que es mostren a la taula [ref], també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles que poden ser trobats a l'apartat `Altres recursos interessants'.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| description | string | Descripció de la font de dades referenciada. |
| descriptionId | string | Identificador de la font de dades. |
| attribution | [Attribution] | Les metadades d'atribució per la font de dades. |
| qualifiers | [array of Qualifier] | Els qualificadors associats a aquesta part del nom. No tenen per què ser valors numèrics. En aquests casos, poden ser considerats més aviat com a etiquetes. |

**Altres recursos interessants**

Com haureu pogut observar després de la lectura de les seccions anteriors, no tots els objectes o recursos que han anat apareixent com a paràmetres dels diferents recursos estudiants, han estat descrits en profunditat. Les raons són diverses segons el recurs en qüestió, però alguns motius comuns són els següents:

* És un recurs orientat a la manipulació de les dades més que a proporcionar informació genealògica a l'usuari i per tant, no acaba de prendre valor per l'estudi realitzat en els apartats anteriors.
* Es tracta d'un recurs simple del qual no s'aportaria més informació mostrant-ne l'estructura, que simplement disposant de la descripció del camp.
* És un recurs utilitzat en cassos molt específics i per tant, no aplicable en un àmbit general.

Això no obstant, sí que hi ha altres recursos que s'han vist representats a les seccions anteriors de forma transversal, com per exemple en les imatges que unien els diferents recursos d'un bloc, i que volem explicar. Exemples d'aquests recursos són les notes i els històrics de canvis.

També existeix un conjunt de recursos que hem anat mencionant en els apartats anteriors, on els recursos estudiats, heretaven els paràmetres d'aquests. Aquests recursos incorporats de forma global a molts altres, també seran estudiats en aquest apartat de la memòria.

A part d'aquests dos grups de recursos, també volem descriure'n d'altres que considerem que sota certes circumstàncies podrien resultar interessants i encara que no s'han vist relacionats de forma directa amb els blocs de dades anteriors, volem deixar-ne constància en el projecte.

**- Recurs 'Subjecte' (Subject)**

El recurs Subjecte fa referència al concepte abstracte de subjecte genealògic, entenent-lo com una entitat única que o bé pot fer referència a una persona o a una localització concreta sobre el globus terraqüi.

Aquesta entitat única, agrega i emmagatzema les diferents evidències i fonts de dades particulars del subjecte, és a dir, el col·lectiu d'informació que fan que aquest subjecte sigui diferent dels altres.

La taula [ref] mostra al que ens referim quan parlem d'aquesta agregació d'informació.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de Dades** | **Descripció** |
| extracted | boolean | Indica si aquesta persona o localització està marcada com `extreta'. S'utilitza aquesta denominació quan la informació d'una persona o localització prové de la mateixa font de dades. |
| evidence | [array of EvidenceReference] | Referències a les evidències relacionades al subjecte. Cada evidència conté un enllaç al recurs que emmagatzema la informació. |
| media | [array of SourceReference] | Referències als arxius multimèdia associats al subjecte. Representen les memòries relacionades a la persona. |
| identifiers | [array of Identifier] | Llista d'identificadors relacionats amb la persona o localització. |

**- Recurs 'Conclusió' (Conclusion)**

En l'àmbit de l'API de FamilySearch, el terme conclusió fa referència al valor que pren una dada genealògica després de ser contrastada amb una font de dades. És doncs, l'avaluació del valor que certa dada genealògica, o conjunt de dades genealògiques, han rebut.

Aquest recurs conté els paràmetres que s'expressen a la taula [ref]:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de Dades** | **Descripció** |
| confidence | [confidenceLevel] | El nivell de confiança que el contribuïdor te sobre la veracitat de les dades. Alt, mitjà o baix. |
| sortKey | string | Una clau per facilitar l'ordenació de cara la impressió de les dades. |
| lang | string | El llenguatge en què està redactada la conclusió. |
| attribution | [Attribution] | Meta dades per l'atribució de les dades. |
| sources | [array of SourceReference] | Referències a les fonts de dades que donen suport a la conclusió. |
| analysis | [ResourceReference] | Referència al document d'anàlisis explicant l'anàlisi que s'ha portat a terme per tal arribar a la conclusió. |
| notes | [array of Note] | Notes sobre la persona. |

**- Recurs 'Enllaços Hypermedia' (Hypermedia Enabled Data)**

Aquest recurs es troba en pràcticament tots els altres recursos de l'API de FamilySearch. Són els responsables de poder navegar, a través dels diferents recursos que es troben enllaçats en el model de dades de FamilySearch, sense necessitat de codificar noves URIs de forma manual, o des d'una aplicació.

Aquest recurs consisteix bàsicament en un conjunt d'enllaços que apunten als diferents recursos. La taula [ref] en mostra l'estructura en detall.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de Dades** | **Descripció** |
| links | [array of Links] | Llista d'enllaços hypermedia als recursos relacionats al recurs consultat. Aquests enllaços són els que ens permeten navegar entre recursos sense haver de posar-los al codi de forma explícita. |

**- Recurs 'Enllaç' (Link)**

A diferència del que es pugui creure, en el context de l'API de FamilySearch, Link no fa referència al famós protagonista de la saga de videojocs 'Zelda', sinó a un enllaç hypermedia com el descrit en els començaments d'aquesta secció de la memòria.

Com ja s'ha comentat nombroses vegades, aquests enllaços existeixen per facilitar la navegació entre recursos. L'estructura del recurs Enllaç pot veure's en detall a la taula [ref].

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| template | string | Una plantilla URI que segueix l'estàndard RFC 6570, utilitzat per referenciar a un rang de URIs. |
| allow | string | Metadades dels mètodes permissibles a l'hora de navegar entre un recurs i un altre. |
| count | int | El nombre de recursos a la pàgina referenciada, si és que aquest enllaç fa referència a una pàgina de recursos. |
| accept | string | Metadades dels formats multimèdia acceptables. |
| type | string | Metadades dels formats multimèdia disponibles de l'enllaç que és referència. |
| hreflang | string | L'idioma en què es troba el recurs referenciat. |
| title | string | Títol descriptiu de l'enllaç. |
| results | int | El nombre total de resultats continguts a la pàgina enllaçada, si és que el recurs enllaça a una pàgina de resultats. Per exemple, la cerca de persones a l'arbre familiar. |
| rel | string | La relació d'enllaç. És el paràmetre utilitzat per comprendre de quina relació es tracta. |
| offset | int | Els resultats a saltar, o resultat pel qual començarà la pàgina enllaçada, si aquest enllaç fa referència a una pàgina de resultats. |
| hreflang | anyURI | La direcció URI de l'enllaç. |

**- Recurs 'Dades Extensibles' (Extensible Data)**

Aquest recurs és probablement el més simple de tots. S'encarrega de dotar a tots els altres recursos de l'API de FamilySearch, amb un identificador local únic que permeti referenciar-lo a les bases de dades.

La taula [ref] mostra l'estructura d'aquest recurs.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de Dades** | **Descripció** |
| id | string | Un identificador local per les dades. |

**- Recurs 'Nota' (Note)**

Aquest recurs pot ser vinculat a persones, relacions i fonts de dades. És un recurs utilitzat per realitzar alguna anotació específica sobre les dades a les quals ha estat relacionat.

El recurs Nota, també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles, que poden trobar-se en aquest mateix apartat de la memòria i té per paràmetres propis els que es mostren a la taula [ref].

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| lang | string | La llengua en què està escrita la Nota. |
| subject | string | El subjecte de la nota. Breu títol que descriu els continguts. |
| text | string | El text de la nota. |
| attribution | [Attribution] | Meta dades d'atribució de la Nota. |

**- Recurs 'Referència al Recurs' (ResourceReference)**

Un altre recurs que ha sortit molt fins ara, com a recurs contingut dins dels altres recursos, és el de Referència al Recurs. Aquest objecte, s'utilitza per enllaçar mitjançant un contingut semàntic, representat per l'identificador del camp del recurs apuntat i la seva URI, un recurs amb un altre.

El seu format és molt simple i consta només dels dos paràmetres exposats a la taula [ref].

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| resourceId | string | Identificador del recurs referenciat. Utilitzat com una extensió de l'atribut quan no es pot resoldre el recurs. |
| resourceId | anyURI | La URI del recurs apuntat. |

**- Recurs 'Usuari' (User)**

El recurs Usuari conté tota la informació relacionada a l'usuari que es troba identificat amb l'aplicació FamilySearch.

Aquesta informació pot resultar d'interès pels frontals de les aplicacions en cas de desitjar realitzar alguna mena de personalització del contingut o inclòs realitzar temes d'analítica web. També pot ser utilitzada per accedir a l'arbre genealògic de l'usuari o al recurs de la seva persona a l'arbre familiar.

Aquest recurs, com molts altres que ja hem exposat, també hereta els paràmetres dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles, que poden trobar-se en aquest mateix apartat de la memòria i té, per paràmetres propis, els que es mostren a la taula [ref].

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| alternateEmail | string | Adreça de correu alternativa. |
| birthDate | string | Data de naixement. |
| contactName | string | Nom de contacte. |
| country | string | País d'origen. |
| displayName | string | Nom a mostrar. |
| email | string | Correu electrònic de l'usuari. |
| familyName | string | Cognom de l'usuari. |
| fullName | string | Nom complet de l'usuari. |
| gender | string | Gènere de l'usuari. |
| givenName | string | Nom de l'usuari. |
| helperAccessPin | string | Pin d'accés en cas de necessitat d'ajuda. |
| mailingAddress | string | Direcció postal. |
| mobilePhoneNumber | string | Número de telèfon mòbil. |
| personId | string | Identificador de l'usuari. |
| phoneNumber | string | Número de telèfon. |
| preferedLanguage | string | Llenguatge preferit. |
| treeUserId | string | Identificador de l'usuari a l'arbre de FamilySearch. |

**- Recurs 'Canvi'**

Un altre recurs transversal, per alguns dels recursos més importants de l'API de FamilySearch, és el recurs Canvi.

Quan un usuari realitza alguna modificació de qualsevol mena, ja sigui sobre la informació d'una persona o sobre una relació de parella o parental, aquest canvi queda enregistrat per diversos motius.

El primer, poder veure com les dades s'han anat modificat al llarg del temps i veure'n la progressió. El segon, poder recuperar un estat anterior en cas d'error o problema en el sistema.

El recurs Canvi està format pels paràmetres mostrats a la taula [ref].

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| objectModifier | [changeObjectModifier] | Un modificador opcional per l'objecte al qual afecta l'operació de canvi. Per exemple, en cas que el canvi sigui sobre un Esdeveniment, es podria utilitzar aquest paràmetre per indicar que era un esdeveniment sobre una relació de parella o parental. |
| operation | [changeOperation] | L'operació que s'ha realitzat. |
| reason | string | La raó del canvi. |
| objecType | [changeObjecType] | El tipus d'objecte sobre el qual s'aplica l'operació. |
| original | [ResourceReference] | El subjecte o recurs tal com es trobava just abans de realitzar el canvi. |
| parent | [ResourceReference] | El canvi del recurs pare, que, al efectuar-se, ha causat la pèrdua o introducció d'aquest canvi. |
| removed | [ResourceReference] | El subjecte o recurs que representa els valors esborrats que existien abans del canvi. |
| resulting | [ResourceReference] | El subjecte o recurs tal com ha quedat després del canvi. |

***L'enumeració changeObjectModifier***

L'enumeració changeObjectModifier segueix l'estructura de definició GEDCOMX. Com a tal, els valors possibles per l'enumeració segueixen la pauta: http://gedcomx.org/ + `changeObjectModifier'

La taula [ref] mostra els possibles valors per l'enumeració changeObjectModifier.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Person | Couple | ChildAndParentsRelationship |

***L'enumeració changeOperation***

L'enumeració changeOperation segueix l'estructura de definició GEDCOMX. Com a tal, els valors possibles per l'enumeració segueixen la pauta: http://gedcomx.org/ + `changeOperation'

La taula [ref] mostra els possibles valors de l'enumeració changeOperation.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Create | Read | Update | Delete |
| Merge | Unmerge | Restore |  |

***L'enumeració changeObjecType***

L'enumeració changeObjectType segueix l'estructura de definició GEDCOMX. Com a tal, els valors possibles per l'enumeració segueixen la pauta: http://gedcomx.org/ + `changeObjectType'

La taula [ref] mostra els possibles valors de l'enumeració changeObjectType.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Person | Couple | ChildAndParentsRelationship | Man |
| Woman | Father | Mother | Child |
| SourceReference | DiscussionReference | EvidenceReference | Affiliation |
| Annulment | Burial | Death | Naturalization |
| BarMitzvah | Christening | Divorce | Occupation |
| BatMitzvah | Cremation | Marriage | Religion |
| Birth | CommonLawMarriage | MilitaryService | Residence |
| Stillbirth | Fact | Caste | Clan |
| NationalId | Ethnicity | Name | MarriedName |
| Nationality | Gender | BirthName | Nickname |
| PhysicalDescription | Note | AlsoKnownAs | DiedBeforeEight |
| TribeName | LivingStatus | Confirmation | Sealing |
| BirthOrder | TitleOfNobility | Initiatory | NotAMatch |
| LifeSketch | Baptism | Endowment |  |

**- Recurs 'Agent' (Agent)**

El recurs agent representa a una persona, organització o col·lectiu. En la recerca genealògica, un Agent, generalment pren el rol de contribuïdor.

La gran majoria dels paràmetres de contribuïdors, que ens hem trobat fins ara en els diferents recursos, apunten a una instància de recurs Agent.

Aquest recurs conté la informació específica que detallem a la taula [ref] així com els paràmetres heretats dels recursos Enllaços Hypermedia i Dades Extensibles.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paràmetre** | **Format de dades** | **Descripció** |
| accounts | [array of OnlineAccount] | Els diferents comptes d'usuari que formen part de l'organització. Només la d'un usuari si es tracta d'un individu particular. |
| addresses | [array of Address] | Les adreces postals que pertanyen a la persona o membres de l'organització. |
| emails | [array of ResourceReference] | Els correus electrònics que pertanyen a l'individu o col·lectiu. |
| homepage | [ResourceReference] | La pàgina principal de l'organització. (Fora de FamilySearch) |
| identifiers | Identifier | Llista d'identificadors del recurs. |
| names | TextValue | La llista dels noms pels quals es coneix a l'agent. |
| openid | [ResourceReference] | L'identificador públic de la persona o organització. |
| phones | [ResourceReference] | Els números de telèfon que pertanyen a l'individu o col·lectiu. |

**Camins d’accés a les dades i operacions de cerca**

L'accés a les dades contingudes per l'API de FamilySearch es pot realitzar de maneres diferents segons la informació inicial coneguda en el moment d’iniciar la cerca.

Tot procés de cerca es podria dividir en dues fases principals, on la segona, realment podria ser dividida en diverses opcions diferents. Aquestes dues fases consisteixen en:

1. Accedir al sistema de FamilySearch mitjançant un usuari i contrasenya.
2. Accedir a les dades de forma directa o indirecta segons la informació coneguda.

La imatge [ref] ofereix una vista preliminar de les diferents opcions disponibles per tal d'accedir a les dades de FamilySearch relacionades amb les persones. En els següents apartats, s'exposarà el comportament dels mètodes directes i indirectes d'accés a les dades.

**L'accés directe a les dades**

L'accés directe a les dades es pot realitzar si es coneix l'identificador del recurs que vol ser consultat.

Per exemple, si es coneix el PID de la persona a consultar, es pot codificar des de les aplicacions el diferent conjunt d'URIs per manipular els recursos i evitar així la necessitat de passar pel sistema. D'aquesta forma, es pot doncs accedir a la informació de la persona, memòries, discussions, fills, pares, parelles, avantpassats i descendència; sempre i quan, es conegui tota la informació necessària per codificar les diferents URIs d'accés.

Un exemple d'ús, podria ser per exemple, donat un identificador de persona conegut, accedir directament a les seves memòries mitjançant la codificació de la URI i evitar, així, haver de passar per l'arbre familiar.

**L'accés indirecte a les dades**

A pesar que poder accedir directament a les dades, pot semblar un procés ideal, el més normal és que ens trobem en la situació de necessitar realitzar un accés indirecte a les dades. En altres paraules, accedir en primera instància als recursos del sistema i obtenir així els diferents enllaços que ens condueixin cap a les operacions desitjades.

Per descobrir l’URI del recurs exacte que vol ser consultat, existeixen principalment tres opcions diferents:

1. Llegir la col·lecció Arrel, que representa la col·lecció que conté totes les dades de FamilySearch i seguir-la per tal d'obtenir l'usuari identificat. Un cop es disposa de la persona relacionada a l'usuari, es pot accedir a qualsevol altre recurs mitjançant els enllaços hypermedia de la resposta i simular, de forma dinàmica, el mateix que podríem haver realitzat mitjançant l'accés directe.
2. Llegir la llista de col·leccions disponibles per tal d'accedir a l'arbre familiar o accedir a ell de forma directa. Un cop es disposa de l'arbre familiar es pot llegir l'usuari actual o la persona de l'usuari i d'aquí procedir com es desitgi. Una alternativa és accedir mitjançant els enllaços o plantilles URL, als recursos generals de Memòries, Discussions, Relacions, etcètera i consultar la informació general d'aquests recursos mitjançant els seus identificadors retornats.
3. La tercera opció, i probablement la més comuna, passa per la realització d'una cerca contra la base de dades de FamilySearch per tal d'obtenir una Persona o Localització. Un cop s'obté el resultat de la cerca, es pot navegar a qualsevol de les peces d'informació relacionades als recursos consultats, mitjançant les URI i enllaços hypermedia de les respostes.

El procés descrit en el tercer punt de les opcions de cerca indirecta, serà el més comú de cara a accedir a la informació, ja que les altres opcions no permeten gaire filtratge de les dades, a menys que coneguem la col·lecció específica sobre la qual volem realitzar una investigació genealògica o només vulguem consultar la informació de l'arbre familiar, de l'usuari identificat.

Com hem comentat doncs, són quatre les principals opcions d'entrada que permeten obtenir persones concretes de l'arbre de forma indirecta i començar a navegar, des de la resposta d'aquestes, per les dades genealògiques.

En els següents apartats, s'explicarà en més detall com poden ser configurades cada una d'aquestes operacions.

**Lectura de l'usuari actual**

Aquesta operació pot ser realitzada de forma directe, accedint a la URI */platform/users/current.*

La crida retorna la informació específica del recurs Usuari descrita en els apartats anteriors d'aquesta memòria. Des d'aquest, es pot accedir a la persona de l'arbre familiar que representa a l'usuari i des d’aquesta, a qualsevol altre peça d'informació genealògica relacionada amb la persona.

**Lectura de la persona relacionada amb l'usuari identificat.**

Aquesta operació és realitzable a través de la URI fixa */platform/tree/current-person.*

L'operació en qüestió retorna el recurs Persona de l'usuari identificat, amb tota la informació descrita en els apartats anteriors de la memòria. Des d'aquest, es pot navegar a qualsevol altre recurs o dada genealògica relacionada.

Aquesta forma d'accés representa un pas menys que l’exposada en l’apartat anterior, si sabem d'entrada que volem accedir a l'arbre familiar. En cas que també volguéssim alguna dada del recurs Usuari, caldria entrar per la funcionalitat descrita en l'apartat anterior.

**Cerca de Persones a l'arbre familiar**

L'operació cerca de persones, a l'arbre familiar, és sense cap dubte la més interessant de totes les funcionalitats que ofereix l'API.

Aquesta operació es realitza mitjançant una petició a la URI */platform/tree/search,* que a més a més, pot ser configurada i personalitzada mitjançant la inclusió de diferents paràmetres.

Un cop finalitzada la petició, aquesta retorna el conjunt de persones de l'arbre familiar, que compleixen amb les condicions imposades en la cerca. L'usuari, pot començar a navegar per la resposta, accedint a aquelles persones que li resultin de més interès i a tots els altres recursos disponibles relacionats amb aquestes.

Es pot entendre la funcionalitat de cerca a l'arbre familiar, com una porta a totes les dades emmagatzemades per FamilySearch.

La cerca pot ser controlada mitjançant tres paràmetres principals, un dels quals, accepta molts paràmetres secundaris. Els paràmetres principals són descrits a la taula [ref].

|  |  |
| --- | --- |
| **Variable** | **Descripció** |
| start | Indica l'índex del primer resultat desitjat, de cara a la pàgina de resultats que serà retornada. Les persones són retornades en blocs i el nombre de persones en cada bloc, depèn del paràmetre count. Així doncs, aquest paràmetre ens permet fixar per quina pàgina de la resposta volem explorar els resultats. |
| count | El nombre de resultats de cerca desitjats per pàgina. |
| q | Aquest paràmetre és el que descriu les condicions de cerca. El nom del paràmetre i el valor desitjat per aquest, són separats mitjançant dos punts, mentre que els diferents paràmetres de cerca són separats per un espai en blanc. També es pot indicar que no busquem els valors exactes d'un paràmetre, afegint el caràcter `~' al final d'una parella clau:valor. D'aquesta forma, s'inclouran a la resposta persones amb valors similars pel camp senyalat i no només aquelles amb coincidències exactes. |

El paràmetre *q*, descrit en la taula [ref], accepta com a paràmetres vàlids els camps exposats a la taula [ref2]. L'etiqueta *{relation},* dels camps d'aquesta taula,

pot ser reemplaçada per qualsevol dels següents valors: father, mother, spouse *(pare, mare, parella).*

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom** | **Descripció** |
| name | El nom complet de la persona cercada. |
| givenName | El nom de la persona cercada. |
| surname | El cognom o nom de família de la persona cercada. |
| gender | El gènere de la persona cercada. |
| birthDate | La data en què la persona va néixer. S'accepten rangs de dates mitjançant el caràcter `-' entremig. |
| birthPlace | La localització en què la persona va néixer. |
| christeningDate | La data en què la persona va ser batejada. S'accepten rangs de dates mitjançant el caràcter `-' entremig. |
| christeningPlace | La localització en què la persona va ser batejada. |
| deathDate | La data en què la persona va morir. S'accepten rangs de dates mitjançant el caràcter `-' entremig. |
| deathPlace | La localització en què la persona va morir. |
| burialDate | La data en què la persona va ser enterrada. S'accepten rangs de dates mitjançant el caràcter `-' entremig. |
| burialPlace | La localització en què la persona va ser enterrada. |
| marriageDate | La data en què la persona es va casar. S'accepten rangs de dates mitjançant el caràcter `-' entremig. |
| marriagePlace | La localització en què la persona es va casar. |
| {relation}Name | El nom complet de la {relació} de la persona cercada. |
| {relation}GivenName | El nom de la {relació} de la persona cercada. |
| {relation}Surname | El cognom de la {relació} de la persona cercada. |
| {relation}BirthDate | La data de naixement de la {relació} de la persona cercada. S'accepten rangs de dates mitjançant el caràcter `-' entremig. |
| {relation}BirthPlace | El lloc de naixement de la {relació} de la persona cercada. |
| {relation}DeathDate | La data de defunció de la {relació} de la persona cercada. S'accepten rangs de dates mitjançant el caràcter `-' entremig. |
| {relation}DeathPlace | El lloc de defunció de la {relació} de la persona cercada. |
| {relation}MarriageDate | La data de casament de la {relació} de la persona cercada. S'accepten rangs de dates mitjançant el caràcter `-' entremig. |
| {relation}MarriagePlace | El lloc de casament de la {relació} de la persona cercada. |

Cerca de persones duplicades

Una característica interessant de les respostes en la cerca de persones és que per cada persona de la resposta, es pot accedir al conjunt de persones de l'arbre familiar, que amb alta probabilitat, poden representar a la mateixa persona consultada. En altres paraules, persones que podrien tractar-se de possibles duplicats.

Aquesta funcionalitat de cerca de persones duplicades, també es troba accessible mitjançant una URI pròpia, si es coneix l'identificador personal de la persona sobre la qual es vol buscar els possibles duplicats.

**Cerca de localitzacions**

La cerca de localitzacions és la segona opció de cerca massiva que permet l'API de FamilySearch.

Aquesta operació cobra especial interès quan es necessita consultar informació extra sobre una localització, més enallà de la informació bàsica relacionada a certs recursos de l'arbre familiar, o es vol obtenir informació sobre totes les localitzacions que compleixen amb certs criteris. Per exemple, totes les localitzacions dins d'una jurisdicció específica.

Així doncs, la cerca de localitzacions permet relacionar o interpretar, el nom d'una localització, mitjançant una descripció estandarditzada a la URI */platform/places/search.*

De la mateixa forma que en la cerca de persones, la cerca de localitzacions pot ser configurada mitjançant tres paràmetres principals, on un d'aquests accepta diversos paràmetres secundaris. Els paràmetres principals són descrits a la taula [ref].

|  |  |
| --- | --- |
| **Variable** | **Descripció** |
| start | Indica l'índex del primer resultat desitjat, de cara a la pàgina de resultats que serà retornada. Les localitzacions són retornades en blocs i el nombre de localitzacions en cada bloc, depèn del paràmetre count. Així doncs, aquest paràmetre ens permet fixar per quina pàgina de la resposta, volem explorar els resultats. |
| count | El nombre de resultats de cerca desitjats per pàgina. |
| q | Aquest paràmetre és el que descriu les condicions de cerca. El nom del paràmetre i el valor desitjat per aquest, són separats mitjançant dos punts, mentre que els diferents paràmetres de cerca són separats per un espai en blanc. També es pot indicar que no busquem els valors exactes d'un paràmetre, afegint el caràcter `~' al final d'una parella clau:valor. D'aquesta forma, s'inclouran a la resposta persones amb valors similars pel camp senyalat i no només aquelles amb coincidències exactes. |

El paràmetre *q,* accepta com a vàlids el conjunt de paràmetres especificats a la taula [ref2].

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom** | **Descripció** |
| name | El nom de la localització a cercar. Aquest paràmetre és subjecte a interpretació per part del sistema i ordena els resultats segons criteri propi. Permet la utilització dels caràcters `?' i `\*' de les expressions regulars, però no en primera posició. En cas de voler utilitzar els caràcters, cal escapar-los mitjançant el caràcter `\'. |
| partialName | El nom parcial d'una localització. Aquest paràmetre s'utilitza per cercar la part parcial introduïda en el conjunt de localitzacions. Generalment, s'utilitza en els casos en què es coneix el tipus de localització que es vol cercar. En cas de ser introduït, el paràmetre, nom, és ignorat. |
| date | La data o rang de dates. Suporta els operadors `+' i `-' al principi de la data o interval, per incloure només resultats que es trobin per davant o darrere, de l’any indicat. |
| typeId | L’identificador d'una localització. Permet utilitzar els operadors `+' i `-', per obtenir només resultats que incloguin o excloguin els resultats de l’identificador especificat. |
| typeGroupId | El tipus de localització. Per exemple, país, ciutat, etcètera. Permet l'ús dels operadors `+' i `-', per incloure o excloure les localitzacions que compleixin els requisits de cerca. |
| parentId | Paràmetre per indicar, si es coneix, la jurisdicció del pare de la localització. Permet l'ús dels caràcters `+' i `-', per modificar el set de resultats retornat. |
| latitude | La latitud del centroide que es vol cercar. |
| longitude | La longitud del centroide que es vol cercar. |
| distance | La distància màxima al centroide a la que es vol cercar. Les unitats poden ser especificades, en quilometres o milles. |