
 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz


Control de Cambios:

Versión	Descripción	Fecha de modificación
1.0	Versión inicial	25/08/2017
1.1	Adaptación de abstracción de modelo de datos CERIF construido para la plataforma interinstitucional CEIBA al caso de uso de la Universidad del Valle. Modificadas las colecciones cfFacil, cfOrgUnit, cfEquip y cfPAddr, así mismo modificadas varias de sus relaciones con otras colecciones. Se adicionaron las colecciones space, request, practice, project, qr, headquarter y faculty.	02/03/2018
1.2	Se adiciona a la descripción del modelo de datos la colección faculty. Modificadas las colecciones cfFacil y headquarter. Al requerir la información de dirección física de cada laboratorio deberá obtenerse a través de la consulta de la sede a la que pertenece. Ahora cada dirección de sede (subsede) puede contener una o más direcciones electrónicas.	05/03/2018
1.3	Cambio de nombre de plural a singular de varias colecciones (rol, user, headquarter y permission). Se eliminan los prefijos cf en los atributos de las colecciones que no hacen parte del modelo CERIF original que contenían variables con dicho prefijo (headquarter, project, faculty). Se adiciona colección logger, entre otros varios atributos adicionados a la colección cfFacil, cfPers y user que se especifican en el control de revisiones.	12/03/2018
1.4	Modificación del modelo de datos de acuerdo a algunas necesidades identificadas durante la reunión del viernes 16 de marzo de 2018 con el profesor Julien Wist y el representante legal de GOPROCESS, Daniel Osorio. Para mayores detalles de los cambios realizados remitirse al control de revisiones de este mismo documento.	21/03/2018
1.5	Se modifica modelo de datos para corregir la manera en que se clasifican las colecciones a través de los esquemas de clase y las clases. Para mayores detalles de los cambios realizados remitirse al control de revisiones de este mismo documento.	11/04/2018


 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

Control de revisiones:


Versión	Ejecuta	Fecha de revisión	Comentarios
1.0	Julián Rodríguez	25/08/2017	<p>Versión 1.0 aprobada en reunión de planeación y diseño en la fecha 22/08/2017. Se ejecutaron los cambios acordados y se incluyeron en el modelo las variables sugeridas durante el desarrollo de dicha reunión.</p> <p>Se deja en claro que el modelo de datos puede variar durante el ciclo de vida del proyecto en ejecución debido a dos razones. La primera es la redefinición de atributos del formato CERIF o la definición de aquellos atributos no explícitamente definidos en el documento “E1A1-2-3_Modelo CERIF Reducido” durante el diseño del modelo de datos. Lo anterior indica que una definición (en los casos de los atributos no definidos y en su momento no considerados necesarios para guardar en la base de datos del sistema interinstitucional) o redefinición de los atributos considerados necesarios para la comunicación de la aplicación con sistemas externos, podría requerir cambios en tipos de datos o incluso en estructura de la información en algunos nodos o entidades representados en el modelo de datos en su versión actual, sin embargo, no se supone que estos cambios sean complejos de realizar en caso de ser necesarios. La optimización de la aplicación es la segunda razón y objeto por el cual el modelo de datos podría variar en su estructura de información durante la fase de desarrollo.</p>
1.1	Julián Rodríguez	02/03/2018	<p>Versión 1.0 modificada y ajustada según necesidades de la Universidad del Valle. Colecciones “request”, “space” y “qr” (entre otras) fueron adicionadas desde el modelo propuesto por el personal de Geoprocess y ajustadas al modelo propuesto para SIGELab, sin embargo, algunos tipos de datos de algunos atributos y sus respectivas descripciones son desconocidas. El modelo actual cuenta con las características suficientes para suplir la mayoría de las funcionalidades del sistema, pero seguramente no la totalidad de ellas. Se deja a discreción del proveedor adicionar los atributos</p>


 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

			y/o colecciones que considere necesarias para suplir la totalidad de las funcionalidades descritas en el documento de requerimientos.
1.2	Julián Rodríguez	05/03/2018	<p>La colección faculty a la descripción del modelo. Se elimina el atributo cfPAddr de la colección cfFacil, en su lugar se adiciona el atributo subHqId que referencia la key que identifica una subsele en un documento que contiene toda la información de una sucursal o sede regional de la universidad, así, se requiere obtener la información de dirección física de cada laboratorio deberá obtenerse a través de la consulta de la sede a la que pertenece.</p> <p>Se modificó la estructura de la información de la colección headquarter, ahora cada subsele tiene un identificador autogenerado por la aplicación o firebase, las subseles no contienen únicamente una referencia a la dirección, sino que pueden tener un número no determinado de direcciones electrónicas (números de contacto o correos electrónicos).</p>
1.3	Julián Rodríguez	12/03/2018	<p>Debido a algunas consultas recibidas de parte del equipo de desarrollo del proveedor, se realizaron algunos cambios para aclarar el diseño del modelo de datos. Se realizó un cambio de nombre de plural a singular de varias colecciones (rol, user, headquarter y permission).</p> <p>Se eliminó los prefijos cf en los atributos de las colecciones que no hacen parte del modelo CERIF original que contenían variables con dicho prefijo (headquarter, project, faculty).</p> <p>Se adicionó la colección logger con el fin de proveer un sistema de seguimiento de cambios realizados.</p> <p>Se adicionó a la colección cfPers una referencia a un documento tipo user.</p> <p>Se adicionó a la colección user una referencia a un documento tipo cfPers.</p> <p>Se adicionó un atributo cfEAddr para la colección cfFacil</p> <p>Se adicionó un atributo suggestedChanges a la colección cfFacil.</p> <p>Se adicionó atributo facilActivity a cfFacil.</p> <p>Se adicionó atributo mainSpace a cfFacil.</p>

 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz


1.4	Julián Rodríguez	21/03/2018	<p>En esta versión se incluyeron pequeños cambios en los atributos de algunas colecciones que no impactan significativamente el modelo, estos cambios se listan a continuación:</p> <p>Se adicionó el atributo cfClassScheme a la colección cfPers.</p> <p>Se adicionó el atributo cfClassScheme a la colección cfSrvReserv.</p> <p>Se modificó el atributo faculty (ahora faculties) para convertirlo en un tipo de dato objeto (JSON) en la colección cfFacil.</p> <p>Se modificó el atributo department (ahora departments) para convertirlo en un tipo de dato objeto (JSON) en la colección cfFacil.</p> <p>Se adicionó referencia a cfClass en la colección cfPAddr.</p> <p>Se adicionó referencia a cfClassScheme en la colección cfPAddr.</p> <p>Se adicionó referencia a cfClassScheme en la colección cfMeas.</p> <p>Se adicionó referencia a cfOrgUnit en la colección cfPers.</p> <p>Se modificó la estructura del atributo suggestedChanges en los identificadores faculties y departments (ahora de tipo objetos JSON).</p> <p>Se modificó el nombre del atributo subHqId (ahora subHq) en la colección cfFacil.</p> <p>Se modificó el nombre del atributo cfOrgUnitId (ahora cfOrgUnit) en la colección cfFacil.</p> <p>Se modificó el atributo providersInfo de la colección request. Contact numbers y attachments son ahora objetos.</p>
1.5	Julián Rodríguez	11/04/2018	<p>Se modifica modelo de datos para corregir la manera en que se clasifican las colecciones a través de los esquemas de clase y las clases. Se listan a continuación los cambios realizados:</p> <p>Se eliminó atributo "entityType" de la colección cfClass.</p> <p>Se eliminó atributo "relatedClassSchemes" de la colección cfClass.</p> <p>Se modificó nombre de atributo "relatedClases" a "relatedClasses" en colección cfClass.</p> <p>Se adicionó atributo "relatedClasses" a la colección cfClassScheme.</p>

 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

Descripción de atributos del modelo de datos:

Collection/Node Name	cfOrgUnit			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfOrgUnitId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfCurrCode	String	"COP"	No	Organization currency
cfAcro	String	-	No	Autogenerated acronym from organization name by applicaiton
cfHeadcount	Integer	0	No	-
cfTurn	Integer	0	No	-
cfURI	String	-	No	Organization Uniform Resource Identifier
cfName	String	-	No	Organization name
cfResAct	String	-	No	Organization research activity description
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfKeyw	Array	[]	No	Keywords to search by
cfEAddr	JSON	-	No	-
<cfEAddrId>	String/JSON	-	No	Autogenerated hash by application
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection (type of electronic address)
cfEAddrValue	String	-	No	Electronic address value (email or phone number)
relatedHeadquarters	JSON	{}	No	-
<headquarterId>	Reference:Boolean	TRUE	No	Reference an id of headquarter collection
relatedFaculties	JSON	{}	No	-
<facultyId>	Reference:Boolean	TRUE	No	Reference an id of faculty collection
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if an organization remains active in the system
logoURL	String	-	No	-

 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

cfAvailability	String	-	No	-
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	cfFacil			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfFacilId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfAcro	String	-	No	Autogenerated acronym from facility name by applicaciton
cfURI	String	-	No	Facility Uniform Resource Identifier
cfName	Integer	-	No	Facility Name
cfDescr	Integer	-	No	Faicity description
cfKeyw	Array	[]	No	Keywords to search by
headquarter	Reference	-	No	Reference an id of headquarter collection
faculties	JSON	-	No	-
<facultyId>	Reference:Boolean	TRUE	No	Reference an id of faculty collection
departments	JSON	-	No	-
<facultyId>	JSON	-	No	-
<departmentId>	Reference	-	No	Reference an id of departments object from faculty collection
cfClass	Reference	-	No	Organization name
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
subHq	Reference	-	No	Reference a key from subHeadquarters json of headquarter collection
cfAvailability	String	-	No	-
cfConditions	Array	[]	No	Collection of conditions
cfOrgUnit	Reference	-	No	Reference an id of cfOrgUnit collection
facilityAdmin	Reference	-	No	Reference an id of cfPers collection

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
Oficina de transferencia de resultados de investigaciones
Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad del Valle



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

cfEAddr	JSON	-	No	-
<cfEAddrId>	String/JSON	-	No	Autogenerated hash by application
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection (type of electronic address)
cfEAddrValue	String	-	No	Electronic address value (email or phone number)
facilActivity	JSON	-	No	-
teaching	Boolean	FALSE	No	True if the laboratory practice teaching activity
research	Boolean	FALSE	No	True if the laboratory practice research activity
extension	Boolean	FALSE	No	True if the laboratory practice extension activity
mainSpace				
suggestedChanges	Array:JSON	[]	No	This attribute contains all the laboratory changes suggested (as a JSON) by the active personal to be approved by the facility admin. The JSON does not have to contain all the specified keys, just those which make part of the suggestion
cfName	String	-	Yes	Suggested facility name
createdAt	String	Current	No	Creation date and time
createdBy	Reference	-	No	Reference an id of cfPers collection
cfAvailability	String	-	Yes	Suggested facility schedule. Google calendar output
faculties	JSON	-	No	-
<facultyId>	Reference:Boolean	TRUE	No	Suggested faculty id. Reference an id of faculty collection
departments	JSON	-	No	-
<facultyId>	JSON	-	No	-
<departmentId>	Reference	-	No	Suggested department key. Reference a key of department JSON from a faculty document
cfEAddr	JSON	-	Yes	JSON with keys "new" and "existing" which contains suggested cfEAddr changes for the facility.



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

new	Array:JSON	{}	No	This attribute contains the new cfEAddr info to be added if approved by facility admin
<cfEAddrId>	String	-	No	Autogenerated hash by application
cfClass	Reference	-	No	Reference to an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference to an id of cfClassScheme collection
cfEAddrValue	String	-	No	New suggested cfAddrValue
existing	Array:JSON	{}	No	This attribute contains the new cfEAddr info to be replaced if approved by facility admin
<cfEAddrId>	Reference	-	No	Reference one key of the existing cfEAddr JSON
cfEAddrValue	String	-	No	New suggested cfAddrValue
facilityAdmin	Reference	-	Yes	Reference an id of
facilActivity	JSON	-	Yes	-
Teaching	Boolean	-	No	True if the personal who suggested this changes mark teaching as activity
research	Boolean	-	No	True if the personal who suggested this changes mark research as activity
extension	Boolean	-	No	True if the personal who suggested this changes mark extension as activity
relatedSpaces	JSON	{}	Yes	-
new	Array:JSON	[]	No	This attribute contains the new possible documents to be added to the space collection if the facility admin approves the suggested changes.
spaceData	JSON	-	No	-
building	String	-	No	Building name or number
place	String	-	No	Name or number of the office inside the building
geoRep	JSON	{}	Yes	Geo representation of the place
totalArea	String	""	Yes	-
ocupedArea	String	""	Yes	-
minArea	String	""	Yes	-
freeArea	String	""	Yes	-



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

capacity	String	""	Yes	-
indxSa	Unknown	-	Yes	-
map	Unknown	-	Yes	-
relatedFacilities	JSON	{}	No	-
<facilityId>	Reference	facilityId	No	Reference to the id of the facility to which the personal suggest to change the info
isMain	Boolean	false	No	This attribute specifies if the new space should be the main space for the laboratory
existing	Array:JSON	[]	Yes	This attribute contains the suggested changes to the existing collection
relatedSpaces	JSON	{}	No	-
<spaceId>	Reference	-	No	Reference an id of space collection
mainSpace	Reference		No	Reference an id of space collection
relatedPers	JSON	{}	No	-
<cfPersId>	Reference:Boolean	TRUE	No	Reference an id of cfPers collection
relatedEquipments	JSON	{}	No	-
<cfEquipId>	Reference:Boolean	TRUE	No	Reference an id of cfEquip collection
relatedMeasurement	JSON	{}	No	-
<cfMeasId>	Reference:Boolean	TRUE	No	Reference an id of cfMeas collection
relatedServices	JSON	{}	No	-
<cfSrvId>	Reference:Boolean	TRUE	No	Reference an id of cfSrv collection
relatedFacilities	JSON	{}	No	-
<cfFacilId>	Reference:Boolean	TRUE	No	Reference an id of cfFacil collection
relatedSpaces	JSON	{}	No	-
<spaceId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of space collection
relatedPractices	JSON	{}	No	-
<practiceId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of practice collection



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

relatedRequests	JSON	{}	No	-
<requestId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of request collection
relatedProjects	JSON	{}	No	-
<projectId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of project collection
cfPrice	Float	-	No	-
cfCurrCode	String	"COP"	No	-
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if a facility remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	cfMeas			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfMeasId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfURI	String	-	No	Measure Uniform Resource Identifier
cfName	String	-	No	Measure name
cfDescr	String	-	No	Measure description
cfKeyw	Array	[]	No	Keywords to search by
cfClass	Reference	-	No	Organization name
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfEquip	Reference	-	No	Reference an id of cfEquip collection
active	Boolean	-	No	Specifies if a measure remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedA	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

Collection/Node Name	cfPAddr			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfPAddrId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfCountryCode	String	"CO"	No	Physical address country code
cfAddrline1	String	-	No	-
cfAddrline2	Integer	0	No	-
cfAddrline3	Integer	0	No	-
cfAddrline4	String	-	No	-
cfAddrline5	String	-	No	-
cfPostCode	String	-	No	Physical address postal code
cfCityTown	String	[]	No	Physical address city name
cfStateOfCountry	String	-	No	Physical address state name
cfURI	String	-	No	Physical Uniform Resource Identifier
cfCountry	JSON	-	No	-
cfURI	String	-	No	Country Uniform Resource Identifier
cfName	String	"Colombia"	No	Country name
cfCountryCode	String	"CO"	No	Country code
cfClass	Reference	-	No	Organization name
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
geoRep	JSON	{}	No	Geo representation of the address
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

Collection/Node Name	cfEquip			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfEquipId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfAcro	String	-	No	Autogenerated acronym from equipment name by applicaciton
cfURI	String	-	No	Equipment Uniform Resource Identifier
cfName	String	-	No	Equipment name
cfDescr	String	-	No	Equipment description
cfKeyw	Array	-	No	Keywords to search by
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfFacil	Reference	-	No	Reference an id of cfFacil collection
cfPers	Reference	-	No	Reference an id of cfPers collection
relatedSrv	JSON	{}	No	-
<cfSrvId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of cfSrv collection
relatedMeas	JSON	{}	No	-
<cfMeasId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of cfMeas collection
components	JSON	{}	No	-
<componentId>	String:JSON	-	No	Autogenerated id by application to recognize a json object. This JSON contains detailed info for every single component of the equipment This is Class, ClassScheme, Name, Conditions, Description, Price, Brand and model.
qr	Reference	-	No	Reference an id of qr collection
space	Reference	-	No	Reference an id of space collection
brand	String	-	No	Equipment brand
model	String	-	No	Equipment model
price	Float	-	No	Equipment usage cost by time unit
timeUnit	String	-	No	Time unit



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

workingHours	String	-	No	Google Calendar string output
timeBeforeBooking	String	-	No	Time needed before make an equipment reservation
timeBeforeBookingUnit	String	-	No	Time unit
cfConditions	Array	[]	No	Collection of conditions required to use the equipment
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if an equipment remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	cfEquipReserv			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfEquipReservId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfEquip	Reference	-	No	Reference an id of cfEquip collection
user	Reference	-	No	Reference an id of Users collection
cfStartDate	String/DateTyme	-	No	Reservation start date and time
cfEndDate	String/DateTyme	-	No	Reservation end date and time
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
status	String	"created"	No	Reservation status
conditionsLog	Array	-	No	-
conditionText	String	-	No	-
accepted	Boolean	-	No	-
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time




Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

Collection/Node Name	cfSrv			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfSrvId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfAcro	String	-	No	Autogenerated acronym from service name by applicaciton
cfURI	String	-	No	Service Uniform Resource Identifier
cfName	String	-	No	Service name
cfDescr	String	-	No	Service description
cfKeyw	Array	-	No	Keywords to search by
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfFacil	Reference	-	No	Reference an id of cfFacil collection
cfConditions	Array	-	No	Collection of conditions
relatedServices	JSON	{}	No	-
<cfSrvId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of cfSrv collection
relatedMeasurements	JSON	{}	No	-
<cfMeasId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of cfMeas collection
relatedEquipments	JSON	{}	No	-
<cfEquipId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of cfEquip collection
variations	JSON	{}		
<variationId>	String	-	No	Autogenerated id by application to recognize a json object. This JSON contains detailed info for every single variation of the service. This is Name, Conditions, Description and Price.
workingHours	String	-	No	Google Calendar string output
cfPrice	Float	-	No	Service price
cfCurrCode	String	"COP"	No	-
timeBeforeBooking	String	-	No	Time needed before make an equipment reservation

 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

timeBeforeBookingUnit	Array	[]	No	Time unit
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if a service remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	cfSrvReserv			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfSrvReservId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfSrv	Reference	-	No	Reference an id of cfSrv collection
selectedVariations	Array	[]	No	List of a selected variations ids
user	Reference	-	No	Reference an id of Users collection
cfStartDate	String/DateTyme	-	No	Reservation start date and time
cfEndDate	String/DateTyme	-	No	Reservation end date and time
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
status	String	"created"	No	Reservation status
conditionsLog	Array	-	No	-
conditionText	String	-	No	-
accepted	Boolean	-	No	-
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

Collection/Node Name	cfPers			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfPersId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfBirthdate	Date	-	No	-
cfGender	String	-	No	-
cfURI	String	-	No	Personal Uniform Resource Identifier
cfFamilyNames	String	-	No	Personal surnames
cfFirstNames	Array	-	No	Personal names
cfOtherNames	Array	[]	No	-
cfOrgUnit	Reference	-	No	Reference an id of cfOrgUnit collection
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfEAddr	JSON	-	No	-
<cfEAddrId>	String/JSON	-	No	Autogenerated hash by application
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection (type of electronic address)
cfEAddrValue	String	-	No	Electronic address value (email or phone number)
cfFacil	String	-	No	Reference an id of cfFacil collection
user	Reference	""	No	Reference an id of user collection. Every personal must have a related user id. May be empty but not null. If it is empty it must be filled after the first login of the user
relatedEquipments	JSON	{}	No	-
<cfEquipId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of cfEquip collection
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if personal remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time



Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time
-----------	-----------------	---------	----	---------------------------

Collection/Node Name	space			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<spaceId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfOrgUnit	Reference	-	No	Reference an id of cfOrgUnit collection
headquarter	Reference	-	No	Reference an id of headquarter collection
spaceData	JSON	-	No	-
building	String	-	No	Building name or number
place	String	-	No	Name or number of the office inside the building
geoRep	JSON	{}	No	Geo representation of the space
totalArea	Float	0	No	Space total área
ocupedArea	Float	0	No	Space ocupied área
minArea	Float	0	No	-
freeArea	Float	0	No	Space free área
capacity	Integer	0	No	Space capacity
indxSa	Unknown	-	No	-
map	Unknown	Unknown	No	Space map
relatedFacilities	JSON	{}	No	-
<facilityId>	String/Reference	-	No	Reference an id of cfFacil collection
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if the space remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

Collection/Node Name	practice			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<practiceId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfName	String	-	No	Practice name
subjectCode	String	-	No	Code of the subject related to this practice
cfFacil	Reference	-	No	Reference an id of cfFacil collection
relatedEquipments	JSON	-	No	-
<cfEquipId>	Reference	-	No	Reference an id of cfEquip collection
programmingData	JSON	{}	No	-
<programmingId>	String/JSON	-	No	Autogenerated Id. Identify a json object
schedule	String	-	No	Google calendar output
noStudents	Integer	-	No	Number of the students for this practice
semester	String	-	No	Semester identifier for this practice
space	Reference	-	No	Reference an id of space collection
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if the practice remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	request			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<requestId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfOrgUnit	Reference	-	No	Reference an id of cfOrgUnit collection
headquarter	Reference	-	No	Reference an id of headquarter collection
cfFacil	Reference	-	No	Reference an id of cfFacil collection

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
Oficina de transferencia de resultados de investigaciones
Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad del Valle



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

createdBy	Reference	-	No	Reference an id of cfPers collection
requestDesc	String	-	No	Request description content
requestType	String	-	No	Unknown
maintenanceType	String	-	No	Unknown
providersInfo	Array	-	No	-
Name	String	-	No	Name of a given provider
contactNumbers	JSON	{}	No	List of contact numbers for a given provider as an object
attachments	JSON	{}	No	List of attachments added to the request as an objects
relatedEquipments	JSON	{}	No	-
<cfEquipId>	String/Reference	-	No	Reference an id of cfEquip collection
relatedComponents	JSON	{}	No	-
<compnentId>	String/Reference	-	No	Reference a component json identifier from the equip components json object
status	String	"pending"	No	Request status
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if the request remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	project			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<projectId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfOrgUnit	Reference	-	No	Reference an id of cfOrgUnit collection
ciNumber	String	-	No	Code of the project given from SICOP system
projectName	String	-	No	Project name
projectDesc	String	-	No	Project description

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
Oficina de transferencia de resultados de investigaciones
Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad del Valle



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

relatedPers	JSON	{}	No	-
<cfPersId>	String/Reference	-	No	Reference an id of cfPers collection
relatedFacilities	String/JSON	-	No	-
<cfFacilId>	String	-	No	Reference an id of cfFacil collection
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if the project remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	qr			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<qrId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
cfOrgUnit	Reference	-	No	Reference an id of cfOrgUnit collection
cfEquip	Reference	-	No	Reference an id of cfEquip collection
secUrl	Unknown	-	No	Unknown
secQr	Unknown	-	No	Unknown
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if the qr code remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	headquarter			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<headquarterId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
headquarterName	String	-	No	Headquarter name
cfOrgUnit	Reference	-	No	Reference an id of cfOrgUnit collection



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

subHeadquarters	JSON	{}	No	-
<subHqId>	String/JSON	{}	No	Autogenerated hash by application
cfEAddr	JSON	-	No	-
<cfEAddrId>	String/JSON	-	No	Autogenerated hash by application
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection (type of electronic address)
cfEAddrValue	String	-	No	Electronic address value (email or phone number)
cfPAddr	Reference	-	No	Reference an id of cfPAddrId collection
relatedFacilities	JSON	-	No	-
<cfFacilId>	Reference	-	No	Reference an id of cfFacil collection
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if the qr code remains active in the system
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	faculty			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<headquarterId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
facultyName	String	-	No	Faculty name
facultyDesc	String	""	No	Faculty description if provided
cfOrgUnit	Reference	-	No	Reference an id of cfOrgUnit collection
departments	JSON	{}	No	-
<deparmentId>	String/JSON	{}	No	Autogenerated hash by application
departmentName	String	-	No	Department name
departmentDesc	String	""	No	Department description if provided

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Oficina de transferencia de resultados de investigaciones

Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad del Valle



Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

relatedFacilities	JSON	{ }	No	-
<cfFacilId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of cfFacil collection
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	cfClass			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfClassId>	String	-	No	CERIF provided id number
cfURI	String	-	No	Class Uniform Resource Identifier
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
def	JSON	-	No	-
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfDef	String	-	No	-
cfDefSrc	String	-	No	-
term	JSON	-	No	-
cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfTerm	String	-	No	-
cfTermSrc	String	-	No	-
cfRoleExpr	String	-	No	-
cfRoleExprOpp	String	-	No	-
descr	JSON	-	No	-



Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle


Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassScheme	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfDescr	String	-	No	-
cfDescrSrc	String	-	No	-
relatedClasses	Reference:JSON	-	No	-
<cfClassId>	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfDescr	String	-	No	-
cfDescrSrc	String	-	No	-
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	cfClassScheme			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<cfClassSchemeId>	String	-	No	CERIF provided id number
cfURI	String	-	No	ClassScheme Uniform Resource Identifier
descr	JSON	-	No	-
cfClassSchemeId	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfDescr	String	-	No	-
cfDescrSrc	String	-	No	-
name	JSON	-	No	-
cfClassSchemeId	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
cfName	String	-	No	-
cfNameSrc	String	-	No	-
relatedClassScheme	JSON	-	No	-
<cfClassSchemeId>	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
Oficina de transferencia de resultados de investigaciones
Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad del Valle

 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

cfClass	Reference	-	No	Reference an id of cfClass collection
cfClassSchemeld	Reference	-	No	Reference an id of cfClassScheme collection
relatedClasses	JSON	-	No	-
<cfClassId>	Reference:Boolean	True	No	Reference an id of cfClass collection
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	user			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<userId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
email	String	-	No	Login email
cfOrgUnit	Reference	""	No	-
roles	JSON	{}	No	-
appRoles	JSON	{}	No	-
<appRoleId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of an app role in roles collection
clientRoles	JSON	{}	No	-
<clientRoleId>	Reference:Boolean	-	No	Reference an id of a client role in roles collection
cfPers	Reference:String	Null	Yes	Reference to an id of cfPers collection. Since every user is not an organization personal, this attribute can be null and it should be null by default.
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time




Oficina de transferencia de resultados de investigación
Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab

Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

Collection/Node Name	permission			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<moduleNameId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
value	JSON	-	No	-
permissionName	String:Boolean	FALSE	No	-
description	JSON	-	No	-
permissionName	String:String	-	No	Permission description

Collection/Node Name	role			
Attribute	Type	Default	Null	Description
appRoles	JSON	-	No	-
<appRoleId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
roleName	String	-	No	-
description	String	-	No	-
active	Boolean	TRUE	No	-
permissions	JSON	{}	No	-
<moduleNameId>	Reference	-	No	Reference a moduleNameId in permissions collection
permissionName	String:Boolean	TRUE	No	Permission name
clientRoles	JSON	{}	No	-
<cfOrgUnitId>	Reference	-	No	Reference an id in cfOrgUnit collection
<clientId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
roleName	String	-	No	-
description	String	-	No	-
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if a client role remains active in the system
permissions	JSON	-	No	-


 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

<moduleNameId>	Reference	-	No	Reference a moduleNameId in permissions collection
permissionName	String:Boolean	TRUE	No	Permission name
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time

Collection/Node Name	logger			
Attribute	Type	Default	Null	Description
<logId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
user	Reference	-	No	Reference an id of user collection
ipAddr	String	""	No	Registered user ip addres where the action where performed
relatedDoc	Reference	-	No	Reference a document id
collectionName	String	-	No	-
currentVer	String/JSON	-	No	Autogenerated hash by application
previousVer	String	{}	No	Department name
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time

Collection/Node Name	appContent			
Attribute	Type	Default	Null	Description
type	JSON	-	No	-
<typeId>	String	-	No	Autogenerated id by firebase
name	String	-	No	Name of the type of content
description	String	-	No	-
active	Boolean	TRUE	No	-
content	JSON	-	No	-

Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
Oficina de transferencia de resultados de investigaciones
Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad del Valle

 Universidad del Valle	Oficina de transferencia de resultados de investigación Vicerrectoría de investigaciones, Universidad del Valle
	Descripción de modelo para motores de base de datos de tipo NoSQL basado en documentos. Proyecto SIGELab
	Elaborado por Julián Felipe Rodríguez Muñoz

contentId	String	-	No	Autogenerated id by firebase
typeId	Reference	-	No	Reference an id on the types json in appContent collection
title	String	-	No	Content title
url	String	-	No	Autogenerated Content URL by application
active	Boolean	TRUE	No	Specifies if the created content remains active in the system
pageContent	String	-	No	HTML content
createdAt	String/DateTyme	Current	No	Creation date and time
updatedAt	String/DateTyme	Current	No	Last update date and time