
 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 1 / 37


MANUAL D'USUARI

API Manager Proveïdor d'APIS v1.0


 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 2 / 37

Í N D E X

INTRODUCCIÓ	4
Objecte	4
Abast	4
Access a l'API Manager (IBM API Connect)	4
Què és una plataforma d'API Manager?	4
Funcionalitats	5
Control d'accés i definició de plans	6
Portals	6
Control de consum i nivells de servei	7
Anàlisis d'ús i Monitorització	7
Gestió del cicle de vida de l'API	7
Seguretat	7
PLATAFORMA API MANAGER CORPORATIVA GENCAT	8
Descripció de la plataforma API Manager de GENCAT	8
Productes	8
Catàlegs	8
ACTORS, ROLS I TASQUES	9
SERVEIS	10
Gestió del cicle de vida de les APIS	10
Publish	10
Supersede	11
Replace	11
Deprecate	11
Retire	12
Gestió del Control d'accés	12
METODOLOGIA DE TREBALL	13
Desenvolupament	13
Entrega de codi	14
Tasques Operatives	14
DESENVOLUPAMENT D'APIS I PRODUCTES	15
Descripció	15
Toolkit	15
Instal·lació	16
Gestió d'APIS i Productes	19
Descripció	19
APIS	19

 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 3 / 37

Productes	23
Catàlegs	27
ANÁLISI DE CONSUMS	28
Descripció	28
Analítiques	28
Filtres	32
Annex	36
LTE (Local Test Environment)	36

	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: <i>1.0</i>
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: <i>1.0</i>	Pàg. 4 / 37

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte

L'objecte d'aquest document és descriure el **funcionament operatiu de l'API Manager**. Es tracta d'un manual pràctic on es fa un recorregut per les diferents seccions, descrivint els passos i les operacions que es poden realitzar **des del punt de vista del desenvolupador/proveïdor de les APIs**.

1.2. Abast

Els principals apartats que es tracten són:

- Descripció del servei de l'API Manager (APIM).
- Gestió d'APIs i Productes.
- Catàlegs.
- Toolkit - CLI.
- Analítiques de consum.

1.3. Access a l'API Manager (IBM API Connect)

Url d'access a l'API Manager: <https://cloud.ibm.com/login?firstLogin=true>

1.4. Què és una plataforma d'API Manager?


API MANAGEMENT (API: Acrònim "Application Program Interface"): És una plataforma que proporciona una capa de govern i control de l'execució dels serveis que s'exposen a tercers via API.



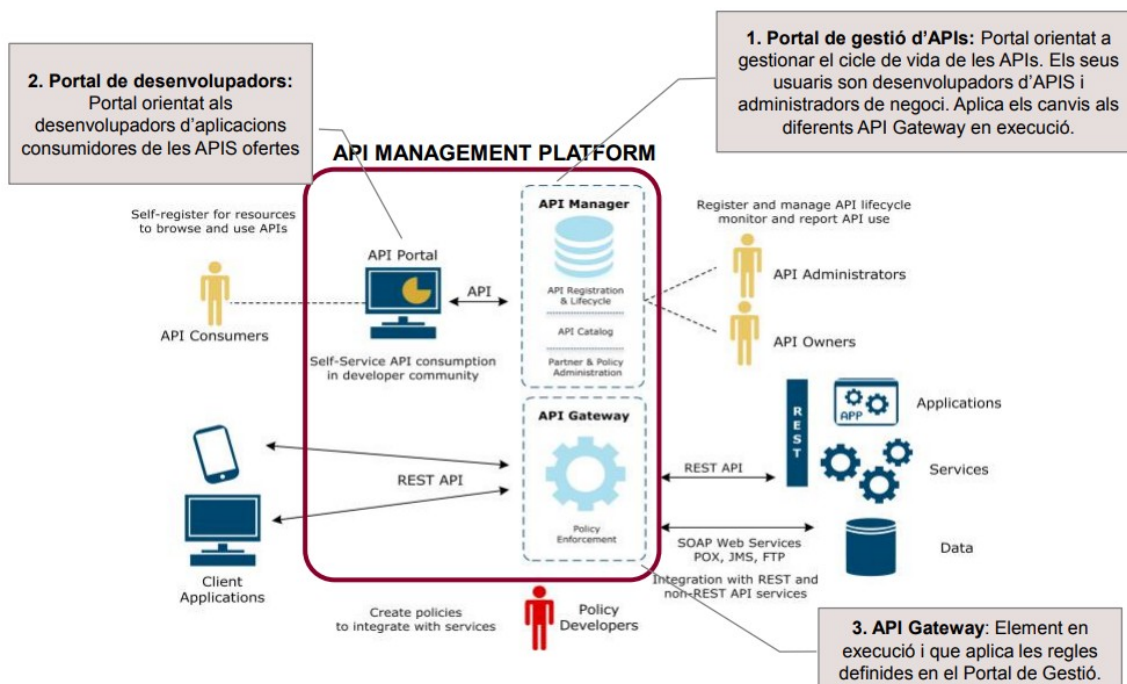
El podem definir com un element que s'encarrega de resoldre la part comuna de la complexitat inherent a la publicació dels serveis via API.

Una plataforma APIM consta de tres elements bàsics:

- **Portal per a desenvolupadors:** Portal web d'accés als possibles consumidors de les APIs on poden consultar les APIs disponibles, informació de com utilitzar-les, i demanar accés al seu ús amb un previ registre per a obtenir un token d'accés.

	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: <i>1.0</i>
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: <i>1.0</i>	Pàg. 5 / 37

- **Portal de gestió d'APIs.** Portal web d'accés als gestors de l'API on poden consultar les APIs disponibles, administrar els accessos, plans i analitzar les dades d'accés.
- **API Gateway:** Element tecnològic (escalable segons necessitat) on passen les peticions en el moment d'execució. Rep les definicions de les APIs i dels permisos dels diferents portals d'administració. És on arriben les peticions dels clients registrats i que re-dirigeix la petició als backends.




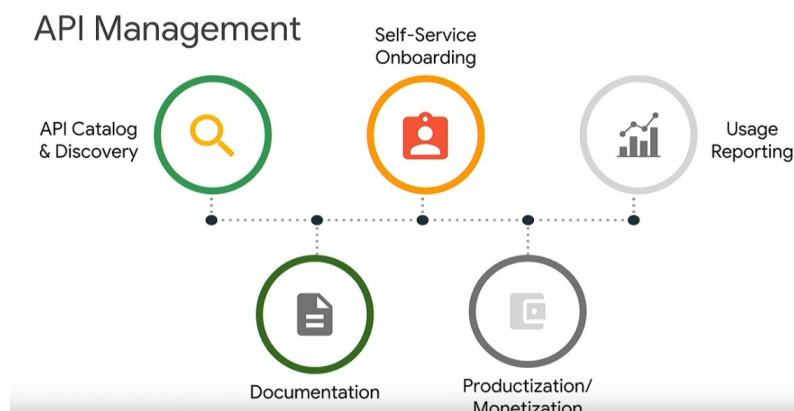
1.5. Funcionalitats

Una plataforma API Manager, aporta unes funcionalitats bàsiques que el diferencien d'una altra categoria de productes:

Funcionalment:

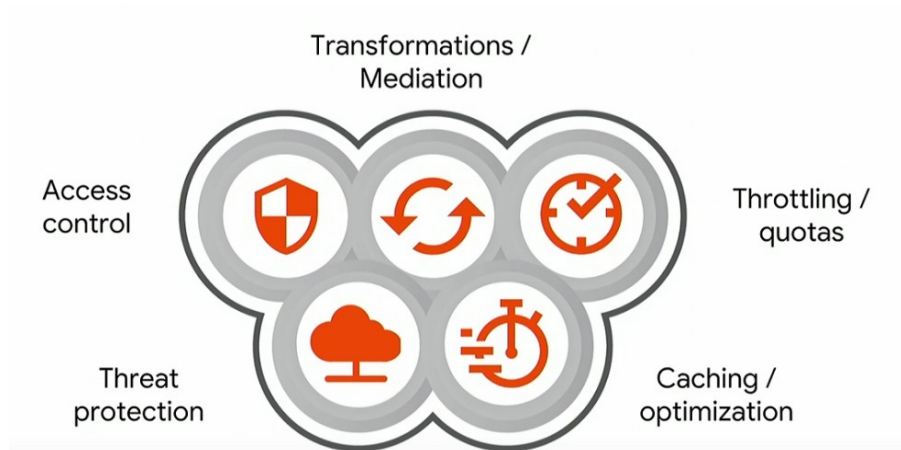
- Disposa d'un catàleg amb funcionalitats per a versionar i descobrir APIs.
- Disposa de funcionalitats d'autoservei en la subscripció a les APIs.
- Aporta un portal on publicar documentació associada a la utilització de les APIs.
- Proporciona accés a generar reportings sobre l'ús de les APIs.
- Permet associar cost a la utilització de les APIs i gestionar el seu repartiment.

	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 6 / 37



Tècnicament:


- Control d'accés i definició de plans: Disposar d'un registre de "clients/consumidors" de les nostres dades.
- Oferir diferents nivells de servei i control del consum (throttling): Prioritzar peticions de determinats "clients" i regular quotes de consum.
- Realitzar anàlítica unificada de les dades que es publiquen (qui accedeix a que, temps de resposta, etc.)
- Seguretat, establir polítiques de caché, prevenció davant d'atacs, protecció dels sistemes de backoffice.
- Aïllar els consumidors dels publicadors de serveis i dades.
- Transformar i combinar APIs.



1.6. Control d'accés i definició de plans

Registre de clients/consumidors:

- Registre de totes les Aplicacions consumidores d'APIs
- Informació de cadascuna de les organitzacions consumidores d'APIs.
- Informació dels Tokens associat a cada aplicació (qui té permís).
- Suspensió de Tokens i inclús eliminació de les Aplicacions.

 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 7 / 37

- Accés global o per a un grup d'APIs.

1.7. Portals

Pels creadors d'APIs:

- Gestió del cicle de vida de les API: dissenyar i crear una API, associar a un Backend, versionar, deprecuar, eliminar.

Pels comunidors d'APIs:

- Portal de desenvolupadors personalitzable i configurable:
 - Documentació de les APIs generada automàticament.
 - Codis d'exemple en diferents llenguatges de programació.
 - Simulacions de peticions.
 - Blogs i Fòrums de discussió.

1.8. Control de consum i nivells de servei

La solució permet:

- Establir límits de consum associats a plans d'ús.
- Limitar tant la concurrència com el número total de peticions per franja de temps.

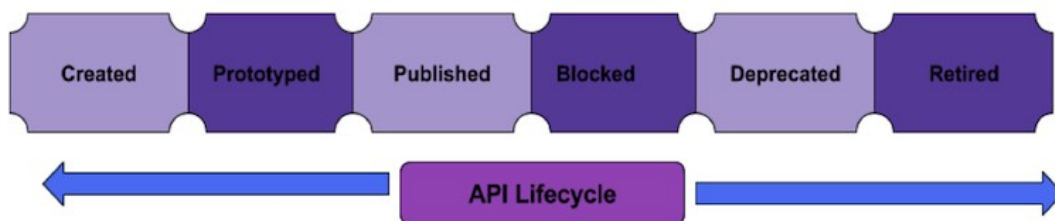
1.9. Anàlisi d'ús i Monitorització

La solució ofereix eines d'analítica unificada:

- Analítica global de totes les APIs.
- Analítica segmentada per APIs o agrupació d'APIs.
- Panells configurables.
- Exportació en brut de dades per ser explotades amb eines d'anàlisi complex.


1.10. Gestió del cicle de vida de l'API

Les APIs publicades en un APIM tenen un cicle de vida orientat a gestionar i minimitzar l'impacte en els consumidors d'aquestes (subscriptors).



1.11. Seguretat

La gestió d'usuaris està separada per consumidors i creadors d'API. La seguretat està basada en perfils i àmbits (multi-tenant).

	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 8 / 37

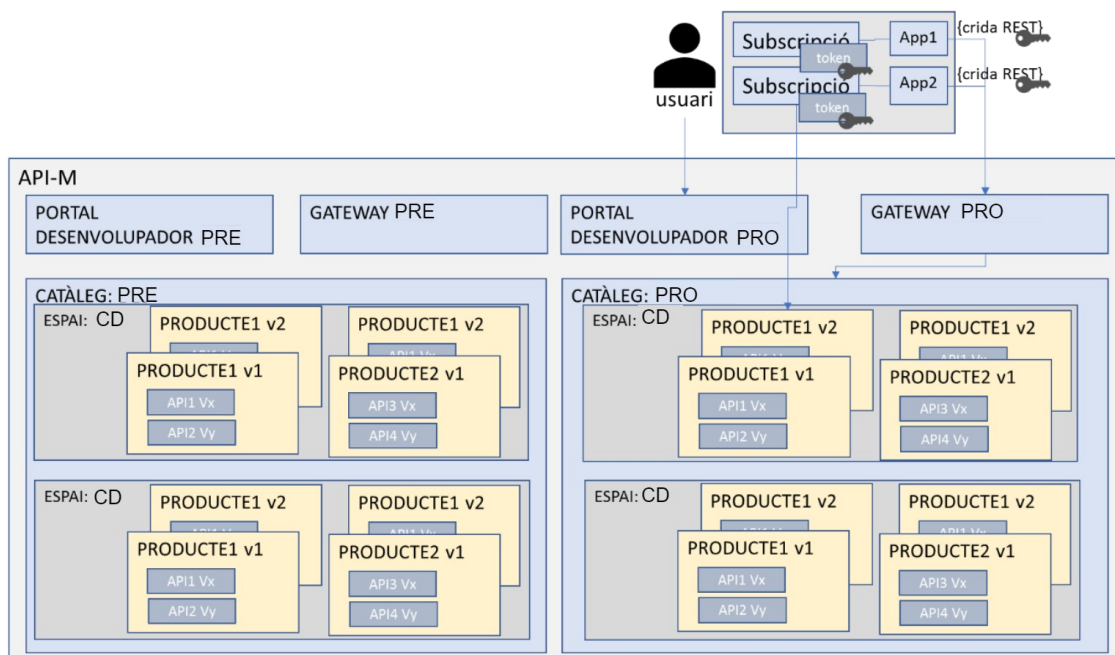
Es proporciona protecció contra les principals vulnerabilitats definides per OWASP:

- Denegació de serveis.
- Injecció de codi.
- Cross-Site Scripting.
- Seguretat a les APIs de manera robusta i senzilla.
- Elements de cache per protegir el backend i millorar el rendiment.

2. PLATAFORMA API MANAGER CORPORATIVA GENCAT

2.1. Descripció de la plataforma API Manager de GENCAT

Diagrama conceptual de la implantació de l'API Manager corporatiu GENCAT (el nombre de catàlegs i espais pot variar, a les imatges s'il·lustra només amb un catàleg de PRE i PRO):




2.2. Productes

Les APIs s'organitzen per Productes, que passa a ser la unitat mínima a versionar i desplegar. En el portal del desenvolupador, les subscripcions es demanen a nivell de producte.

2.3. Catàlegs

L'API Manager corporatiu disposa actualment de quatre catàlegs:

 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 9 / 37

1. Privat Pre-producció.
2. Public Pre-producció.
3. Privat Producció.
4. Public Producció.

Aquest son els portals corresponents als 4 catàlegs del servei de l'API Manager de la Generalitat en modalitat d'infraestructura compartida. Aquest portals proporcionen l'entorn de treball necessari a l'usuari per consumir, productes i APIs, a més de crear i gestionar Apps.

Dins de cada catàleg es definiran Espais dedicats a cada departament per a la gestió de les seves APIs.

Els catàlegs de PRE està orientat a ser el catàleg no productiu on provar les APIS, mentre que el catàleg PRO és l'equivalent a l'entorn Productiu i públic.

Els catàlegs de PRE disposen també d'un portal de publicació on també es pot comprovar com queda publicada la documentació. A més es pot aplicar el versionat de les APIS abans de fer-ho en els catàlegs PRO.

Aquest son els portals corresponents als 4 catàlegs del servei de l'API Manager de la Generalitat en modalitat d'infraestructura compartida. Aquest portals proporcionen l'entorn de treball necessari a l'usuari per consumir, productes i APIs, a més de crear i gestionar Apps.

● PRE:

- Privat: <https://portal.db40-c57f0fcb.eu-de.apiconnect.appdomain.cloud/ctti/privat-pre/>
- Public: <https://portal.db40-c57f0fcb.eu-de.apiconnect.appdomain.cloud/ctti/public-pre/>


● PRO:

- Privat: <https://portal.db40-c57f0fcb.eu-de.apiconnect.appdomain.cloud/ctti/privat/>
- Public: <https://portal.db40-c57f0fcb.eu-de.apiconnect.appdomain.cloud/ctti/public/>

És necessari registrar-se a cada catàleg (auto-registre).

3. ACTORS, ROLS I TASQUES

Rol	Tasques
Responsable APIs de l'Àmbit	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable funcional de les APIs publicades. • Responsable de gestionar el cicle de vida de les APIs. • Responsable d'aprovar les peticions d'accés a les APIs. • Accedeix al portal de gestió per a executar les tasques d'extracció d'estadístiques.
Proveïdor d'APIs (lot Ax)	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolupador de les APIs. • Publicarà el codi i parametrització de l'API a publicar a través de SIC. • La tasca de publicació s'automatitzarà en el SIC.

	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 10 / 37

Consumidor d'APIs (lot Ax)	<ul style="list-style-type: none"> Consumidor de les APIs publicades. Sol·licita accés a les APIs a través del portal del desenvolupador.
Oficina Tècnica APIM	<ul style="list-style-type: none"> Responsable tècnic (administrador) de la plataforma base API Manager. Gestió de la capacitat global de la plataforma. Extracció dels indicadors d'ús. Aprovisionament inicial dels accessos de cada àmbit. Coordina la resolució de les incidència del servei APIM.
CPD2	<ul style="list-style-type: none"> Aprovisionament i l'administració de la infraestructura dels gateways (de qualsevol CPD). Responsable del correcte funcionament de la instància SaaS d'API Connect. Resolució de les incidències derivades de problemes tècnics de la plataforma.

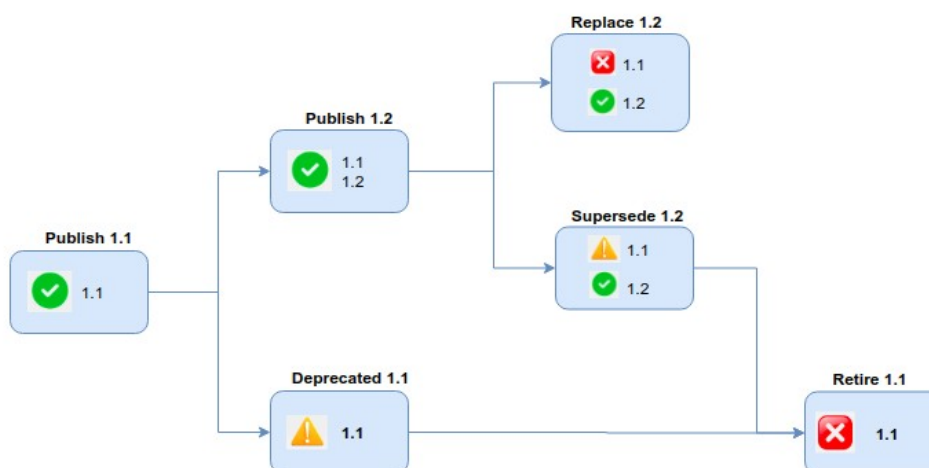
4. SERVEIS

Aquest punt proporciona informació respecte a la descripció dels serveis oferts dins de la plataforma APIM Corporativa com demanar-los i utilitzar-los.

4.1. Gestió del cicle de vida de les APIS


En API Connect, les APIs s'agrupen en Productes. El versionat va a nivell de producte, i per tant les subscripcions es fan a productes.

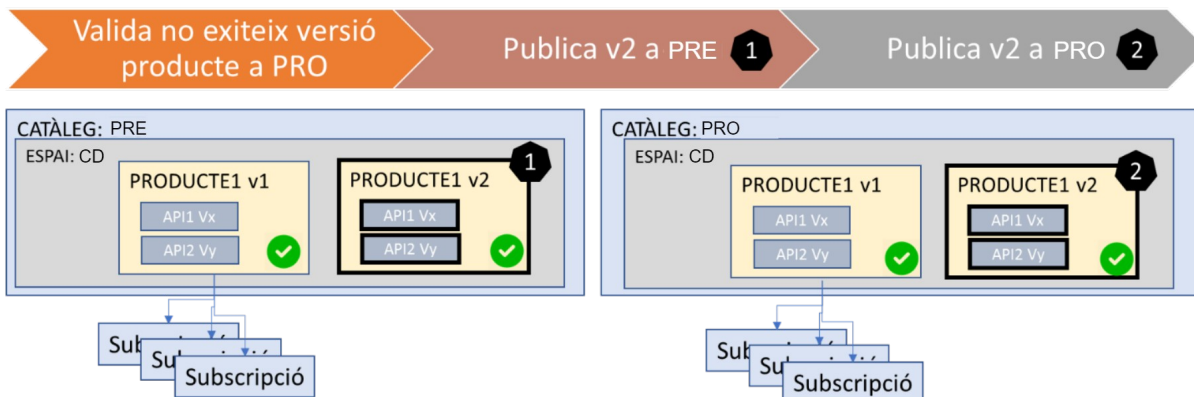
El cicle de vida de l'API es gestionarà a través de pipelines al SIC, on s'oferiran tasques a nivell de producte:



4.1.1. Publish

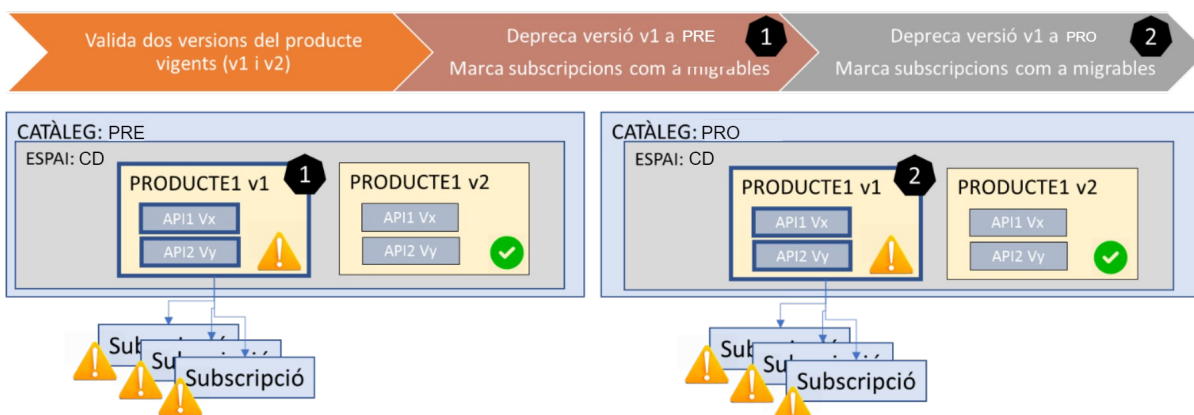
- Publicar una nova versió d'un Producte.
 - Si existeix a PRO la mateixa versió del producte -> falla.
 - Si existeix a PRE la versió del producte -> la sobreescriu.

	API Manager - Proveïdor d'APIs	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 11 / 37



4.1.2. *Supersede*

- Deprecar una de les versions vigents del producte.
 - Posterior a un publish (2 versions vigents).
 - Deprecar una versió i marca les subscripcions vigents com a migrated.
 - No es poden afegir noves subscripcions a la versió deprecada.



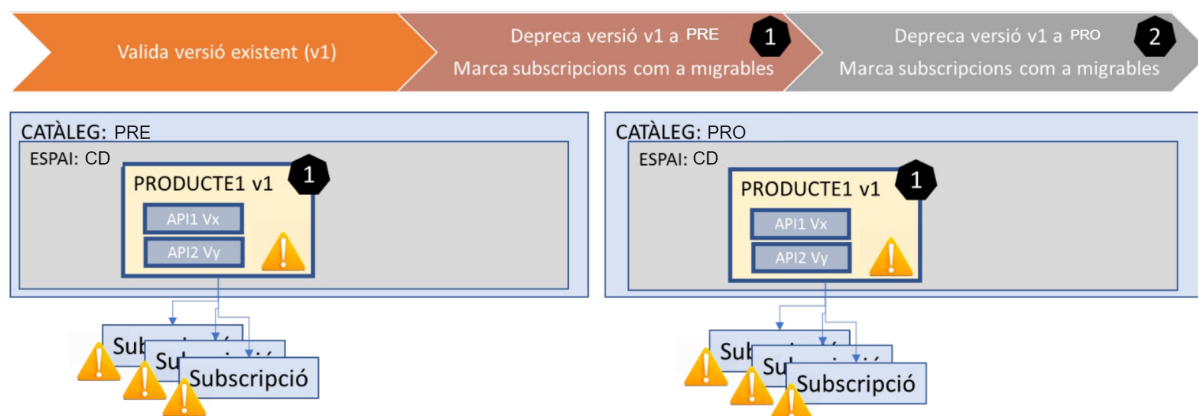
4.1.3. *Replace*

- Retirar una de les versions vigents del producte.
 - Retira una versió deixant una altra existent com a vigent.
 - Mou les subscripcions de la versió de producte retirat a la vigent.



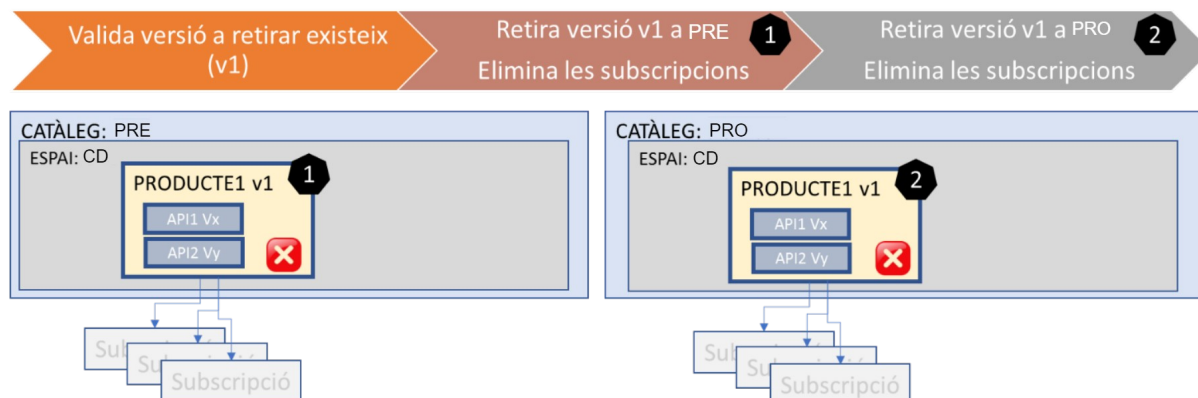
4.1.4. Deprecate


- Deprecar una versió de producte sense deixar-ne cap a vigent.
 - No es poden afegir noves subscripcions al producte.



4.1.5. Retire

- Retira una versió de producte sense deixar-ne cap a vigent.
 - Les subscripcions al producte es perden.



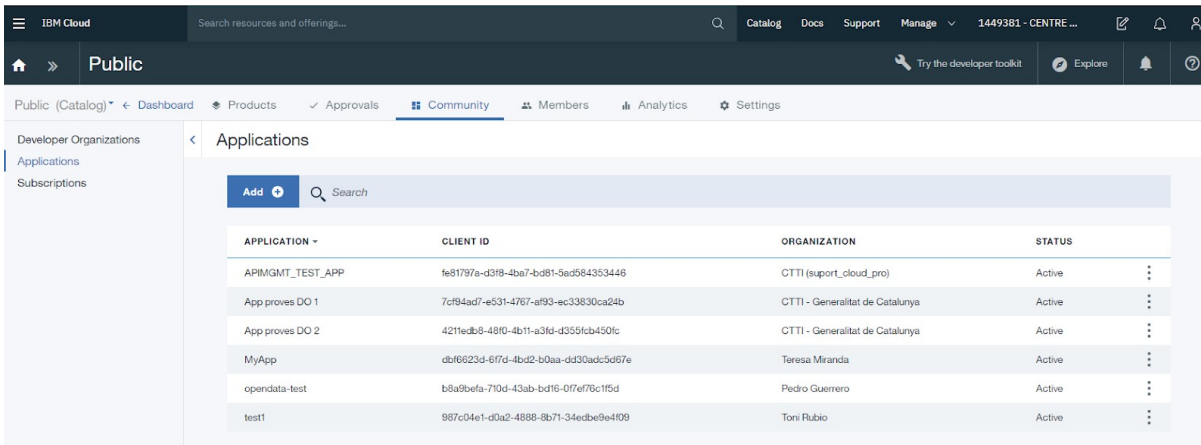
	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 13 / 37

4.2. Gestió del Control d'accés

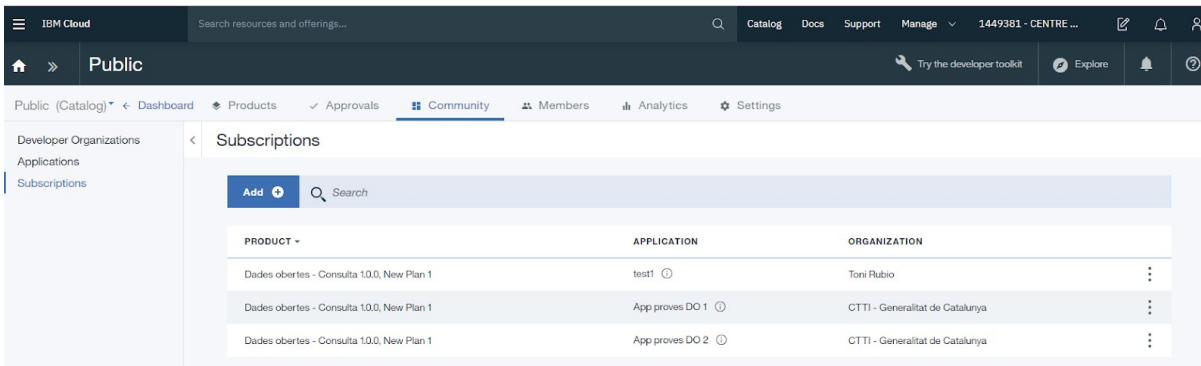
La gestió de permisos es fa des del portal de gestió de l'API Manager i és a nivell d'espai (Codi de diàleg). Pel que es pot tenir diferents permisos en l'espai (Codi de diàleg) PRE i PRO.

Tot i que la plataforma ofereix múltiples opcions de rols i delegació de tasques, es poden agrupar en:

- Desenvolupadors consumidors d'aplicacions.
- Aplicacions, associades a desenvolupadors, que es subscriu a Productes.
- Subscripcions a una versió de producte.



APPLICATION	CLIENT ID	ORGANIZATION	STATUS
APIMGMT_TEST_APP	fe81797e-d3f8-4ba7-bd81-5ad584353446	CTTI (suport_cloud_pro)	Active
App proves DO 1	7cf94ad7-e531-4767-af93-ec33830ca24b	CTTI - Generalitat de Catalunya	Active
App proves DO 2	421fedb8-48f0-4b11-a3fd-d355fcb450fc	CTTI - Generalitat de Catalunya	Active
MyApp	dbf6823d-6f7d-4bd2-b0aa-dd30ad5d567e	Teresa Miranda	Active
opendata-test	b8a9bafa-710d-43ab-bd16-07ef76c1f5d	Pedro Guerrero	Active
test1	987c04e1-d0a2-4688-8b71-34edbe9e4f09	Toni Rubio	Active



PRODUCT	APPLICATION	ORGANIZATION
Dades obertes - Consulta 1.0.0, New Plan 1	test1	Toni Rubio
Dades obertes - Consulta 1.0.0, New Plan 1	App proves DO 1	CTTI - Generalitat de Catalunya
Dades obertes - Consulta 1.0.0, New Plan 1	App proves DO 2	CTTI - Generalitat de Catalunya

5. METODOLOGIA DE TREBALL


El CTTI aposta per una metodologia DEVOPS que proporciona la màxima agilitat i autonomia als equips de desenvolupament per fer els desplegaments de forma automatitzada, millorant considerablement l'eficiència. Per això, tot el cicle de vida de les APIs està integrat amb la plataforma del SIC.

5.1. Desenvolupament

El desenvolupament es realitzarà als ordinadors dels equips de desenvolupament de les APIs, utilitzant el client nadiu de la plataforma.

Aquest client permet configurar i desenvolupar qualsevol aspecte de l'API a publicar.

Com a resultat del desenvolupament es generaran un conjunt de fitxers en format **yaml** amb les definicions dels Productes i les APIs. Aquest fitxers es descarreguen en local i es posen al gitlab del

 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 14 / 37

projecte (publicació d'API).

Els plans definits durant la fase de desenvolupament, no seran aplicats. Aquest plans seran substituïts per plans estandarditzats pel CTTI durant el procés de desplegament de manera automàtica (realitzat mitjançant l'execució del pertinent pipeline al SIC).

5.2. Entrega de codi

Aquest fitxers **yaml** es repositaran a la plataforma corporativa de custòdia de codi font del SIC, (<https://canigo.ctti.gencat.cat/sic-serveis/scm/>), tal com es fa amb tota la resta d'aplicacions.

Es crearà un projecte associat al codi de diàleg per cada API que es desplegui.

Prèviament a l'entrega de codi, cal fer les següents modificacions als fitxers per adaptar-los al model de desplegament automatitzat:

- Cal eliminar les versions dels noms dels fitxers dels Productes i de les APIs, inclòs les referències internes que es fan entre els fitxers.


L'objectiu és que les versions queden definides dins dels fitxers yaml, i no al seu nom.









5.3. Tasques Operatives

Durant la fase de projecte es crearà per cada API, un conjunt de tasques al SIC que permeten gestionar el cicle de vida de les APIs.

Adicionalment a les taques referents al cicle de vida, es proporcionarà una tasca que mostra informació diversa respecte del Productes: versions d'APIs incloses, nombre de subscripcions, etc.

S	W	Name ↓	Darrer muntatge correcte	Darrer muntatge fallit
		0000-testApp9-INFO-API	N/D	N/A
		0000-testApp9-PUBLISH-API	N/D	N/A
		Admin	N/D	N/A
		Advanced	N/D	N/A

 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 15 / 37

S	W	Name ↓	Darrer muntatge correcte	Darrer muntatge fallit
		0000-testApp9-DEPRECATE-API	N/D	N/A
		0000-testApp9-REPLACE-API	N/D	N/A
		0000-testApp9-RETIRE-API	N/D	N/A
		0000-testApp9-SUPERSEDE-API	N/D	N/A


6. DESENVOLUPAMENT D'APIS I PRODUCTES

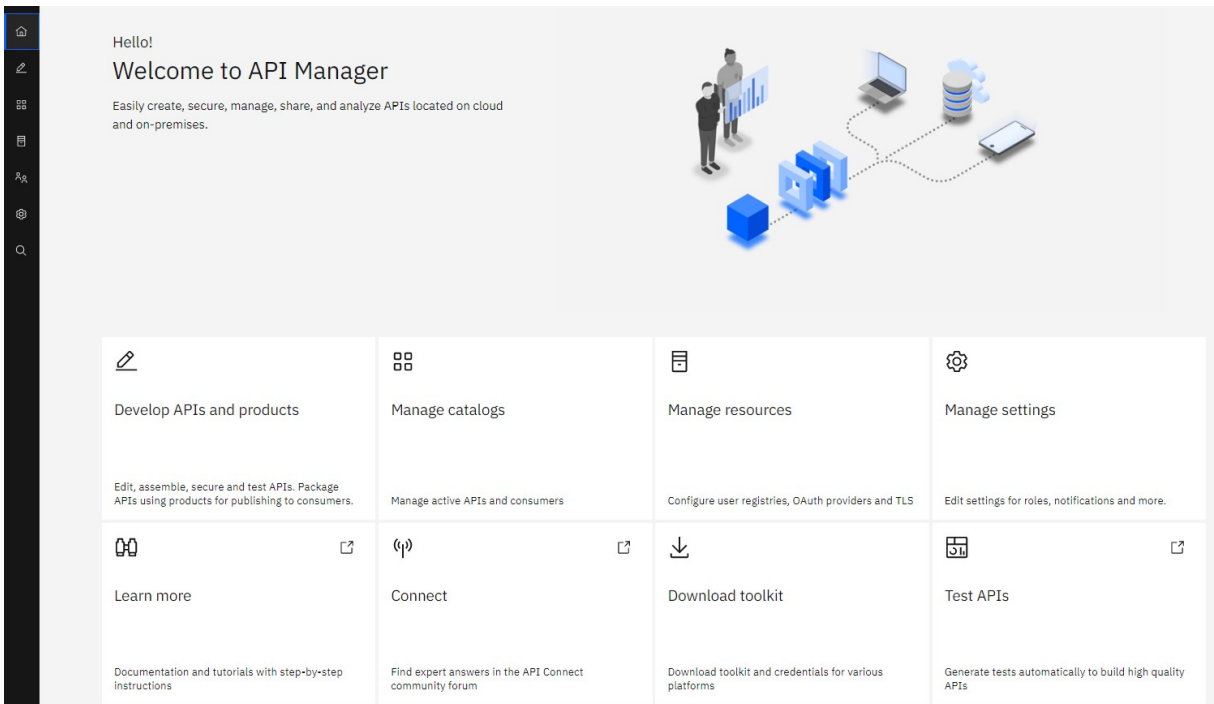
6.1. Descripció

Per tal de fer la descàrrega e instal·lació necessària per a la configuració de l'API a desplegar, és necessari fer el desenvolupament utilitzant el client propi de la plataforma. Per tant, cal descarregar-se la Toolkit proporcionada per la plataforma d'API Connect.

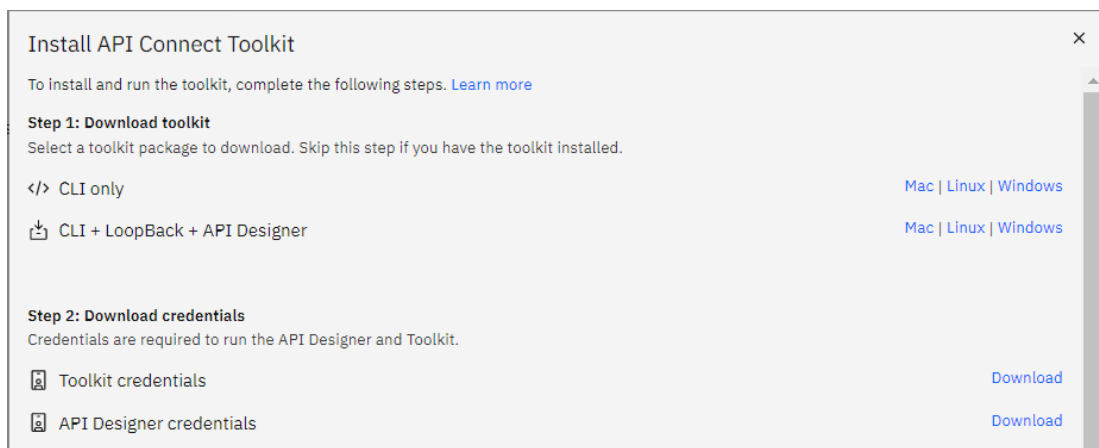
6.2. Toolkit


A la home del portal podem trobar la secció [Download toolkit](#) on es proporcionen els fitxers i la informació necessària per a la instal·lació del Toolkit.

 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 16 / 37



Per a descarregar el Toolkit seleccionem la plataforma que fem servir en el nostre local.



 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 17 / 37

Step 3: Run commands

Run the following command in the CLI to register the Toolkit credentials:

```
apic client-creds:set <path-to-your-downloads>/credentials.json
```

Set APIC_DESIGNER_CREDENTIALS OS environment variable for API Designer. For example on MAC, user can pass in the environment variable while launching API Designer.

```
APIC_DESIGNER_CREDENTIALS=<path-to-your-downloads-dir>/designer_credentials.json open <path-to-
```

Use the following Management Endpoint URL when working with the CLI.

```
https://api.db40-c57f0fcb.eu-de.apiconnect.cloud.ibm.com
```

Use the following Management Endpoint URL when creating a cloud connection in API Designer.


```
https://manager.db40-c57f0fcb.eu-de.apiconnect.cloud.ibm.com
```

Des d'aquests links es proporciona més informació:

- **Descàrrega del toolkit:**
https://www.ibm.com/docs/en/api-connect/10_reserved_instance?topic=toolkit-setting-up-v10-reserved#ri_tk_download
- **Treballant fora de línia a API Designer:**
https://www.ibm.com/docs/en/api-connect/10_reserved_instance?topic=toolkit-working-offline-in-api-designer
- **Utilitzant l'eina de línia de comandaments del kit d'eines del desenvolupador:**
https://www.ibm.com/docs/en/api-connect/10_reserved_instance?topic=toolkit-using-developer-command-line-tool
- **Visualització de mètriques de rendiment de l'aplicació:**
https://www.ibm.com/docs/en/api-connect/10_reserved_instance?topic=toolkit-viewing-application-performance-metrics

6.2.1. Instal·lació

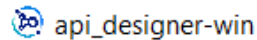
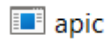
Per a la instal·lació hem seleccionat l'opció que inclou l'API designer. Només executarem l'eina per dissenyar APIs/Productes.

 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 18 / 37

CLI + LoopBack + API Designer

Mac | Linux | Windows

En aquest cas es descarrega un fitxer comprimit amb els següent binaris:



- **apic.exe (CLI)** és el binari per a la línia de comandaments (es fa servir des de la pipeline del SIC):
 - Instal·lació per comandaments: `npm install -g apiconnect`
 Podeu trobar més informació a:
https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSFS6T/com.ibm.apic.toolkit.doc/tapim_cli_install.html
 - Per obrir el client per comandaments: `apic edit`
- **api_designer-win.exe** és el dissenyador d'APIs.

Aquest comanda obre un navegador amb un client web que permet crear els productes i APIs. Podeu trobar tutorials de com treballar amb l'API Manager a:

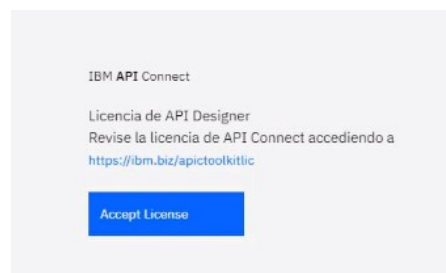
<https://cloud.ibm.com/docs/services/apiconnect?topic=apiconnect-getting-started>

Cal descarregar-se les credencials del Toolkit i de l'API Designer.


Per a evitar que l'API Manager ens demani autenticar-nos s'ha d'afegir la següent variable d'entorn:

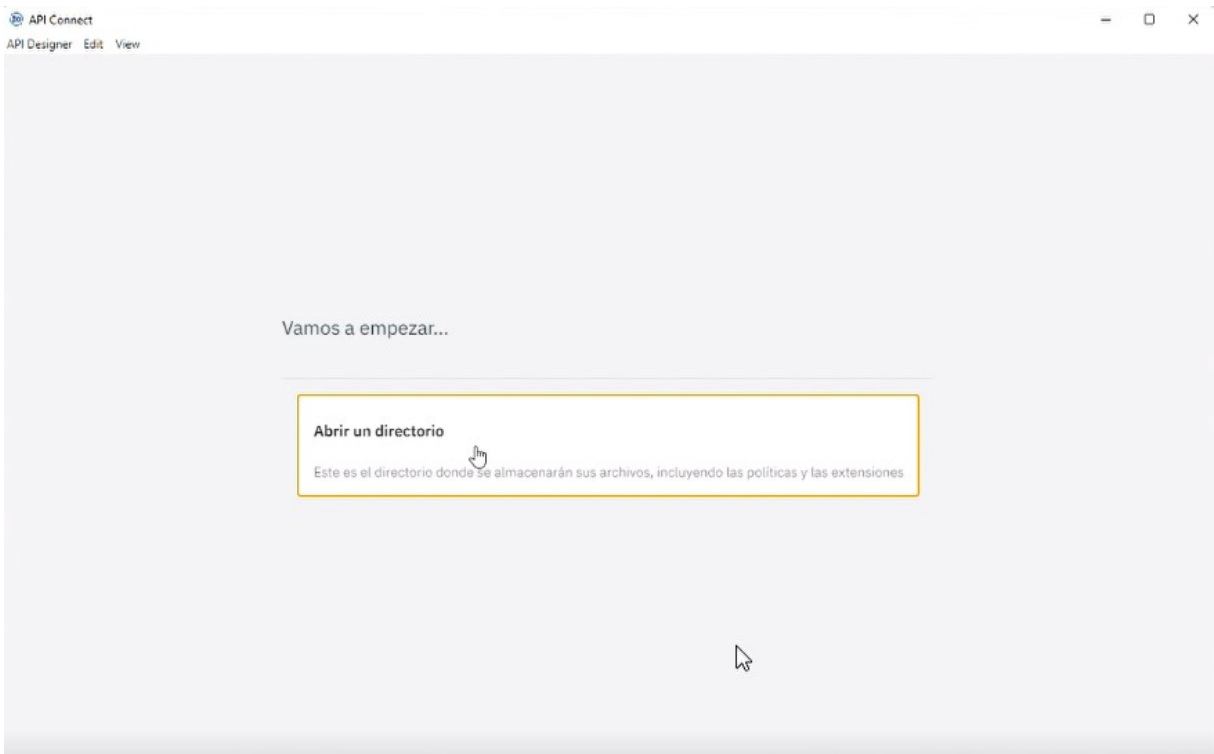


Un cop instal·lat l'API Designer, l'obrim i acceptem la llicència:

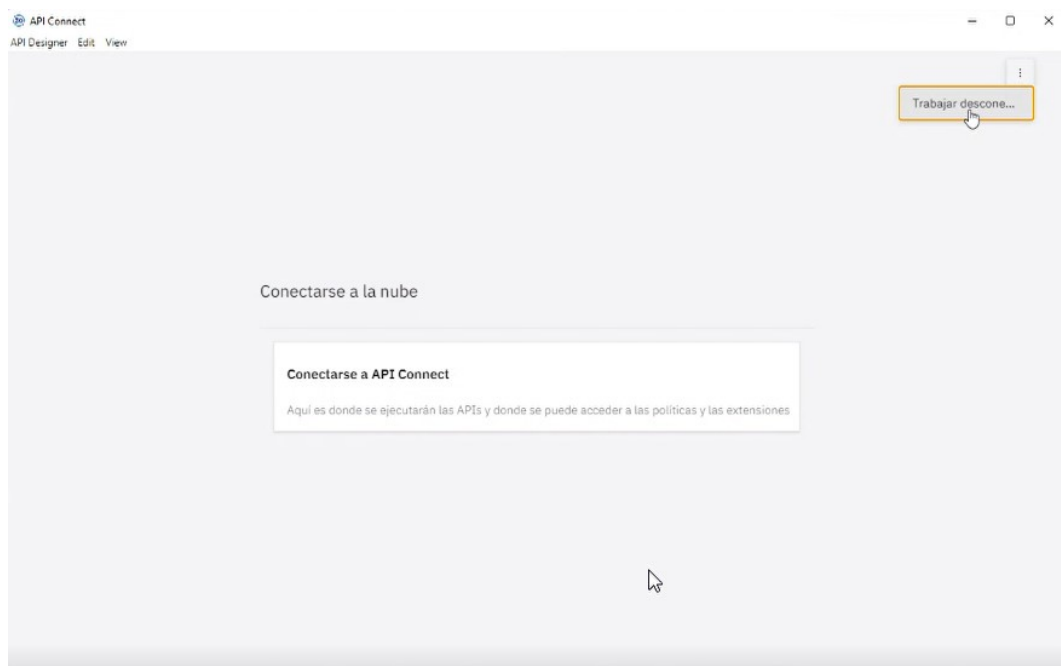


S'ha de seleccionar el directori del espai de treball.


 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 19 / 37

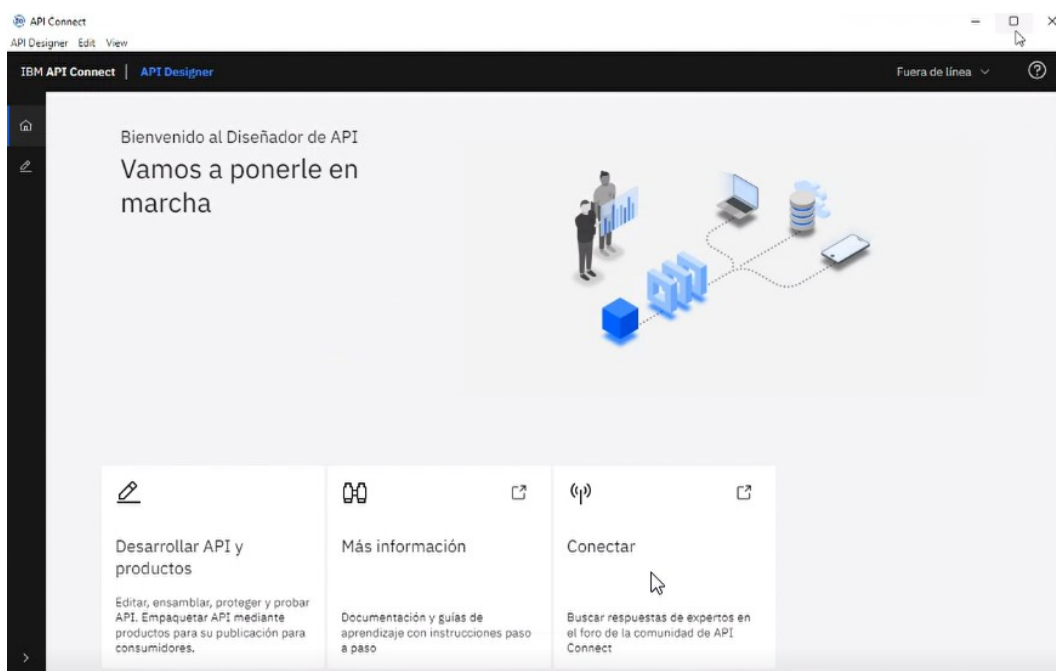


Un cop seleccionat, seleccionem l'opció de treballar sense connexió, botó de la part superior dreta.



Ja dins podem desenvolupar APIs i productes mitjançant l'assistent que ens proporciona l'eina. El pas a pas es descriu en l'apartat següent.

 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 20 / 37



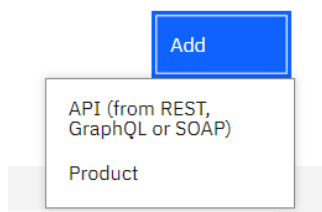
7. Gestió d'APIs i Productes

7.1. Descripció

Per a desenvolupar APIs i els Productes cal accedir a [Desarrollar API y Producto](#). Es poden veure les APIs i productes disponibles o desenvolupar-ne de noves.

7.2. APIS

Per afegir una API prenem [Add](#) on s'obre un menú per poder afegir un producte o una API:



Develop Add

APIs Products

Q What are you looking for today? ↻

Title	Name	Version	Type	Modified	↓
Demo I	demo	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	12 minutes ago	⋮
bot2	bot2	1.0	OpenAPI 2.0 (REST)	7 days ago	⋮
cat-fact	cat-fact	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	7 days ago	⋮
bot2-pro	bot2-pro	1.0	OpenAPI 2.0 (REST)	18 days ago	⋮
bot-tres	bot-tres	1.0.1	OpenAPI 2.0 (REST)	21 days ago	⋮

APIs per page: 50 1-5 of 5 APIs 1 1 of 1 pages

Per crear una API hem de seleccionar un dels tipus de la llista:

Develop / Select API type

OpenAPI 2.0 OpenAPI 3.0

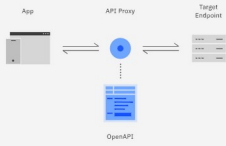
Create

- From target service**
Create a REST proxy that routes all traffic to a target API or service endpoint
- From existing OpenAPI service**
Create a REST proxy based upon an OpenAPI described target service
- From existing WSDL service (SOAP proxy)**
Create a SOAP proxy based upon a WSDL described target service
- From existing WSDL service (REST proxy)**
Create a REST proxy based upon a WSDL described target service
- From existing GraphQL service (GraphQL proxy)**
Create a GraphQL proxy based on a GraphQL service
- New OpenAPI**
Compose a new REST proxy by defining paths and operations


Import

- Existing OpenAPI**
Use an existing definition of a REST proxy, GraphQL proxy, or SOAP API

Cancel Next



Si premem **Next** apareix aquesta altra pantalla per indicar l'url que es farà servir a l'API:

	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 22 / 37

Create API from target service

Info
Enter details of this API

OpenAPI Version: 2.0

Title: DEMO IV

Name: demo-iv

Version: 1.0.0

Base path: /demo-iv

Description (optional):

Target service URL
Enter the URL for the target service you would like to proxy

Target service URL:

Cancel Next

Create a REST proxy that routes all traffic to a target API or service endpoint

[Learn more](#)

Si prenem **Next** apareix aquesta altra pantalla on s'indica la seguretat que volem aplicar. Seleccionem **Client ID** (seguretat d'IBM):

Secure
Configure the security of this API

Secure using Client ID

Limit API calls on a per key basis

CORS

Cancel Back Next

Create a REST proxy that routes all traffic to a target API or service endpoint

[Learn more](#)

Si marquem l'opció **limit API**, a més de les limitacions globals que té l'API, s'afegiran aquestes per Client ID.

Limit API calls on a per key basis

Calls	/	Interval	
100		1	hour v

Si es marca l'opció **CORS**, indiquem que es requereix aquest estàndar de seguretat per a fer servir l'API. Així es permet l'intercanvi de recursos d'origen diferent al domini.

Summary

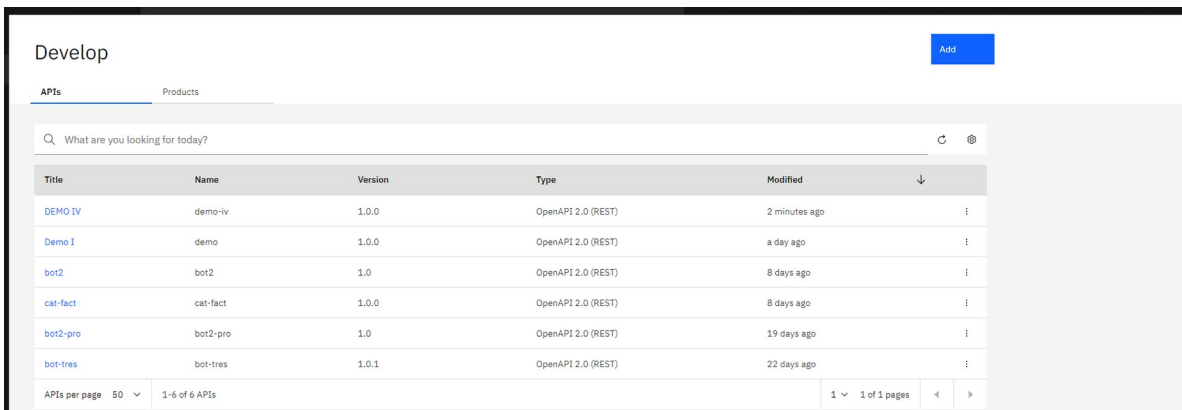
- ✔ Generated OpenAPI 2.0 definition
- ✔ Applied security
- ✔ Added rate limit

Edit API

Create a REST proxy that routes all traffic to a target API or service endpoint

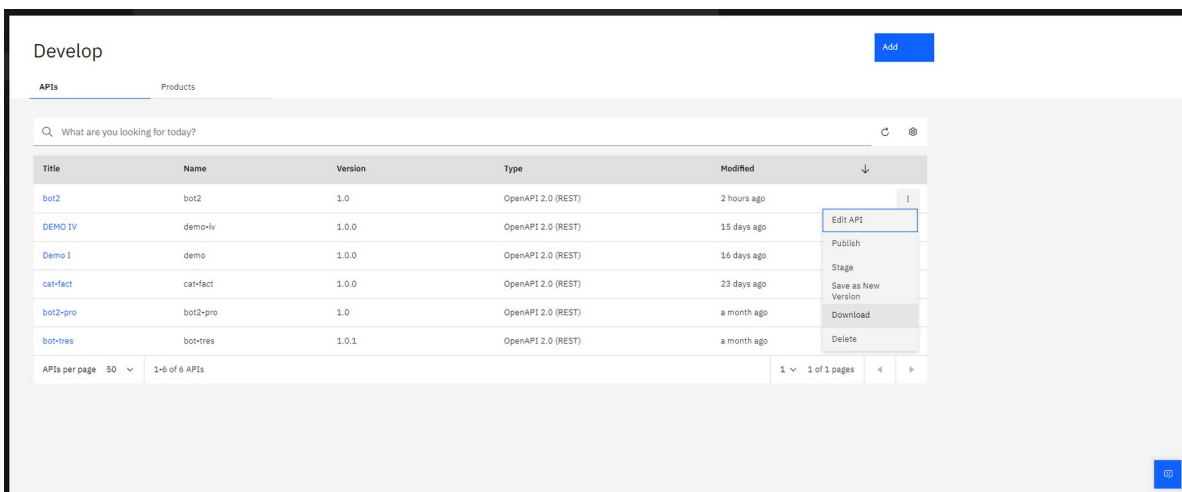
[Learn more](#)

Un cop creada l'API es pot veure al llistat:



Title	Name	Version	Type	Modified	
DEMO IV	demo-iv	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	2 minutes ago	⋮
Demo I	demo	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	a day ago	⋮
bot2	bot2	1.0	OpenAPI 2.0 (REST)	8 days ago	⋮
cat-fact	cat-fact	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	8 days ago	⋮
bot2-pro	bot2-pro	1.0	OpenAPI 2.0 (REST)	19 days ago	⋮
bot-tres	bot-tres	1.0.1	OpenAPI 2.0 (REST)	22 days ago	⋮

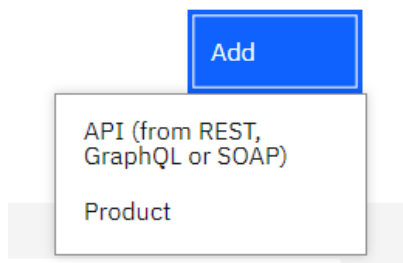
Si prenem el botó d'opcions es pot editar, publicar l'API, a més es pot descarregar el fitxer yaml.



Title	Name	Version	Type	Modified	
bot2	bot2	1.0	OpenAPI 2.0 (REST)	2 hours ago	⋮
DEMO IV	demo-iv	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	15 days ago	⋮
Demo I	demo	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	16 days ago	⋮
cat-fact	cat-fact	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	23 days ago	⋮
bot2-pro	bot2-pro	1.0	OpenAPI 2.0 (REST)	a month ago	⋮
bot-tres	bot-tres	1.0.1	OpenAPI 2.0 (REST)	a month ago	⋮

7.3. Productes

Per crear un producte es prem **Add**, on s'obre un menú per poder **crear un producte o una API**:



Develop Add

APIs Products

Q What are you looking for today? ↻ ⚙

Title	Name	Version	Modified	↓
demo-paco-prod-pre	demo-paco-prod-pre	1.0.0	3 days ago	⋮
cat-fact-product	cat-fact-product	1.0.0	10 days ago	⋮
bot2	bot2	1.0.0	11 days ago	⋮
bot-tres-product	bot-tres-product	1.0.0	17 days ago	⋮
bot2-pro-prod	bot2-pro-prod	1.0.0	17 days ago	⋮

Products per page 50 ▾ 1-5 of 5 Products 1 ▾ 1 of 1 pages ⏪ ⏩

Premem [Product](#).

Develop /

Select product type

Create


- New product**
Compose a new product by adding rate limits and plans

Import

- Existing product**
Use an existing definition of a product

Cancel
Next

Per crear un nou producte **cal afegir les dades que identifiquen el nou producte:**

 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 25 / 37

Develop / Select product type /

Create new product

Info
Enter details of the product

Title
Demo II

Name
demo-ii

Version
1.0.0

Summary (optional)

Create a new product by adding APIs and plans.
Rate limits are only applied to enforced APIs.

[Learn more](#)

Cancel
Next
🗨️

Si premem **Next** seleccionem l'API que farà servir el nou producte:

Develop / Select product type /

Create new product

APIs
Select APIs to add to this product

🔍 What are you looking for today?

	Title	Version	Type	Enforced
<input type="checkbox"/>	Demo I	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	Enforced
<input type="checkbox"/>	bot2	1.0	OpenAPI 2.0 (REST)	Enforced
<input type="checkbox"/>	cat-fact	1.0.0	OpenAPI 2.0 (REST)	Enforced
<input type="checkbox"/>	bot2-pro	1.0	OpenAPI 2.0 (REST)	Enforced
<input type="checkbox"/>	bot-tres	1.0.1	OpenAPI 2.0 (REST)	Enforced


APIs per page 50 | 1-5 of 5 APIs | 1 of 1 pages

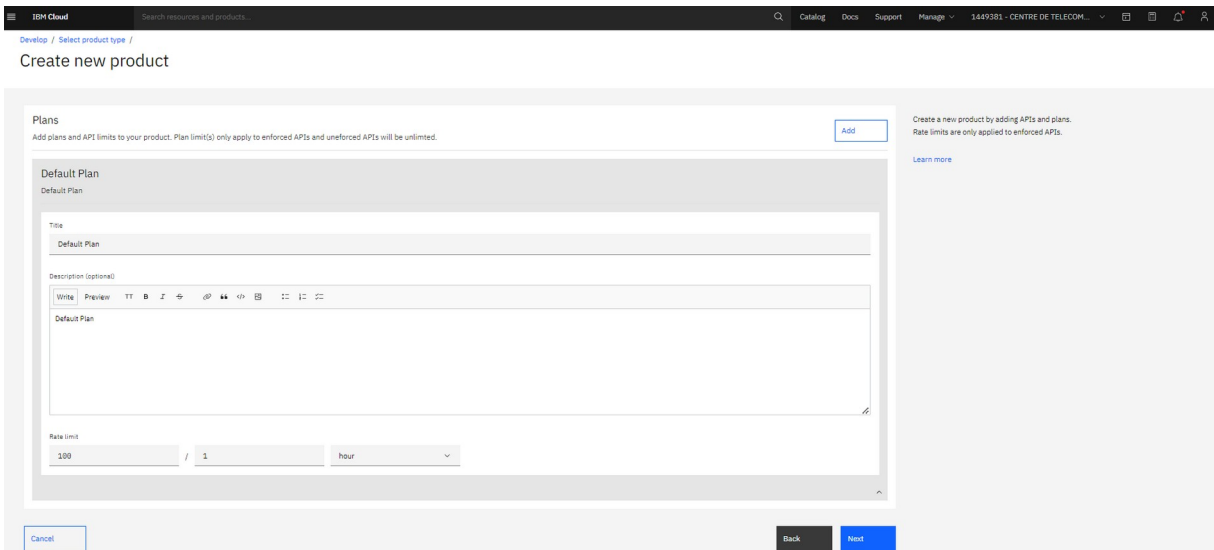
Create a new product by adding APIs and plans.
Rate limits are only applied to enforced APIs.

[Learn more](#)

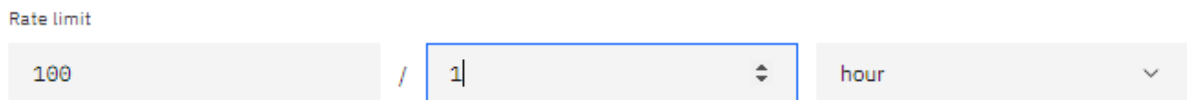
Cancel
Back
Next
🗨️

Seleccionant l'API i prement **Next** es defineixen els **plans de subscripció** dels que dispondrà el nou producte.

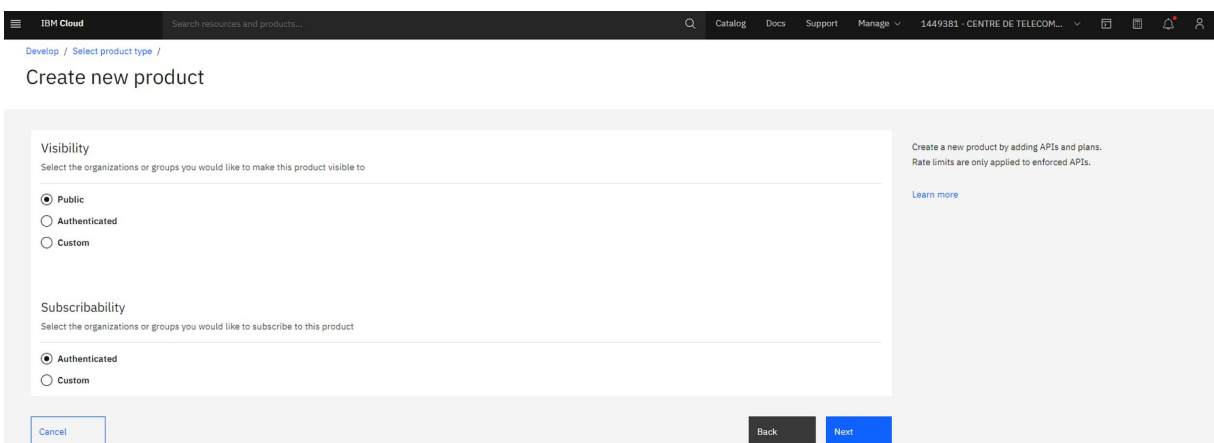
	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 26 / 37




En aquesta pantalla es defineixen les limitacions de crides a l'API al **Rate limit**, on es poden seleccionar el número de crides i el temps en el què es poden executar.

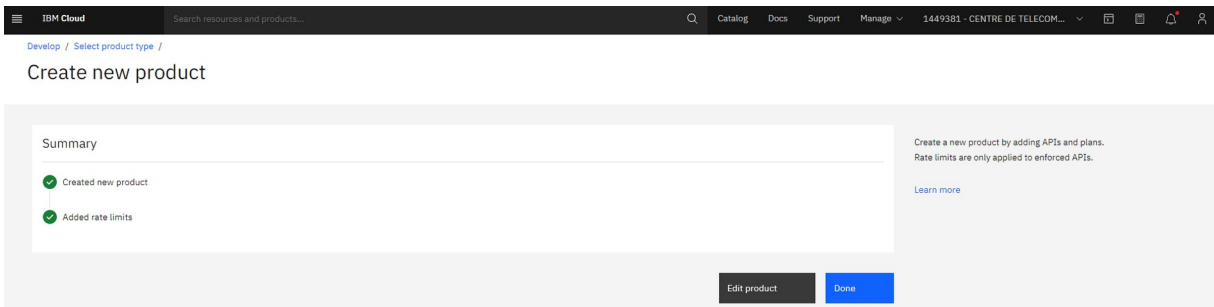


Premem **Next** i ens apareix la següent pantalla on es pot seleccionar la visibilitat que pot tindre el producte. Amb l'opció pública tots els usuaris que entren a la URL poden veure el producte. L'opció **Authenticated** indica que sols els usuaris autenticats poden accedir al producte. L'opció **Custom** permet donar visibilitat als productes per organitzacions o grups. El mateix per a les subscripcions on es pot permetre la subscripció sols a usuaris autenticats o a determinades organitzacions o grups.

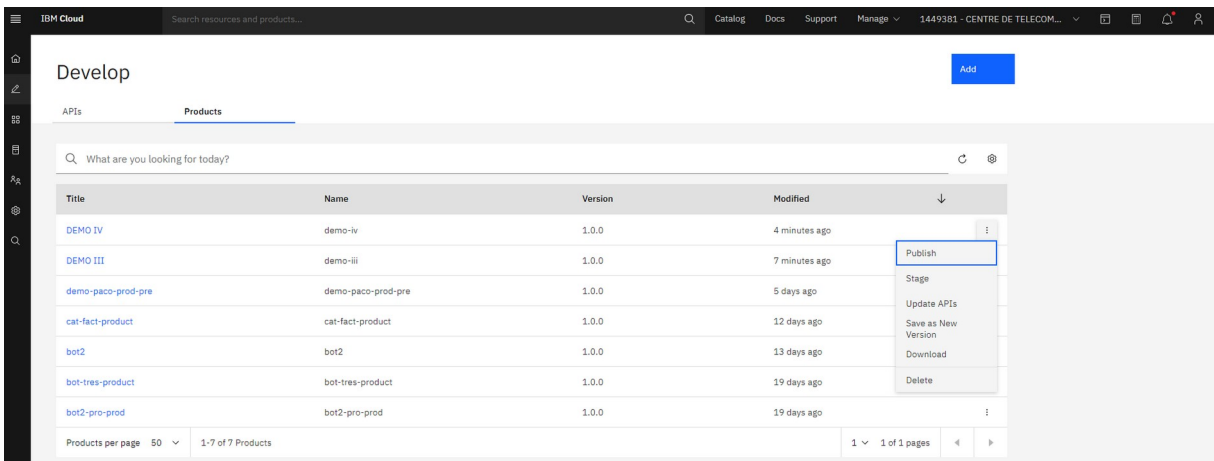


Prement **Next** es finalitza la creació del nou producte amb aquesta pantalla resum:

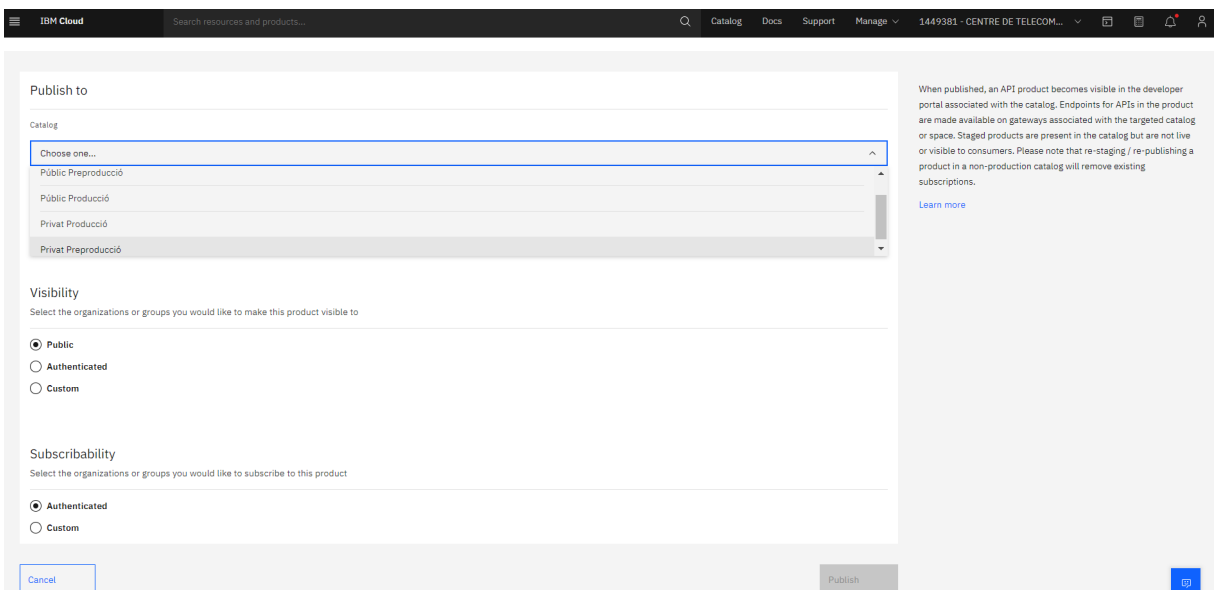
	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 27 / 37




Un cop creat el producte(s) es pot consultar/gestionar quan es selecciona el nom del producte a la llista:



Un cop creat el producte cal publicar-lo, això es fa seleccionant el botó dels tres punts de la dreta on es desplegarà un menú amb diverses opcions, una d'elles és la de publicar. Prement publicar se'ns obre la següent pantalla:



	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 28 / 37

Space

cd0192

Preserve Subscription

Publish to specific gateway services

By default, this product is published to all relevant gateway services. You can also publish to specific gateway services by enabling this option.

<input checked="" type="checkbox"/> Gateway services	Gateway type
<input checked="" type="checkbox"/> Internet Pre	DataPower API Gateway

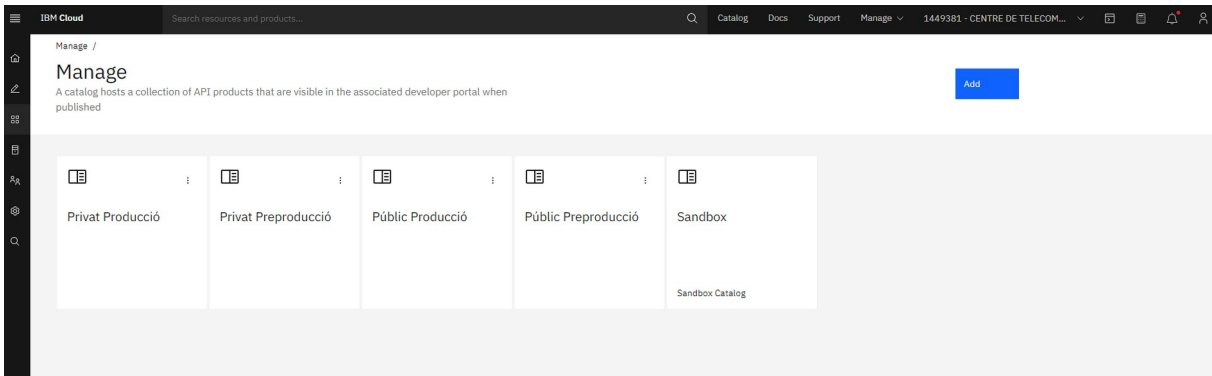
Cal seleccionar l'entorn on es vol publicar la nova aplicació, a més de l'espai i el gateway.

Cal especificar la visibilitat que ha de tindre el producte i l'accés respecte a altres organitzacions. A nivell de visibilitat s'ha de seleccionar sols amb **Authenticated**. Per a que sols usuaris autenticats puguin accedir al producte.


7.4. Catàlegs

El portal de gestió de l'API Manager permet analitzar el consum de les APIs. Aquest portal permet configurar panells de control personalitzats segons diferents perspectives. Actualment, hi ha 4 catàlegs disponibles:

1. Privat Pre-Producció.
2. Public Pre-Producció.
3. Privat Producció.
4. Public Producció.



8. ANÁLISI DE CONSUMS

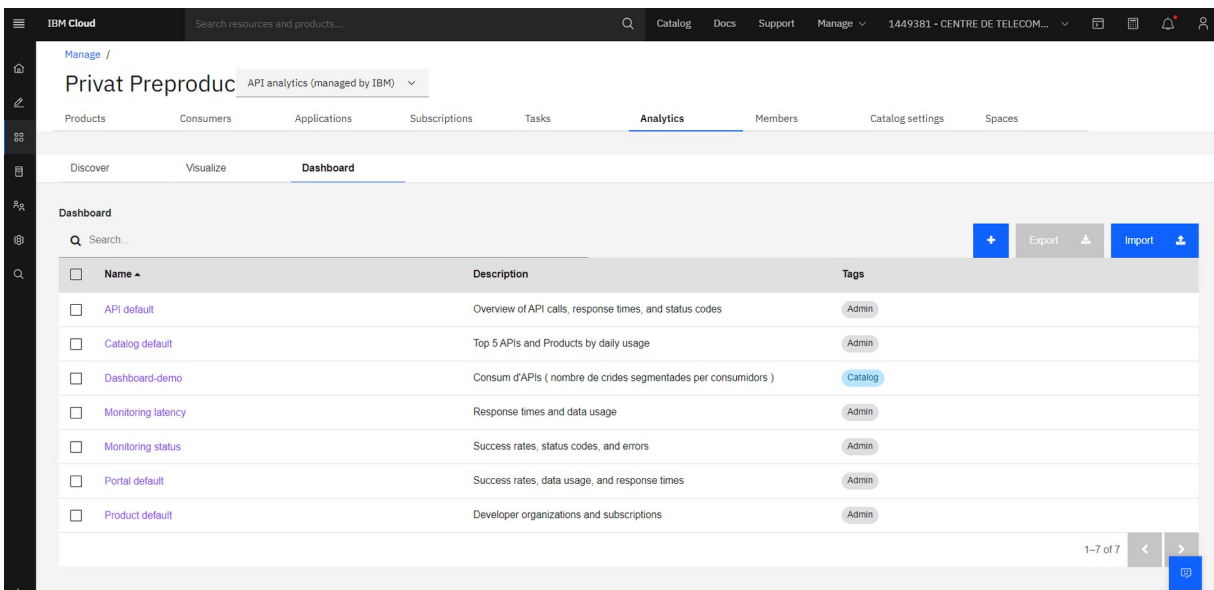
 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 29 / 37

8.1. Descripció

Per veure les anàlitzes cal entrar al portal de gestió de l'API Manager. Cal accedir a [API Management](#), [Services](#) i [ctti](#). Des del menú de la esquerra es selecciona [Manage](#), es selecciona un catàleg de treball i premem l'opció [Analytics](#).

8.2. Anàlitzes

Aquest opció permet visualitzar anàlitzes a més de crear nous dashboards o exportar/importar-ne d'altres.

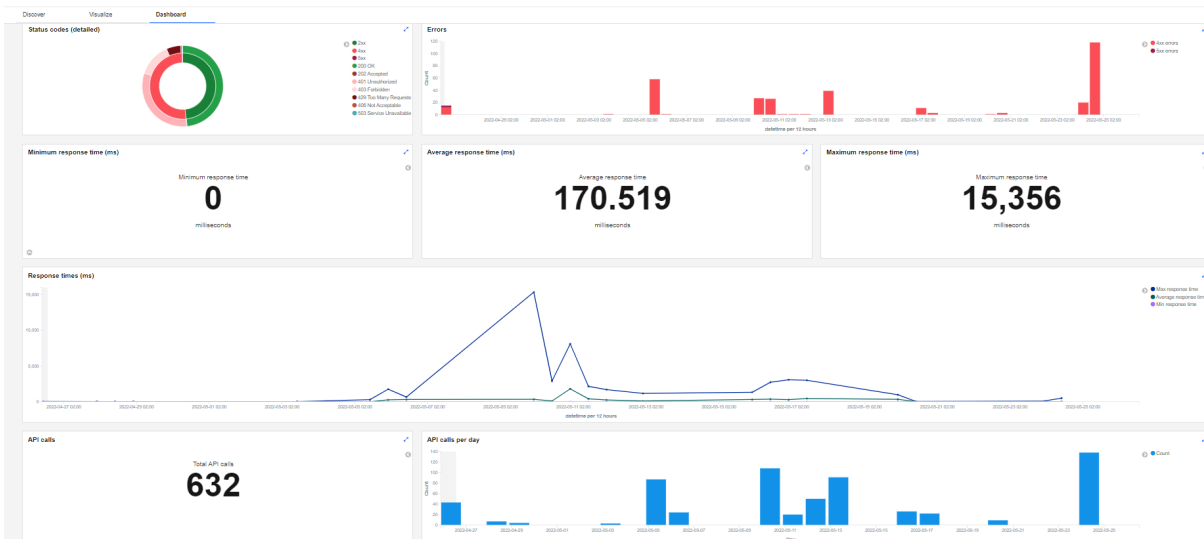


The screenshot displays the IBM Cloud API Manager interface. The top navigation bar includes 'IBM Cloud', a search bar, and various menu items like 'Catalog', 'Docs', 'Support', 'Manage', and user information. The main content area is titled 'Privat Preproduc' and shows 'API analytics (managed by IBM)'. Below this, there are tabs for 'Products', 'Consumers', 'Applications', 'Subscriptions', 'Tasks', 'Analytics', 'Members', 'Catalog settings', and 'Spaces'. The 'Analytics' tab is active, and the 'Dashboard' sub-tab is selected. A search bar is present above a table of dashboards. The table has columns for 'Name', 'Description', and 'Tags'. The following table represents the data shown in the screenshot:

Name	Description	Tags
API default	Overview of API calls, response times, and status codes	Admin
Catalog default	Top 5 APIs and Products by daily usage	Admin
Dashboard-demo	Consum d'APIs (nombre de crides segmentades per consumidors)	Catalog
Monitoring latency	Response times and data usage	Admin
Monitoring status	Success rates, status codes, and errors	Admin
Portal default	Success rates, data usage, and response times	Admin
Product default	Developer organizations and subscriptions	Admin

Es poden trobar diverses visualitzacions, mitjançant panells gràfics o taules, en ambdues visualitzacions es poden afegir filtres per cercar informació.

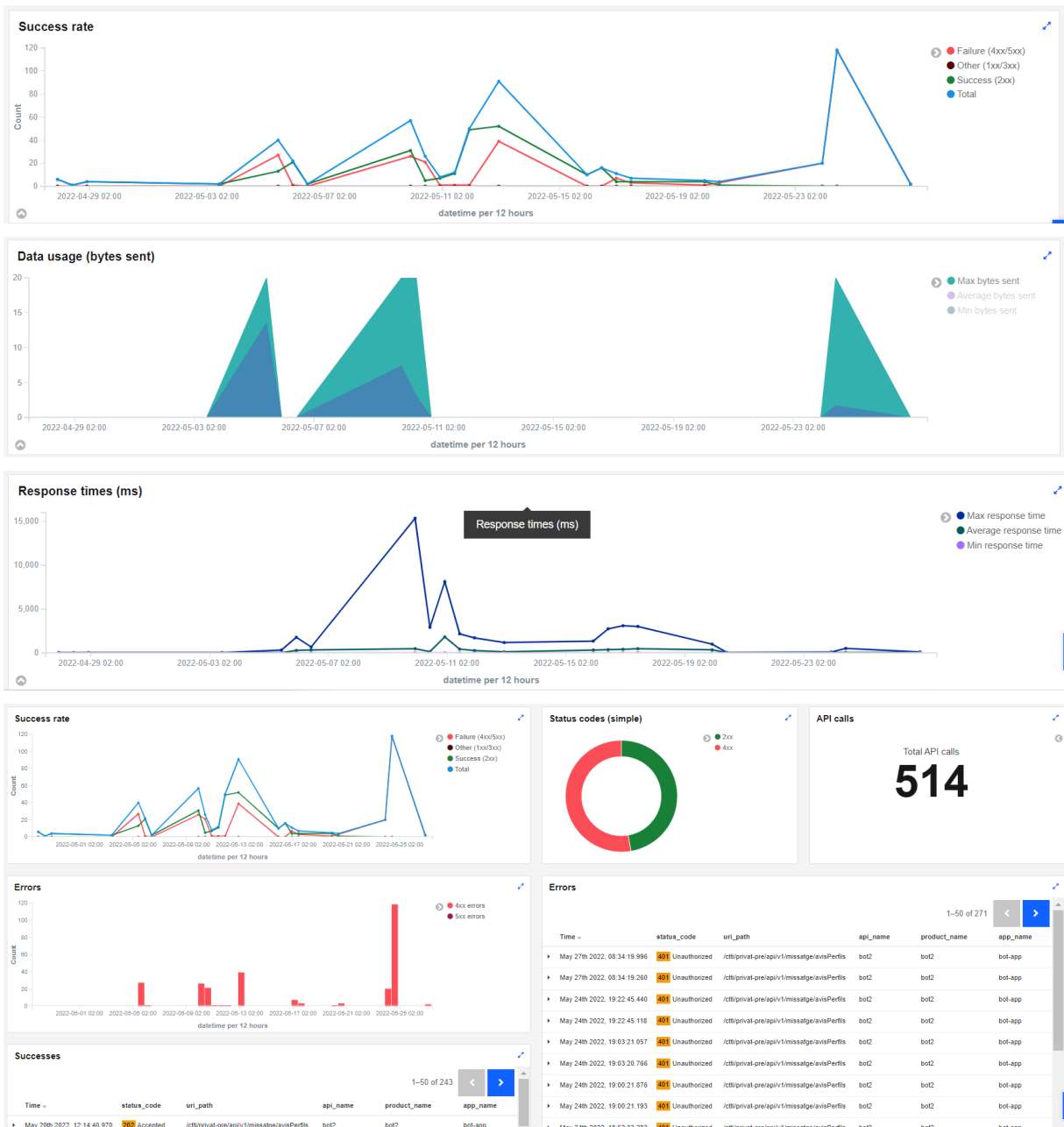
Exemple de visualització gràfica amb indicadors per defecte (Overview of API calls) amb dashboard [API default](#):



Indicadors dels accessos a productes i APIs amb el dashboard [Catalog default](#):

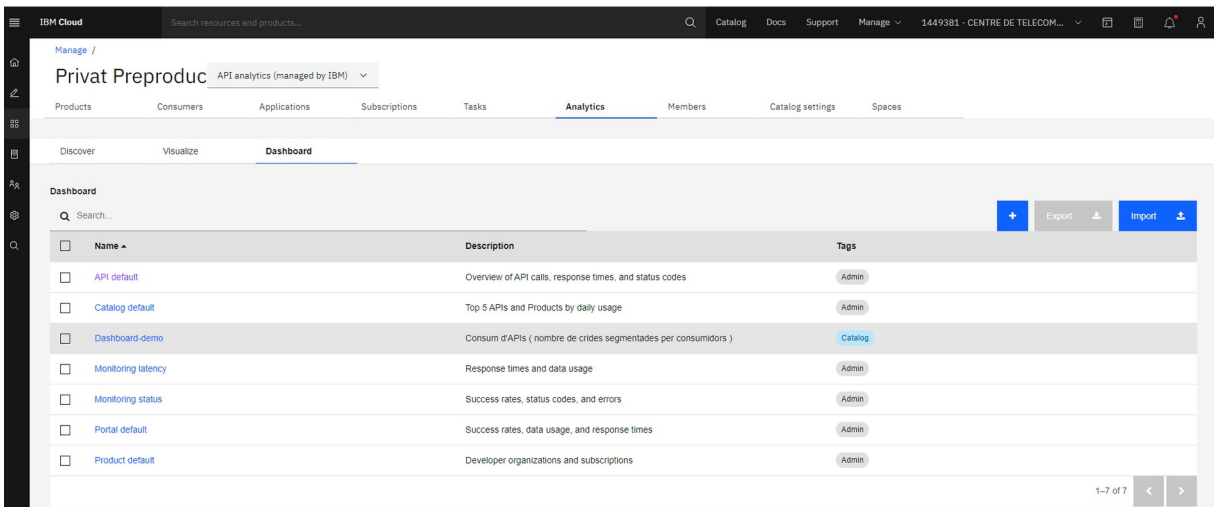


Indicadors tècnics (success rates, status codes, errors data usage, response times, data usage, etc) amb el dashboard [Monitoring status](#), [Monitoring latency](#), [Portal default](#).



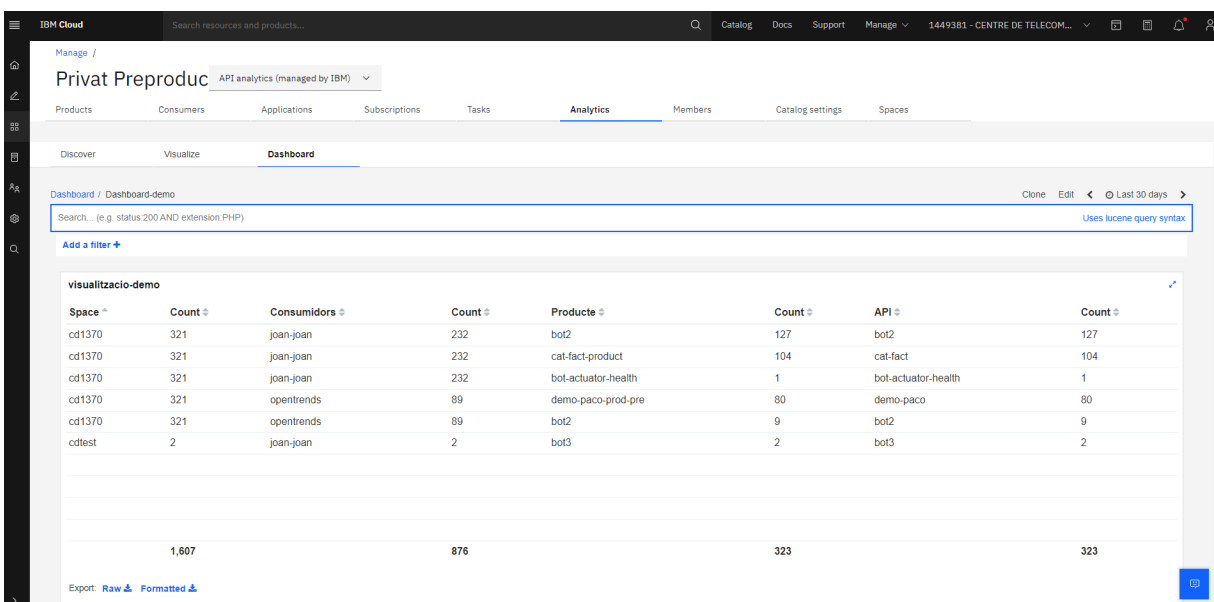
A continuació, s'exposa l'anàlisi mitjançant taula de dades.

Per a l'exemple s'ha creat el [Dashboard-demo](#) on es mostra una visualització tipus taula.



Name	Description	Tags
API default	Overview of API calls, response times, and status codes	Admin
Catalog default	Top 5 APIs and Products by daily usage	Admin
Dashboard-demo	Consum d'APIs (nombre de crides segmentades per consumidors)	Catalog
Monitoring latency	Response times and data usage	Admin
Monitoring status	Success rates, status codes, and errors	Admin
Portal default	Success rates, data usage, and response times	Admin
Product default	Developer organizations and subscriptions	Admin

Aquesta taula mostra el consum que hi ha hagut durant els últims trenta dies. El consum es desagrega jeràrquicament d'esquerra a dreta, des del nivell superior, els espais, seguit de consumidors i productes fins al nivell inferior d'APIs.

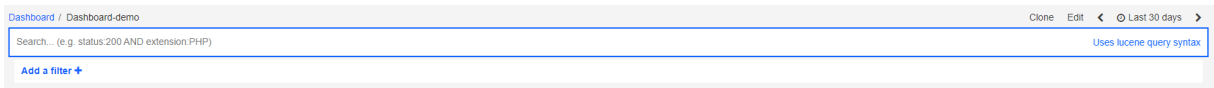


Space	Count	Consumidors	Count	Producte	Count	API	Count
cd1370	321	joan-joan	232	bot2	127	bot2	127
cd1370	321	joan-joan	232	cat-fact-product	104	cat-fact	104
cd1370	321	joan-joan	232	bot-actuator-health	1	bot-actuator-health	1
cd1370	321	opentrends	89	demo-paco-prod-pre	80	demo-paco	80
cd1370	321	opentrends	89	bot2	9	bot2	9
cdtest	2	joan-joan	2	bot3	2	bot3	2
	1,607		876		323		323

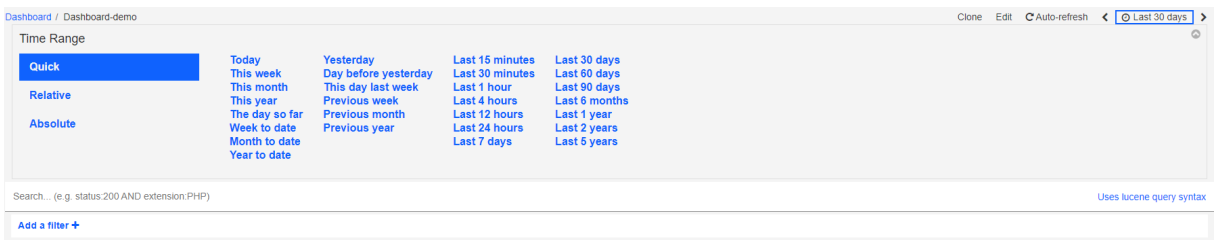
Per exemple, per al codi de diàleg **CD1370** i el consumidor **joan-joan**, tenim **232** crides. Aquestes 232 crides s'han produït als tres primers productes del llistat, és a dir 127 per al **bot2**, 104 al **cat-fact-product** i 1 per al **bot_actuator-health**, la suma dels quals són 232 crides, indicades al nivell superior.

8.2.1. Filtres

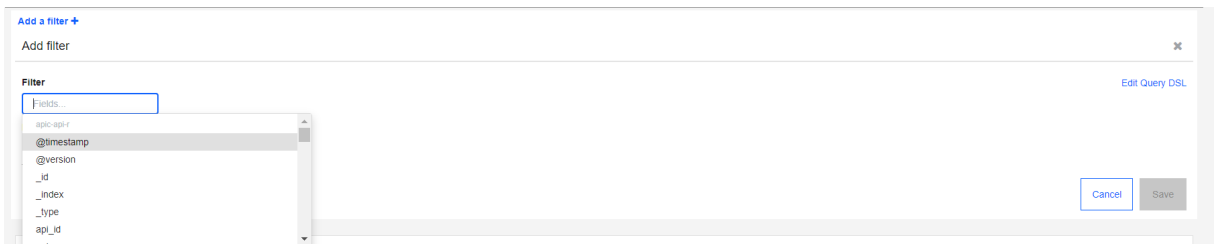
Per tal de facilitar la recerca i, per tant, la lectura d'informació, l'eina permet fixar filtres.



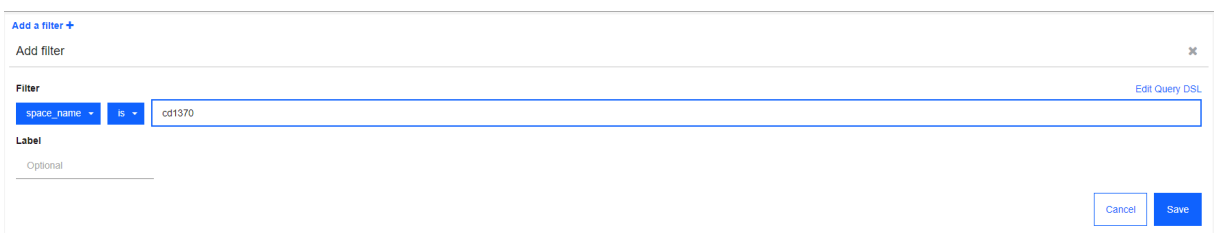
Un d'ells és el filtre temporal, en aquest cas **Last 30 days** situada a la part de dalt de la taula, on es pot ajustar el període de temps de les dades a visualitzar.



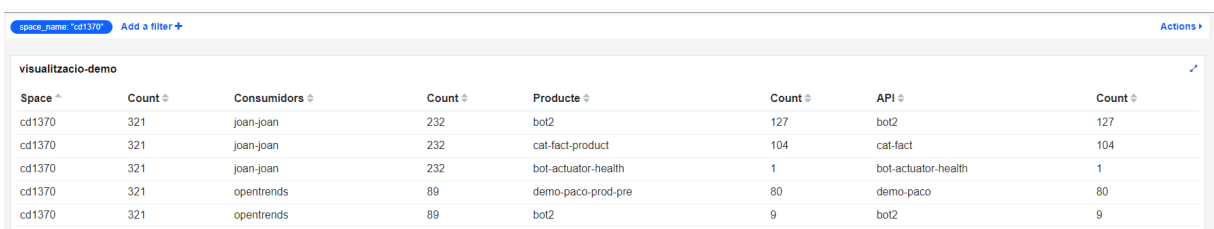
Add a filter permet afegir filtres mitjançant l'utilització d'altres variables que ens apareixen al desplegable.



Per afegir un filtre s'ha de seleccionar l'atribut, una condició i el valor i premem **Save**.



El filtre establert apareix com a tag al costat de l'opció **Add a filter**.



Space	Count	Consumidors	Count	Producte	Count	API	Count
cd1370	321	joan-joan	232	bot2	127	bot2	127
cd1370	321	joan-joan	232	cat-fact-product	104	cat-fact	104
cd1370	321	joan-joan	232	bot-actuator-health	1	bot-actuator-health	1
cd1370	321	opentrends	89	demo-paco-prod-pre	80	demo-paco	80
cd1370	321	opentrends	89	bot2	9	bot2	9

Search... (e.g. status:200 AND extension:PHP) Uses lucene query syntax

Apply these filters? space_name.keyword: cd1370 developer_org_name.keyword: joan-joan product_name.keyword: bot2 Apply Now Cancel

Add a filter +

visualitzacio-demo

Space ^	Count ▾	Consumidors ▾	Count ▾	Producte ▾	Count ▾	API ▾	Count ▾
cd1370	321	joan-joan	232	bot2	127	bot2	127
cd1370	321	joan-joan	232	cat-fact-product	104	cat-fact	104
cd1370	321	joan-joan	232	bot-actuator-health	1	bot-actuator-health	1
cd1370	321	opentrends	89	demo-paco-prod-pre	80	demo-paco	80
cd1370	321	opentrends	89	bot2	9	bot2	9
cdtest	2	joan-joan	2	bot3	2	bot3	2

Filtre a nivell d'API:

Search... (e.g. status:200 AND extension:PHP) Uses lucene query syntax

Apply these filters? space_name.keyword: cd1370 developer_org_name.keyword: joan-joan product_name.keyword: bot2 api_name.keyword: bot2 Apply Now Cancel

Add a filter +

visualitzacio-demo

Space ^	Count ▾	Consumidors ▾	Count ▾	Producte ▾	Count ▾	API ▾	Count ▾
cd1370	321	joan-joan	232	bot2	127	bot2	127
cd1370	321	joan-joan	232	cat-fact-product	104	cat-fact	104
cd1370	321	joan-joan	232	bot-actuator-health	1	bot-actuator-health	1
cd1370	321	opentrends	89	demo-paco-prod-pre	80	demo-paco	80
cd1370	321	opentrends	89	bot2	9	bot2	9
cdtest	2	joan-joan	2	bot3	2	bot3	2

Si es posa el cursor damunt de les etiquetes de color blau, podem gestionar independentment els filtres.

Search... (e.g. status:200 AND extension:PHP) Uses lucene query syntax

space_name.keyword: "cd1370" developer_org_name.keyword: "joan-joan" product_name.keyword: "bot2" api_name.keyword: "bot2" Add a filter + Actions ▶

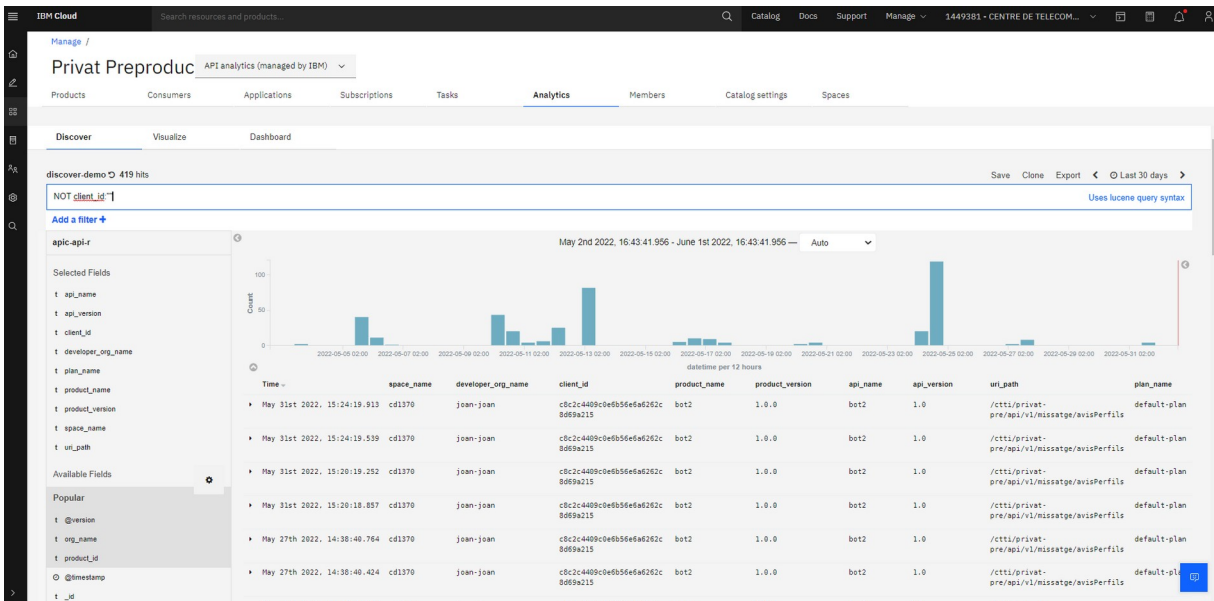
visualitzacio-demo


Space ^	Count ▾	Consumidors ▾	Count ▾	Producte ▾	Count ▾	API ▾	Count ▾
cd1370	127	joan-joan	127	bot2	127	bot2	127

Aquestes eines permeten borrar, editar, habilitar/deshabilitar i fixar el filtre.



La pestanya **Discover** filtra tota la informació generada per totes les peticions que s'han processat als gateways. Informació que esta indexada a l'elàstic per cada petició.



 Generalitat de Catalunya Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<i>API Manager - Proveïdor d'APIs</i>	N. revisió doc.: 1.0
	Manual d'usuari	
	N. versió solució: 1.0	Pàg. 37 / 37

Annex

LTE (Local Test Environment)

LTE permet provar les API a la màquina local, sense necessitat de connectar-se a un servidor de gestió d'API Connect. És un gestor d'API lleuger que permet provar ràpidament les API localment.

API Connect ofereix els mètodes següents per provar una API a la màquina local:

- Crida de l'API des de l'aplicació API Designer UI, que s'executa en mode en línia tal com es descriu a [Testing an API](#)
- Cridar de l'API a l'entorn de prova local mitjançant un cURL.

Enumerem els punts principals que es traten a la documentació:

1. Instal·lació de l'entorn local

- Instal·lació del LTE des de la màquina local (A data abril de 2023, les imatges estan disponibles en aquest [enllaç](#)), si hi ha cap problema accedint a la carpeta podeu contactar amb bustiaapim@ticxcat.cat
- Càrrega de les imatges a l'entorn local a un registre privat de Docker.

2. Inici de l'entorn local

- Passes per iniciar les imatges de Docker.

3. Preparació d'una API per fer proves a l'entorn local

- Preparació d'una API per provar-la a l'entorn local

4. Prova d'una API a l'entorn local.

- Provar una API a l'entorn local, fent una crida a l'API REST.

Enllaços:

- [Documentació d'IBM](#)
- [Descarga de la versió actual](#)