

2.1 Prototip

2.1.1 Constitució de la plataforma

Iniciarem la fase de prototip seleccionant una plataforma de treball en col·laboració en l' àmbit professional que respongui als requisits definits en l' apartat anterior. Les nostres premisses son clares , la nova eina ha de facilitar l' interacció entre els diferents usuaris que formin part d' un entorn de treball i el punt de partida de la seva implementació ha de ser independent a l' infraestructura IT actual però si complementaria, a més las tasques corresponents al seu desplegament i proves de funcionament en cap cas poden suposar parada de serveis en producció.

Entre les possibles opcions que ofereix el mercat , ens centrarem en avaluar la idoneïtat de **Sharepoint & Office 365** de Microsoft i **GSuite** de Google ja que compleixen amb l' abast del projecte TFG , no obstant nomes una de les dues s' establirà com a base del prototip. Així , utilitzarem el període de prova d' aquest productes per analitzar la seva funcionalitat , facilitat d' ús i capacitat d' integració ; fase que no s' estendrà més d' una setmana degut al compliment del calendari de fites definit en la programació.

Les dues plataformes fan un pas endavant en la intenció de posar a disposició dels usuaris de les eines que , de forma fàcil i senzilla , els permeten compartir de forma immediata la informació dinàmica corresponen als processos productius de qualsevol organització. La substitució de model tradicional , basat en l'intercanvi de fitxers i la seva distribució a traves de xarxes locals de computació , per plataformes intel·ligents connectades a Internet ha esdevingut un verdader boom els darrers anys dins els marc de les tecnologies de la informació. Aquesta convenció , tanmateix , no respon a una mera qüestió formal , sinó que reflecteix un paradigma de forma de treballar. Per exemple ,no podem considerar el correu electrònic com una canal de col·laboració tot i que està molt estès , és **asíncron** i te limitacions funcionals i de seguretat. Per tant , no és una qüestió de canvi d'eina sinó de metodologia.

Entrant en matèria , el primer pas es constituir la plataforma a traves d' un procés de registre molt similar en cadascuna de les plataformes i que nomes ha requerit un dispositiu amb connexió a Internet , en ambos casos la seva durada no ha estat superior als 10 minuts i hi destaquem la claredat dels menús i les opcions de suport. Els lliurables d' aquesta fita son dos pre plataformes **Cloud** registrades com **@tfguoc.com** i que gestionarem mitjançant dues adreces de correu electrònic amb rol administrador, cadascuna corresponen a un proveïdor i des d' on realitzarem la confecció del nostre prototip:

- admin@tfguoc.onmicrosoft.com per a Microsoft Sharepoint & Office 365
- jserrando@tfguoc.com per a Google GSuite

En aquest instant de temps el prototip únicament conté dues adreces web en exclusiva, cadascuna amb un administrador encarregat de la seva gestió fruit del procés de registre que en cap cas ha interromput cap tasca productiva ni modificació , per tant de moment complim els requeriments fixats durant l' anàlisi del projecte. Tots dos productes IT estan habilitats per l' addició de dominis web ja existents a través de **API's** destinades a la migració de dades i sobre els quals no ens estendrem atès que no és el propòsit del TFG. El **kick-off** no manté cap relació amb estructures ni dominis previs.

Així , iniciarem el prototipatge proveint a les plataformes de serveis de gestió documental per la seva facilitat de desplegament. El resultat d' aquesta fita serà una estructura de carpetes i fitxers d' alta disponibilitat a més d'una sèrie d' usuaris copropietaris d'aquest recursos i sobre els quals hem de poder realitzar accions de control d'accés. Val a dir que les dues plataformes incorporen serveis de gestió de directori amb capacitat per connectar estructures de noms tradicionals amb **agents LDAP** basats en protocols de serveis **Cloud** , ampliarem aquesta informació més endavant.

Una altra prestació d' aquest serveis és la distribució de les interfícies en diferents capes en funció del rol de cada agent . Així , les tasques relacionades amb la gestió i permisos de la plataforma només la durant a terme els agents definits com administradors a través de menús amb accés restringit. En canvi , l'arbre de fitxers i carpetes de producció serà accessible pels usuaris i que , en el cas que sigui necessari , definirem de forma particular o en grup abast de les seves accions.

Seguint el fil corresponent a la creació d' usuaris , l'elecció de la plataforma de l prototip es vincularà directament a l' oferta de serveis que ofereix cada proveïdor , actualment amb característiques comunes , per exemple cada usuari registrat disposarà d'un espai privat, Google ofereix 30 Gbytes emmagatzemament per usuari (Google Drive) i que compartirà amb altres serveis com el correu electrònic (Gmail). Altrament, Microsoft habilita 50 Gbytes pel servei de correu (Exchange Online) i fins 1 Tbytes per l' emmagatzematge privat (OneDrive). Sobre el paper aquest factor podria incidir sobre la nostra decisió , no obstant l' eina de Microsoft manté un grau de dependència més elevat sobre el capa de software ofimàtic que els clients han de tenir instal·lat localment.

Finalitzem aquesta fita amb 4 usuaris en cada plataforma : 3 usuaris de producció i 1 usuari administrador encarregat de la supervisió. A més , de forma automàtica cada plataforma disposa d' un compte d' usuari propietari , altrament definit com superadministrador fruit del procés de registre i amb capacitat per gestionar els usuaris i administradors de la plataforma.

Adjuntem els lliurables corresponents aquesta fita a través dels enllaços web de cadascuna de les plataformes :

- <https://sites.google.com/tfguoc.com/portal> per a Google GSuite
- <https://tfguoc.Sharepoint & Office 365.com/SitePages/Inicio.aspx> per a Microsoft Sharepoint & Office 365

En síntesis , els prototipatges han finalitzat correctament en les dues plataformes i tot i que els mecanismes de provisió de serveis i alta d'usuaris difereixen en el seu procediment e interfície , l'elecció de quina és la més adient en aquest punt seria més qüestió de gustos atès que totes dues candidates superen amb escreix els requisits del projecte TFG: redundància, escalabilitat , connectivitat ,etc.

Com en qualsevol altre projecte , és important que la confecció del prototip comparteixi tots els punts d'anàlisi d'una infraestructura de producció real on els recursos no son il·limitats. Per aquest motiu analitzem en primer lloc cost econòmic de cada opció a través del plans de preus publicats pels proveïdors en les seves respectives webs , informació presentada de forma clara i concisa en ambos casos a raó de fer més transparent qualsevol elecció , factor clau en l'elecció d'aquest proveïdors com eines candidates durant les fase d'anàlisi :

Google GSuite te pla de preus molt simplificat :

- **4 € més x usuari** , és el pla Bàsic → 20 € al mes seria el cost del prototip.

Microsoft Sharepoint & Office 365 disposa d'un catàleg molt ampli de serveis , en alguns és possible incloure serveis associats altres productes Microsoft , per exemple Microsoft Office , no obstant compararem plans de preus que ofereixin els mateixos serveis:

- **4,20 € més x usuari** , és el pla Office 365 Empresa Essentials → 21 € al mes com a cost del prototip

En termes de cost la plataforma del proveïdor Microsoft te un cost superior , 0,20 € per usuari , que podria semblar insignificant però en organitzacions d'aproximadament 100 usuaris l'increment seria **20 € més** , és a dir **240 € any**. Per altra banda , la tarifa Office 365 Empresa Essentials està limitada a 300 usuaris per tant no és una solució tant escalable com GSuite.

Valorat el cost continuarem l'avaluació de les plataformes candidates , en aquesta ocasió considerar la seva **corba d'aprenentatge** com a factor determinant en el procés de selecció. GSuite compta amb centre d'aprenentatge gratuït a través del enllaç web <https://gsuite.google.es/learning-center/> que inclou tota la documentació del producte , consells d'ús de la plataforma així com models de negoci on aplicar la plataforma.

Per altra banda , Microsoft també ofereix contingut d' ajuda però no tant amplis atès que el proveïdor pressuposa que tots els usuaris IT disposen d' experiència en l' us en productes Microsoft Office. Ben al contrari aquest posicionament s'allunya dels objectius del nostre prototip. En conclusió, escollim GSuite com a plataforma tecnològica on dur a terme el nostre prototipatge , en qualsevol cas , en els següents apartats comentarem altres factors relacionats amb el disseny i la seva implementació que reforcen aquesta opció.

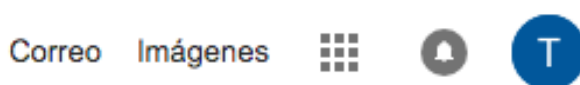
2.1.2 Desplegament i Optimització.

Els lliurables de les fites anteriors i la seva avaluació constitueixen la base del prototip del projecte TFG i el punt de partida de la nostra plataforma de treball en col·laboració que serà implementada com Site de Google Gsuite. La primera fase d'aquest apartat consistirà en el desplegament de la plataforma online i la simulació d' un entorn de treball , per du terme aquestes activitats només serà requerit un navegador web instal·lat en un equip amb connexió Internet , no obstant com a banc de proves utilitzarem diversos dispositius.

Iniciarem el procés accedint a la URL principal de proveïdor www.google.com , en la part superior hi ha les opcions corresponents a l'inici de sessió dels usuaris registrats , en el nostre cas utilitzarem l' usuari jserrando@tfguoc.com atès que te rol superadministrador i podrà accedir als menús de configuració de la plataforma:



Validades les nostres credencials la plana web no canviarà , tanmateix en segon pla ja disposem de tots els serveis associats a la plataforma GSuite a traves de les icones de la part superior dreta. És habitual que les pàgines segueixin un patró d' usabilitat perquè l' experiència d' us sigui satisfactòria , així GSuite ubica els vincles d' accés d' usuari en el mateix espai que les icones corresponents a les aplicacions :



Altrament , l' inici de sessió a proveït de forma automàtica l' accessos directes a les aplicacions més sol·licitades : correu electrònic , imatges i accés al tauler de control d' aplicacions.

Cal recordar que estem en fase desplegament per tant accedirem a tauler de control iniciar la consola d' administració :

1. Tauler de control de la plataforma:

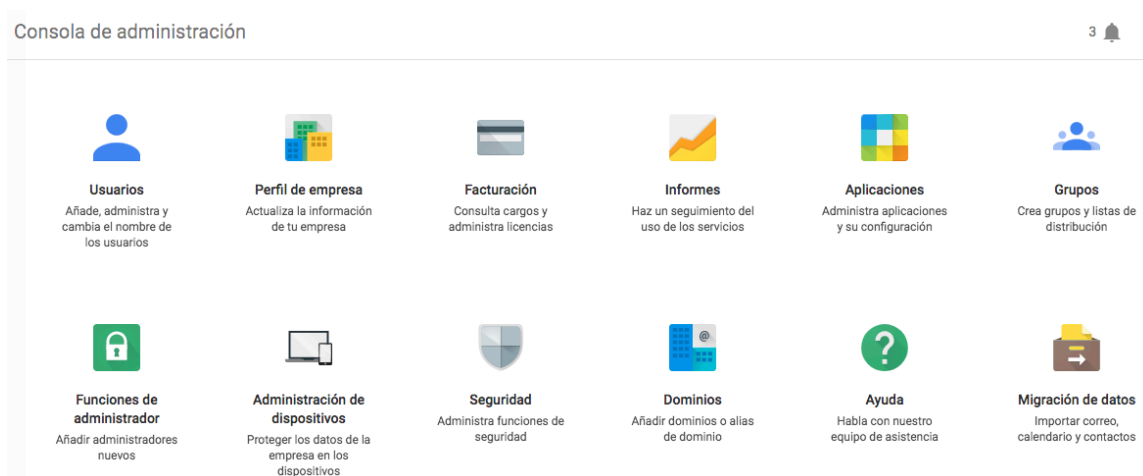


2. Consola d' administració de la plataforma:



Administraci...

La consola d' administració és la interfície web dedicada a gestionar les dues capes de la nostra plataforma : una capa encarregada de la gestió i una altra configurada com portal d'ús. Adjuntem la vista actual de la capa corresponen a la gestió :



Cada funció hi es representada per un icona que facilita l' interpretació , a més com l' interfície està dirigida a un amplia varietat d' usuaris , Google adjunta a cada imatge rètols textuais descriptius per assegurar que la interpretació correcta.

Com el propòsit del TFG no es definir la plataforma GSuite entrarem en matèria accedint a l' aplicació Usuaris per donar d'alta 4 usuaris nous que constituïran la base de les nostres proves de funcionament . Cada alta d' usuari és un procediment anàleg : utilitzem la mateixa interfície i solament hi es requereix un nom d' usuari i una adreça de correu electrònic que forma nativa esdevindrà l' identificador d' inici de sessió en la plataforma :



Crear un usuario nuevo ×

Josep Marti

usuari1 @tfguoc.com

Se asignará una contraseña temporal - [Definir contraseña](#)

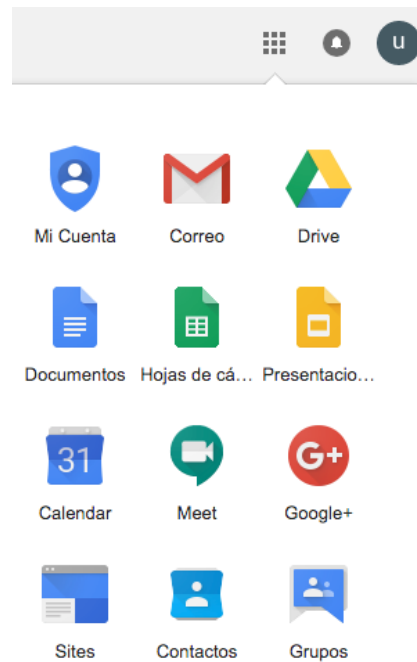
INFORMACIÓN ADICIONAL CANCELAR CREAR

Per poder usar la plataforma només ens falta definir una clau personal. Podem delegar aquesta tasca GSuite perquè generi una clau segura de forma aleatòria o per contra establir-ne una manualment. En tots dos casos la es possible obligar a l' usuari que la canviï durant el primer accés , l' objectiu es complir la llei de protecció de dades en no emmagatzemar claus privades de tercers. Les últimes versions de GSuite han afegit la possibilitat de crear varis usuaris en un sol procés a través de la confecció i posterior importació d' un fitxer plantilla que la mateixa interfície ens proporciona.

Respecte a la gestió d' usuaris , GSuite incorpora una sèrie de protocols LDAP encarregats de sincronitzar amb serveis de directori basats en infraestructures de computadors distribuïts , així la nostra plataforma té la capacitat d' adaptar-se a qualsevol escenari. Ampliarem aquesta temàtica més endavant ja que encara ens manquen altres tasques de desplegament . Al capdavall , els lliurables d' aquesta fita són 4 usuaris nous , cadascun amb la seva clau personal d' accés i sense sincronització amb cap domini de noms:

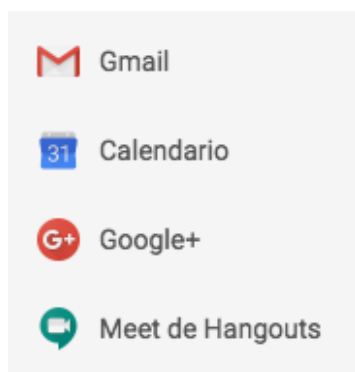
- A admin administrador del servei
- T TFG DE LA UOC
- U usuari1 Administració
- U usuari2 Facturació
- U usuari3 Direcció

En aquest punt del projecte els usuaris definits el punt anterior ja disposen d'una sèrie de serveis IT particulars associats al procés d'alta en la plataforma, tals com correu electrònic, emmagatzematge Cloud i serveis de videoconferència entre altres. Així, cada usuari corresponen al domini @tfguoc.com accedirà al mateix taulell de control i de la mateixa forma que hem descrit anteriorment, en funció del seu rol i dels accessos que li hagi proveït l'administrador podrà utilitzar diferents recursos de la plataforma:

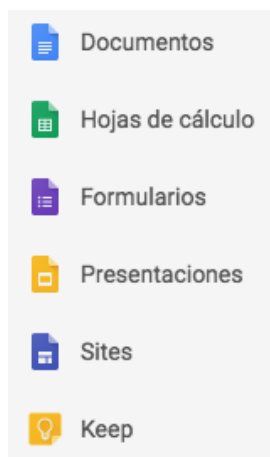


De sèrie hi destaquem els següents recursos en funció del seu ús:

Per comunicar-nos



Ofimàtica



Emmagatzematge



Actualment l'ús de les eines de Google està molt estès en el món IT, així cada aplicació aglutina un seguit de serveis descrits en la següent plana web del proveïdor <https://gsuite.google.com/intl/es-419/features/>

A més , i si l' administrador no ho restringeix , cada usuari registrat en plataforma podrà editar la informació complementaria al seu perfil a través de l' icona que representa el seu compte:





Hi destaquem la possibilitat de millorar la privacitat , restringir la difusió de les nostres accions i l'obtenció d'una l'auditoria permanent sobre els accessos realitzats. Durant la fase d' avaluació de les plataformes candidates vam poder comprovar com Sharepoint de Microsoft en la darrera versió havia millorat significativament l' apartat de privadesa de dades però a dia d'avui no incorpora un registres sobre els accessos i els dispositius utilitzats accessible per l'usuari en qüestió , adjunten el detall de les auditories permanents disponibles en GSuite:

- Auditoria permanent accessos a la plataforma , per exemple els corresponents a usuari2@tfguoc.com

Últimos eventos de seguridad

Permite revisar los eventos de seguridad de los últimos 28 días.

 Se ha iniciado sesión en un dispositivo Apple iPhone nuevo
4 de diciembre, 9:40

 Se ha iniciado sesión en un dispositivo Mac nuevo
3 de diciembre, 14:31

(+2 más)


[REVISAR LOS EVENTOS](#)


- Auditoria permanent sobre els dispositius autoritzats , per exemple els corresponents a usuari2@tfguoc.com

Dispositivos utilizados recientemente

Comprueba dónde y cuándo han accedido a tu cuenta determinados dispositivos.


 Mac
DISPOSITIVO ACTUAL

 Apple iPhone
5 de diciembre, 11:05

 Windows
2 de diciembre, 17:23

[REVISAR LOS DISPOSITIVOS](#)




Doncs be , la informació sobre els dispositius autoritzats potser ampliada amb les dades corresponents als països on l'usuari ha establert connexió , així es possible **geolocalitzar** en qualsevol moment un accés determinat en cas de subtracció. GSuite ha incorporat en les darreres versions de la plataforma una opció encarregada en exclusiva de localitzar mòbils i tauletes que hagin pogut ser robades amb l'objectiu de poder eliminar tota la informació de forma remota :



Apple iPhone
España
Última sincronización: 5 de diciembre de 2017 a las 11:05 ?

Comprueba si los eventos de seguridad recientes incluyen actividad sospechosa

Si crees que alguien podría haber robado tu teléfono, revisa los eventos recientes que sean importantes para la seguridad de tu cuenta y comprueba si hay alguno que no reconozcas. [Más información](#)

	Se ha iniciado sesión en un dispositivo nuevo	España - 4 de diciembre, 9:40
	Se ha iniciado sesión en un dispositivo nuevo	España - 3 de diciembre, 14:31
	Se ha cambiado la contraseña	Cornellá de Llobregat, España - 2 de diciembre, 16:54
	Se ha iniciado sesión en un dispositivo nuevo	España - 2 de diciembre, 16:54

TODO CORRECTO **ALGO SOSPECHOSO**

Encuentra y bloquea tu iPhone

Prueba a llamar a tu teléfono

Ponte en contacto con la empresa de transportes

Els darreres inicis de sessió a través del mòbil o tauleta podran ser categoritzats com sospitosos per iniciar el procediment de bloqueig i supressió de les dades personals. GSuite adjunta en aquest apartat tota la informació corresponent al com fer ho a través del enllaç **Mas Informació** que te com **landing page** la següent plana web:

https://support.google.com/accounts/answer/7177579?visit_id=1-636484045445220137-2412485001&p=lda&hl=es&rd=1

Continuant amb la fase de desplegament de la plataforma TFGuoc , els apartats de seguretat anteriors contindran els valors per defecte per tot el pool d' usuaris del nostre prototip i no hi seran configurades altes opcions de seguretat atès que el propòsit del projecte és exclusivament docent. No obstant, en entorns productius fora convenient definir una política de seguretat a través del capa de gestió utilitzada pels administradors de la plataforma :

1. Tauler de control de la plataforma:



2. Consola d' administració de la plataforma:



Administraci...

3. Accedirem a les opcions de seguretat global de la plataforma:



Seguridad

Administra funciones de seguridad

Hi destaquem l' auditoria permanent sobre la complexitat de les claus personals d'accés per la seva simplicitat d' ús i perquè en altres plataformes candidates no no existeix:

^ Supervisión de contraseñas		
NOMBRE	LONGITUD DE CONTRASEÑA	SEGURIDAD DE LA CONTRASEÑA
admin administrador del servei	10	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>
TFG DE LA UOC	9	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>
usuari1 Administracio	10	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>
usuari2 Facturació	10	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>
usuari3 Direcció	10	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: green;"></div>

De la mateixa manera, la gestió dels dispositius mòbils autoritzats també es pot centralitzar a través de la capa de gestió a fi d'optimitzar el seu funcionament :

1. Tauler de control de la plataforma:



2. Consola d'administració de la plataforma:



Administraci...

3. Accedirem a la gestió dels dispositius:



**Administración de
dispositivos**

Proteger los datos de la
empresa en los
dispositivos

Podrem restringir l'accés dels dispositius a determinades xarxes Wi-Fi, administrar els certificats de seguretat emmagatzemats i controlar la instal·lació d'aplicacions en mòbils i tauletes entre altres opcions. Totes aquestes opcions de gestió no les podem trobar en altres plataformes analitzades i corroboren l'elevat grau de parametrització al que pot arribar GSuite de Google.

Tot això, cal realitzar una sèrie de gestions prèvies amb els operadors de telefonia si volem que els dispositius subministrats es puguin adherir a aquest servei per tant no ampliarem més aquest apartat ja que el nostre prototip no disposarà de dispositius específicament vinculats.

La fase final del desplegament es correspon amb la creació d'un espai web vinculat al domini tfguoc.com on serà possible col·laborar en el treballar de tot l'equip d'usuaris registrats , inclòs en el cas que sigui el mateix arxiu alhora, també serà possible compartir arxius amb altres usuaris , utilitzin G Suite o no, i edita també arxius de Microsoft Office.

Les tasques de disseny de la interfície només són accessibles a través de comptes d'usuari amb rol administrador (també usuaris habilitats) mitjançant l'aplicació **Sites**. Així , i utilitzant l'usuari jserrando@tfguoc.com iniciarem el procediment:

1. Tauler de control de la plataforma:



2. Accedirem a Sites :



Sites

La interfície d'edició ens habilita les opcions corresponents a l'alta d'una nova Site , la visualització de versions eliminades i l'accés a les plataformes ja creades a través de l'enllaç web https://sites.google.com/new?usp=jotspot_si

Sites

CREA

Els meus llocs a
tfguoc.com

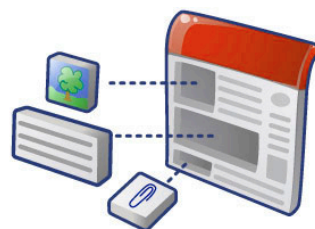
Llocs web suprimits

Navega pels llocs

Nova versió de Google
Sites

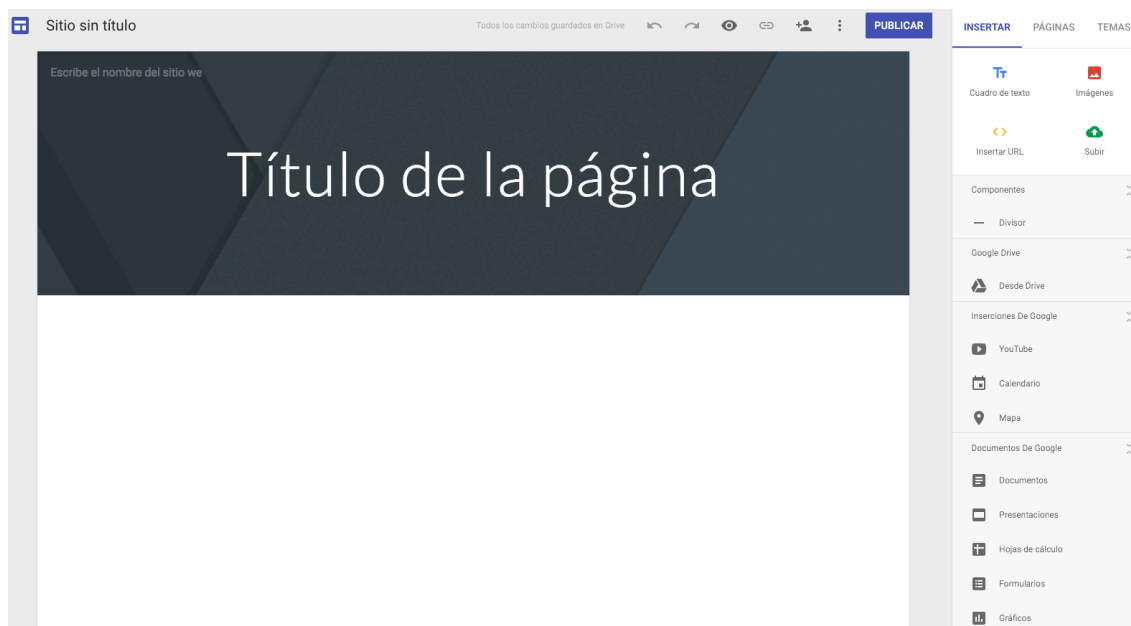
Esteu pensant a crear un lloc web?

Google Sites és una manera gratuïta i senzilla de crear i compartir pàgines web. [Més informació.](#)



Comentar que la funcionalitat Sites de Google està inclosa en tots els paquets GSuite , així que no serà necessari modificar cap servei existent ni contractar productes complementaris . És un factor molt important atès que altres plataformes avaluades durant l'anàlisi dels requisits funcionaven en sistema modular molt estricte , de tal manera que cada nova funcionalitat comportava de forma automàtica un càrrec econòmic i procés de configuració intern , és el cas de la plataforma Sharepoint de Microsoft que prèviament ja hem descartar per altres aspectes relacionats amb l'experiència d'us.

Amb l'opció **CREAR** accedirem a un editor web molt simplificat però tremendament àgil des d'on confeccionarem el nostre prototip sense necessitat de coneixements previs en HTML i CCS :



La part central es correspon a l' esborrany de la plana web principal de la nostra plataforma , essent possible l'afegir-li subplanes en el cas que sigui convenient , on l' addició de contingut i el canvi del format hi es representat en el mateix instant de temps . La part dreta de l'editor està reservada per les eines de disseny segmentades en tres opcions :

- **Inserta:** Aglutina les opcions d' inserció d' items tals com quadres de text , documents ja confeccionats , calendaris , mapes i altres components dedicats exclusivament al disseny.
- **Pàgines:** Funciona com un panel de navegació del Site i ens permet accedir ràpidament a planes web que conté la nostra plataforma
- **Temes :** GSuite incorpora de sèrie una conjunt d'estils aplicables sobre les Sites , des de aquest apartat podrem visualitzar la seva aplicació en la nostra plataforma e intercanviar-ne l' aspecte en pocs segons sense risc de pèrdua d' informació.

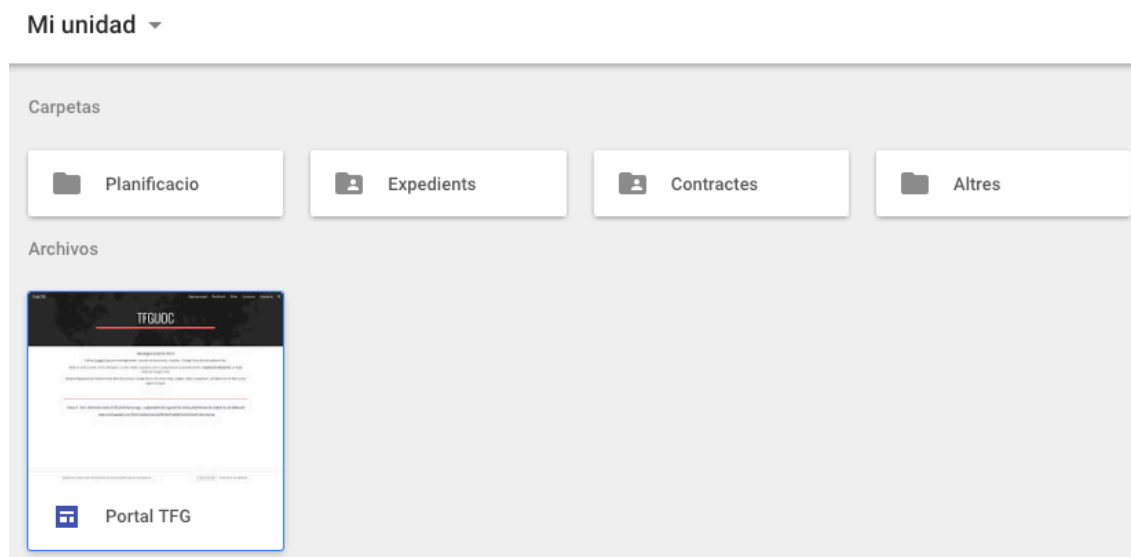
En la part superior de l' editor hi trobarem una barra d' eines horitzontal molt simplificada i des d'on publicarem el nostre Site o be en visualitzarem la versió prèvia a la publicació , també hi ha l' opció de definir quins son els usuaris que podran editar el Site.

Un cop finalitzat el disseny la plataforma ja estarà disponible a en la xarxa Internet a través de la URL:

<https://sites.google.com/tfguoc.com/portal/p%C3%A1gina-principal>

Podem comprovar com en el nostre enllaç hi figura el prefix <https://sites.google.com> abans del mot corresponen al domini tfguoc.com . En el cas que volguéssim suprimir sites.google.com seria necessari registrar en un servidor DNS públic el nom tfguoc.com perquè resolgués les consultes web directament, no obstant aquesta modificació queda fora de l'abast del projecte. En síntesis el lliurable corresponen aquesta fase de desplegament és un site públic on els usuaris registrats en la plataforma hi podran accedir per compartir documents i també comunicar-se.

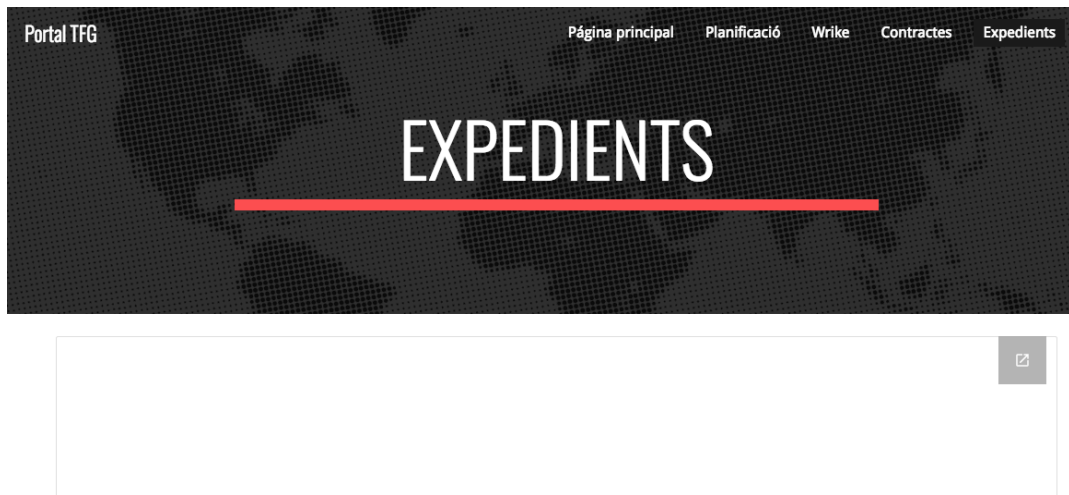
A continuació, iniciarem l'optimització del plataforma amb la creació d'una sèrie de recursos de producció , en concret es publicarà un calendari comú amb l'objectiu de facilitar la programació de tasques quotidianes i que podríem extrapolar a qualsevol corporació. Tanmateix , en el disseny hem proveït una sèrie d'accessos directes a carpetes **Cloud** que ens han de servir com contenidors dels fitxers departamentals. Cada carpeta és un ítem autònom sobre el qual és possible establir atributs de forma particular , compartir-lo amb altres usuaris de l'organització o externs a través de la creació d'enllaços permanents i adjuntar-hi documents corresponents als formats més habituals (Microsoft Word , Microsoft Excel , Adobe Pdf, imatges , vídeos , etc) a través del assistent de carrega de fitxers:



Podem observar que Site creat durant el desplegament és en si un ítem emmagatzemat en la mateixa plataforma i que només serà visible i editable en funció dels atributs assignats de forma particular. En efecte , l'unitat d'emmagatzematge **Cloud** (Google Drive) del usuari superadministrador jserrando@tfguoc.com contindrà tota la plataforma atès que són les credencials originals corresponents al procés de registre.

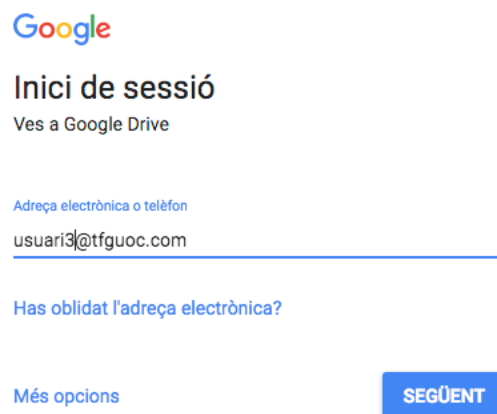
Des del punt de vista conceptual el nostre prototip ha esdevingut una plataforma en aquest instant de temps disposa de rol de servidor de fitxers amb dues capes , per una banda la capa de configuració en mans dels administradors i usuaris autoritzats , i en segon lloc , una capa d'ús organitzada en carpetes. Verificarem aquesta segmentació a través de l'accés a la plataforma per part de usuari3@tfguoc.com :

1. Utilitzant qualsevol navegador web per accedir URL publicada. Un cop la plana web principal ha estat carregada accedeix al recurs expedients:



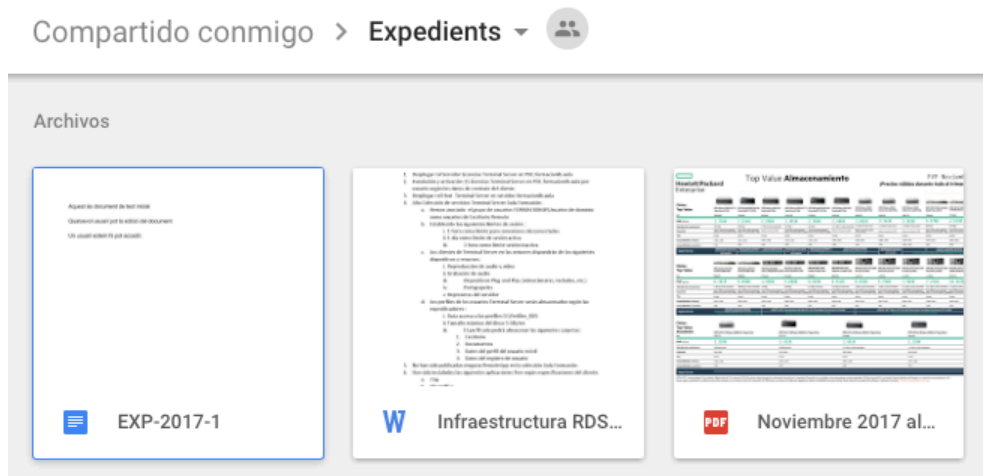
Important , en la part central no es visualitza cap document ja que no ens hem identificat encara , per tant l'accés és NO reconegut.

2. Inicia la sessió a la plataforma tot introduint-hi la seva adreça electrònica i la clau privada:



Com en la resta de processos d'inici GSuite comparteix la interfície corresponen a la sol·licitud de credencials per facilitar l'experiència de l'usuari. A partir de l'inici de sessió totes les ampliacions estaran disponibles.

3. Si les credencials son correctes de forma automàtica usuari3@tfguoc.com visualitza tot el contingut emmagatzemat en expedients , sempre i quan li hagi estat compartit:



Continuo al nom de cada recurs hi ha l' accés al registre d' auditoria dels permisos i copropietat del recurs . En el cas dels documents que hi son emmagatzemats els permisos son transmesos per herència . Així el recurs expedients disposa dels següents permisos i propietat:

Configuración para compartir

Enlace para compartir (solo accesible para colaboradores)

<https://drive.google.com/drive/folders/0BwD-2618J7tgNjE0Qzc3VlVnZUU?usp=sharing>

Quién tiene acceso

Tienen acceso usuarios específicos Cambiar...

usuari3 Direcció (tú) usuari3@tfguoc.com	✎ ✕
TFG DE LA UOC jserrando@tfguoc.com	Es propietario
usuari2 Facturació usuari2@tfguoc.com	✎ ✕

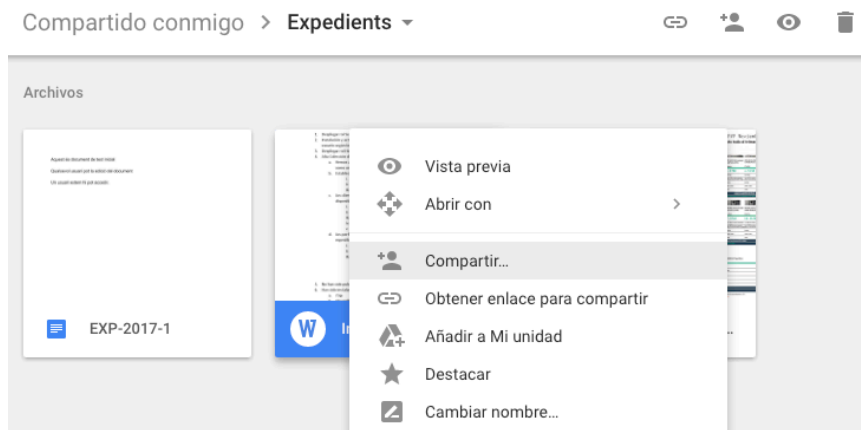
Invitar a personas:

Introduce nombres o correos... ✎

Ok

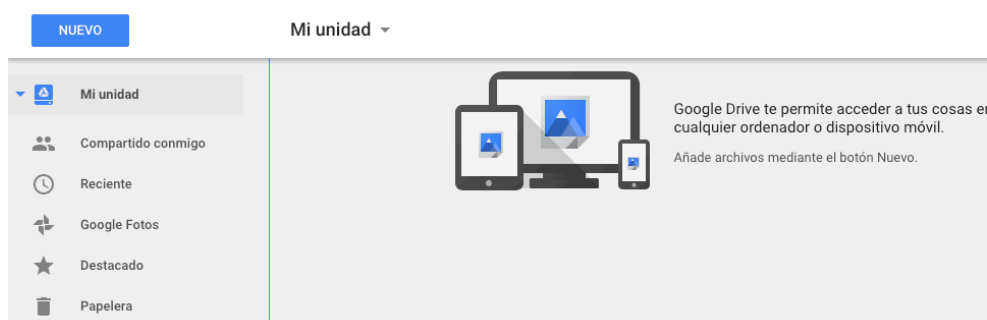
Aquesta optimització millora notablement els procediments de compartir informació proveïts en els sistemes tradicionals. A més, s'ofereix l'enllaç web del document sobre el qual es possible establir restriccions i caducitat d' ús . En la part central verifiquem els rols que cada usuari te sobre el recurs , mentre la part inferior podem introduir manualment qualsevol adreça de correu electrònic a qui difondrem la informació.

Altrament, l'addició i modificació de permisos sobre el contingut seguirà el procés anàleg de boto dret dels sistemes distribuït, així mateix si ens interessa obtenir informació respecte el document "Infraestructura RDS":



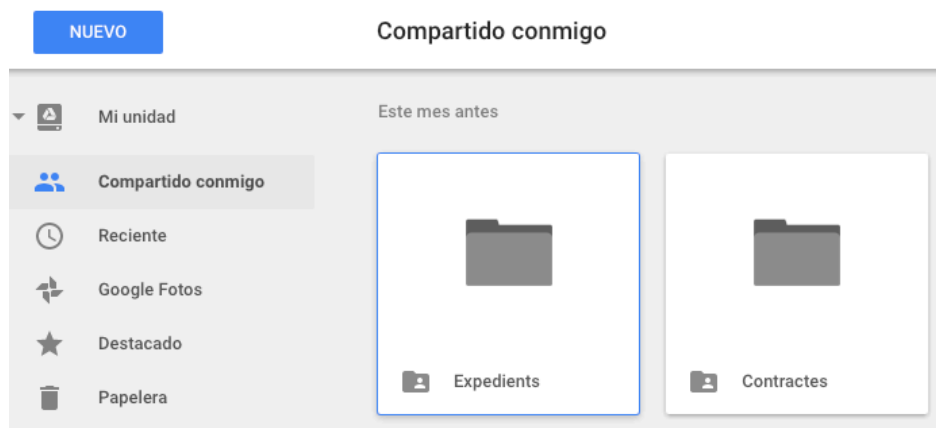
4. De forma paral·lela al compliment de les primeres fites van ser creats els usuaris sobre els quals hem dut a terme la majoria de processos i test de funcionalitat. Usuaris amb capacitat de comunicar-se amb la resta del món a través de les eines que el registre **Cloud** li atribueix, sigui com sigui no ha estat fins la publicació de la plataforma que les seves accions prenen amb caràcter de col·laboració directa. Emfatitzem aquesta característica perquè la distribució dels recursos de producció, tant públics com privats, s'estén a partir de l'eina Google Drive:

Així usuari3@tfguoc.com manté l'accés al espai personal proveït per GSuite mitjançant Google Drive a través **Mi Unidad**:



A nivell conceptual aquest recurs seria l'abstracció dels discs durs físics instal·lats en localment en els computadors que formen part d'una xarxa IT. Per tant, la propietat i la gestió d'aquest contingut es responsabilitat de l'usuari en qüestió. A favor del servei **Cloud**, els serveis de manteniment, disponibilitat i copia de seguretat seran en tot moment responsabilitat de la plataforma.

Així i tot , des de la mateixa interfície de Google Drive usuari3@tfguoc.com tindrà accés als recursos compartits als quals li ha estat proporcionat accés a través de l'opció **Compartido conmigo**:



Aquets recursos podrien ser l'equivalent a les carpetes compartides en un xarxa de sobre les quals serà possible realitzar processos de coedició altrament impossibles en les infraestructures tradicionals. Certament , la darrera versió Google Drive incorpora de sèrie el servei de sincronització de fitxers i carpetes a través de l'aplicació **File Stream** .Disponible tant per Windows com Macos ens permet sincronitzar qualsevol carpeta local amb l'emmagatzematge **Cloud** assignat al nostre compte GSuite , de gran utilitat quan sigui necessari realitzar còpies de seguretat o s'hagi de disposar dels fitxers de forma permanent.

5. En el primer punt d'aquest apartat hem accedit a la nostra plataforma a través del enllaç web públic generat mitjançant aplicació Site. És habitual l'ús de polítiques d'usuari per fixar la pàgina per defecte en les organitzacions , per norma s'acostuma a inserir la corresponent a la intranet corporativa.

Gràcies a les **Cookies** de sessió , concepte que ampliarem més endavant , la majoria de navegadors webs poden retenir la informació corresponent a la nostra activitat web i mantenir un registre històric de les pàgines visitades.

Conseqüentment , si usuari3@tfguoc.com no finalitza la sessió i simplement tanca la pàgina web , la informació corresponent als seus accessos romandrà en segon pla en memòria temporal del navegador , per tant , l'accés a la plataforma serà automàtic sense haver de repetir el l'inici de sessió descrit en el punt 2.

Des d'un punt de vista pràctic aquest escenari agilitza l'accés a la plataforma però en realitat esdevé un problema de seguretat si qualsevol persona accedeix de forma no autoritzada a un equip acreditat.

Per solucionar-ho l' administrador pot establir un data de caducitat per la clau persona a través de la **API** que no podrà ser al·ludida per cap usuari:

- a. Tauler de control de la plataforma:



- b. Consola d' administració de la plataforma:



Administraci...

- c. Accedirem a les opcions de seguretat global de la plataforma:



Seguridad

Administra funciones de seguridad

- d. En la part central hi ha l' accés a la API de seguretat i també a **SDK** del administrador GSuite:

^ Referencia de API

Acceso a la API	Acceso a la API Permite el acceso a distintas API de administración de G Suite. <input checked="" type="checkbox"/> Habilitar el acceso a la API
SDK del administrador	SDK del administrador El SDK del administrador de Google permite a los desarrolladores crear aplicaciones para administrar los dominios de G Suite, migrar elementos desde la infraestructura de TI actual e integrar su contenido con esta, crear usuarios, actualizar ajustes o realizar auditorías de actividad, entre otras muchas acciones.

Aquesta possibilitat de incorporar millores a través del codi desenvolupat per tercers o publicat en fòrums d' usuaris és una més de les raons que han motivat l' elecció de GSuite com plataforma de treball en col·laboració

- e. Utilitzarem l'apartat dedicat als usuaris per modificar el comportament de la plataforma tot proveint un termini de validesa a les claus personals. El codi implementar i el com estan publicats a el següent enllaç web:

<https://webapps.stackexchange.com/questions/33263/force-users-to-update-password-every-3-months-for-google-apps>

Una bona pràctica i recomanada és establir de forma manual la supressió d'aquest tipus de dades en les navegadors dels usuaris , no obstant la seva execució és menystinguda per la majoria d'usuaris.

6. El grau d'optimització de la plataforma pot variar en funció de cada organització. Els apartats anteriors descriuen accions tant trivials com el disseny de la pagina principal de la plataforma o l'assignació de permisos sobre recursos publicats , processos duts a terme sense que hagi parada de servei. Per altra banda , hem realitzat una aproximació a procediments més complexos com l'utilització de les **API** per implementar millores no natives i la possibilitat d'associar serveis complementaris , per exemple aplicacions destinades a la sincronització de fitxers

L'objectiu principal era confirmar l'escalabilitat GSuite i la seva facilitat d'us que li han permès adaptar-se qualsevol entorn sense haver d'avaluar requeriments previs. Cal no oblidar que la plataforma incorpora canals de suport 24x7 des de l'instant en que finalitza el procés de registre i permanentment rep actualitzacions de forma transparent.