

Capítulo 5

Google Workspace (Meet y Drive)

*Miguel Omar Muñoz Domínguez
Nydia Leticia Olvera Castillo*

<https://doi.org/10.61728/AE24320054>



Módulo de actividad / Google Meet

Introducción

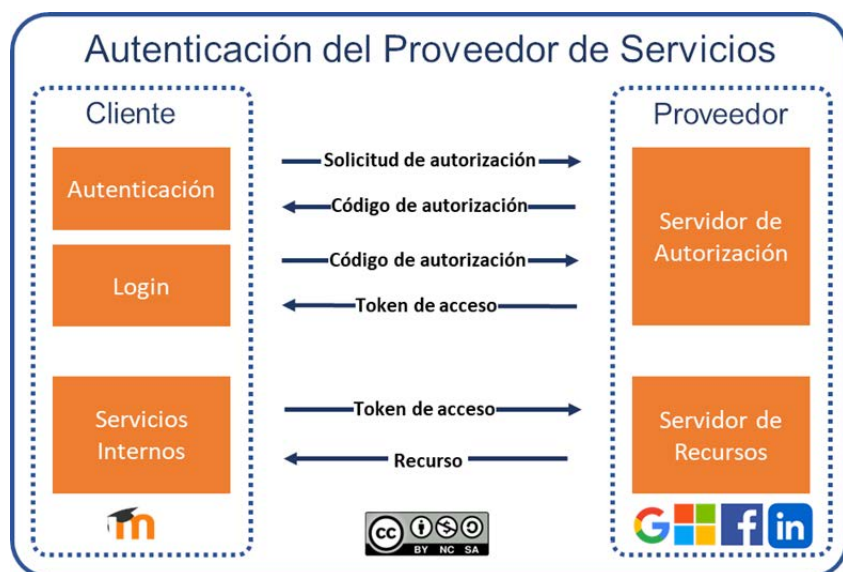
En el proceso de gestión de un sitio de Moodle, existen diferentes configuraciones para su funcionamiento como servidor de Sistemas Gestores de Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés). Una de ellas es el protocolo de Autorización OAuth 2 (autorización abierta) que habilita a que usuarios puedan ingresar con cuentas de servicios de grandes empresas de tecnología. Esto es, se utiliza para permitir que diversas aplicaciones de terceros accedan a los recursos de un usuario en un servicio en línea, sin que se muestren sus credenciales. Google utiliza OAuth 2 como parte de su infraestructura de autenticación y autorización para permitir que aplicaciones y servicios externos se conecten y accedan a los datos del usuario de manera segura.

En este capítulo, se describirá este proceso para Google Workspace. En el paquete de instalación del Moodle vienen de manera adjunta diversos complementos o *plugins* que le agregan funcionalidades extra o mejoras, algunos de ellos, como en el caso del repositorio de Google Drive, el convertidor de documentos y Google Meet, necesitan que el servicio de Google OAuth 2 esté debidamente habilitado y configurado.

1. Autenticación a través de los servicios de Google OAuth 2

La autenticación a través de los servicios de Google en Moodle se realiza por medio de los servicios OAuth 2. Se trata de un protocolo estándar creado con el fin de permitir que un sitio web o aplicación acceda a recursos alojados por otras aplicaciones web en representación de un usuario. Estos pueden ser empleados para permitir el acceso autenticado a servicios externos. Este tipo de autenticación posibilita a los usuarios el acceso a Moodle por medio de botones ubicados en la página de inicio de sesión, mediante el uso de credenciales de servicios comunes como Google, Microsoft, Facebook y LinkedIn. La figura 1 muestra cómo funciona la autenticación OAuth 2 en Moodle:

Figura 1
Autenticación del proveedor de servicios



Nota: Adaptación al español de la obra Service Provider Authentication por @openumlaut con licencia bajo CC BY-NC-SA 4.0. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

El proveedor de servicios *OAuth* es un sistema externo situado en la nube que proporciona autenticación a través del “Servidor de Autorización” y permite el acceso a la Interfaz de Programación de Aplicaciones (API por sus siglas en inglés) mediante el “Servidor de Recursos” con la generación de “Tokens de acceso” *OAuth* para un cliente específico, en este caso, Moodle. A continuación, se muestra la secuencia:

1. El usuario envía una solicitud de autorización al proveedor de servicios al iniciar sesión en *Moodle* a través de los botones de Google en la página de inicio de sesión.
2. Si las credenciales ingresadas son válidas, el servidor de autorización emite un código, posteriormente, el usuario se autentica con Moodle. Si la creación de cuentas está habilitada, se crea una nueva cuenta (no se recomienda por cuestiones de seguridad). Si no, se le solicita al usuario que vincule la autorización a una cuenta existente con la misma direc-

ción de correo electrónico (este paso es automático), Moodle le envía un correo de confirmación y esta información se registra en la sección de inicios de sesión vinculados en sus preferencias.

3. Al iniciar sesión en Moodle con el código de autorización almacenado, Google transmite un *token* de acceso. Los *tokens* de OAuth 2 son periódicamente actualizados a través de una tarea programada.

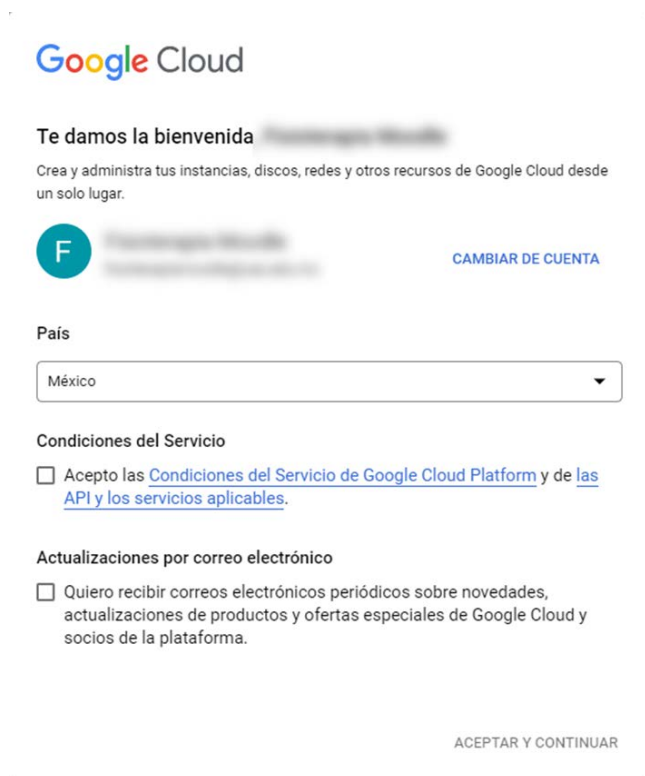
Finalmente, Moodle utiliza este token de acceso para ingresar a recursos tales como Google Drive y enlaces a archivos en este, así como otros servicios del proveedor. Algunas veces estos servicios requieren una cuenta del sistema para conectarse (Moodle, 2022).

Se aclara que lo desarrollado a partir de este momento ha sido con licencia de Google Workspace for Education Plus de nuestra universidad. Todos los pasos se pueden hacer con una cuenta pública de Google, la diferencia es que habrá limitaciones en algunos de los servicios ofertados por esta compañía.

1.1 Creación de proyecto para el servicio OAuth 2 en Google

Lo primero que se debe tener es una cuenta de correo en Google para poder acceder a la diversidad de servicios que ofrece esta compañía. Una vez ingresado, debe dirigirse a la consola de desarrolladores de Google (<https://console.developers.google.com/>). La primera vez que ingrese, le pedirá aceptar las condiciones del servicio (ver figura 2).

Figura 2
Condiciones del servicio para Google Cloud



The screenshot shows the Google Cloud welcome interface. At the top is the Google Cloud logo. Below it, a heading 'Te damos la bienvenida' is followed by a blurred user name. A subtext says 'Crea y administra tus instancias, discos, redes y otros recursos de Google Cloud desde un solo lugar.' Below this is a circular profile icon with the letter 'F' and another blurred user name. To the right of the icon is a blue link 'CAMBIAR DE CUENTA'. Further down is a 'País' label and a dropdown menu currently showing 'México'. Below the dropdown is the section 'Condiciones del Servicio' with an unchecked checkbox and a link to the Google Cloud Platform terms of service. The next section is 'Actualizaciones por correo electrónico' with an unchecked checkbox and text about receiving newsletters and special offers.

Google Cloud

Te damos la bienvenida [Nombre de usuario]

Crea y administra tus instancias, discos, redes y otros recursos de Google Cloud desde un solo lugar.

[F] [Nombre de usuario] [CAMBIAR DE CUENTA](#)

País

México ▼

Condiciones del Servicio

☐ Acepto las [Condiciones del Servicio de Google Cloud Platform](#) y de [las API y los servicios aplicables](#).

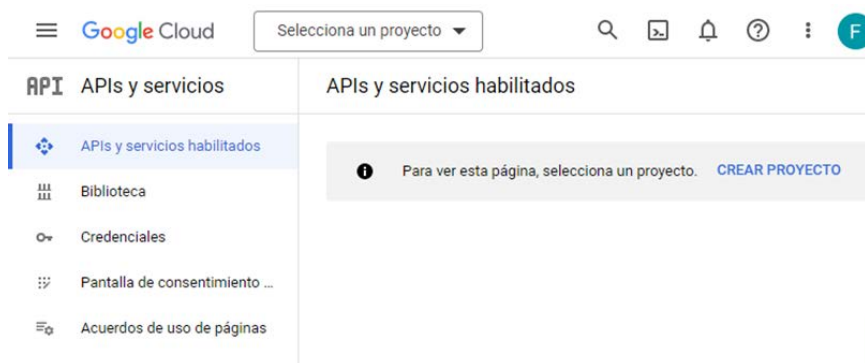
Actualizaciones por correo electrónico

☐ Quiero recibir correos electrónicos periódicos sobre novedades, actualizaciones de productos y ofertas especiales de Google Cloud y socios de la plataforma.

[ACEPTAR Y CONTINUAR](#)

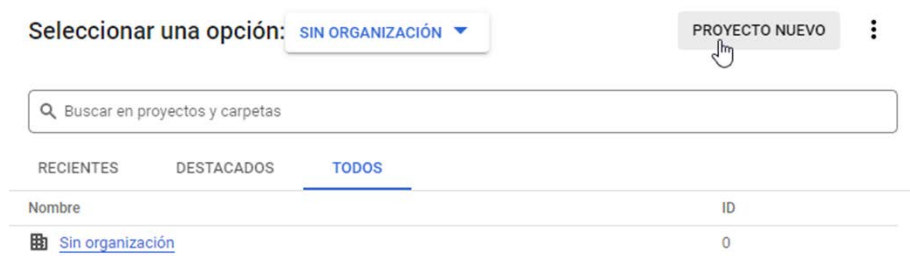
Una vez allí, le aparecerá la vista de API y servicios de la Google Cloud Console, en donde puede acceder a las aplicaciones de servidor disponibles de forma directa en la biblioteca (ver figura 3).

Figura 3
API y servicios habilitados



Deberá crear un Proyecto, primero haga clic en la flecha de “Selecciona un proyecto”, seguidamente en “Proyecto nuevo” como se muestra en la figura 4 (Santos, 2023).

Figura 4
Crear proyecto nuevo



Para la creación de un proyecto nuevo se abrirá una nueva página (ver figura 5) que solicitará que asigne un nombre, la organización que permitirá la vinculación y la ubicación de la misma. Se generará un ID del proyecto el cual está basado en el nombre asignado y no se podrá editar más tarde. Dé clic en crear.

Figura 5
Configuración del nuevo proyecto

Proyecto nuevo

 Tienes 12 projects restantes en tu cuota. Solicita un incremento o borra algunos proyectos. [Más información](#)

[MANAGE QUOTAS](#)

Nombre del proyecto *
MiProyecto 

ID de proyecto: miproyecto-401019. No se podrá cambiar más tarde. [EDITAR](#)

Organización *
us-east-1  

Selecciona una organización para vincularla a un proyecto. No podrás cambiar esta selección más adelante.

Ubicación *
 us-east-1 [EXPLORAR](#)

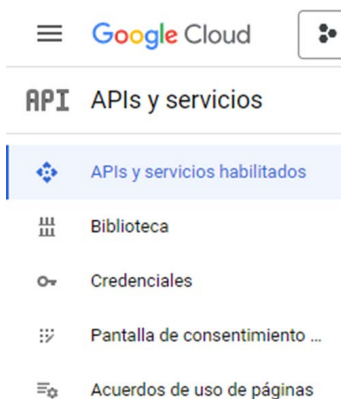
Organización o carpeta superior

[CREAR](#) [CANCELAR](#)

1.2. Biblioteca, API y servicios habilitados

Una vez creado el proyecto diríjase en el menú de API y servicios a la sección de “Biblioteca” para ver las API de Google Cloud disponibles (ver figura 6).

Figura 6
Biblioteca



En la biblioteca, busque las API que desea habilitar, porque son necesarias para los *plugins* internos o externos de servicios de Google. Tal como se dijo al inicio de este texto, el repositorio de Google Drive, el convertidor de documentos de Google y Google Meet (*plugins* internos) necesitan que esté habilitado el OAuth 2 en Moodle y por tanto las API correspondientes para ello.

Realice la búsqueda de las API de Google Drive API, YouTube Data API v3, Gmail API y Google Calendar API. Dé clic sobre el resultado de cada una y habilítelas (ver figuras 7, 8 y 9). Estas se reflejarán en la sección de API y servicios habilitados.

Figura 7
Búsqueda de API en la biblioteca

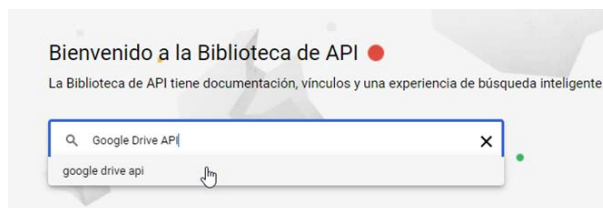


Figura 8
Selección de API

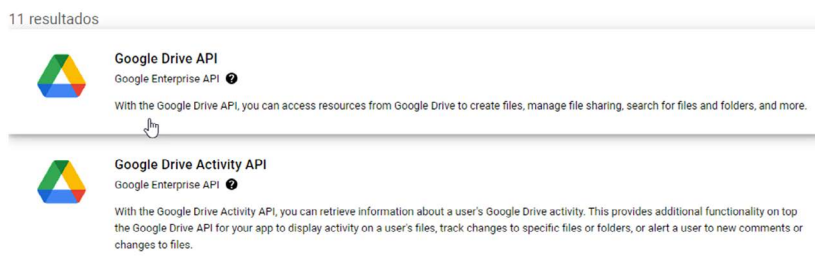


Figura 9
Habilitar API



Al dar de alta las API de Google Drive, YouTube, Gmail y Google Meet nos advertirá que es posible que necesitemos credenciales para usarlas.

1.3. Credenciales

Al hablar de credenciales en Google Cloud Console, no es un *string* que proporcione una prueba de identidad como las contraseñas o datos biométricos que usualmente llamamos credenciales, sino que son *tokens* que hacen referencia a la confirmación de que el emisor accedió con las credenciales adecuadas. Para la configuración del OAuth es necesario crear los dos tipos de disponibles: Clave de API y ID de cliente OAuth.

1.3.1 Clave de API

En el menú de APIs y servicios de pulse en “Credenciales” y en las opciones que muestra dé clic en “Crear credenciales” y posteriormente “Clave de API” como se muestra en las figuras 10 y 11 (Google Cloud, 2023).

Figura 10
Crear credenciales

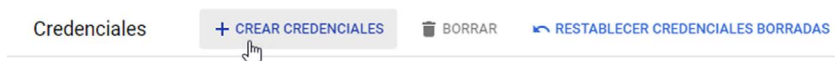
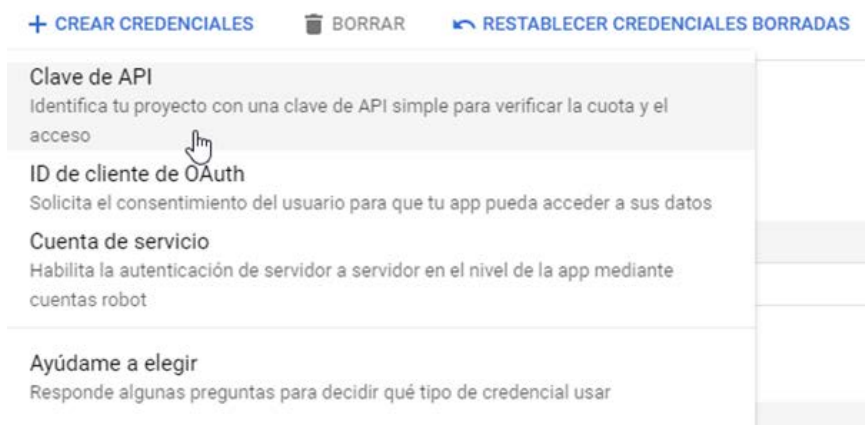
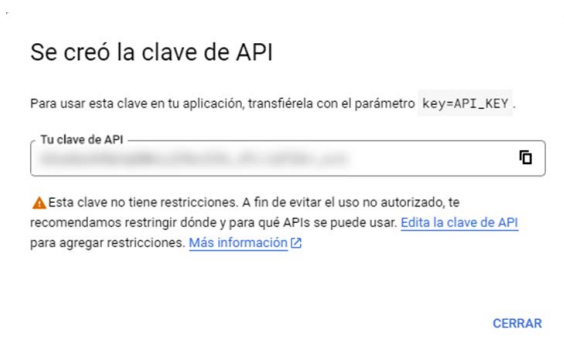


Figura 11
Seleccionar Clave de API



Para autenticar solicitudes en relación con un proyecto, en este caso Moodle, se necesita una “Clave de API” (ver figura 12). Esta clave es un identificador único y, es necesaria para vincular la plataforma educativa con los servicios de Google.

Figura 12
Clave de API



Esta clave es un parámetro que se necesitará posteriormente para la configuración de Servicios OAuth 2 en Moodle, por lo que hay que tenerla presente. Una vez generada la clave API, es necesario delimitar algunos de sus parámetros. Dé clic en “Clave de API 1” (ver figura 13).

Figura 13
Configuración de la Clave de API.

Claves de API

☐	Nombre	Fecha de creación ↓	Restricciones	Acciones
☐	⚠ Clave de API 1	3 may 2023	Ninguno	MOSTRAR CLAVE ⋮

Se deberán establecer restricciones a fin de evitar accesos no autorizados, y también circunscribir el tipo de aplicación que la usará. En este caso esta clave se utilizará solo en sitios web, por lo que se selecciona la opción correspondiente (ver figura 14). Al momento de hacerlo, le pedirá especificar dicho(s) sitio(s) web. Si omite el establecerlos, la clave de API aceptará solicitudes de cualquier sitio. En “Restricciones de sitios web” agregue el nombre del sitio web de su plataforma y dé clic en listo (ver figura 14).

Figura 14
Restricción de aplicaciones

Establece una restricción de aplicaciones

Las restricciones de aplicaciones limitan el uso de las claves de API a sitios web, direcciones IP y aplicaciones para Android o iOS específicas. Puedes configurar una restricción de aplicaciones por clave.

- ☐ Ninguno
- ☒ Sitios web
- ☐ Direcciones IP
- ☐ Apps para Android
- ☐ Apps para iOS

Restricciones de sitios web

Restringe las solicitudes de uso de la clave a los sitios web especificados.

 Si queda en blanco, tu clave de API aceptará solicitudes de cualquier sitio web.

Agregar sitio web

Sitio web *

CANCELAR
LISTO

 **Filtro** Ingresar el nombre o el valor de la propiedad 

Estado	Sitio web	Editar
No hay filas para mostrar		

Finalmente, en las “Restricciones de API” se especifica no restringir clave y se da clic en guardar (ver figura 15).

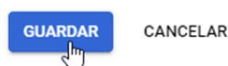
Figura 15
Restricciones de API

Restricciones de API

Las restricciones de API especifican las API habilitadas que esta clave puede llamar.

- ☒ No restringir clave
Esta clave puede llamar a cualquier API
- ☐ Restringir clave

Nota: Es posible que la configuración tarde hasta 5 minutos en aplicarse.



Una vez que se establecieron las restricciones, en la página de “Credenciales” en “Claves de API” se mostrará una paloma verde en el nombre (ver figura 16). En ese mismo espacio se podrá copiar la clave al portapapeles el *string* de la clave para posteriores solicitudes en *Moodle*.

Figura 16
Claves de API

Claves de API

☐	Nombre	Fecha de creación ↓	Restricciones	Acciones
☐	✓ <u>Clave de API 1</u>	3 may 2023	URL de referencia HTTP ...	MOSTRAR CLAVE ⋮

1.3.2 ID de cliente OAuth

Nuevamente en el menú de API y servicios, en “Credenciales”, en la opción de “Crear Credenciales”, seleccione “ID de cliente OAuth” que se usa con el fin de identificar una app para los servidores de OAuth de Google. Como primer paso, le pedirá configurar la pantalla de consentimiento (ver figura 17).

Figura 17

Configurar pantalla de consentimiento. Crear ID de cliente de OAuth

Un ID de cliente se usa con el fin de identificar una sola app para los servidores de OAuth de Google. Si la app se ejecuta en varias plataformas, cada una necesitará su propio ID de cliente. Consulta [Configura OAuth 2.0](#) para obtener más información. [Obtén más información](#) sobre los tipos de clientes de OAuth.



Para crear un ID de cliente de OAuth, primero debes configurar la pantalla de consentimiento

CONFIGURAR PANTALLA DE CONSENTIMIENTO

En la página de “Pantalla de consentimiento de OAuth”, se realizarán algunas configuraciones del proyecto creado en la Google Cloud Console. A continuación, en “Tipo de Usuario” elegirá la modalidad externa para configurar y registrar la aplicación, en este caso la plataforma Moodle, con la cuenta de Google. Dé clic en crear (ver figura 18).

Figura 18
Configuración del tipo de usuario

Pantalla de consentimiento de OAuth

Elige cómo deseas configurar y registrar tu app, incluidos los usuarios objetivo. Puedes asociar una sola app con tu proyecto.

User Type

☐ Interno ?

Solo está disponible para los usuarios de tu organización. No necesitarás enviar tu app para verificarla. [Obtén más información sobre el tipo de usuario](#)

☒ Externos ?

Está disponible para cualquier usuario de prueba con una Cuenta de Google. Tu app se iniciará en modo de prueba y solo estará disponible para los usuarios que agregues a la lista de usuarios de prueba. Una vez que la app esté lista para enviarse a producción, puede que debas verificarla. [Obtén más información sobre el tipo de usuario](#)

CREAR

[Danos tu opinión](#) sobre la experiencia de OAuth.

El registro de la aplicación está dividido en cuatro pasos. El primero es la “Pantalla de consentimiento de OAuth”, en donde se llenarán los campos de información de la aplicación, consistentes en el nombre del proyecto y en el correo electrónico con el que se creó en la Google Cloud Console (ver figura 19).

Figura 19
Configuración de la información de la aplicación

Información de la aplicación

Esta información aparece en la pantalla de consentimiento y permite que los usuarios finales sepan quién eres y cómo comunicarse contigo

Nombre de la aplicación *

MiAplicacion

El nombre de la aplicación que solicita el consentimiento

Correo electrónico de asistencia del usuario *

usuario.aplicacion@dominio.com

Para que los usuarios se comuniquen contigo si tienen preguntas sobre su consentimiento

En “Logotipo de la aplicación” se puede subir una imagen pequeña en formato JPG, PNG o BMP. Se recomienda que la medida de los logotipos sea de 120×120 px. Este paso no es obligatorio.

Para el “Dominio de la app” se deben establecer tres campos: la página principal y los vínculos a la política de privacidad y a las condiciones de servicio. En la página principal de la aplicación se escribe el nombre de dominio que la plataforma de *Moodle* tiene establecido. Para los vínculos de política de privacidad y condiciones de servicio, existe una ruta de manera predeterminada que se aplica en ambos campos (ver figura 20): <https://mi-nombre-de-dominio.com/admin/tool/dataprivacy/summary.php>, solo debe sustituir *mi-nombre-de-dominio.com* por su dominio.

Posteriormente, en “Dominios autorizados” se debe registrar el dominio de la plataforma de *Moodle*, esto para que se pueda identificar como uno autorizado en la pantalla de consentimiento.

Figura 20
Dominios autorizados

Dominio de la app

Para protegerlos a ti y a tus usuarios, Google solo permite que las apps que usan OAuth puedan emplear los dominios autorizados. Se mostrará la siguiente información a los usuarios en la pantalla de consentimiento.

Página principal de la aplicación
https://mi-nombre-de-dominio.com

Proporciona a los usuarios un vínculo a tu página principal

Vínculo a la Política de Privacidad de la aplicación
https://mi-nombre-de-dominio.com/admin/tool/dataprivacy/summary.php

Proporciona a los usuarios un vínculo a tu página pública de Política de Privacidad

Vínculo a las Condiciones del Servicio de la aplicación
https://mi-nombre-de-dominio.com/admin/tool/dataprivacy/summary.php

Proporciona a los usuarios un vínculo a tu página pública de Condiciones del Servicio

Dominios autorizados ?

Cuando un dominio se usa en la pantalla de consentimiento o en la configuración del cliente de OAuth, debe contar con un registro previo aquí. Si debes verificar la app, ve [Google Search Console](#) para comprobar si tus dominios están autorizados. [Más información](#) sobre el límite de dominios autorizados.

Dominio autorizado 1 *
mi-nombre-de-dominio.com

[+ AGREGAR UN DOMINIO](#)

Finalmente, en “Información de contacto del desarrollador” se agrega el correo electrónico utilizado en la plataforma de Moodle y pulse en guardar y continuar (ver figura 21).

Figura 21
Configuración de los datos de contacto del desarrollador

Información de contacto del desarrollador

Direcciones de correo electrónico *

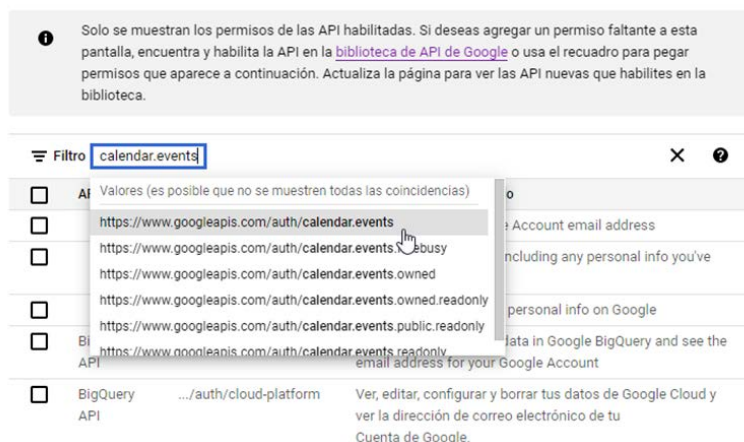
Google enviará notificaciones sobre cualquier cambio en tu proyecto a estas direcciones de correo electrónico.

El segundo paso se refiere a los “Permisos”, son los que permiten que el proyecto tenga acceso a tipos específicos de datos privados del usuario de sus Cuentas de *Google*. Pulse en “Agregar o quitar permisos”, ahí se muestran los permisos de las API habilitadas, por lo que deberá escribir a un lado de filtro *calendar.events*, y en la lista desplegada seleccionar la opción de <https://www.googleapis.com/auth/calendar.events> (ver figura 22).

Figura 22

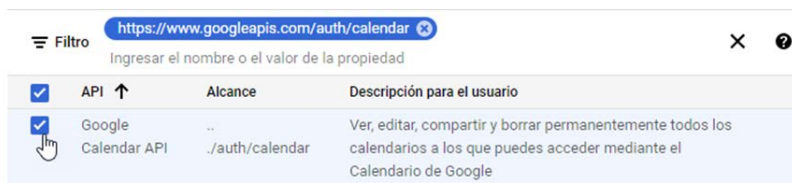
Búsqueda de los permisos de las API habilitadas

✕ Actualiza los permisos seleccionados



Al mostrarse en la lista de API, se activa la casilla a la izquierda para habilitarla y posteriormente dé clic en actualizar (ver figura 23).

Figura 23

Habilitar los permisos de las API**Agrega permisos manualmente**

Si los permisos que quieres agregar no aparecen en la tabla que se muestra más arriba, puedes ingresarlos aquí. Cada permiso debe estar en una línea nueva o debe separarse con comas. Proporciona la string completa del permiso (comienza con "https://"). Cuando termines, haz clic en "Agregar a la tabla".

AGREGAR A LA TABLA

ACTUALIZAR

Nuevamente dé clic en “Agregar o quitar permisos” y busque la palabra *drive* y elija la opción <https://www.googleapis.com/auth/drive> (ver figura 24). Al igual que con la opción de *Calendar*, active la API y dé clic en actualizar.

Figura 24

Búsqueda del permiso de la API de Google Drive

Los permisos se mostrarán de manera respectiva para Calendar y Drive en sensibles y restringidos. Para terminar, dé clic en guardar y continuar en la sección de “Usuarios de prueba”, que es el tercer paso y no se editará. En la sección de resumen verifique los permisos y pulse en volver al panel.

En el menú de API y servicios se muestra ahora un nuevo elemento que es el panel de la “Pantalla de consentimiento de OAuth” en el que se presenta el resumen del proyecto creado, las políticas y permisos de acceso. Para el “Estado de publicación” es necesario que se configure en producción por lo que se debe habilitar “Publicar la aplicación” para que esté disponible a cualquier usuario con cuenta de Google.

Para finalizar, regrese a la sección de “Credenciales” y vuelva a pulsar en “Crear credenciales”, posteriormente en “ID de cliente de OAuth”. Le pedirá especificar qué tipo de aplicación utilizará para acceder a los servidores de OAuth de Google: “Aplicación web”. Se activarán nuevos campos, como el “Nombre” del cliente, los “Orígenes autorizados de *JavaScript*” y el “URI de redireccionamiento autorizado”. Para el primer caso se pondrá el nombre de la plataforma (Moodle o como lo desee denominar), para el segundo, el dominio de la plataforma, dando clic en agregar URI y en el tercero pondrá también el dominio de la plataforma seguido del camino de redireccionamiento (ver figura 25): <http://mi-nombre-de-dominio.com/admin/oauth2callback.php>, solo debe sustituir mi-nombre-de-dominio.com por su dominio. Clic en crear.

Figura 25
Especificación del tipo de aplicación

Tipo de aplicación *
Aplicación web

Nombre *
Moodle

El nombre de tu cliente de OAuth 2.0. Este nombre solo se usa para identificar al cliente en la consola y no se mostrará a los usuarios finales.

i Los dominios de los URI que agregues a continuación se incorporarán automáticamente a tu [pantalla de consentimiento de OAuth](#) como [dominios autorizados](#).

Orígenes autorizados de JavaScript ?

Para usar con solicitudes de un navegador

URI 1 *
https://mi-nombre-de-dominio.com

+ AGREGAR URI

URI de redireccionamiento autorizados ?

Para usar con solicitudes de un servidor web

URI 1 *
https://mi-nombre-de-dominio.com/admin/oauth2callback.php

+ AGREGAR URI

Nota: La configuración puede tardar entre 5 minutos y algunas horas en aplicarse

CREAR CANCELAR

Se abrirá una ventana que le mostrará la confirmación de la creación del cliente OAuth, mostrando las cadenas de caracteres del Id de cliente OAuth, el secreto del cliente, la fecha de creación y el estado de este (ver figura

26). El “ID de cliente” y el “Secreto del cliente” serán dos elementos que se utilizarán posteriormente en la configuración del proveedor de servicio OAuth 2 en la plataforma de Moodle.

Figura 26
Creación de cliente de OAuth.



1.2. Configuración del proveedor de servicio OAuth 2 en Moodle

Hasta el momento, se ha terminado de generar los insumos necesarios para llevar a cabo la autenticación OAuth 2 a través de los servicios de Google, los cuales son básicamente la clave de API y el ID de cliente OAuth. En esta sección se mostrará la configuración referente a la página de ingreso y servicios internos tales como Google Drive y Google Meet.

1.2.1. Servicio OAuth 2 para página de ingreso y servicios internos de Google

Una vez ingresado como administrador en la plataforma de Moodle, ubique el apartado de “Administración del sitio” y siga la siguiente ruta: Servidor/Servicios OAuth 2. En la opción de crear nuevo servicio, seleccione Google, se abre una nueva página en donde deberá configurarlo. Especifique el nombre al nuevo servicio, en este caso se dejará tal como lo sugiere: Google. En los campos que corresponden a “ID del cliente” y “Secreto del cliente”, es necesario copiarlos desde la Google Cloud Console, tal como fue visto en la sección anterior de credenciales.

Después, habilite la opción de “Solicitudes de ficha (token) de autenticación vía HTTP headers” y en la sección de “Este servicio será utilizado” deberá seleccionar “Página para ingresar y servicios internos2. La opción de 2Requerir verificación Email” implicará que los usuarios comprueben su dirección de correo antes de poder iniciar sesión vía OAuth 2, por lo que se sugiere habilitarla. Todas las demás opciones se dejan por default (ver figura 27). Finalmente, pulse en guardar cambios. Aparecerá en la sección de “Servicios OAuth 2” el servicio creado: Google.

Figura 27

Creación de un nuevo servicio en Moodle: Google

Crear nuevo servicio: Google

Instrucciones detalladas acerca de la configuración del proveedor Google OAuth 2

Nombre

ID del cliente

Secreto del cliente

☒ Solicitudes de ficha (token) de autenticación vía HTTP headers

URL de base del servicio

URL del logo

Este servicio será utilizado

En la sección de “Servicios OAuth 2”, hay una serie de campos que mostrarán a través de una paloma verde su habilitación, a excepción de “Cuen-

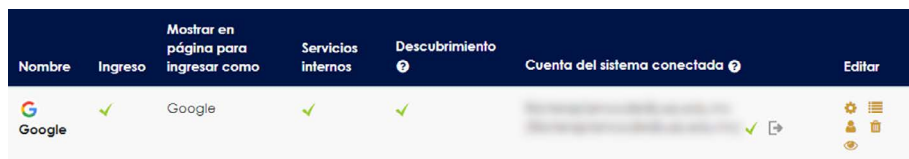
ta del sistema conectada”, que aparecerá con una equis roja. Dé clic a un lado de esta para confirmar el acceso API permanente a Moodle para la cuenta autenticada de Google (ver figura 28). Esta se usará como la cuenta de sistema para gestionar archivos propiedad de Moodle. Pulse continuar (Moodle, 2017).

Figura 28
Confirmación de acceso a Moodle



Esta acción lo llevará a la página de acceso de cuentas de *Google*, es necesario ingresar a la cuenta con la cual ha realizado todo el proceso de registro en la *Google Cloud Console*. Esta labor habrá habilitado la “Cuenta del sistema conectada” con una paloma verde y especificará el correo de la misma (ver figura 29).

Figura 29
Cuenta del sistema conectada



Es necesario habilitar algunas configuraciones, por lo que en Moodle debe seguir la siguiente ruta: *Administración del sitio/Plugins/Gestionar la autenticación*. En la sección de Gestionar la autenticación (ver figura 30), deberá habilitar en “Plugins de autenticación disponibles”, OAuth 2; y verifique que esté deshabilitado el “Autorregistro basado en Email”.

Figura 30
Gestionar la autenticación en Moodle

Gestionar la autenticación

Plugins de autenticación disponibles

Nombre	Usuarios	Habilitar
Cuentas manuales	48	
Sin ingreso al sistema	0	
OAuth 2	1	
Usar un servidor CAS (SSO)	0	
Usar una base de datos externa	0	
Auto-registro basado en Email	0	
Usar un servidor LDAP	0	
LTI	0	
Autenticación MNet (entre servidores Moodle)	0	
Sin autenticación	0	
Shibboleth	0	
Autenticación de Servicios Web ("Web Services")	0	

Además, en Ajustes comunes habilite “Evitar la creación de cuentas al autenticarse” (ver figura 31). En este esquema de configuración que se plantea, se parte de la idea de que un usuario registrado en la plataforma de Moodle con una cuenta de Google pueda autenticarse a través de este proveedor de servicios. Esto implica que el administrador de Moodle haya dado de alta previamente a un usuario. A esto se le denomina “ingreso enlazado”. El habilitar esta opción es para evitar que se creen cuentas en la plataforma de Moodle a través de un ingreso válido en una cuenta de Google. Dé en guardar cambios.

Figura 31
Habilitar la opción de “Evitar la creación de cuentas”

Evitar la creación de cuentas al autenticarse
authpreventaccountcreation

☒ Valor predeterminado: No

Cuando un usuario se autentica, si aún no existe su cuenta, se crea una en el sitio de forma automática. Si se utiliza una base de datos externa para la autenticación, por ejemplo LDAP, pero se desea restringir el acceso al sitio solo a los usuarios con una cuenta existente, esta opción debe estar habilitada. Las nuevas cuentas tendrán que ser creadas manualmente o mediante la función de carga de usuarios por archivo de texto. Tenga en cuenta que este ajuste no se aplica a la autenticación MNet.

Para un funcionamiento correcto de los servicios internos de Google en relación con los *plugin* instalados en la plataforma de Moodle, es necesario configurar y habilitar algunos con las credenciales creadas en la Google Cloud Console. Para realizarlo siga la ruta: *Administración/Plugins/Vista general de plugins* y busque Portafolios, Convertidores de documentos, Bloques y Repositorios (ver figura 32).

Figura 32
Configuración de Portafolios

Portafolios			
Descarga de archivo portfolio_download	2022112800	Deshabilitado	Desinstalar
Flickr.com portfolio_flickr	2022112800	Deshabilitado	Desinstalar
Google Drive portfolio_googledocs	2022112800	Habilitado	Desinstalar
ePortafolio Mahara portfolio_mahara	2022112800	Deshabilitado	Desinstalar

En el *plugin* de Portafolios pulse en el engrane y habilite “Activado y visible” para *Google Drive* (ver imagen 33) y en “Configuración” agregue el “ID del cliente” y el “Secreto del Cliente” y dé clic en guardar.

Figura 33
Gestión de Portafolios

Gestionar portafolios

Plugin Portafolio		
Google Drive	Activado y visible	Configuración
Descarga de archivo	Deshabilitado	
Flickr.com	Deshabilitado	
ePortafolio Mahara	Deshabilitado	

Para el *plugin* de Convertidores de documentos, siga la misma ruta de búsqueda anterior, dé clic en el engrane, verifique que Google Drive se encuentre habilitado y en “Configuraciones” del mismo, seleccione el Servicio OAuth 2 de Google. Pulse guardar cambios (ver figura 34).

Figura 34
Configuración de Google Drive

Google Drive

Servicio OAuth 2
fileconverter_googledrive | issuerid

Google Valor predeterminado: Deshabilitado

El servicio OAuth 2 usado para acceder a Google Drive.

Probar si este convertidor está funcionando apropiadamente.

Guardar cambios

Use la misma ruta para la búsqueda del *plugin* de Bloques y dé clic en el engrane, se mostrará una tabla con los bloques configurados en la plataforma, habilite o confirme que se encuentra visible “YouTube” y en configuración del mismo, inserte la “Clave API” generada en el proyecto de *Google Cloud Console* (ver figura 35).

Figura 35
Clave API para YouTube

YouTube

Clave API
block_tag_youtube | apikey

API key for YouTube Valor predeterminado: Vacío

Obtenga una Clave Google API para su sitio Moodle.

Guardar cambios

Finalmente, localice el *plugin* Repositorios, pulse en el engrane y habilite “Activado y visible” para Google Drive y en “Configuración” el nombre del *plugin* se deja en blanco, solo se selecciona el “Servicio OAuth 2” para Google. También para YouTube habilite “Activado y visible” y en “Configuración” agregue la “Clave API” generada en el proyecto de Google Cloud Console y el nombre del *plugin* se deja vacío. Clic en guardar.

Página de ingreso y Google Drive

De acuerdo con las configuraciones que se han mencionado en los temas anteriores, para que el usuario ingrese con su cuenta de Gmail, es necesario que anteriormente se haya registrado en la plataforma de Moodle. Para realizar la autenticación por medio del correo electrónico de Gmail deberá acceder a la página de inicio de la plataforma y dar clic sobre el logo de Google (ver figura 36) en “Iniciar sesión usando su cuenta en:”.

Figura 36
Página de inicio de la plataforma de Moodle



Se redireccionará al inicio de sesión de Gmail para acceder con Google y deberá seleccionar la cuenta con la cual desea ingresar, recuerde que debe coincidir con el correo registrado anteriormente en la plataforma. Una vez que se selecciona, se abre una página en la que se indica que se encontró la cuenta de correo y que aún no se ha enlazado, para eso es necesario que el usuario confirme por medio de un enlace que se envió a su correo de Gmail (ver figura 37).

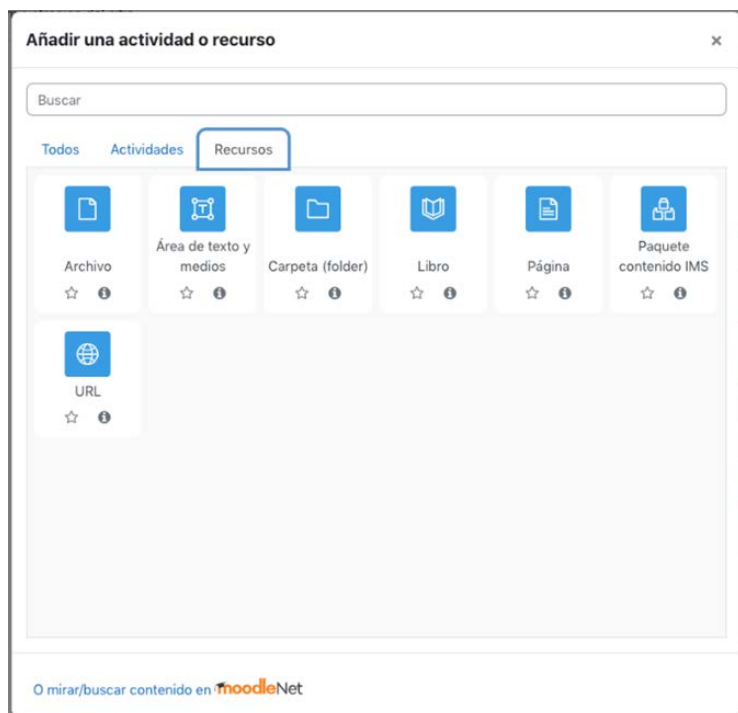
Figura 37

Correo de confirmación de ingreso enlazado de Gmail con Moodle

Al dar clic sobre el enlace, se abrirá nuevamente la plataforma de Moodle con el mensaje de confirmación de que se ha hecho el registro, para continuar pulse en el botón de “Cursos” en donde se podrá confirmar que ingresó correctamente con la cuenta de correo de Gmail. Asimismo, para enlazar el Google Drive, es necesario realizar el enlace a través de un recurso disponible dentro de un curso, como en una tarea, un foro, un archivo, entre otros. Para ejemplificar los pasos, se usará el de archivo (ver figura 38).

Figura 38

Añadir una actividad o recurso —Archivo— en la plataforma de Moodle



Al seleccionar “Archivo”, se abre una página en la que se deberá configurar el recurso con el nombre y si lo desea, una pequeña descripción. En “Seleccionar archivos” podrá enlazar el Google Drive de la cuenta de correo y disponer de la documentación que tiene archivada. Pulse en el icono de agregar (ver figura 39). En el “Selector de archivos” dé clic en Google Drive y posteriormente en “Iniciar sesión con su cuenta” como se muestra en la figura 40 (Santos, 2020).

Figura 39

Configurar el recurso “Añadir un archivo”

Añadiendo un nuevo Archivo [Expandir todo](#)

General

Nombre !

Descripción



☐ Mostrar descripción en la página del curso [?](#)

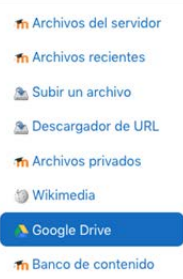
Seleccionar archivos Tamaño máximo para archivos nuevos: Sin límite

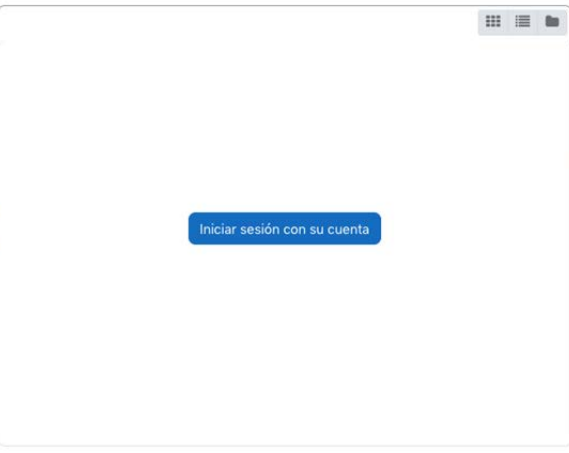

Arrastre y suelte los archivos aquí para subirlos

Figura 40

Selector de archivos en la cuenta de Google Drive

Selector de archivos ×

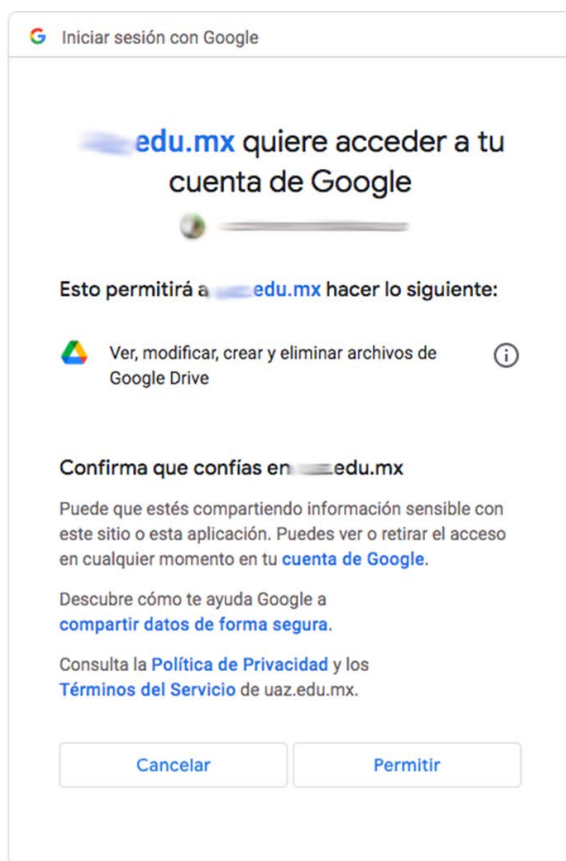



Iniciar sesión con su cuenta

Lo direccionará a la página de inicio de sesión de Gmail, elegir la cuenta de correo que enlazará y confirmará que la plataforma de Moodle acceda a Google Drive para ver, modificar, crear y eliminar archivos (ver figura 41). Dé clic en “Permitir”.

Figura 41

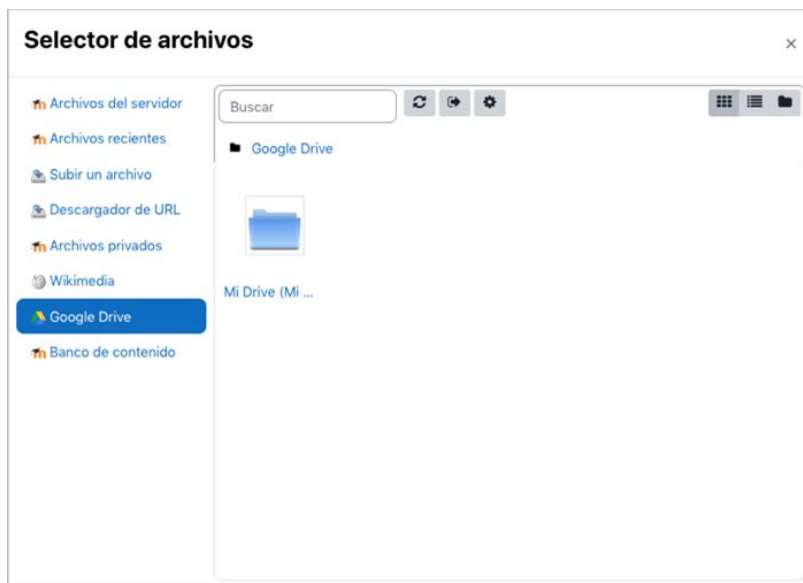
Inicio de sesión en Gmail desde la plataforma de Moodle



Al confirmar, dentro del selector de archivos se integrará la carpeta de Google Drive de la cuenta de correo y podrá disponer de los archivos dentro de los recursos y actividades de la plataforma de Moodle (ver figura 42).

Figura 42

Carpeta de Google Drive en el selector de archivos en la plataforma de Moodle



1.2.2. Servicio OAuth 2 para Google Meet

De la misma manera en que se configuró el Servicio OAuth 2 para la página de inicio, se deberá configurar el de Google Meet, pero para este, es necesario configurar algunos campos con otros datos. Ingrese como administrador en la plataforma de Moodle y ubique la ruta: *Administración del sitio/Servidor/Servicios OAuth 2*. En crear nuevo servicio, seleccione Google. Para el nombre se sugiere Google Meet. Copie la cadena de caracteres del “ID del cliente” y la de “Secreto del cliente” desde Google Cloud Console, tal como fue visto en la sección de credenciales.

Para la opción de “Solicitudes de ficha (token) de autenticación vía HTTP headers” verifique que no esté habilitada y en “Este servicio será utilizado” seleccione “Solamente servicios internos”, los demás campos no se modifican. Pulse en Guardar cambios (ver figura 43).

Figura 43

Configuración de servicio OAuth para Google Meet en la plataforma de Moodle

Editar emisor de identidad: Google

[Instrucciones detalladas sobre la configuración de los servicios comunes de OAuth 2](#)

Nombre	Google Meet
ID del cliente	810730483888-8la2uc
Secreto del cliente	Pw0d4Lc4d4t_4n04u4_4d2
☐ Solicitudes de ficha (token) de autenticación vía HTTP headers ?	
URL de base del servicio	https://accounts.google.
URL del logo	https://accounts.google.
Este servicio será utilizado	Solamente servicios internos
Alcances (scopes) incluidos en una solicitud de ingreso.	openid profile email
Alcances (scopes) incluidos en una solicitud de ingreso para acceso fuera-de-línea.	openid profile email
Parámetros adicionales incluidos en una solicitud de ingreso.	
Parámetros adicionales incluidos en una solicitud de ingreso para acceso fuera-de-línea.	access_type=offline&prc

En la sección de “Servicios OAuth 2”, se visualizarán los servicios agregados, en este caso Google y Google Meet, los campos se mostrarán habilitados a través de una paloma verde, a excepción de “Ingreso” y “Cuenta del sistema conectada” en Google Meet que aparecerán con una equis roja, el primero no se habilita, porque no es necesario que el usuario inicie sesión. Sin embargo, para la cuenta del sistema, pulse a un lado de esta para confirmar el acceso API permanente a Moodle para la cuenta autenticada de Google. Dé clic en continuar para confirmar.

2. Plugin Google Meet para Moodle

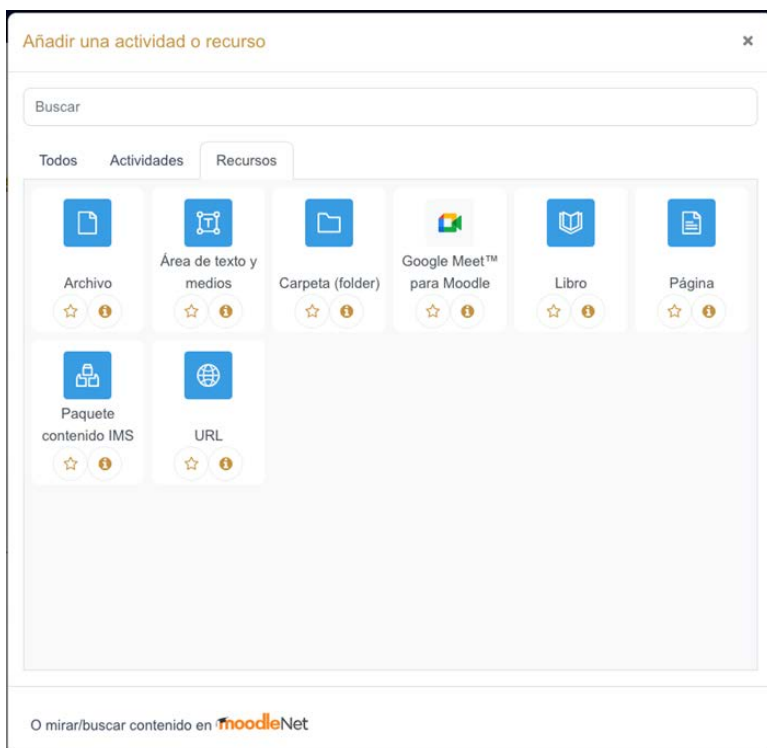
El plugin de Google Meet expande la potencia de Moodle y puede ser utilizado para crear e impartir clases en línea. Los docentes lo pueden emplear para crear salas sin tener que salir de Moodle, lo que unifica y simplifica el uso de ambas herramientas. Esto se expresa en términos de beneficio y ahorro de tiempo, además de que queda un registro del ingre-

so de los usuarios a la videoconferencia en la bitácora de la plataforma y se envía por correo un informe de asistencia al profesor o creador de la actividad especificando duración, hora de entrada y salida en formato de Valores Separados por Comas (CSV por sus siglas en inglés). Asimismo, al crear el recurso de Google Meet en la plataforma de Moodle se genera una sala de reunión en línea y un enlace directo para los estudiantes, lo que significa que no tienen que salir de la plataforma para unirse a la reunión.

Además, si se dispone de la licencia de Google Workspace for Education, Business o Enterprise le permitirá grabar las reuniones en línea y guardarlas en Google Drive para que los estudiantes puedan acceder a ellas en cualquier momento y lugar, esto es una ventaja para aquellos que no estuvieron en la videoconferencia en vivo.

Una vez que se realizó la configuración de los servicios de OAuth 2 de Google en la plataforma de Moodle y la instalación del plugin Google Meet, se explicará el uso de este a través de la aplicación del recurso dentro de un curso en la plataforma, confirme que se encuentre habilitado el “Modo edición” y en la sección en donde desee agregar la videoconferencia dé clic en “Añadir una actividad o recurso”. Seleccione Google Meet para Moodle (ver figura 44).

Figura 44

Añadir una actividad o recurso —Google Meet— en la plataforma de Moodle

Se abrirá una página para configurar la videoconferencia de Google Meet, si el usuario ya realizó el enlace de su cuenta de correo, aparecerá como conectada (ver figura 45). Escriba el nombre de la sala, el cual visualizarán los estudiantes en el curso y si lo desea, agregue una descripción. Establezca la “Fecha del evento” agregando el día, mes, año y hora, este campo es importante porque se enviará la notificación del evento a los usuarios inscritos en el curso por medio de Google Calendar.

Figura 45

Configuración de la sala de videoconferencia de Google Meet en la plataforma de Moodle



Cuenta de Google conectada

▼ General

Nombre de la sala !

Descripción

Ruta: p

☐ Mostrar descripción en la página del curso ?

Fecha del evento

5 de octubre de 2023 a 00:00 a 00:00

La sección de “Fecha de repetición del evento” permite al docente configurar múltiples repeticiones del evento, que pueden ser seleccionando uno o más días de la semana o la frecuencia, si será cada semana, cada dos semanas, tres, etc. O bien que se repita hasta cierta fecha límite (ver figura 46).

Figura 46

Configuración de repeticiones del evento

▼ Fecha de repetición del evento

☐ Repetir la fecha del evento de arriba como sigue ?

Repetir en

☐ Lunes ☐ Martes ☐ Miércoles ☐ Jueves ☐ Viernes ☐ Sábado ☐ Domingo

Repetir cada

1 Semana(s)

Repetir hasta

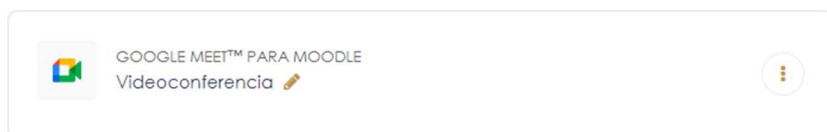
5 de octubre de 2023

Los campos en “URL de la sala” serán generados automáticamente cuando se termine la configuración de la videoconferencia, que son el enlace que Google Meet genera para el acceso y el correo electrónico del creador de la sala. En cuanto a la “Notificación”, se refiere al recordatorio que se enviará por medio de Google Calendar a los estudiantes inscritos en el curso en donde se creó la sala, ahí se debe especificar el número de minu-

tos antes del inicio del evento que se enviará el recordatorio. Las secciones siguientes no requieren modificaciones. Finalmente, guarde los cambios. El recurso se visualizará en el curso con el icono del plugin y el nombre que le asignó (ver figura 47).

Figura 47

Acceso en el curso a la sala de videoconferencia de Google Meet en la plataforma de Moodle



Al dar clic sobre el recurso, el docente y los estudiantes visualizarán la interfaz de diferente manera. El profesor que creó la videoconferencia, tendrá los privilegios de edición y podrá modificar cualquier campo en la pestaña de “Configuración”. Asimismo, en la página tendrá el acceso a la sala como anfitrión y se mostrarán las grabaciones de los eventos, los cuales se guardan en la carpeta de Google Drive “Meet Recordings”. Para realizar la sincronización de los videos, debe tener su cuenta de Gmail conectada y pulsar el botón de “Sincronizar con Google Drive” para que se muestre en la tabla de “Grabaciones”, en ella puede elegir si se desea mostrar u ocultar la grabación al alumnado (ver figura 48).

Figura 48

Sala de videoconferencia programada para los estudiantes

Google Meet™ para Moodle Configuración Más ▾

Videoconferencia

Entrar a la sala Detalles del evento

Eventos próximos

Hoy, jue., 5 oct., | de 23:00 a 23:30

Grabaciones

Grabación	Nombre	Fecha	Duración	Visible
	Videoconferencia bienvenida (3099) (2023-06-27 11:36 GMT-6)	martes, 27 de junio de 2023, 11:44	1:44	

Última sincronización: 5/10/2023 19:55
 Grabaciones con el nombre: "Videoconferencia (9029)" o "Videoconferencia (9029)"
 Creador de la sala:

Sincronizar con Google Drive

Espera al menos 10 minutos para que se genere el archivo de grabación y se guarde en "Mi unidad > Meet recordings" del creador de la sala.

Para eliminar una grabación, primero elimine el archivo de grabación de Google Drive y luego haga clic en el botón de sincronización de arriba.

Para grabar una reunión, asegúrese de que:

- No ha alcanzado su cuota personal de Drive.
- Su organización no ha alcanzado su cuota de Drive.

Si tiene espacio en su Drive, pero su organización no tiene espacio, no podrá grabar la reunión.

Para obtener más información, consulte este artículo del Centro de ayuda:
<https://support.google.com/meet/answer/9306681>

Cuenta de Google conectada

Los estudiantes, solo pueden visualizar el botón para “Entrar a la sala” y las grabaciones de los eventos que el profesor dispone como “Visible” (ver figura 49). Sin embargo, para docentes y alumnos, el acceso a la sala es el mismo que tradicionalmente se realiza en una videoconferencia de Google Meet y el manejo de las herramientas es igual. Al interactuar en la videoconferencia, el tiempo dedicado a esta se reflejará en las bitácoras de Moodle, porque siguen enlazados, aunque la interfaz sea la de Google Meet.

Figura 49

Grabaciones de la videoconferencia

 Videoconferencia

Videoconferencia

Entrar a la sala

Grabaciones

Grabación	Nombre	Fecha	Duración
	Videoconferencia bienvenida (3099) (2023-06-27 11:36 GMT-6)	martes, 27 de junio de 2023, 11:44	1:44

Referencias

- Google Cloud. (2023). *Autenticate mediante claves de API*. <https://cloud.google.com/docs/authentication/api-keys?hl=es-419>
- Moodle. (2017, 9 de diciembre). *Enabling OAuth 2 authentication*. https://docs.moodle.org/all/es/Autenticaci%C3%B3n_OAuth_2
- Moodle. (2022, 6 de diciembre). *OAuth 2 authentication*. https://docs.moodle.org/402/en/OAuth_2_authentication
- Santos, R. (2017, 5 de diciembre). *How to use the Google Meet™ for Moodle feature*. GitHub. https://github.com/ronefel/moodle-mod_googlemeet/wiki/How-to-use-the-Google-Meet%E2%84%A2-for-Moodle-feature
- Santos, R. (2023, abril). *How to create Client ID and Client Secret*. GitHub. https://github.com/ronefel/moodle-mod_googlemeet/wiki/How-to-create-Client-ID-and-Client-Secret

