

Moodle Ikastetxean

Ikasware Guneak

Bertsioa: 2.3.0-beta09

Alfredo Barrainkua Zallo
2025eko Uztailak 17



Creative Commons – BY-NC-SA
Lizentzia laburpena:
[Euskaraz](#) [English](#) [Castellano](#)

Aurkibidea

1. Sarrera.....	4
2. Hasierako Instalazioa.....	5
2.1. Betiko Gauzak Lehenengo.....	5
2.1.1. Fitxategi Sistema Azkartzen.....	5
2.1.2. Ordua.....	5
2.1.3. Betiko Bitxikeriak Instalatu.....	6
2.1.4. SNMP zerbitzua konfiguratu.....	6
2.1.5. ssh zerbitzaria.....	6
2.2. Web Zerbitzaria, Datu-Basea eta PHP Instalatu.....	7
2.3. unoconv.....	7
2.4. Zenbait Optimizazio eta Egokitze-Lan.....	7
2.4.1. Apache2 Egokitzen.....	7
2.4.2. PHP Egokitzen.....	9
2.4.3. MariaDB Datu-Base Kudeatzailea Egokitzen.....	9
2.5. Instalatu Memcached.....	11
2.6. Hizkuntza Paketeak.....	11
3. Moodle Gunea Sortu eta Konfiguratu.....	12
3.1. Sortu Urteroko Gune Berria.....	12
3.1.1. Sortu Datu-Base Berria.....	12
3.1.2. Sortu Aplikazioaren Urteroko Datuen Direktorioak.....	12
3.1.3. Moodle Deskargatu eta Instalatu.....	12
3.2. moosh Instalatu.....	13
3.3. Web Gunearen Zertifikatuak.....	13
3.4. Hasierako Konfigurazioa.....	14
3.5. Hizkuntzak Gehitu eta Ezarri.....	15
3.6. Posta Hobespenak.....	15
3.7. Instalatu Pluginak.....	16
3.7.1. Cloze Plugina TinyMCE Editorearentzat.....	16
3.7.2. Buttons.....	17
3.7.3. Collapsed Topics.....	17
3.7.4. Tiles Format.....	17
3.7.5. Navigation buttons.....	17
3.7.6. Completion Progress.....	18
3.7.7. H5P.....	18
3.7.8. Big Blue Button, Zoom eta Jitsi.....	18
3.7.9. NextCloud.....	18
3.7.10. Google Drive.....	18
3.7.11. Diary.....	19
3.7.12. Kprime.....	19
3.7.13. Game.....	19
3.7.14. Attendance.....	19
3.7.15. Learning Analytics.....	20
3.7.16. Restriction by Other Section Completion.....	20
3.7.17. Workplace Course Certificate.....	20
3.7.18. Workplace Certificate Manager.....	20
3.7.19. Eta denak batera?.....	21
3.8. Gure cron Maitea.....	21
3.9. Konfiguratu Autentifikazioa.....	21
3.10. Aldatu Hasierako Orria.....	22
3.11. Memcache Konfiguratu ??????????????????.....	23
3.12. Big Blue Button Konfiguratu.....	23
3.13. Gaitu NextCloud Biltegi Bezala.....	23

3.14. Gaitu Dokumentu Bihurgailuak : Unoconv.....	23
3.15. Kanpoko Tresnak : Electude LTI.....	24
4. Aginte Erako Konfigurazioa.....	26
5. Ikastaroen Egitura Sortu.....	28
5.1. Ikastaroen Kategoriak Ezarri.....	28
5.2. Ikastaroak Sortu.....	29
6. Moodle Plazara!.....	33
6.1. moodle.iurretalhi.eus, Gune Berrira Apuntatzen Jarri.....	33
7. Segurtasun Kopiak.....	34
7.1. Datu-basearen Segurtasun Kopiak.....	34
7.2. Ikastaroen Segurtasun Kopiak.....	35
8. A Eranskina : Konfigurazio Eremuak.....	38
8.1. Konfigurazio Eremuak.....	38
8.1.1. Kudeatzailearen Profilaren Ezarpenak.....	38
8.1.2. Gunearen Kudeaketa.....	39
9. B Eranskina : Datu-baseen Zaintza.....	42
9.1. Datu-baseen Osasuna Egiaztatu.....	42
9.2. Errendimendua.....	42
9.3. Datu-base Kudeatzailearen Ajusteak.....	42
10. C Eranskina : Erasoz Babesten: Fail2Ban.....	44
10.1. Egoera Begiratzen.....	46
11. Egilea.....	48

1. Sarrera

Gure ikastetxeetan ez dira soilik arbelean azaltzen gauzak, ezta ez soilik paperean egiten probak edo azterketak. Behin ikasleen adinak maila bat hartzen duenean, irakaskuntza ez da soilik presentziala.- Ikasleak ditugu lanean, ikasle batzuk ariketa gehiago behar dituzte egin, edo eta lanean ari diren langileei eman behar diegu ikastaro edo ikasketa ez-presentzial bat. Herretarako, eta urrutitik lan egiteko, **LCM -Learning Course Management-** deituriko sistema informatiko bat behar dugu instalatu.

Software librean oinarrituriko **LCM** sistema ezaugarriena gure artean, **Moodle** da. Hori dela eta, Moodle plataforma baten instalazioa landuko da esku liburu honetan.

Sistema eragilea GNU/Linux **Ubuntu Server LTS 24.04** izango da, eta Moodle bertsioa berriz, **Moodle 5.0.1**. izango da. PHP-ren bertsioa **PHP 8.3** izango da. Datu-base bezala **MariaDB** erabiliko dugu, bere bertsioa **MariaDB 10.11.13** izanik. Apacheren bertsioa **Apache2 2.4.58** izango da.

Programa beraren instalazioa **/var/www/moodle2025** direktorioan egingo dugu. Datuak berriz, **/var/moodledata/moodledata2025** direktorioan kokatuko dira eta **MariaDB** datu-basea, **moodle2025** izango da.

Honek, ahalmentzen digu, urte anitzeko **moodle** sistemak edukitzea eskuragarri, eta beraz, ikasleen zereginak. Gogoratu, kurtso bukaera arte edo helegiteren bat balego, bukatu arte izan behar ditugula notak eta ikasleen zereginak eskuragarri.

Honela ba, ikasturte bakoitzean Moodle instalazio berri bat erabiliko dugu. Moodleren garapen aurrerakuntzak erabiliko ditugu, eta sistema garbi bat izango dugu. Honek eskatzen du, irakasleek, iazko ikasturteko kurtsoak esportatu behar dituztela sistema zaharretik, eta berrian inportatu. Dena den, berdinean egin beharko litzateke sistema bat bakarra erabiliko bagenu. Sistema honekin, beti daukagu azken Moodle bertsioa, eta segurtasun partxeak eskuragarri.

2. Hasierako Instalazioa

Hasierako instalazioa da errazena. Betiko gauzak, behar diren paketeak instalatu, moodle jaitsi eta instalatu, Goazen banaka-banaka, denak ikustera.

Gogoratu, behin sistema instalatuta, gero, urtero instalatzen badugu Moodle berri bat, soilik egin beharko ditugula 3 eta 6 bitarteko atalen lanak!

2.1. Betiko Gauzak Lehenengo

Hona hemen, beti egin beharrekoak:

2.1.1. Fitxategi Sistema Azkartzen

Suposatzen dugu datu-base kudeatzaileak **/var/lib/mysql** direktorioan jartzen dituela datu-baseak. Suposatzen dugu baita, direktorio hori aparteko disko partizio batean dagoela. Fitxategietara atzipena azkartzeko, kendu egingo dizkiogu **atime** eta **diratime** ezaugarriak partizio horri. Gauza bera gertatzen da moodleren datuekin. Moodleren datuak **/var/moodledata** partizioan jarriko dira eta beraz, gauza bera egin behar dugu partizio honekin. Hau **/etc/fstab** fitxategian egingo dugu.

Honela geratuko dira **/var** eta **/var/moodledata** partizioen definizioak **/etc/fstab** fitxategian:

```
/dev/sdb1 /var ext4 defaults,noatime,nodiratime 0 0
/dev/sdc1 /var/moodledata ext4 defaults,noatime,nodiratime 0 0
```

2.1.2. Ordua

Beti bezala, epe luzean martxan egongo diren zerbitzarietan, sistemaren ordua eguneratua egon behar da, eta ongi eguneratu behar da. Interneteko ordu zerbitzariarekin sinkronizatuko dugu ordua. Aspaldi honetan, **Ubuntu**k erabiltzen duen zerbitzua **chrony** da.

Instala dezagun.

```
apt install chrony
```

Ez dugu ezer konfiguratuko. Konfigurazio arruntean, **ubuntu**-ren **NTP** zerbitzarietara konektatzen da eta DMZ gunean dagoenez, ez dago gure barneko zerbitzarietara konektatzeko beharrik.

Ikus dezagun nola dagoen.

```
systemctl status chrony
```

Erregistroak nahi baditugu, **/etc/chrony/chrony.conf** fitxategian, hurrengo lerroa honela geratu behar da:

```
log tracking measurements statistics
```

Berrabiarazi eta egiaztatu zerbitzua.

```
systemctl restart chrony
systemctl status chrony
```

Begiratu loag-ak.

```
cat /var/log/chrony/measurements.log
cat /var/log/chrony/statistics.log
cat /var/log/chrony/tracking.log
```

Dena ongi? Aurrera!

Sistemaren ordua UTC ordu gunean dago. Guk lokala nahiago dugu. Honela jarriko dugu:

```
timedatectl set-timezone Europe/Madrid
```

Listo!

2.1.3. Betiko Bitxikeriak Instalatu

Nahiz eta zerbitzari bat izan eta interfaze grafikorik ez izan, batzuetan dokumentuak ikusi behar dira eta beste lan batzuk ere egin behar dira. Hurrengo aplikazioak instalatuko ditugu:

```
apt install -y aptitude mc language-pack-eu
apt install -y openssh-server molly-guard traceroute iperf arping nmap vlan net-tools
apt install -y snmpd expect lynx curl
apt install -y dos2unix tofrodo recode smbclient cifs-utils
apt install -y unzip zip arj arc lzip unrar p7zip-full
apt install -y odt2txt catdoc antiword poppler-utils ghostscript
apt install -y munin-node
```

2.1.4. SNMP zerbitzua konfiguratu

SNMP protokoloa erabiliaz monitorizatzeko zerbitzaria, hurrengo lerroak honela geratu behar dira **/etc/snmp/snmpd.conf** fitxategian:

```
sysLocation DMZ-VMS-Zerbitzarietan
sysContact Sare Administratzailea <sare-admin@iurretalhi.eus>

agentaddress udp:161
rocommunity public default
```

Zerbitzuaren konfigurazioa birkargatu eta egiaztatuko dugu.

```
systemctl reload snmpd
systemctl status snmpd
```

2.1.5. ssh zerbitzaria

Elkarbackup programarekin segurtasun kopiak egiteko, gaitu egingo dugu root erabiltzailearen atzipena ssh bidez. Hurrengo lerroa honela geratuko da **/etc/ssh/sshd_config** fitxategian:

```
PermitRootLogin yes
```

Gero birkargatu egingo dugu zerbitzuaren konfigurazioa.

```
systemctl reload ssh
```

Egiazta dezagun zerbitzua:

```
systemctl status ssh
```

2.2. Web Zerbitzaria, Datu-Basea eta PHP Instalatu

Hiru elementu nagusi behar ditugu Moodle aplikazioa martxan jartzeko: Datu-base kudeatzailea, web zerbitzaria eta PHP lengoia, beraren interpretea dena. **PHP8.3** kasu honetan. Horrez gain, beste zenbait liburutegi ere behar ditugu. Instala ditzagun:

```
apt install -y apache2 mariadb-server mariadb-client unzip ghostscript aspell graphviz
apt install -y php php-cli php-mysql php-curl php-gd php-intl
apt install -y php-ldap php-pspell php-mbstring php-soap php-xml
apt install -y php-xmllrpc php-zip php-json
apt install -y php-ctype php-dom php-iconv php-pcre php-simplexml
apt install -y php-tokenizer
```

2.3. unoconv

Beste liburutegi inportante bat ere badaukagu instalatzeko: **unoconv**. Honek ahalbidetzen gaitu dokumentuak **.PDF** bihurtzea besteak beste. Instala dezagun:

```
apt install -y unoconv
```

Gero, konfiguratu beharra daukagu. Lehenengo direktorio bat sortuko dugu, eta web zerbitzaria jarriko dugu ugazaba bezala.

```
mkdir /var/www/.config
chown www-data:www-data /var/www/.config
```

2.4. Zenbait Optimizazio eta Egokitze-Lan

Zerbitzarien lehenetsiko konfigurazioak ez dira izaten beti onenak lan baterako. Gure zerbitzaria optimizatu egin behar dugu Moodle zerbitzari lanak behar bezala betetzeko.

2.4.1. Apache2 Egokitzen

Lehenengo, behar ditugun modulu batzuk gaituko ditugu.

```
a2enmod rewrite ldap proxy proxy_fcgi authnz_ldap socache_shmcb ssl
```

Lehenetsuna emango diegu **index.php** fitxategiei. Horretarako, **/etc/apache2/mods-available/dir.conf** fitxategian dagoen lerroa honela jarri behar dugu:

```
DirectoryIndex index.php index.html index.cgi index.pl index.xhtml index.htm
```

Erabili beharreko lehenetsitako karaktere orria UTF-8 dela esango diogu apacheri. Horretarako, **/etc/apache2/conf-available/charset.conf** fitxategian hau gaituko dugu:

```
AddDefaultCharset UTF-8
```

Itzultzen dituen web-orrietan, informazio gehiegi ez emateko esango diogu. Produkzioko makinetan ez da beharrezkoa. **/etc/apache2/conf-available/security.conf** fitxategian honela jarriko ditugu lerro bi hauek:

```
#ServerTokens OS
ServerTokens Prod
```

Orain Apache optimizatuko dugu pixka bat. Suposatuko dugu 32 GB duen zerbitzaria daukagula. Hurrengo lerroak horrela geratuko dira **/etc/apache2/mods-enabled/mpm_prefork.conf** fitxategian:

```

StartServers      5
MinSpareServers   20
MaxSpareServers   40
MaxRequestWorkers 150
MaxConnectionsPerChild 4500

```

Apache 2 berrabiaraziko dugu.

```
systemctl restart apache2
```

Orain, urtero bezala, Moodle berriaren **site** fitxategia sortuko dugu. Fitxategia, **/etc/apache2/sites-available/moodle2025.conf** izango da. Hona hemen bere edukia.

```

<VirtualHost *:80>
    ServerName moodle2025.iurretalhi.eus

    ServerAdmin moodle-admin@iurretalhi.eus
    ServerSignature EMail

    DocumentRoot /var/www/moodle2025/
    ErrorLog /var/log/apache2/moodle2025_error.log
    TransferLog /var/log/apache2/moodle2025_access.log

    <Directory /var/www/moodle2025>
        Options -Indexes +FollowSymLinks +MultiViews
        AllowOverride None
        Require all granted
    </Directory>

    AcceptPathInfo on
</VirtualHost>

```

Aktibatu egingo dugu toki berria.

```
a2ensite moodle2025
```

Gogoratu baita, moodle gunearen **/etc/apache2/sites-available/moodle.conf** fitxategia daukagula. Orain, gure **/var/www/moodle** gunea **/var/www/moodle2024** direktoriora apuntatzen ari da. Gune berria prest dagoenean, **/var/www/moodle2025** direktoriora apuntatuko du. Hona hemen bere edukia:

```

<VirtualHost *:80>
    ServerName moodle.iurretalhi.eus

    ServerAdmin moodle-admin@iurretalhi.eus
    ServerSignature EMail

    DocumentRoot /var/www/moodle/
    ErrorLog /var/log/apache2/moodle_error.log
    TransferLog /var/log/apache2/moodle_access.log

    <Directory /var/www/moodle>
        Options -Indexes +FollowSymLinks +MultiViews
        AllowOverride None
        Require all granted
    </Directory>

    AcceptPathInfo on
</VirtualHost>

```

Site berriak gaituko ditugu.

```
a2ensite moodle moodle2025
```

Konfigurazio aldaketak birkargatuko ditugu apache2 prozesuan

```
systemctl reload apache2
```

Ez ahaztu Moodle konfigurazio fitxategia den `/var/www/moodle/config.php` fitxategian, `$CFG->wwwroot` aldagaia egoki jartzea. Aurtengo kasuan: `$CFG->wwwroot = https://www.www.moodle.eus`.

2.4.2. PHP Egokitzen

Hurrengo erroak honela jarriko ditugu `/etc/php/8.3/apache2/php.ini` konfigurazio fitxategian, plataformara igotzeko fitxategien tamaina maximoa handitzeko. Ematen du tamainak handiak direla, baina ikastaroak inportatzerakoan, beharrezkoak dira.

```
post_max_size = 1300M
upload_max_filesize = 1300M
max_input_vars = 6000
```

PHP 8.3 bertsioak **opCache** erabil dezake. Ukitu batzuk emango dizkiogu bere konfigurazioari. Honela geratuko dira hurrengo erroak `/etc/php/8.3/apache2/php.ini` konfigurazio fitxategian. Kontutan izan **[opcache]** atalean jarri behar direla konfigurazio aginduak.

```
[opcache]
opcache.enable = 1
opcache.enable_cli = 1
opcache.memory_consumption = 256
opcache.max_accelerated_files = 15000
opcache.revalidate_freq = 2
```

```
; Required for Moodle
opcache.use_cwd = 1
opcache.validate_timestamps = 1
opcache.save_comments = 1
opcache.enable_file_override = 0
```

Orain Apache2 web zerbitzaria berrabiarazi eta ondo dagoela egiztatuko dugu:

```
systemctl restart apache2
systemctl status apache2
```

2.4.3. MariaDB Datu-Base Kudeatzailea Egokitzen

Lehenengo, eta zerbitzaria abiarazi baino lehen, `/etc/mysql/mariadb.conf.d/50-server.cnf` fitxategian, **[mysqld]** atalean, hurrengo erroa gehituko dugu. Honela, datu-baseen taulen datuak fitxategi ezberdinetan gordeko dira, eta ez informazio guztia fitxategi batean.

```
#
# * InnoDB
#
# InnoDB is enabled by default with a 10MB datafile in /var/lib/mysql/.
# Read the manual for more InnoDB related options. There are many!
#
innodb_file_per_table          = On
```

Segidan, sekurizatu egingo dugu **MariaDB**, root erabiltzailearen pasahitza jarriaz. Zenbait galdera egingo dizkigu. Denei lehenetsitako erantzuna emanez, dena ongi joango zaigu.

```
mysql_secure_installation
```

> NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current password for the root user. If you've just installed MariaDB, and haven't set the root password yet, you should just press enter here.

```
> Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...

> Setting the root password or using the unix_socket ensures that nobody
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.

> You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

> Switch to unix_socket authentication [Y/n] n
... skipping.
You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.
> Set root password? [Y/n] y
> New password:
> Re-enter new password:
> Password updated successfully!
> Reloading privilege tables..
> ... Success!
> By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone
to log into MariaDB without having to have a user account created for
them. This is intended only for testing, and to make the installation
go a bit smoother. You should remove them before moving into a
production environment.
> Remove anonymous users? [Y/n] y
> ... Success!
> Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.
> Disallow root login remotely? [Y/n] y
> ... Success!
> By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can
access. This is also intended only for testing, and should be removed
before moving into a production environment.
> Remove test database and access to it? [Y/n] y
> - Dropping test database...
> ... Success!
> - Removing privileges on test database...
> ... Success!
> Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.
> Reload privilege tables now? [Y/n] y
> ... Success!
> Cleaning up...
> All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB
installation should now be secure.
> Thanks for using MariaDB!.....
```

MariaDB datu-base kudeatzailearen konfigurazio lehenetsia ez dago batere optimizatua Ubuntu Linux banaketan. Batez ere, **InnoDB** motatako taulentzat. Hobekuntza batzuk egingo ditugu **/etc/mysql/mariadb.conf.d/50-server.cnf** fitxategian.

[mysqld] atalean, Hurrengo lerroak gehituko ditugu, zeren ez dago parametro bat ere konfigurazio fitxategian:

```
#
# * InnoDB
#
# InnoDB is enabled by default with a 10MB datafile in /var/lib/mysql/.
# Read the manual for more InnoDB related options. There are many!
#
innodb_file_per_table          = On

# Kaltegarri izan daitezke eta etorkizunean kendu egingo dituzte.
query_cache_size               = 0
query_cache_type               = 0

# Gure iraganeko zerbitzarietan oinarrituriko estimazio bat da.
# MySQLTuner erabiliaz ajustatu behar da
```

```
innodb_buffer_pool_size      = 8G
innodb_log_file_size         = 256M
```

```
performance_schema = On
```

```
# Beharrezkoak izan daitezke, baina errendimendua jeisten dute.
# Behar izan arte, desgaituak
#slow_query_log = 1
#long_query_time = 3 # Seconds. Default: 10
#slow_query_log_file = /var/log/mariadb/slow.log
#log_queries_not_using_indexes = 1
```

Esango diogu baita, ez dezala kasurik egin bezeroak eskaturiko karaktere kodifikazioari. Beraz, hurrengo lerroak honela geratuko dira:

```
character-set-server = utf8mb4
collation-server = utf8mb4_unicode_ci
skip-character-set-client-handshake
```

Berrabiarazi **MariaDB** zerbitzaria

```
systemctl restart mysql
```

Egiaztatu dena ongi doan

```
systemctl status mysql
```

Kitxo!

2.5. Instalatu Memcached

Memcached instalatuko dugu eta baita hura erabiltzeko **PHP** moduluak.

```
apt install memcached php-memcache php-memcached
```

Abiarazi eta probatu egingo dugu ea martxan dagoen.

```
systemctl start memcached
systemctl status memcached
```

Apache2 berrabiarazi eta egiaztatu martxan dagoen.

```
systemctl restart apache2
systemctl status apache2
```

Kitxo! Erabilgarri daukagu saioak katxeatzeko programa.

2.6. Hizkuntza Paketeak

Moodle haserre jarriko da ez badaukagu ingeles hizkuntzako sostengua gure sisteman. Instala dezagun.

```
apt install language-pack-en
localectl list-locales
localectl
```

3. KAPITULUA • Moodle Gunea sortu eta Konfiguratu

3. Moodle Gunea Sortu eta Konfiguratu

Lehenengo gune berria sortuko dugu eta gero konfiguratu egingo dugu.

3.1. Sortu Urteroko Gune Berria

Egin urteroko aplikazioaren eta datuen direktorio berriak

3.1.1. Sortu Datu-Base Berria

Moodle-k erabiliko duen datu-basea sortuko dugu. Gero, konfigurazioan, konfiguratzaileak populatuko du datu-basea.

```
mysql -u root -p
....
> CREATE DATABASE `moodle2025` CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,CREATE TEMPORARY TABLES,DROP,INDEX,ALTER ON
moodle2025.* TO 'moodle'@'localhost' IDENTIFIED BY 'xxxxx';
> FLUSH PRIVILEGES;
> QUIT;
```

3.1.2. Sortu Aplikazioaren Urteroko Datuen Direktorioak

```
mkdir -p /var/moodledata/moodledata2025
chmod 777 /var/moodledata/moodledata2025
chown www-data:www-data /var/moodledata/moodledata2025
```

3.1.3. Moodle Deskargatu eta Instalatu

Moodle 3.9 azken bertsioa deskargatzeko **Git** erabiliko dugu. Kontutan izan suhesian 9418/TCP portua zabalik izan behar duzuela. Horrela ez bada, **https** protokoloa erabili daiteke. Azken hau erabiliko dugu. Lehenengo, **git** instalatuko dugu.

```
apt install git

mkdir /root/download
cd /root/download/
if [ -d moodle ]; then rm -r /root/download/moodle; fi

git clone https://github.com/moodle/moodle.git
cd moodle
git branch -a
git branch --track MOODLE_500_STABLE origin/MOODLE_500_STABLE
git checkout MOODLE_500_STABLE

mkdir /var/www/moodle2025-5.0.1
cp -pr /root/download/moodle/* /var/www/moodle2025-5.0.1/
chown -R www-data:www-data /var/www/moodle2025-5.0.1

ln -s /var/www/moodle2025-5.0.1 /var/www/moodle2025
```

```
ln -s /var/www/moodle2025 /var/www/moodle
```

3.2. moosh Instalatu

MOOdle SHell (moosh) erreminta instalatuko dugu. Erreminta honek hainbat **MAGIA** egiten du, eta oso erabilgarria da Moodle gune bat administratzerakoan.

Moosh pluginak **composer** behar du. Instala dezagun.

```
apt install composer
```

Orain moosh instalatuko dugu **github** gunetik. Hona hemen nola:

```
mkdir /usr/lib/moosh2025
ln -s /usr/lib/moosh2025/moosh /usr/lib/moosh
cd /usr/lib/moosh
git clone https://github.com/tmuras/moosh.git
```

Orain, **moosh**-ek behar dituen dependentziak instalatuko ditugu composer erabiliaz.

```
cd /usr/lib/moosh
composer install
```

Listo **moosh** instalatuta daukagu **/usr/lib/moosh** direktorioan

Jarri behar dugu edozein tokitatik exekutatzeko moduan. Hau dela eta, gure **PATH**-ean jarriko dugu. Ikus dezagun zein direktorio dauden gure **PATH**-ean:

```
echo $PATH
```

Hau da emaitza:

```
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin
```

Holako gune batean jarriko dugu gure **moosh.php** programara lotura. Adibidez:

```
cd /usr/bin
ln -s ../lib/moosh/moosh.php moosh.php
ln -s ../lib/moosh/moosh.php moosh
```

Honela, **moosh** edo **moosh.php** aginduak erabil ditzakegu.

Kitto!

3.3. Web Gunearen Zertifikatuak

Gaur egun, web nabigatzaileak erabiltzeko ezinezkoa da egiaztagiri digitalak edukitzea. Lets-encrypt egiaztagiriak jarriko ditugu.

```
apt install certbot python3-certbot-apache
apache2ctl configtest
systemctl reload apache2
systemctl status apache2
certbot --apache
```

Orain, Moodle konfiguratu beharra daukagu. Lan hau bere web interfazetik egingo dugu gehien bat. Gure nabigatzailea apuntatuko dugu gure gune berrira. Adibidez:

http://moodle2025.iurretalhi.eus

3.4. Hasierako Konfigurazioa

Moodle beraren instalatzailea hasterakoan, datu-baseaz, datuen kokaguneaz eta web gunearen kokaguneaz galdetuko digu.

Hizkuntza: **Euskara (eu)**

Web helbidea: **https://moodle.iurretalhi.eus**

Moodle direktorioa: **/var/www/moodle2025**

Datu direktorioa: **/var/moodldata/moodldata2025**

Data-base driver: **MariaDB (native/mariadb)**

Datu-basearen ostalaria: **localhost**

Datu-basearen izena: **moodle2025**

Datu-basearen erabiltzailea: **moodle**

Datu-basearen pasahitza: **xxxxxxxxxxx**

++++;

++++;

OHARRA: Gerta daiteke instaladorea **PELMA** jartzea **innodb Barrakuda** bertsioa ez dagola aktibatuta esanez, nahiz eta **MariaDB** datu-basearen konfigurazioan horrela jarrita egon. Hurrengo hau exekutatu dugu datu-basearen aginte lerroan:

```
> SET GLOBAL innodb_file_format = barracuda
> SET GLOBAL innodb_file_per_table = 1
> SET GLOBAL innodb_large_prefix = 'on'
>
```

Admin----

Erabiltzaile-izena: **admin**

++++

++++

Pasahitza: **xxxxxxxxxxxxxxxxxx**

++++

Izena: **Kudeatzaile**

Deitura: **Erabiltzailea**

E-posta helbidea: **moodle-admin@iurretalhi.eus**

++++

.....

Hiria/Herria: **Iurreta**

Herrialde bat aukeratu: **Spain**

Berezko ordutegi-eremua: **Europa/Madril**

Hautazkoa >>

Web-orria: **www.iurretalhi.eus**

Erakundea: **Iurreta LHII Ikastetxea**

++++

Telefona: **944 66 88 00**

++++

Helbidea: **Olaburu 19, 48215 IURRETA**

Instalazioa----

Hasiera-orriaren ezarpenak >>

Gunearen izen osoa: **Iurreta LHII Ikastetxeko Ikasware Gunea**
 Izen laburra: **IurretaMoodle**
 Kokapenaren ezarpenak >>
 Lehenetsitako ordu eremua: **Europa/Madril**
 Kudeatu autentifikazioa >>
 Auto-erregistroa: **Desgaitu**
 Laguntzarako kontaktua >>
 Laguntzarako helbide elektronikoa: **moodle-help@iurretalhi.eus**

Dokumentu honen azken aldean dagoen eranskinean ikus daitezke aldatu diren parametroak.

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu ('adminpass=xxxxxxxxxxx' egokitu):

```
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/install.php --chmod=2777
--wwwroot=https://moodle2025.iurretalhi.eus --dataroot=/var/moodledata/moodledata2025 --
dbtype=mariadb --dbhost=localhost --dbname=moodle2025 --dbuser=moodle --dbpass=XXXXXXXXXX --
fullname="Iurreta LHII Ikastetxeko Ikasware Gunea" --shortname=IurretaMoodle --adminuser=admin
--adminpass=XXXXXXXXXXXXXXXXXX --adminemail=moodle-admin@iurretalhi.eus --non-interactive --
agree-license

sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=defaultcity --set=Iurreta
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=timezone --set=Europe/Madrid
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=lang --set=eu
```

Aginte hauek fitxategi batean gordetzen baditugu, hurrengo instalaziorako, lan erdia egina.

3.5. Hizkuntzak Gehitu eta Ezarri.

Gertatu zaigu inoiz instalazioa Ingelesean egitea. Orain, euskara eta gaztelarako hizkuntza paketeak instalatuko ditugu. Web interfazea erabiliko dugu. Hau ez bada zure kasua, instalatu falta diren hizkuntzak. Joan helbide honetara:

Site Administration : Language : Language packs.

Gunearen kudeaketa : Hizkuntza ezarpenak : Hizkuntza paketeak,

Gehitu euskara eta gaztelera: **Euskara (eu) + Español – Internacional (es) + English**

Hizkuntza lehenetsia ingelesean agertzen da?. Euskara jarriko dugu.

Dashboard : Site administration : Language : Language settings.

Gunearen kudeaketa : Hizkuntza : Hizkuntza-ezarpenak,

KENDU “Language autodetect” (Atzeman hizkuntza automatikoki). Bestela, gaztelaraz erabiltzen baduzu nabigatzailea, gaztelaraz agertuko zaizu Moodle.

Jarri Lehenetsitako hizkuntza: **Euskara (eu)**

Joan zure profilera eta **Preferred language** atalean hizkuntza aldatu eta gorde aldaletak.

3.6. Posta Hobespenak

Posta bidaltzeko ostalaria eta mezuen parametro batzuk konfiguratuko ditugu. Joan moodleren interfazearen

hurrengo tokira:

Ezarpenak : Gunearen Kudeaketa : Zerbitzaria : Posta elektronikoa : Kanporako posta elektronikoaren ezarpenak

SMTP atalean, hau jarri:

SMTP ostalariak: **posta.iurretalhi.eus**

Ez-erantzun eta domeinua atalean:

Ez-erantzun helbidea: **noreply-moodle@iurretalhi.eus**

Helbide elektronikoa erakusteko ezarpenak

E-mailaren igorlearen informazioa: **Beti**

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=smtphosts --
set=posta.iurretalhi.eus
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=noreplyaddress --set=noreply-
moodle@iurretalhi.eus
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=emailfromvia --set=1
```

3.7. Instalatu Pluginak

Moodlek dozenaka plugin edo gehigarri ditu. Guk, ohikoenak (guretzat) erabiliko ditugu. Besteak beste, cloze ariketak egiteko. Irakasleek gehiago eskatzen badituzte, gero instala ditzakegu.

Moosh bertsio honek (1.11) errore bat ematen du **PHP 8.3**-eko str_replace funtzioan. 3. parametroa hutsik dago eta errorea ematen du PHPk. Dena den, pluginak ondo instalatzen dira aginte lerroan.

Lehenengo plugin zerrenda lortuko dugu:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-list
```

OHARRA: Azkenean denak batera instalatuko ditugu.

3.7.1. Cloze Plugina TinyMCE Editorearentzat

Plugin hau ez da moodle plugin bat, baizik eta moodle erabiltzen duen **Tiny** editorearentzat plugin bat. Deskargatu fitxategia:

```
wget https://moodle.org/plugins/download.php/36143/tiny_cloze_moodle50_2025050700.zip
```

Orain instalatu egingo dugu plugin hau.

Joan moodle-ren interfazearen hurrengo tokira:

Ezarpenak : Gunearen Kudeaketa : Pluginak : Instalatu pluginak

Instalatu plugina ZIP fitxategitik botoia klikatu eta jarraitu prozesua.

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install tiny_cloze
```

3.7.2. Buttons

Buttons ikastaro formatu bat da. Lehenetsi bezala, asteka eta gaika antolatzeko aukera ematen du Moodle instalazioak. Gauza da, eduki asmo daudenean, goitik behera ibiltzeak ‘**Scroll of Death**’ arazoa ematen du. Plugin honek, botoi batzuk sortzen ditu hasieran eta botoia klikatzerakoan, sailaren edukia agertzen da. Deskargatu fitxategia:

```
wget
https://moodle.org/plugins/download.php/36752/format_buttons_moodle50_2025070400.zip
```

Instalatu beste pluginak bezala.

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
cd /var/www/moodle
moosh -n plugin-install -f format_buttons
```

3.7.3. Collapsed Topics

Beste ikastaro formatu bat eta buttons pluginak bezala, **Scroll of Death** arazoarentzat soluzio bat. Deskargatu fitxategia:

```
wget
https://moodle.org/plugins/download.php/36759/format_topcoll_moodle50_2025041702.zip
```

Instalatu beste pluginak bezala.

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install format_topcoll
```

OHARRA: Nahiz eta Moodle 5.0 bertsiorako izan, ez da ongi instalatzen.

3.7.4. Tiles Format

Goiko biak bezala, **Scroll of Death** arazoarentzat soluzio bat. Deskargatu fitxategia:

```
wget https://moodle.org/plugins/download.php/36739/format_tiles_moodle50_2025070360.zip
```

Instalatu beste pluginak bezala.

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install format_tiles
```

3.7.5. Navigation buttons

Nabigatze botoiak (hurrengoa, aurrekoa, ...) jartzen ditu ikastaroan.

```
wget
```

https://moodle.org/plugins/download.php/35763/block_navbuttons_moodle50_2025041900.zip

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install block_navbuttons
```

3.7.6. Completion Progress

Ikasleek jakiteko zein den burutze egoera.

```
wget
https://moodle.org/plugins/download.php/35649/block_completion_progress_moodle50_2025041400.zip
```

Instalatu beste pluginak bezala.

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install block_completion_progress
```

3.7.7. H5P

EZ! 4.2.1 bertsioak instalatuta dauka lehenetsi bezala. **h5p.org** gunean aurkitu daitezke hainbat adibide.

3.7.8. Big Blue Button, Zoom eta Jitsi

Plugin hauek Bideokonferentziak egiteko diren Big Blue Button, Jitsi eta Zoom sistemekin konektatzea errazten dute. Esan beharra dago Big Blue Button ez dela soilik bideokonferentziak egiteko sistema bat, baizik eta klaseak bideokonferentzia bidez emateko sistema bat. Nahi izanez gero, norberak instalatu dezake BBB zerbitzari bat. Honela deskargatu:

```
#wget
https://moodle.org/plugins/download.php/32524/mod_bigbluebuttonbn_moodle311_2021101017.zip
wget https://moodle.org/plugins/download.php/36798/mod_zoom_moodle50_2025071000.zip
wget https://moodle.org/plugins/download.php/35684/mod_jitsi_moodle50_2025041400.zip
```

Eta beste pluginak bezala instalatu.

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
cd /var/www/moodle
# moosh.php -n plugin-install mod_bigbluebuttonbn
moosh.php -n plugin-install mod_zoom
moosh.php -n plugin-install mod_jitsi
```

OHARRA: BigBlueButton instalatuta dago Moodle 5.0.1 bertsioan. Soilik konfiguratu behar da.

3.7.9. NextCloud

Plugin hau ez da beharrezkoa oinarritzko gaitasunak jasotzeko. Moodle 5.0.1 sisteman lehenetsi bezala dago. Dena den, gauza aurreratuagoak egiteko, hobe plugina instalatzea.

Kontutan izan, gaitu egin behar dela eta konfiguratu ere. Aurrerago egingo dugu.

3.7.10. Google Drive

Gaitasun hau lehenetsi bezala dakar Moodle sistemak. Baina, gaitu egin behar da irakasle eta ikasleek erabili aurretik.

3.7.11. Diary

EZ. EZ dago Moodle 5.0 bertsioarentzat. Soilik 4.5 bertsioarentzat. Itxaron egin behar.

Ikasleak egunkari bat eraman dezake. Irakaslearen eskutan dago egun batean bi sarrera jartzea, edo sarrera zaharrak berriz editatzeko aukerak ematea ikasleari.

```
wget https://moodle.org/plugins/download.php/29182/mod_diary_moodle42_2023050800.zip
```

Eta beste pluginak bezala instalatu.

Aginte eran instalatzeko:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install mod_diary
```

3.7.12. Kprime

EZ. EZ dago Moodle 5.0 bertsioarentzat. Soilik 4.5 bertsioarentzat. Itxaron egin behar.

Lau aukeradun egia/gezurra anitzeko motako galderak egiteko. Modu tradizionalen instalatuko dugu, zeren azken bertsioa Moodle 2.6 bertsiorako da. Honela deskargatu:

```
wget https://moodle.org/plugins/download.php/29349/qtype_kprime_moodle41_2023060400.zip
```

Joan moodleren interfazearen hurrengo tokira:

Ezarpenak : Gunearen Kudeaketa : Pluginak : Instalatu pluginak

Instalatu plugina ZIP fitxategitik botoia klikatu eta jarraitu prozesua.

Aginte eran instalatzeko:

```
cd /var/www/moodle
moosh -n plugin-install -f qtype_kprime
```

3.7.13. Game

Gehigarri hau Gamification (block_xp) pluginaren parte bat da. Bere webgunea: <https://levelup.plus> da. Azken hau instalatuko dugu. Honela deskargatu:

```
wget https://moodle.org/plugins/download.php/36753/mod_game_moodle50_2025070501.zip
```

Eta beste pluginak bezala instalatu.

Aginte eran instalatzeko: ??????????????????????

```
cd /var/www/moodle
moosh -n plugin-install block_xp
```

3.7.14. Attendance

EZ. EZ dago Moodle 5.0 bertsioarentzat. Soilik 4.5 bertsioarentzat. Itxaron egin behar.

Gehigarri honekin, ikasleen bertaratze birtuala kontrola daiteke. Pluginak ikaslearen bertaratzea kontrolatzen du eta blokeak, irakasleari errazten dio kontrola.

Aginte eran instalatzeko:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install mod_attendance
moosh.php -n plugin-install -f block_attendance
```

Azken hau ez dago 4.2 bertsiorako, baina ematen du ez dagoela arazorik.

3.7.15. Learning Analytics

Estatistikak ikasle eta irakasleentzat. Honela deskargatu:

```
wget
https://moodle.org/plugins/download.php/36344/local_learning_analytics_moodle50_2025052600.zip
```

Eta beste pluginak bezala instalatu.

Aginte eran instalatzeko:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install -f learning_analytics
```

3.7.16. Restriction by Other Section Completion

EZ. EZ dago Moodle 5.0 bertsioarentzat. Soilik 4.5 bertsioarentzat. Itxaron egin behar.

Plugin honekin, irakasle batek debekatu egin dezake atal batera atzipena beste atal bat ez badago egina.

Aginte eran instalatzeko:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install -f availability_sectioncompleted
```

3.7.17. Workplace Course Certificate

Ikastaroaren ziurtagiriak emateko plugina. Ziurtagiri kudeatzailea behar du. Deskargatzeko helbidea:

```
wget
https://moodle.org/plugins/download.php/36539/mod_coursecertificate_moodle50_2025061000.zip
```

Edozein plugin bezala instalatu.

Aginte eran instalatzeko:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install mod_coursecertificate
```

3.7.18. Workplace Certificate Manager

Ikastaroen ziurtagiriak sortzeko eta kudeatzeko plugina.

```
wget https://moodle.org/plugins/download.php/36537/tool_certificate_moodle50_2025061000.zip
```

Edozein plugin bezala instalatu.

Aginte eran instalatzeko:

```
cd /var/www/moodle
moosh.php -n plugin-install tool_certificate
```

3.7.19. Eta denak batera?

KONTUZ! Ez daude eguneratuta plugin guztiak!

Hona hemen denak batera instalatzeko scripta. Kopiatu fitxategi batean eta exekutatu.

```
#!/bin/bash
```

```
## OHARRA: -f (force) erabili behar da, ez direnak (teorikoki) gure moodle bertsioarentzat,
## nahiz eta ondo funtzionatzen duten
```

```
cd /var/www/moodle
```

```
moosh.php -n plugin-install atto_cloze
moosh.php -n plugin-install -f atto_qrcode
moosh.php -n plugin-install -f format_buttons
moosh.php -n plugin-install format_topcoll
moosh.php -n plugin-install format_tiles
moosh.php -n plugin-install block_navbuttons
moosh.php -n plugin-install block_completion_progress
moosh.php -n plugin-install mod_bigbluebuttonbn
moosh.php -n plugin-install mod_zoom
moosh.php -n plugin-install mod_jitsi
# moosh.php -n plugin-install mod_diary
# moosh -n plugin-install -f qtype_kprime
# moosh -n plugin-install block_xp
moosh.php -n plugin-install mod_attendance
moosh.php -n plugin-install -f block_attendance
# moosh.php -n plugin-install -f availability_sectioncompleted
moosh.php -n plugin-install mod_coursecertificate
moosh.php -n plugin-install tool_certificate
```

3.8. Gure cron Maitea

Hainbat lan egin behar dira etengabe. Besteak beste, posta bidaltzea erabiltzaileei. Lan horiek **cron** lan baten bidez egiten dira. Moodlek gomendatzen du da minuturo egitea lan hori. Horretarako **moodle-cron** fitxategi bat sortuko dugu **/etc/cron.d** direktorioan. Hona hemen bere edukia:

```
* * * * * www-data /usr/bin/php /var/www/moodle/admin/cli/cron.php >/dev/null
```

Orain berrabiarazi eta egiaztatu **cron** zerbitzua

```
systemctl reload cron
systemctl status cron
```

3.9. Konfiguratu Autentifikazioa

Joan gunearen hurrengo tokira:

Ezarpenak : Gunearen Kudeaketa : Pluginak : Autentifikazioa : Kudeatu autentifikazioa

Egin hurrengo ekintzak:

- Ezgaitu e-posta bidezko autentifikazioa
- Gaitu LDAP, eta gora bidali.

LDAP pluginaren ezarpenetan hurrengo hauek jarri:

+ Ezarpenak
 Ostalariaren URL-a: **ldap://10.22.3.188**
 + Ezarpenak finkatu:
 Izen gorena: **cn=admin,dc=iurretalhi,dc=eus**
 Pasahitza: **xxxxxxxxxxxxxxxx**
 + Erabiltzaileen bilaketaren ezarpenak:
 Testuinguruak: **ou=users,dc=iurretalhi,dc=eus**
 Bilatu azpitestuinguruetan: **Bai**
 Erabiltzailearen atributuak: **uid**
 Partaide-atributua: **memberuid**
 +Pasahitz aldaketa behartu:
 Pasahitz aldaketa behartu: **EZ**
 Pasahitzaren formatua: **SHA-1 hash**
 +Datuen lotura:
 Izena: **givenName**
 Deitura: **sn**
 E-posta helbidea: **mail**
 Hiria/Herria: **l**
 Herrialdea: **st**
 Hizkuntza: **preferredLanguage**
 Erakundea: **o**
 Departamentua: **departmentNumber**

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
moosh.php -n auth-manage disable db
moosh.php -n auth-manage disable email
moosh.php -n auth-manage enable ldap
moosh.php -n auth-manage up ldap

moosh.php -n config-set host_url ldap://10.22.3.188 auth_ldap
moosh.php -n config-set bind_dn cn=admin,dn=iurretalhi,dn=eus auth_ldap
moosh.php -n config-set bind_pw XXXXXXXXXXXX auth_ldap
moosh.php -n config-set contexts ou=users,dc=iurretalhi,dc=eus auth_ldap
moosh.php -n config-set search_sub 1 auth_ldap
moosh.php -n config-set user_attribute uid auth_ldap
moosh.php -n config-set memberattribute memberuid auth_ldap
moosh.php -n config-set forcechangepassword 0 auth_ldap
moosh.php -n config-set passtype sha1 auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_city l auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_country st auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_department departmentNumber auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_email mail auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_firstname givenName auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_institution o auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_lang preferredLanguage auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_lastname sn auth_ldap
```

3.10. Aldatu Hasierako Orria

Hasierako orria, lehenetsiz, hutsik azaltzen da. Kategoriak jarriko ditugu. Joan hurrengo tokira:

Kudeaketa : Hasiera-orriaren ezarpenak : Ezarpenak editatu

Aldatu hurrengo hobespenak:

Hasiera orria : **Kategorien zerrenda**

Hasiera-orriaren elementuak gunean sartzerakoan: **Kategorien zerrenda**

Aginte eran: Goiko lana errazago egin dezakegu aginte eran. Jarri moodle aplikazioaren direktorioan eta hurrengo aginteak exekutatu:

```
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=frontpage --set=4
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=frontpageloggedin --set=4
```

3.11. Memcache Konfiguratu ??????????????????

Gunearen kudeaketa > Pluginak sailera joan. **Cacheak** atalean, **Configuration** klikatu. **Memcached** bilatu eta gehitu **memcached** biltegia.

Izena **Moodle2025_cache** jarriko diogu. Zerbitzariaren helbidea: **127.0.0.1:11211** izango da. Gorde aldaketak, azpiko botoia klikatuz. Ikus dezakegu, nola sortu den gure biltegia.

Probatzeko, berriz joan **Pluginak** sailera, eta **Cacheak** atalean, **Memcached** klikatu. Probarako zerbitzaria aukeratu dugu: **127.0.0.1:11211**. Gorde aldaketak.

Berriz joan **Pluginak** sailera, eta **Cacheak** atalera, **Probatu errendimendua** klikatu. Hor ikus ditzakegu lan ezberdinen denborak.

3.12. Big Blue Button Konfiguratu

Gunearen kudeaketa > Pluginak sailera joan. **Jarduera-moduluak** atalean, **BigBlueButton** klikatu. Hurrengo eremuak bete:

BigBlueButton zerbitzariaren URL-a: **https://bbb.iurretalhi.eus/bigbluebutton**
BigBlueButton sekretu partekatua: **Brrrr... ()&/%&\$\$\$Blablabla**

Aginte eran konfiguratzeko:

```
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=bigbluebuttonbn_server_url --
set=https://bbb.iurretalhi.eus/bigbluebutton/
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=bigbluebuttonbn_shared_secret --
set=Brrrr... ()&/%&$$$Blablabla
```

Beste eremuk, dauden bezala utziko ditugu. Gorde eta Kitxo!

3.13. Gaitu NextCloud Biltegi Bezala

Gunearen kudeaketa > Pluginak > Biltegiak > Kudeatu biltegiak atalean, gaitu NextCloud.

Nextcloud: **Gaituta eta ikusgai**

Aldamenen dagoen **Ezarpenak** klikatu eta honela jarri bi aukerak:

Baimendu erabiltzaileei biltegiko elementu bat ikastaroan gehitzea: **BAI**

Baimendu erabiltzaileei biltegiko elementu bat erabiltzailearen testuinguruan gehitzea: **BAI**

3.14. Gaitu Dokumentu Bihurgailuak : Unoconv

Gunearen kudeaketa > Pluginak > Dokumentu-bihurgailuak atalean, gaitu Unoconv.

Aldamenen dagoen **Ezarpenak** klikatu eta ikusi ea **unoconv dokumentu-bihurgailurako bidea** eremua jarrita

dagoen eta bere aldamenean **v** ikurra agertzen den berdez. Horrela ez bada, jarri **/usr/bin/uniocnv**.

3.15. Kanpoko Tresnak : Electude LTI

Automozioiko Electude programa erabiltzeko tresna konfiguratu behar da. Hori gauzatzeko joan Gunearen kudeaketa -> Pluginak -> Jarduera moduluak > Kanpoko tresna -> tresna eskuz konfigura dezakezu eta jarri konfigurazioa hurrengo pantailan agertzen den bezala.

Iurreta LHII Ikastetxeko Ikasware Gunea

[Aginte-panela](#) / [Gunearen kudeaketa](#) / [Pluginak](#) / [Jarduera-moduluak](#) / [Kudeatu jarduerak](#) / [Editatu aurretik konfiguraturako tresna](#)

Kanpoko tresnaren ezarpenak

▼ Tresnaren ezarpenak

Tresnaren izena	  Electude LTI
Tresnaren URLa	  https://iefpsiurreta.electude.eu/launch
Tresnaren deskribapena	
LTI bertsioa	 LTI 1.3
Bezeroaren IDa	 Ac9wetUAvt7nkk6
Gako-publiko mota	 Gako-multzoaren URLa
Gako-multzo publikoa	 https://iefpsiurreta.electude.eu/jwks
Saio-hasiera abiarazteko URLa	 https://iefpsiurreta.electude.eu/login
Berbideratze-URI(ak)	 https://iefpsiurreta.electude.eu/launch
Parametro pertsonalizatuak	
Tresnaren ezarpenen erabilera	 Erakutsi aurretik konfiguraturako tresna bezala kanpoko tresna bat gehitzean
Lehenetsitako hasierako edukiontzia	 Leiho berria
	☒ Estekatze Sakona (Deep Linking) onartzen du (Content-Item Message) 
Edukia aukeratzeko URLa	 https://iefpsiurreta.electude.eu/launch

[Erakutsi gehiago...](#)

4. KAPITULUA • Aginte Erako Konfigurazioa

4. Aginte Erako Konfigurazioa

Denbora luzea aurreztu daiteke instalazioa eta konfigurazioa aginte eran eginez gero. Script bat egin dezakegu agindu guztiekin eta hura exekutatu.

Ez dut lortu konfigurazio osoa aginte eran egiterik. Gauza batzuk ezin dira edo ez dut aurkitu modurik.

Ezin izan dudana konfiguratuta aginte eran:

- Hizkuntzak gehitzea
- Administratzailearen izena eta abizenak jartzea
- Erakundearen izena, herrialdea, helbidea, telefonoa eta web orria jartzea
- Memcached eta Big Blue Button
-

Scripta aplikazioan direktorioan eta sistemako administratzaile (root) moduan exekutatu behar da. Hona hemen konfigurazio scripta:

```
#!/bin/bash
```

```
cd /var/www/moodle
```

```
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/install.php --chmod=2777
--wwwroot=https://moodle2021.iurretalhi.eus --dataroot=/var/moodledata/moodledata2021 --
dbtype=mariadb --dbhost=localhost --dbname=moodle2021 --dbuser=moodle --dbpass=XXXXXXXXXX --
fullname="Iurreta LHII Ikastetxeko Ikasware Gunea" --shortname=IurretaMoodle --adminuser=admin
--adminpass=XXXXXXXXXXXXXXXXXX --adminemail=moodle-admin@iurretalhi.eus --non-interactive --
agree-license
```

```
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=defaultcity --set=Iurreta
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=timezone --set=Europe/Madrid
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=lang --set=eu
```

```
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=smtphosts --set=posta.iurretalhi.eus
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=noreplyaddress --
set=noreply@moodle.iurretalhi.eus
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=emailfromvia --set=1
```

```
moosh.php -n plugin-install atto_cloze
moosh.php -n plugin-install -f atto_qrcode
moosh.php -n plugin-install -f format_buttons
moosh.php -n plugin-install format_topcoll
moosh.php -n plugin-install format_tiles
moosh.php -n plugin-install block_navbuttons
moosh.php -n plugin-install block_completion_progress
moosh.php -n plugin-install mod_bigbluebuttonbn
moosh.php -n plugin-install mod_zoom
moosh.php -n plugin-install mod_jitsi
moosh.php -n plugin-install mod_diary
moosh -n plugin-install -f qtype_kprime
moosh -n plugin-install block_xp
moosh.php -n plugin-install mod_attendance
moosh.php -n plugin-install -f block_attendance
moosh.php -n plugin-install -f availability_sectioncompleted
```

```
moosh.php -n plugin-install mod_coursecertificate
moosh.php -n plugin-install tool_certificate

moosh.php -n auth-manage disable db
moosh.php -n auth-manage disable email
moosh.php -n auth-manage enable ldap
moosh.php -n auth-manage up ldap

moosh.php -n config-set host_url ldap://10.22.3.188 auth_ldap
moosh.php -n config-set bind_dn cn=admin,dc=iurretalhi,dc=eus auth_ldap
moosh.php -n config-set bind_pw 48admin215 auth_ldap
moosh.php -n config-set contexts ou=users,dc=iurretalhi,dc=eus auth_ldap
moosh.php -n config-set search_sub 1 auth_ldap
moosh.php -n config-set user_attribute uid auth_ldap
moosh.php -n config-set memberattribute memberuid auth_ldap
moosh.php -n config-set forcechangepassword 0 auth_ldap
moosh.php -n config-set passtype sha1 auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_city l auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_country st auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_department departmentNumber auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_email mail auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_firstname givenName auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_institution o auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_lang preferredLanguage auth_ldap
moosh.php -n config-set field_map_lastname sn auth_ldap

sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=frontpage --set=4
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=frontpageloggedin --set=4

sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=bigbluebuttonbn_server_url --
set=https://bbb.iurretalhi.eus/bigbluebutton/
sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/cfg.php --name=bigbluebuttonbn_shared_secret --
set=Brrrr... ()&/%&$$$Blablabla
```

Eta badakizu: Probak gaseosarekin!

5. KAPITULUA • Ikastaroen Egitura Sortu

5. Ikastaroen Egitura Sortu

Behin gunea konfiguratuta, ikastaroen kategoriak eta ikastaroak sortuko ditugu. Baina lehenago, ikastaroen lehenetsitako ezarpenak jarriko ditugu. Ezarpen bat aldatuko dugu: Lehenetsitako gaien kopurua. Balore lehenetsia 4 da. 15ean jarriko dugu.

Kudeaketa : Ikastaroak : Ikastaroen ezarpen lehenetsiak

Aldatu hurrengo hobespenak:

Atal kopurua : 15

5.1. Ikastaroen Kategoriak Ezarri

Ikastetxerako egokiak diren kategoriak sortuko ditugu eta behar ez ditugunak izkutatu. Lehenengo antolatu egingo ditugu taula batean, ikuspegi argi bat izateko. Hona hemen gure ikastetxeko kategoriak eta azpikategoriak:

Ikastetxeko Ikastaro Kategoriak eta Azpikategoriak			
Id	Bidea	Kategoria	Azpikategoria (Zikloa)
10	/2	Goi-Mailako Zikloak	
11	/2/8		AK3 - Administrazioa eta Finantzak
12	/2/9		AT3 - Automozioa
13	/2/10		ME3 - Mantentze-Lan Elektronikoa
14	/2/11		PP3 - Fabrikazio Mekanikoko Produkzioaren Programazioa
20	/3	Erdi-Mailako Zikloak	
21	/3/13		GA2 - Administrazio Kudeaketa
22	/3/14		IE2 - Ibilgailuen Elektromekanika
23	/3/15		TI2 - Telekomunikazioen Instalazioak
24	/3/16		MT2 - Mekanizazioa
25	/3/17		MA2 - Menpekotasun-Egoeran Dauden Pertsonentzako Arreta
30	/4	Lan Prestakuntza eta Orientabidea	
40	/5	Ez Arautua	
50	/6	Orokorrak	
60	/7	Bestelakoak	

Kategoriak sortzeko **moosh** erabiliko dugu. Fitxategi bat sortuko dugu kategoriekin. Fitxategi honen izena **10-create-categories-2023-2024.sh** izango da. Hona hemen bere edukia:

```
#!/bin/bash
```

```
cd /var/www/moodle
```

```
moosh.php -n category-create -v 1 "Goi-Mailako Zikloak"
moosh.php -n category-create -v 1 "Erdi-Mailako Zikloak"
moosh.php -n category-create -v 1 "LPO - Lan Prestakuntza eta Orientabidea"
moosh.php -n category-create -v 1 "Ez Arautua"
moosh.php -n category-create -v 1 "Orokorrak"
moosh.php -n category-create -v 1 "Bestelakoak"

# Goi mailakoak
moosh.php -n category-create -p 2 -v 1 "AK3 - Administrazioa eta Finantzak"
moosh.php -n category-create -p 2 -v 1 "AT3 - Automozioa"
moosh.php -n category-create -p 2 -v 1 "ME3 - Mantentze-Lan Elektronikoa"
moosh.php -n category-create -p 2 -v 1 "PP3 - Fabrikazio Mekanikoko Produkzioaren Programazioa"

# Erdi mailakoak
moosh.php -n category-create -p 3 -v 1 "GA2 - Administrazioa Kudeaketa"
moosh.php -n category-create -p 3 -v 1 "IE2 - Ibilgailuen Elektromekanika"
moosh.php -n category-create -p 3 -v 1 "TI2 - Telekomunikazioen Instalazioak"
moosh.php -n category-create -p 3 -v 1 "MT2 - Mekanizazioa"
moosh.php -n category-create -p 3 -v 1 "MA2 - Menpekotasun-Egoeran Dauden Pertsonentzako Arreta"
```

Orain, moodle sistemara sartuko dugu fitxategiaren edukia:

```
bash 10-create-categories-2023-2024.sh
```

Orain, moodlek instalazioan sortzen duen kategoria ezabatu egingo dugu.

```
cd /var/www/moodle
moosh -n category-config-set 1 visible 0
```

Listo.

5.2. Ikastaroak Sortu

Ikastaroak sortzeko bi bide ditugu. Lehenengoan, administratzaileak ikastaroak sortuko ditu, eta irakasleek, iazko plataformatik hartuko dituzte ikastaroak, segurtasun kopia eginez. Segidan, plataforma berrian berreskuratuko dituzte. Hau gauzatzeko, irakasleak plataforman sartu behar dira, eta administratzaileak irakasle bezala matrikulatu behar ditu ikastaroetan.

Bigarren bidean berriz, administratzaileak esportatuko ditu ikastaroak plataforma zaharretik, eta berrian berreskuratuko ditu. Horrez gain, irakasleak matrikulatu behar ditu ikastaroetan.

Lehenengo bidea egokiagoa da, eta hori jarraituko dugu. Lehenengo ikastaroak sortuko ditugu. Hau gauzatzeko, moosh programa erabiliko dugu, gero ikusiko dugunez. Lehenengo, taula batean jarriko ditugu ikastaro batzuk argiago ikusteko egitura. Hona hemen taula (zutabe batzuk soilik):

Ikastetxeko Ikastaro Batzuk			
Id	Bidea	Izen Motza	Izen Luzea
020901	/2/9/1	MTSO	MTSO – Motor Termikoak eta Sistema Osagarriak 21-22
021001	/2/10/1	EITM	EITM – Elektronika Industrialeko Tresneriaren Mantentze-Lanak 21-22
021002	/2/10/2	ZEAn	ZEAn – Zirkuitu Elektronikoko Analogikoak 21-22
021003	/2/10/3	TMik	TMik – Tresneria Mikroprogramagarria 21-22

021004	/2/10/4	BTML	BTML – Bideo-Tresneriaren Mantentze-Lanak 21-22
021204	/2/12/4	ISis	ISis – Informatika Sistemak 21-22
021205	/2/12/5	Prog	Prog – Programazioa 21-22

Ikastaroak sortzeko ere, **moosh** erabiliko dugu. Fitxategi bat sortuko dugu ikastaroekin, **create.courses-2023-2024.sh** izenekoak. Hona hemen bere edukia:

```
#!/bin/bash
```

```
IKASTURTEA="23-24"
```

```
cd /var/www/moodle
```

```
# ===== Goi Maila =====
```

```
# Administrazioa eta Finantzak
```

```
moosh.php -n course-create --category 08 --fullname "BIPr - Bulegotika eta Informazioaren  
Prozesua $IKASTURTEA" --idnumber "020101" BIPr
```

```
moosh.php -n course-create --category 08 --fullname "KBar - Komunikazioa eta Bezeroenganako  
Arreta $IKASTURTEA" --idnumber "020102" KBar
```

```
## .....
```

```
## .....
```

```
## .....
```

```
# Automozioa
```

```
moosh.php -n course-create --category 09 --fullname "MTSO - Motore Termikoak eta Sistema  
Osagarriak $IKASTURTEA" --idnumber "020201" MTSO
```

```
moosh.php -n course-create --category 09 --fullname "SESE - Sistema Elektrikoak eta Segurtasun  
eta Erosotasunekoa $IKASTURTEA" --idnumber "020202" SESE
```

```
## .....
```

```
## .....
```

```
## .....
```

```
# Elektronika
```

```
moosh.php -n course-create --category 10 --fullname "EITM - Elektronika Industrialeko  
Tresneriaren Mantentzea $IKASTURTEA" --idnumber "020301" EITM
```

```
moosh.php -n course-create --category 10 --fullname "ADTM - Ahots eta Datu Tresnerien  
Mantentze-Lanak $IKASTURTEA" --idnumber "020302" ADTM
```

```
moosh.php -n course-create --category 10 --fullname "ZEAn - Zirkuitu Elektroniko Analogikoak  
$IKASTURTEA" --idnumber "020303" ZEAn
```

```
moosh.php -n course-create --category 10 --fullname "TMik - Tresneria Mikroprogramagarria  
$IKASTURTEA" --idnumber "020304" TMik
```

```
moosh.php -n course-create --category 10 --fullname "IKTM - Irrati Komunikazioko Tresneriaren  
Mantentze-Lanak $IKASTURTEA" --idnumber "020305" IKTM
```

```
moosh.php -n course-create --category 10 --fullname "ATML - Audio Tresneriaren Mantentze-Lanak  
$IKASTURTEA" --idnumber "020306" ATML
```

```
## .....
```

```
## .....
```

```
## .....
```

```
# Fabrikazio mekanikoa
```

```
moosh.php -n course-create --category 11 --fullname "MKMD - Mekanizazio, Konformazio eta  
Muntaia Prozesuen Definizioa $IKASTURTEA" --idnumber "020401" MKMD
```

```
## .....
```

```
## .....
```

```
## .....
```

```
# Informatika
```

```
moosh.php -n course-create --category 12 --fullname "SE Ez - Sistema Eragileak Ezartzea  
$IKASTURTEA" --idnumber "020501" SE Ez
```

```
moosh.php -n course-create --category 12 --fullname "MLIK - Markatzeko Lengoaiak eta
```

```

Informazioa Kudeatzeko Sistemak $IKASTURTEA" --idnumber "020502" MLIK
moosh.php -n course-create --category 12 --fullname "DBKu - Dat-Baseak Kudeatzea $IKASTURTEA"
--idnumber "020503" DBKu
moosh.php -n course-create --category 12 --fullname "H0in - Hardware 0inarriak $IKASTURTEA" --
idnumber "020504" H0in
moosh.php -n course-create --category 12 --fullname "SPAd - Sareak Planifikatzea eta
Administratzea $IKASTURTEA" --idnumber "020505" SPAd
moosh.php -n course-create --category 12 --fullname "SEHa - Segurtasuna eta Erabilgarritasun
Handia $IKASTURTEA" --idnumber "020506" SEHa
moosh.php -n course-create --category 12 --fullname "SEAd - Sistema Eragileak Administratzea
$IKASTURTEA" --idnumber "020507" SEAd
## .....
## .....
## .....

# ===== Erdi Maila =====
# Administrazio kudeaketa
moosh.php -n course-create --category 13 --fullname "SAEr - Salerosketako Administrazio-
Eragiketak $IKASTURTEA" --idnumber "030101" SAEr
moosh.php -n course-create --category 13 --fullname "EKBA - Enpresa Komunikazioa eta
Bezereenganako Arreta $IKASTURTEA" --idnumber "030102" EKBA
moosh.php -n course-create --category 13 --fullname "IITr - Tratamiento Informático de la
Información $IKASTURTEA" --idnumber "030103" IITr
## .....
## .....
## .....

# Ibilgailuen elektromekanika
## .....
## .....
## .....

# Menpekotasun egoeran dauden pertsonentzako arreta
moosh.php -n course-create --category 15 --fullname "AHig - Arreta Higienikoa $IKASTURTEA" --
idnumber "030201" AHig
moosh.php -n course-create --category 15 --fullname "LLag - Lehen Laguntzak $IKASTURTEA" --
idnumber "030202" LLa
moosh.php -n course-create --category 15 --fullname "OArr - Osasun Arreta $IKASTURTEA" --
idnumber "030203" OArr
moosh.php -n course-create --category 15 --fullname "Tele - Telelaguntza $IKASTURTEA" --
idnumber "030204" Tele
## .....
## .....
## .....

# Mekanizazioa
## .....
## .....
## .....

# ===== LPO =====
moosh.php -n course-create --category 4 --fullname "EESo - Enpresa eta Ekimen Sortzailea
$IKASTURTEA" --idnumber "040001" EESo
## .....
## .....
## .....

# ===== Ez Arautua =====

# ===== Orokorra =====
# Formakuntza Pilulak
moosh.php -n course-create --category 7 --fullname "FPil - Formakuntza Pilulak $IKASTURTEA" --
idnumber "070001" FPil# Moodle
# Moodle
moosh.php -n course-create --category 7 --fullname "MTai - Moodle Tailerra 14.09 $IKASTURTEA"
--idnumber "070001" MTai

```

```
moosh.php -n course-create --category 7 --fullname "MIHu - Moodle Ikastaro Hutsa 15.09  
$IKASTURTEA" --idnumber "070003" MIUt
```

```
# ===== Bestelakoak =====
```

```
# Formakuntza Pilulak
```

```
moosh.php -n course-create --category 7 --fullname "FPil - Formakuntza Pilulak $IKASTURTEA" --  
idnumber "070004" FPil
```

OHARRA: Lerroak luzeak direnez, dokumentu honetan bi lerrotan ikusten dira.

Orain, moodle sistemara sartuko dugu fitxategiaren edukia:

```
bash create-courses-2023-2024.sh
```

Listo.

Irakasleak eskuz esleituko dizkiegu ikastaroei. Azken hau irailean egingo dugu ikastaro bat antolatuz. Ikastaro horretan erakutsiko diegu irakasleei, ikasleak nola matrikulatu, plataforma zaharretik ikastaroak ateratzen, eta berrian sartzen.

6. Moodle Plazara!

Orain, moodle gune berria plazaratzea falta zaigu. Aurrera!

6.1. moodle.iurretalhi.eus, Gune Berrira Apuntatzen Jarri

Orain, `/var/www/moodle` lotura `/var/www/moodle2025` gune berrira apuntatzen jarriko dugu

```
rm /var/www/moodle
ln -s /var/www/moodle2025 /var/www/moodle
```

Ahaztu gabe, moodle konfigurazio fitxategietan (iazkoan eta berrian), aldatu egin behar ditugu aplikazioaren URLak. Moodle zaharrean, aldatu **wwwroot** parametroa (**`http://moodle.iurretalhi.eus`**) eta jarri **`http://moodle2024.iurretalhi.eus`**. Gune berrian berriz, **`http://moodle2025.iurretalhi.eus`**-en ordeztu, jarri **`http://moodle.iurretalhi.eus`**. Hurrengo hau exekutatu dugu:

```
sed -i s/moodle\.iurretalhi\.eus/moodle2024\.iurretalhi\.eus/
/var/www/moodle2024/config.php

sed -i s/moodle2025\.iurretalhi\.eus/moodle\.iurretalhi\.eus/
/var/www/moodle2025/config.php
```

Listo! Orain **`http://moodle.iurretalhi.eus`** URLa erabiliko dugu gure moodle gune berrirako.

7. Segurtasun Kopiak

Hiru segurtasun kopia egin behar ditugu gure moodle sisteman. Ikastaroen segurtasun kopia, datu-basearen segurtasun kopia eta datuen segurtasun kopia.

Ikastaroen segurtasun kopiak **/var/segkopiak/moodle-2025** direktorioan egingo ditugu. Datu-basearen segurtasun kopia berriz, **/var/segkopiak/DB-backup** direktorioan. Datuak **/var/moodldata/moodldata2025** direktorioan daude.

Sortu ditzagun segurtasun kopien direktorioak.

```
mkdir -p /var/segkopiak/DB-backup
mkdir -p /var/segkopiak/moodle2025
```

Ikastaroen segurtasun kopiak egunero egingo ditugu **moosh** programa erabiliaz. Datu-basearen segurtasun kopia beste script baten bitartez egingo dugu egunero. Ikastaroen datuen segurtasun kopia beste zerbitzari batean egingo dugu. Era berean, zerbitzari horrekin jasoko ditugu ikastaroen eta datu-basearen segurtasun kopiak. Horrez gain, datu-basearen egoera eta errendimendua ere egiaztatuko dugu.

7.1. Datu-basearen Segurtasun Kopiak

Moodle aplikazioaren datu-basearen segurtasun kopiak egunero egingo ditugu. Horretarako hurrengo scripta erabiliko dugu:

```
#
# Backup-moodle4-moodle-mysql.sh
#
# Zerbitzariaren moodle datu-basearen segurtasun kopia
#

# Gaurko data
DATA=`date +%Y%m%d`
DATA2=$(date --date "1 week ago" +%Y%m%d)

SERVERNAME="moodle4"
BACKUPDIR="/var/segkopiak/DB"
BACKUPPREFIX="$SERVERNAME-mariaDB"

# MySQL datubaseen kopia fitxategira
# -- Moodle2025 (moodle2025)
mysqldump --databases moodle2025 -aCcl > $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-moodle2025-$DATA.sql
gzip $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-moodle2025-$DATA.sql

# Aspaldiko segurtasun kopia fitxategiak ezabatu
if [ -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-moodle2025-$DATA2.sql.gz ]; then
    rm $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-moodle2025-$DATA2.sql.gz
fi
```

Egunero egingo dugu segurtasun kopia hau **cron** fitxategi baten bitartez. Hona hemen **/etc/cron.d/Backup-**

moodle4-moodle-mysql-cron fitxategiaren edukia:

```
MAILTO=root
05 23 * * * root /root/backup/Backup-moodle4-moodle-mysql.sh
```

Berrabiarazi eta egiaztatu cron demonioa.

```
systemctl restart cron
systemctl status cron
```

Dena ongi? Aurrera!

7.2. Ikastaroen Segurtasun Kopiak

Fitxategi bat sortuko dugu gure ikastaro guztien kopia egiteko **moosh** aginduekin eta exekutatu dugu egunero. Segurtasun kopiak **/var/segkopiak/moodle-2025** direktorioan jarriko ditugu. Gero, **ElkarBackup** erabiliaz, segurtasun kopien zerbitzarira kopiatuko ditugu segurtasun kopia guztiak. 7 egun ondoren, ezabatu egingo ditugu ikastaroen segurtasun kopiak. Hona hemen ikastaroen segurtasun kopien aginteen fitxategia:

```
#!/bin/bash

#
# Backup-moodle4-moodle-ikastaroak-2025.sh
#
# Zerbitzariaren Moodle ikastaroen segurtasun kopiak
#

# Gaurko data
DATA=`date +%Y%m%d`
# Duela aste beteko data
DATA2=$(date --date "1 week ago" +%Y%m%d)

AGINDUA="moosh.php -n course-backup"
BACKUPDIR="/var/segkopiak/moodle-2025"
BACKUPPREFIX="moodle2025-ikastaroa"

IKASTURTEA="25-26"
MOODLEURTEA="2025"

cd /var/www/$MOODLEURTEA

# Moodle ikastaroen segurtasun kopia fitxategietara
# -- Administrarritza-AK3 (13)
ZIKLONAME="AK3"
# -- Moodle20xx-course ID=XX (BIPr_YY-ZZ)
ID="2"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-BIPr_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (KBar_YY-ZZ)
ID="3"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-KBar_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (LMKu_YY-ZZ)
ID="4"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-LMKu_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (GBES_YY-ZZ)
ID="5"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-GBES_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (MJPI_YY-ZZ)
##ID="62"
```

```
##$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-MJPI-50-$DATA.mbz 50

# -- Moodle20xx-course ID=XX (KFis_YY-ZZ)
ID="6"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-KFis_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (DJEK_YY-ZZ)
ID="7"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-DJEK_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (AKPr_YY-ZZ)
ID="8"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-AKPr_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (AKIT_YY-ZZ)
ID="10"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-AKIT_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (AKE1_YY-ZZ)
ID="9"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-AKE1_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (FKud_YY-ZZ)
ID="11"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-FKud_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (GBKu_YY-ZZ)
ID="25"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-GBKu_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (ESim_YY-ZZ)
ID="12"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-ESim_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

rm -r /var/moodledata/moodledata$MOODLEURTEA/trashdir/*

#-- Administrarritza-GA2 (12) -----
ZIKLONAME="GA2"
# -- Moodle20xx-course ID=XX (SAEr_YY-ZZ)
ID="26"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-SAEr_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (EKBA_YY-ZZ)
ID="27"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-EKBA_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (GBAE_YY-ZZ)
ID="28"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-GBAE_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (IITrEU_YY-ZZ)
ID="29"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-IITrEU_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (IITrES_YY-ZZ)
ID="30"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-IITrES_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (KDTREU_YY-ZZ)
ID="31"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-KDTREU_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID
```

..... *

..... *

..... *

```
.....

# -- Moodle20xx-course ID=XX (KMT3_YY-ZZ)
#ID="11"
#$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-KMT3_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (KiCad_YY-ZZ)
ID="93"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-KiCad_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID

# -- Moodle20xx-course ID=XX (LKF_YY-ZZ)
ID="94"
$AGINDUA -f $BACKUPDIR/$BACKUPPREFIX-$ZIKLONAME-LKF_$IKASTURTEA-$ID-$DATA.mbz $ID
```

```
# Duela aste beteko segurtasun kopia fitxategiak ezabatu
rm $BACKUPDIR/*-$DATA2.mbz
```

```
# Moodle-ren $CFG->dataroot/trashdir direktorioa hustu
rm -r /var/moodledata/moodledata$MOODLEURTEA/trashdir/*
```

Aginte fitxategi hau **cron** bidez exekutatuko dugu. Hona hemen **/etc/cron.d/Backup-moodle4-moodle-ikastaroak-2025-cron** fitxategiaren edukia:

```
MAILTO=root
45 23 * * * root /root/backup/Backup-moodle4-moodle-ikastaroak-2025.sh
```

Berrabiarazi eta egiaztatu cron domeinua eta Kitto!

```
systemctl restart cron
systemctl status cron
```

8. KAPITULUA • A Eranskina : Konfigurazio Eremiak

8. A Eranskina : Konfigurazio Eremuak

Hemen dugu konfigurazioaren eremuen laburpen bat.

8.1. Konfigurazio Eremuak

Moodle administrariaren esku dauden eta txosten honetan aldatu dituen konfigurazio ezarpenak zerrendatuko ditugu hurrengo tauletan. Baita beste gauza batzuk.

Hurrengo taulan ikusten ditugu gunearen konfigurazioan gauzatu ahal diren atal nagusiak.

Gunearen kudeaketaren atal nagusiak	
Gunearen kudeaketa	
Erabiltzaileak	
Ikastaroak	
Kalifikazioak	
Pluginak	
Itxura	
Zerbitzaria	
Txostenak	
Garapena	

8.1.1. Kudeatzailearen Profilaren Ezarpenak

Bestalde, kudeatzailearen eremuan aurkituko ditugu administrariaren profilaren konfigurazio pertsonala, eta gunearen ezarpen batzuk. Ohartu, gauzak nahiko nahasiak daudela. Ez da erraza gauzak bilatzea. Nahastuta daude bertsio zaharren gauzak eta berriak. Animo!

Profilaren edizioa. Aldatutako eremuak.

Ezarpenak > Nire profilaren ezarpenak > Profila editatu	
Eremua	Edukia
Orokorra	
Erabiltzaile-izena	admin
Autentifikazio-metodoa aukeratu	Eskuzko kontuak
Pasahitz berria	*****
Behartu pasahitza aldatzera	EZ
Izena	Kudeatzaile

Deitura	Erabiltzailea
E-posta helbidea	moodle-admin@iurretalhi.eus
E-posta erakutsi	Edonori nire helbide elektronikoa ikusten utzi
Hiria/Herria	Iurreta
Herrialde bat aukeratu	Euskal Herria
Ordu-eremua	Europa/Madril
Aukerakoa	
Web-orria	www.iurretalhi.eus
Erakundea	Iurreta LHII Ikastetxea
Telefonoa	+34 944 66 88 00
Helbidea	Olaburu 19, 48215 IURRETA

8.1.2. Gunearen Kudeaketa

Hona hemen gunearen kudeaketaren atalak

Goian ikusi dugu gunearen konfigurazio atalen taula. Orain edukiak ikusiko ditugu.

Ikastaroak konfiguratzeko

Gunearen kudeaketa > Ikastaroak > Ikastaroaren berezko ezarpenak	
Eremua	Edukia
Ikastaroaren berezko ezarpenak	
Agerian jarri	Erakutsi
Ikastaro formatua	
Formatua	Gai-formatua
Gehieneko atal-kopurua	52
Atal-kopurua	15

Pluginak konfiguratzeko

Gunearen kudeaketa > Pluginak > Autentifikazioa > LDAP Zerbitzaria	
Eremua	Edukia
LDAP zerbitzariaren ezarpenak	
Ostalariaren URLa	ldap://10.22.3.88
Izen gorena	cn=admin,dc=iurretalhi,dc=eus
Pasahitza	*****
Testuingurua	ou=users,dc=iurretalhi,dc=eus
Bilatu azpitestuinguruetan	Bai
Erabiltzailearen atributuak	uid
Partaide-atributuak	memberuid

Datuen lotura	
Datu-parekatzea (Izena)	givenName
Datu-parekatzea (Abizena)	sn
Datu-parekatzea (Helbide elektronikoa)	mail
Datu-parekatzea (Hiria/Herria)	l
Datu-parekatzea (Herrialdea)	st
Datu-parekatzea (Hizkuntza)	preferredLanguage
Datu-parekatzea (Erakundea)	o
Datu-parekatzea (Departamentua)	departmentNumber

Gunearen kudeaketa > Pluginak > Cacheak > Ezarpenak > Gehitu Memcached biltegia	
Eremua	Edukia
Biltegiaren izena	Moodle2021_cache
Zerbitzariak	127.0.0.1:11211

Gunearen kudeaketa > Pluginak > Jarduera-moduluak > Big Blue Button	
Eremua	Edukia
BigBlueButton zerbitzariaren URLa	https://bbb.iurretalhi.eus/bigbluebutton/
BigBlueButton Sekretu Partekatua	Blrrrrrr...&/\$/%%&\$/&%blablablablabla

Gunearen kudeaketa > Pluginak > Jarduera-moduluak > Zeregina > Bidalketa-pluginak > Fitxategi bidalketak	
Eremua	Edukia
Fitxategi-bidalketak	
Bidalketaren gehieneko tamaina	50MB

Medioen aukeratzea

Gunearen kudeaketa > Pluginak > Erreproduzigailuak > Kudeatu erreproduzigailuak	
Eremua	Edukia
Eskura dauden erreproduzigailuak	
Vimeo	BAI
HTML5 audioa	BAI
HTML 5 bideoa	BAI

Gunearen kudeaketa > Zerbitzaria > Posta elektronikoa > Kanporako posta elektronikoaren konfigurazioa

Eremua	Edukia
SMTP	
SMTP ostalariak	posta.iurretalhi.eus
Ez-erantzun eta domeinua	
Ez-erantzun helbidea	noreply@moodle.iurretalhi.eus
Helbide elektronikoa erakusteko ezarpenak	
E-mailaren igorlearen informazioa	Beti

9. B Eranskina : Datu-baseen Zaintza

Datu-baseen egoera begiratu egin behar da etengabe eta aldiro. Osasuna eten gabe. Errendimendua eta hobetze lanak, aldiro. Hemen ikusiko ditugu lan batzuk.

9.1. Datu-baseen Osasuna Egiaztatu

Datu-baseen osasuna egiaztatzeko **mysqlcheck** agindua erabiliko dugu. Eskuz exekutatzeko hurrengo agindua erabili dezakegu:

```
mysqlcheck --auto-repair -e -o -uroot -p moodle2020
```

Komeni zaigu egunero exekutatzea agindu hau. Horretarako cron lan bat sortuko dugu eta **/etc/cron.d/datu-base-check-cron** fitxategiarekin sortuko dugu. Hona hemen bere edukia:

```
MAILTO=root
45 3 * * * root mysqlcheck --auto-repair -e -o moodle2023 &> /dev/null
```

Erabiltzaile izena eta pasahitza berriz, /root direktorioan jarriko ditugu, **.my.cnf** fitxategian. Hona hemen bere edukia:

```
[client]
user=root
password=NIRE_PASAHITZA
```

Cron zerbitzuaren konfigurazioa birkargatu eta Kitxo!

```
systemctl cron reload
```

9.2. Errendimendua

Ikusteko zer ari den egiten eta nola erantzuten duen datu-baseak kontsulten aurrean, **mytop** erraminta daukagu. Instala dezagun.

```
apt install mytop
```

Exekutatzeko:

```
mytop
```

Hor agertuko zaizkigu kontsulten eta prozesuen zerrenda. Kitxo!

9.3. Datu-base Kudeatzailearen Ajusteak

Datu-basearen konfigurazioaren ajuste fina egiteko, **MySQLTuner** erabiliko dugu. Instala dezagun.

```
apt install mysqltuner
```

Erabiltzeko, programa exekutatu dugu, eta eskatzen badigu, datu-base kudeatzailearen administratzailearen erabiltzailea eta pasahitza emango dizkiogu. Adibidez:

```
mysqltuner
```

Analisia hasiko da eta abisu eta aholku batzuk emango dizkigu.

Orokorrean:

[OK] Ongi daude.

[- -] Normaltasunaren barruan daude.

[!!] Gaizki edo hobetu beharrekoak. Birbegiratu egin behar ditugu.

Azkenean aholku batzuk ematen dizkigu, eta inportanteena! Zeintzuk aldagai egokitu behar ditugun konfigurazio fitxategian! Hona hemen adibide bat:

```
----- Recommendations
-----
General recommendations:
  Control warning line(s) into /var/log/mysql/error.log file
  MySQL was started within the last 24 hours - recommendations may be inaccurate
  Configure your accounts with ip or subnets only, then update your configuration with skip-
name-resolve=1
  Performance schema should be activated for better diagnostics
  Consider installing Sys schema from https://github.com/mysql/mysql-sys
  Before changing innodb_log_file_size and/or innodb_log_files_in_group read this:
https://bit.ly/2TcGgtU
Variables to adjust:
  query_cache_size (=0)
  query_cache_type (=0)
  query_cache_limit (> 1M, or use smaller result sets)
  performance_schema = ON enable PFS
  innodb_buffer_pool_size (>= 1.1G) if possible.
  innodb_log_file_size should be (=4M) if possible, so InnoDB total log files size equals to
25% of buffer pool size.
```

Hor has gaitezke lanean !

KONTUZ: Ez diogu kasurik egin behar gomendio guztiei segituan etaitsu-itsuan. Komeni da zerbitzaria 24 ordutan abian izatea **mysqltuner** exekutatu aurretik.

10. C Eranskina : Erasoez Babesten: Fail2Ban

Zerbitzariak Interneten daudenean edozein motatako erasoak jaso ditzakete. Hau saihesteko, era asko daude baina bat, atzipena ukatzea da. Horretarako **Fail2Ban** programa daukagu. Instala dezagun.

```
apt install fail2ban
```

Konfigurazio fitxategiak hainbat atal ezberdin ditu. Bata, **ssh** zerbitzariarena. Konfigurazioa gure behar izanetara egokituko dugu. Erregelen aldaketak ez ditugu egingo konfigurazio fitxategi orokorrean baizik eta erregelen konfigurazio fitxategi lokalean. Zergatik? Sistema eguneratzean, konfigurazio fitxategi orokorra aldatu ahal izango da. Gure erregelen konfigurazio fitxategi orokorra guk jarri bezala mantenduko da. Kopia egingo dugu lehenbizi:

```
cp /etc/fail2ban/jail.conf /etc/fail2ban/jail.local
```

Aldaketa hauek egingo ditugu konfigurazioan:

- Lehenetsi bezala, bost saiakera gaizki onartuko ditu.
- Zenbat denboratan eginiko akatsak hartuko dira kontutan.
- Konexio debekua ordu betekoa izango da lehenetsi bezala.
- Hurrengo IP helbideak ez dira kontutan hartuko.

Honela geratuko da gure konfigurazio fitxategia:

```
[DEFAULT]
maxretry = 5
findtime = 10m
bantime = 1h
ignoreip = 127.0.0.0/8 ::1 212.81.219.96/28 192.168.5.0/24 10.22.3.0/24
```

Orain zerbitzu batzuk “segurizatuko” ditugu:

```
[sshd]
enabled = true
bantime = 2h
port = ssh
filter = sshd
logpath = /var/log/auth.log
```

```
[ssh-ddos]
enabled = true
port = ssh
filter = sshd-ddos
logpath = /var/log/auth.log
```

Apache **DDOS** erasoen aurka babesteko iragazkia ez da existitzen eta sortu egingo dugu.

/etc/fail2ban/filter.d/http-get-ddos.conf fitxategia sortuko dugu hurrengo edukiarekin:

[Definition]

```
# Option: failregex
# Note: This regex will match any GET entry in your logs, so basically all valid and not valid
entries are a match.
# You should set up in the jail.conf file, the maxretry and findtime carefully in order to
avoid
false positives.
failregex = ^<HOST> -.*"(GET|POST).*
```

Option: ignoreregex

Notes.: regex to ignore. If this regex matches, the line is ignored.

Values: TEXT

#

```
ignoreregex =
```

Orain gure konfigurazio lokala den **/etc/fail2ban/jail.local** fitxategian gehituko dugu iragazki hau.

Fitxategiaren azkenean gehitu:

```
[http-get-ddos]
enabled = true
port = http,https
filter = http-get-ddos
logpath = /var/log/apache/*access.log
maxretry = 300
findtime = 300
bantime = 600
action = iptables[name=HTTP, port=http, protocol=tcp]
```

Sahiestu **crawlerrak** gure web zerbitzuan. Hurrengo iragazkia sortuko dugu

/etc/fail2ban/filter.d/apache-badbots.conf, hurrengo edukiarekin:

```
[Definition]
# Lifted from apache-badbots.conf
#
badbotscustom = EmailCollector|WebEmailExtrac|TrackBack/1\02|sogou music spider
badbots = Atomic_Email_Hunter/4\0|atSpider/1\0|autoemailspider|bwh3_user_agent|China
Local Browse 2\6|ContactBot/0\2|ContentSmartz|DataChaos/2\0|DBrowse 1\4b|DBrowse
1\4d|Demo Bot DOT 16b|Demo Bot Z 16b|DSurf15a 01|DSurf15a 71|DSurf15a 81|DSurf15a
VA|EBrowse 1\4b|Educate Search VxB|EmailSiphon|EmailSpider|EmailWolf 1\00|ESurf15a
15|ExtractorPro|Franklin Locator 1\8|FSurf15a 01|Full Web Bot 0416B|Full Web Bot
0516B|Full Web Bot 2816B|Guestbook Auto Submitter|Industry Program 1\0\0\0|ISC Systems
iRc Search 2\1|IUPUI Research Bot v 1\9a|LARBIN-EXPERIMENTAL
\(\efp@gmx\.\net\)|LetsCrawl\.\com/1\0 \+http\:\/\/letscrawl\.\com/|Lincoln State Web
Browser|LMQueueBot/0\2|LWP\:\Simple/5\803|Mac Finder 1\0\0\0\0\0\0\0|MFC Foundation Class
Library 4\0|Microsoft URL Control - 6\00\0\8xxx|Missauga Locate 1\0\0\0|Missigua Locator
1\9|Missouri College Browse|Mizzu Labs 2\2|Mo College 1\9|MVAClient|Mozilla/2\0
\(\compatible; NEWT ActiveX; Win32\)|Mozilla/3\0 \(\compatible; Indy Library\)|Mozilla/3\0
\(\compatible; scan4mail \(\advanced version\)|
http\:\/\/www\.\peterspages\.\net/?scan4mail\)|Mozilla/4\0 \(\compatible; Advanced Email
Extractor v2\.\xx\)|Mozilla/4\0 \(\compatible; Iplexx Spider/1\0
http\:\/\/www\.\iplexx\.\at\)|Mozilla/4\0 \(\compatible; MSIE 5\0; Windows NT; DigExt; DTS
Agent|Mozilla/4\0 efp@gmx\.\net|Mozilla/5\0 \(\Version\:\ xxxx Type\:\xx\)|NameOfAgent
\(\CMS Spider\)|NASA Search 1\0|Nsauditor/1\0|PBrowse 1\4b|PEval 1\4b|Poirot|Port
Huron Labs|Production Bot 0116B|Production Bot 2016B|Production Bot DOT
3016B|Program Shareware 1\0\0\2|PSurf15a 11|PSurf15a 51|PSurf15a
VA|psycheclone|RSurf15a 41|RSurf15a 51|RSurf15a 81|searchbot
admin@google\.\com|ShablastBot 1\0|snap\.\com beta crawler v0|Snapbot/1\0|Snapbot/1\0
\(\Snap Shots&#44; \+http\:\/\/www\.\snap\.\com\)|sogou develop spider|Sogou Orion
spider/3\0\(\+http\:\/\/www\.\sogou\.\com/docs/help/webmasters\.\htm#07\)|sogou spider|Sogou
web spider/3\0\(\+http\:\/\/www\.\sogou\.\com/docs/help/webmasters\.\htm#07\)|sohu
agent|SSurf15a 11|TSurf15a 11|Under the Rainbow 2\2|User-Agent\:\ Mozilla/4\0
\(\compatible; MSIE 6\0; Windows NT 5\1\)|VadixBot|WebVulnCrawl\.\unknown/1\0
libwww-perl/5\803|Wells Search II|WEP Search 00

badguys = bingbot/2\0|Baiduspider/2\0|%(badbots)s|%(badbotscustom)s
failregex = ^<HOST> -.*"(GET|POST|HEAD).*HTTP.*"\s*301\s.*(?:%(badguys)s).*$
ignoreregex =
```

Orain gure konfigurazio lokala den **/etc/fail2ban/jail.local** fitxategian gehituko dugu iragazki hau. Fitxategiaren azkenean gehitu:

```
[apache-badbots]
enabled = true
port = http,https
filter = apache-badbots
logpath = /var/log/apache/*access.log
maxretry = 300
findtime = 300
bantime = 600
action = iptables[name=HTTP, port=http, protocol=tcp]
```

Azken iragazki hau egiztatu dezakegu hurrengo moduetan:

- Orokorrean:

```
fail2ban-regex access.log /etc/fail2ban/filter.d/apache-badbots.conf
```

- Gure fitxategiaren dataren formatua adieraziz. (Apacheren konfigurazioaren arabera, aldatu egin daiteke).

```
fail2ban-regex -d "%d/%b/%Y:%H:%M:%S:%f" access.log /etc/fail2ban/filter.d/apache-badbots.conf
```

Zerbitzua berrabiaraziko dugu:

```
sudo systemctl restart fail2ban.service
```

Kitxo. Konfiguratuta!

10.1. Egoera Begiratzen

Edozein momentutan ikus dezakegu Fail2Ban-en egoera agindu honekin:

```
fail2ban-client status
```

Konfiguratuta ditugun kaiola (jail) guztien egoera zerrendatuko digu. Gero, kaiola bat zehatzago ikusteko, hurrengo agindua erabil dezakegu:

```
fail2ban-client status sshd
```

OHARRAK:

+ Pila bat **jail** (kaiola) konfiguratu daitezke. Irakurlearen esku utziko dugu ariketa hori.

+ **Antxon Rodriguezek TKNIKAn** emandako ikastaroko ideia batzuk ere gehituak. **Eskerrik asko Antxon!**

11. Egilea

Alfredo Barrainkua Zallo, Iurreta LHII Ikastetxeko Azpiegitura Digitalen Arduraduna.

Kritikak, hobekuntzak, aldaketa proposamenak edota galderak, hurrengo posta helbidera bidali:

alfredobz@iurretalhi.eus