

Creació d'un arma amb impresora 3 d

Sergio Murcia González

Dirigit per: Albert Domenèc Alberdi

2n de Btxillerat, C Escola Garbí Pere
Vergés

Sant Fost de Campcentelles/Badalona 09 de 10 de 2021

Agraïments

Agraeixo molt a totes les persones que m'han estat ajudant durant aquest treball de recerca.

Agraïments:

Albert Domènch Alberdi, agraeixo en especial el meu director del tr per tenir que aguantar-me durant tot aquest procés tan llarg, sé que el meu treball en general no ha sigut molt constant, però encara i això l'Albert m'ha ajudat sempre ensenyen-me noves lliçons.

La meva família i amics, agraeixo molt el seu suport per tots els dubtes i necessites que e tingut al llarg d'aquest camí.

Cristina Lorenzo, Agraeixo a la meva tutora Cristina per ajudar-me a resoldre alguns dubtes i sobretot a apujar-me

Iñaki Huerta, Agraeixo molt a l'Iñaki per la seva preocupació cap a la meva persona, i per la seva amabilitat des de que el conec.

Sumari

1. Introducció.....	3
1.1.1 Raons de la tria.....	3-4
2. Origen i desenvolupament de les armes de foc.....	4-5
3. Qué és un arma de foc.....	5-6
3.1.1. Pistoles.....	6-7
3.1.2. pistoles llargues.....	7-8
4 Qué utilitzaré.....	8
4.1.1. Material PLA,ABS.....	8-9
5. Armes de foc creades per impresores 3 d.....	9-10
5.1.1. Podria el món 3 d ser acceptat dins la nostra societat.....	10-11
5.1.2 Armes 3 d.....	11
6. Què és l'airsoft.....	11-13
6.1.1 Diferents armes i accesoris.....	13
6.1.2. Escopetes.....	13-14
6.1.3 Rifles de Francotiradors.....	14-15
6.1.4 Fusells.....	15-16
6.1.5 Carabines.....	16-17
6.1.6 Armes lleugeres.....	17
6.1.7. Metralladores.....	17
7. Munició (tipus de calibres).....	18
7.1.1 Calibres.....	19
7.1.2 Calibres petits.....	19
7.1.3 Calibres petits-mitjants.....	19
7.1.4 Calibre mitjant-alt.....	19

8. Hipòtesis i Objectius

8.1.1. Hipòtesis.....19

8.1.2. Objectius (generals, comuns).....19-20

8.1.3. Objectius (específics).....20

9. Metodologia.....20-31

9.1.1 Com he creat l'arma.....20-21

9.1.2 diferents opcions principals.....21

9.1.3. Com va començar el projecte.....21-31

9.1.4. Planificació.....31

10. Webgrafia.....31-33

INTRODUCCIÓ

Aquest treball tracta sobre la creació d'un objecte en 3D, la creació de diferents objectes en 3D ens ajuda en satisfer les nostres necessitats.

El meu tema tracta sobre la creació d'una rèplica d'una pistola, aquesta pistola feta desde 0 està feta a partir d'una foto d'un model ja existent, a partir d'aquest model es comença a apartar les diferents peces de les imatges i anant passant-les a 2D gràcies a una sèrie de programes gratuïts.

Gràcies aquests temes aconseguim fer les diferents peces exactes per tal que la impressora 3D pugui imprimir les peces per posteriorment montar-les per finalitzar l'arma.

Aquest tema és molt important en general pel nostre planeta i futur, les impressores 3D no únicament són utilitzades per crear armes, també poden ser utilitzades per fer diferents tipus d'aliments com la carn, amb ajuda de les impressores 3D podem arribar a canviar un munt de coses del nostre planeta per tal de fer que aquest pugui ser sostenible.

RAÓ DE LA TRIA

Per una banda desde que vaig començar a jugar a videojocs sempre m'han agradat el shooters (jocs en primera persona en els quals dispares).

Per altra banda també tinc cert gust a les armes per el seu funcionament i mecanismes, però el que més m'agrada d'un arma és la certa responsabilitat que hi portes a sobre.

En aquest cas el meu Treball estarà enfocat en la creació d'una sèrie de plans per tal de poder crear una pistola en una impressora 3D.

El món de les armes de foc sempre m'ha agradat gràcies també al seu ordre dins s'aquest és a dir, el món de les armes de foc esta caracteritzat per les mides, els accesoris la municó... tots aquests objectes estan creats amb una precisió perfecte per tal de que cada arma pugui fer la seva funció dins d'aquest món.

Un arma és un objecte molt perillós, per això no tothom es capaç d'agafarne'n un, les armes de foc creen un cert respecte el qual no tothom respecta i deixa que l'arma el corrupeixi del poder que te a les mans.

A part d'això sempre m'han agradat les diferents series o films en les quals el protagonista és un tirador professional el qual mostra una serie de valors y serietat brutal.

Per aquests motius m'agradaria crear un arma de moment "inofensiva" la qual s'ha sembli a un diseny basic d'una pistola petita.

Encara i que en un futur tinc pensat poder apuntarme al món de l'airsoft i poder jugar amb els amics i altres rivals. Per aquesta raó i altres doncs m'agradaria crear la meva arma d'airsoft per poder competir dins d'aquest món.

Les armes d'airsoft acostumen a tenir un preu no molt alt, encara i que amb els materials utilitzats per crear aquestes les armes d'airsoft arriben a ser cares.

Origen i desenvolupament de les armes de foc:

Les armes de foc es remunten sobre el segle IX, a la zona d'Àsia més concretament a la Xina es va descobrir una combinació d'elements (salnitre, carbó i sulfur) els quals produïen una petita explosió.

Però no va ser fins al segle (XIV-XVIII) al començament del segle XIV van arribar a Europa les primeres idees de les armes agafes de la mà dels àrabs.

A mitjans del segle XVIII es van començar a veure les primeres armes a Espanya, Això es deu al fet que als àrabs que estaven a Espanya van començar a utilitzar les armes de foc durant al-Àndalus.

Existeixen manuscrits escrits per Walter Mil-límetre (Sacerdot d'Eduard III d'Anglaterra) l'any 1336 els quals parlen de la utilització d'armes de foc antigues.

Les primeres armes que van existir van ser armes fetes de fusta forta juntament amb un canyó de ferro.

Una de les primeres armes creades va ser el mosquet. El mosquet va ser una arma creada pels espanyols que va ser una millora de l'arcabús. Aquesta arma pesava entre uns 8 kg o 10 kg, el mosquet era una arma únicament utilitzada per militars especialitats. Una de les característiques dolentes d'aquesta arma era la seva llarga recàrrega (avantcàrrega) aquest tipus de càrrega tractava d'introduir el projectil pel canyó i després ficar el combustible que expulsi la bala.

Què és un arma de foc:

Una arma de foc és un objecte mecànic el qual a través d'un canyó extreu un projectil (bala). Aquest projectil surt disparat a grans velocitats a partir d'una sèrie de gasos comprimits que fan la que el projectil surti disparada.

En general les armes de foc estan diferenciades per diferents tipus d'arma, els rifles, les escopetes i les pistoles.

Aquests tipus d'armes estan compostes per diferents peces com per exemple:

Cantonera: accesorí que va a un extrem de la culata per controlar millor el retocés de l'arma.

Boca del canyó: Aquesta peça és la part per on les bales surten disparades.

Recamera: Part que comença al principi del canyó i que emmagatzema els projectils de l'arma.

Segur: Part que bloqueja el tir de l'arma per tal de que no es dispari sola.

Carregador: lloc on es carregan les bales perquè després passin a la recamera.

Gallet: Peça que dona la ordre al mecanisme perquè aquest dispari.

Pistoles:

En aquest cas jo m'hi fixaré més en les pistoles, les pistoles en general són el tipus de disseny d'una arma més petita de totes, dins d'aquest tipus d'armes tenim dos subtipus, les pistoles i pistoles curtes.

Les pistoles són armes petites les quals es poden utilitzar amb una sola mà, totalment són armes curtes, les quals són d'uns 30 cm a 60 cm, si alguna arma accedeix aquesta mida passa a ser classificada com arma llarga.

Les pistoles curtes es poden diferenciar depenent del país, per exemple a Estats Units la (ATF) ens explica que una arma curta és aquella la qual es pot mantenir i disparar amb una mà. Però per exemple a Austràlia la cosa canvia, la llei diu que una arma curta és aquella la qual es pot amagar dins la roba o altres objectes i que es pugui utilitzar amb una sola mà i que no accedeixi dels 65 cm.

Dins d'aquesta categoria d'armes curtes tenim els revòlvers o les pistoles semiautomàtiques, aquestes segueixen la definició d'arma curta la qual diu que, una arma curta és aquella arma la qual es pot agafar i utilitzar amb una mà.

Una d'aquestes armes per exemple són els revòlvers o pistoles semiautomàtiques.

El revòlver va ser creat l'any 1818, aquesta arma va estar molt present dins el món militar gràcies a la seva capacitat de 6 bales i al seu tambor rotatori el qual feia que les bales carreguessin més ràpidament. Els revòlvers van ser portats a la Primera Guerra Mundial, després d'aquesta arma es van començar a crear nous models com les pistoles semiautomàtiques.

Les pistoles semiautomàtiques van ser creades durant el segle XX, al final d'aquest segle la policia i les diferents entitats militars acostumaven a portar pistoles semiautomàtiques.

En general les armes semiautomàtiques van començar a introduir-se en el món de les pistoles gràcies a la seva gran capacitat de bales i a la seva rapidesa a l'hora de carregar, és cert que els revòlvers són armes encara utilitzades gràcies a la seva potència de tir i les seves bales de 357 màgnum amb una velocitat punta d'uns 400 k/m.

Pistoles llargues:

Les pistoles llargues són aquelles armes que s'han d'utilitzar i mantenir amb les dues mans, aquestes armes poden tenir incorporades un canyó d'uns 250 mm a 760 mm.

Les pistoles llargues són armes les quals tenen incorporades un canyó de mides altes el qual els hi dona més llunyania al projectil a l'hora de disparar.

A part de ser necessari l'ús de les dues mans has de donar suport l'arma en el maluc o el teu espatlla, encara i que amb la invenció de la culata les pistoles llargues van començar a ser més estables.

En general les pistoles llargues acostumen a tenir una culata de fusta, ferro i plàstic la qual ajuda a fer l'arma més àgil, a part d'aquests accessoris que ajuden a la utilització de l'arma.

Moltes o la gran majoria d'aquestes acostumen a tenir una empuñadura al davant la qual cosa facilita la utilització de l'arma i també el seu recorregut la seva precisió.

Un exemple de pistoles llargues podrien ser el mosquet, aquesta arma de l'edat mitjana sobrepasada la mida la qual dictava que era una pistola llarga o no.

El mosquet es va crear al segle XVI i es va utilitzar fins al segle XIX, aquesta arma va ser l'evolució de l'arcabús, a diferència de l'arcabús el mosquet es podia disparar a una distància d'uns 50 metres, encara i que, la bala arribava un màxim d'uns 100 metres. El mosquet va aixafar al seu avantpassat l'arcabús perquè, aquest podia únicament ser disparat en una llunyania d'uns 25 metres.

Que utilitzaré:

Per crear l'arma necessitaré una impressora 3D amb la qual crearé part per part les peces necessàries per crear el producte final, aquestes peces seran creades a partir de diferents plànols creats amb ajuda d'un programa, una vegada la impressora acabi de produir totes les peces faré el muntatge de l'arma.

Materials: PLA, ABS

El filament PLA i el filament ABS són els materials més comuns dins del món de la impressió 3D, aquests 2 materials són tan comuns gràcies a la seva qualitat suficient bona i el seu baix cost, la meua arma està creada a partir de filament ABS el qual he comprat per amazon, ja que no puc crear-lo.

La resina ABS o "Acrilonitril butadiè estirè" també s'utilitza en el món de la indústria automobilística, això es deu a la seva gran resistència contra tota classe d'adversitat.

A partir d'aquestes característiques y més com per exemple tenir una bona resistència contra les temperatures.

Molts plàstics no arriben a suportar certes temperatures com per exemple fred extrem, la majoria dels plàstics al està sotmesos aquestes baixes temperatures es tornen més trencadissos la qual cosa fa que és facin inservibles.

Per una banda les resines ABS tenen la característica d'aguanta aquestes temperatures halades, a part d'aguanta molt bé l'aigua.

Per l'altra banda el material també aguanta bé les altes temperatures, la tenacitat del material és tal que pot arribar a aguantar els 105 graus.

A part d'això el plàstic utilitzat per crear aquest tr aguanta acceptablement la radiació encara i que els raigs ultraviolats és baixa.

Per poder sostenir l'arma en general necessitare 4 caragols llargs, 4 rosques i 1 moll.

Armes de foc creades per impresores 3 d:

Les ames creades per 3d es remunten el 2012, el primer prototip d'arma 3d va ser creada per Cody Wilson.

Cody Wilson és un criptoanarquista proclamat estatunidenc que va crea la primera pistola 3d, aquesta arma tractava sobre una pistola desmuntable d'un únic tir anomenada "Liberator.380 "la qual disparava un clau, els plànols d'aquesta arma creada per Cody Wilson van ser pujats a una web en la qual tot el món i tenia accés, l'arxiu CAD es va descarregar unes 100.000 vegades en únicament en dos dies.

Aquest succés va despertar les alarmes del govern d'EUA el qual apel·lava a Cody Wilson que elimines aquest arxiu per tal que aquesta idea no s'expandís arreu del món.

En canvi en Cody que era estudiant de dret va deixar la carrera un any després i va fundar la seva organització anomenada "Defenso Distributed" la qual feia armes 3d i les distribuïa a la seva pàgina web "Defcad".

La gent d'arreu del món està més espantada per les armes 3d que no pas per les armes de foc.

Les armes creades en la impressora 3d són armes creades de plàstic el qual no és detectable per la seguretat en general, tots els escàners actuals acostumen a ser escàners metàl·lics els quals no detectarien l'arma 3d, a part aquests objectes es poden demostra i ficar a la butxaca fàcilment la qual cosa fa que moltes vegades puguin passar totalment d'apercebuts pels controls o registres.

La facilitat de poder crear armes de foc amb el món 3d és una opció tan fàcil que a moltes persones els hi fa por aquestes facilitats. Per començar sabem que la gran majoria de materials necessitats per produir aquestes armes es poden comprar per plataformes en línia com Amazon, AliExpress...

Les armes fantasma a part de no poder a ser detectades per part de la seguretat són armes que encara i que algú les utilitzi no es pot detectar el tipus d'arma, ja que, no cal que estiguin numerades per tal que estiguin identificades.

Podria el món 3 d ser acceptat dins la nostra societat:

La impressió 3 d és aquell procés pel qual creem un objecte tridimensional a partir de plàstics i alienacions de metall els quals segueixen una sèrie de plànols 3 d.

El món de la impressió 3 d és un lloc inexplorat el qual pot canviar molt la vida de les persones i de la nostra societat.

Les impressores 3 d no estan únicament creades per tal de fer armes, les impressores 3 d han començat a fer molts avanços dins del món tecnològic, dins d'aquest món tenim per exemple la medicina: en el moment de fer òrgans, pròtesis, trasplants...

El món 3 d té unes capacitats infinites per tal de poder ajudar a les persones, fa més béns que mals dins del món, si poguéssim perfeccionar aquesta tecnologia l'ésser humà evolucionaria molt.

Armes 3 d:

En general les armes 3 d són productes molt recents, a la seguretat en general no hi ha hagut temps encara de renovar-se contra aquestes tecnologies.

Per crear una arma 3 d únicament necessitats una impressora, plànols i material, fer una arma 3 d és cosa de temps i poc més.

Aquestes armes fantasmes no estan del tot permeses en tots els països, per exemple a estats units hi ha una lluita constant entre el govern i la principal promotora d'aquest moviment "Defense Distribute", aquesta empresa s'ha vist en varius problemes davant els tribunls.

El govern d'Estats Units apel·la al fet que les armes 3 d no siguin legals, aquesta preocupació apareix arran de la manca de controls d'aquestes armes què cada vegada més es poden tornar més i més perilloses, per aquest i altres motius com la no identificació del tipus d'arma ni tampoc del tirador d'aquesta el govern dels EUA a posat diverses restriccions.

Què és l'airsoft:

L'airsoft és un una activitat o esport el qual tracta sobre la simulació de batalles que permet jugar amb la estratègia i el treball amb equip. El nom d'airsoft provenen de l'anglès que significa "aire suau" es caracteritza per els projectils d'aire que les armes d'airsoft llencen.

Aquest esport d'equip es basa en la simulació diferents situacions de guerra a l'aire lliure o per exemple dins de recintes amb cases, o sigui espais tancats. Aquesta activitat lúdica és jugar amb armes d'airsoft.

Per jugar a airsoft no cal una indumentària obligatòria per tothom, l'airsoft al ser una activitat que és basada en la guerra la qual té una sèrie de rols els quals calen complir per tal que el lloc sigui divertit, per exemple tu pots anar de camuflatge o anar amb una arma llarga/rifle com pot ser un franc tirador o pots anar amb una roba més lleugera per tal de fer assalts ràpids i eficaços.

L'inici de l'airsoft es remunta a l'any 1970, aquest any va sorgir la increïble idea de fer combats de simulació de guerra amb armes inofensives, la primera arma d'aire va ser creada per Mattel l'any 1950 "shootim shell".

Aquesta idea d'activitat de pràctica va ser pensada i posteriorment provada per l'exèrcit dels Estats Units durant la 2n Guerra Mundial.

Les armes utilitzades dins d'aquest esport són còpies inofensives de les diferents armes de foc utilitzades al món, aquestes armes són d'aire o de pintura la qual poden tenir diferents mecanismes.

En primer lloc tenim uns mecanismes més utilitzats en el món de l'airsoft és el mecanisme elèctric-AEG(Automatic Electric Gun), aquest mecanisme funciona gràcies a una bateria externa que ajuda al fet que el pistó s'enganxi i expulsi les bales, les armes elèctriques acostumen a tenir una cadència de tir d'uns 12-18 bales per segon. A part d'això gairebé totes les armes semiautomàtiques tenen un mecanisme de canvi de l'arma per poder canviar el tir d'aquesta, fent que depenen de la situació puguem canviar de mode de tir.

En segon lloc tenim el mecanisme de moll, aquest mecanisme és molt inferior als altres dos en l'aspecte de cadència, la qual cosa et dona avantatge en combats curts o mitjans. Però aquest mecanisme té un avantatge per les armes com els francotiradors que s'utilitzen a llarga distància, el mecanisme de moll va bé sobretot per la seva precisió a l'hora de disparar l'objectiu.

Per acabar amb els mecanismes tenim el mecanisme de gas, aquest mecanisme és semblant al mecanisme elèctric, aquest sistema serveix per donar-li més realisme el retrocés de l'arma.

El gas que utilitzat per fer servir l'arma no contamina res el medi ambient, aquest gas es diu (Green Gas), l'inconvenient d'aquest combustible per l'arma és que el gas de per si ja és car, però com no està suficientment provat les armes perden rendiment fent que aquesta opció sigui una mica més secundària i feta per gent que vulgui fer tot més realista.

Diferents armes i accesoris:

Dins del món urbà i militar tenim diferents tipus d'armes a part de les pistoles, per exemple tenim: rifles, escopetes, carabines, armes pesades.

Escopetes:

En primer lloc tenim tipus d'arma molt típica i famosa després de la pistola són les escopetes.

Les escopetes d'airsoft acostumen a ser armes portades pel jugador de camp, aquest jugador acostuma a ser àgil i ràpid la qual cosa ajuda a l'equip a assegurar posicions ràpidament.

Les escopetes en general no es caracteritzen per la seva cadència de tir sinó per la quantitat de bales què expulsa l'arma d'un únic tir.

Les escopetes tenen constància des de el segle XVI, en aquella època les escopetes únicament eren d'un únic canyó. Aquestes escopetes menors en principi s'utilitzaven per a la caça... com a l'actualitat. Les escopetes no van aconseguir el seu respecte fins més o menys el segle XVII-XVIII que va ser quan les escopetes com els (trabucs) van començar a ser utilitzats pels cossos de policia.

L'aparició de les escopetes de doble canyó és remunta l'any 1882, aquesta arma va ser creada pels inventors Christoper Spencer i Sylvester Roper a Nord-americà. Després de crear les escopetes van passar al següent nivell fent-li modificacions aquesta.

Dins del món de les escopetes en tenim dos tipus: les escopetes menors i les escopetes majors.

Les escopetes menors són les escopetes que s'utilitzen per caçar i per fer esports. Les escopetes menors acostumen a ser utilitzades per tota aquesta gent que fa esports amb escopeta o va de caça.

Aquest tipus d'escopeta té una dispersió de perdigons més reduïda que la d'una escopeta major.

Les escopetes majors són armes utilitzades pel cos de policia o pels militars. Aquest tipus d'escopeta té una dispersió més gran que no pas les escopetes menors.

Aquesta millora en la seva dispersió també es deu al seu tipus de cartutx (Breneke), els cartutxos breneke contenen més perdigons la qual cosa fa que les escopetes majors obtinguin més efectivitat.

Rifles de francotiradors:

.

En segon lloc tenim els rifles i els francotiradors, aquest tipus i el subtipus de l'arma són armes de llarg recorregut amb una precisió i retrocés bestials.

La cadència dels rifles és molt baixa únicament permetin un tir i posteriorment recarreguen l'arma un altre cop. Els rifles són armes de llarga i a vegades mitjana distància, els rifles es caracteritzen per la seva precisió a l'hora del tir final.

Dins dels rifles i trobem un subtipus d'arma anomenat francotirador, els francotiradors són armes precises i potents. Els francotiradors tenen una cadència com la dels rifles, tenint carregador el qual et permet un tir per posteriorment carregar-la un altre cop per disparar una altra bala.

Els francotiradors són armes amb un recorregut increïble però a vegades aquest tipus d'arma necessita algun accessori per tal de millorar el retrocés i la punteria de l'arma.

La idea dels francotiradors van començar a aparèixer durant la guerra de secessió quan els soldats americans agafaven rifles britànics i els incorporaven una mira per tal d'eliminar objectius a llargues distàncies.

Dins del món d'aquestes armes tenim dos tipus de francotiradors, els francotiradors semiautomàtics i de forrellat.

Per una banda els francotiradors semiautomàtics tenen una cadència de tir més elevada que no pas els francotiradors de forrellat, encara i que la distància que pot recorre la bala d'un francotirador semiautomàtic és molt menor comparat al francotirador collaret.

Per l'altra banda els fusells de francotirador de forrellat són francotiradors utilitzats en espais oberts i amb bona visibilitat, aquest francotiradors tenen una cadència més baixa que no pas els francotiradors semiautomàtics.

Els francotiradors de forrellat es caracteritzen per la distància que pot recorre el projectil que pot disparar, aquest projectil arriba entre uns 800 m-2000 m.

Fusells:

En tercer lloc tenim una de les armes més utilitzades per tot el món els fusells. Els fusells són armes d'assalt les quals acostumen a ser portades pels tiradors selectes, els fusells són armes amb una cadència bona i amb una precisió i velocitat molt bones.

El primer fusell d'assalt va ser utilitzat a Itàlia el 1890. Aquest fusell funcionava com els actuals amb un mecanisme de gasos. En l'actualitat tenim 3 tipus, el semiautomàtic, els automàtics i els fusells de forrellat.

Les primeres armes amb forrellat es daten durant el segle XIX, aquestes armes se'n van començar a implementar els exèrcits l'any 1864, després de la 2n Guerra Mundial molts dels exercits van implementar aquests tipus d'armes.

Els fusells de forrellat han anat evolucionant a poc a poc, aquesta evolució a comparat una sèrie de millores en aquestes armes per tal que el fusell de forrellat sigui substituït pels fusells d'assalt o els fusells semiautomàtics, avui en dia els fusells de forrellat són els favorits per tal de tenir precisió en el tir.

Els fusells semiautomàtics són un tipus de fusell el qual recarrega bala darrera bala, aquest mecanisme el què fa és que una vegada la bala surti disparada automàticament s'hi fica una altra bala a la recàmera, aquest mecanisme funciona gràcies a un carregador.

Els fusells d'assalt es caracteritzen pel seu mecanisme de canvi de tir. Per una banda aquest fusell tenen l'opció de canviar a mode semiautomàtic per tal que la bala tingui més recorregut i tenir més precisió.

Per l'altra banda tenim el mode automàtic, aquest mecanisme fa que la cadència de l'arma sigui més elevada encara i que la precisió d'aquesta sigui menor.

Carabines:

Les carabines són armes semblants als fusells d'assalt, encara i que les carabines són més utilitzades a curtes distàncies, ja que a llargues distàncies el projectil no arriba, la desavantatge d'aquesta arma comparada al fusell d'assalt és que la seva cadència és molt més reduïda.

Les carabines acostumen a ser utilitzades a distàncies curtes, aquestes armes acostumaven a ser utilitzades per la cavalleria, els soldats que anaven a peu necessitaven armes com fusells per tenir més alçanc, però la cavalleria portava aquestes armes gràcies a la seva cadència de tir.

Les carabines es van crear pels soldats de la cavalleria, ja que, aquests no podien utilitzar mosquets o fusell pel seu pes. Les carabines en ser armes més lleugeres eren molt millor per les tropes que anaven sobre cavall.

Amb el pas del temps van anar treient les unitats de cavalleria de les guerres, encara i aquest fet les carabines van seguir sent utilitzades encara les seves desavantatges.

Armes lleugeres:

La idea de les armes lleugeres van començar a ser pensades durant el segle XIV, aquestes armes van ser pensades de la mà de Leonardo da Vinci que en va dissenyar una, aquest disseny no es va arribar a portar a cau per faltes de mitjans tecnològics.

No va ser fins al segle XVI quan es van començar a crear diferents peces d'aquesta arma per tal de muntar-la, una vegada les armes lleugeres o armes pesades van passar a ser una font d'extermini de qualsevol mena de vida.

Les armes pesades són armes amb una cadència molt alta poden disparar un munt de bales per minut, per poder abastir aquesta velocitat de i les armes pesades tenen uns carregadors en mode de cinturó els quals tenen moltes bales.

El problema d'aquest tipus de carregador i del pes d'aquesta arma és la lenta carregà d'aquesta, això fa que aquestes armes únicament s'utilitzin en espais oberts i amb bona visió.

Les armes lleugeres tenen dos tipus d'arma, els fusells i les metralladores. Aquestes dues armes es diferencien per la seva cadència i el seu calibre.

Metralladores:

Les metralladores són un tipus d'arma lleugera generalment necessiten un afust o també es poden utilitzar en un dos peus, per tal de tenir bona estabilitat i millor precisió.

Les metralladores utilitzen diferents bales depenen del seu mecanisme, en el cas de les metralladores automàtiques utilitzen bales petites de calibre de 9 mm, però els rifles utilitzen bales superiors a 16 mm.

Munició(tipus de calibres):

Les bales són porjectils que surten disparats desde una arma per tal que aquests projectil li doni a un objectiu concret .

Calibres:

El calibre d'una arma és la similitud del canyó de l'arma juntament amb el projectil utilitzat. Els calibres diferenciar les seves mides, cada arma necessita un tipus de calibre diferent el qual concordi amb el seu canyó.

Els calibres de la munició es pot mesurar en unitats mm, és a dir, per calcular si la mida d'aquest projectil és adequada per la nostra arma utilitzem el sistema de "Anglosaxó peses i mides"

Calibres petits:

Aquest tipus de calibres van des del 5 al 8, aquestes bales són utilitzades per pistoles curtes o altres tipus d'armes a petita escala.

Calibres petits-mitjanç:

Dins d'aquest tipus de calibre tenim la mítica família de la 9 mm, els projectils de 9 mm són utilitzats en la seva majoria en pistoles llargues.

Calibre mitjan-alt:

Aquest calibre es caracteritza per ser més gran que el calibre 9 mm utilitzat per pistoles llargues, aquest calibre es utilitzat en armes estandars com: fusells, rifles, pistoles llargues pero amb un calibre gran...

Hipòtesis i objectius:

Hipòtesis:

1. Pot crear un adolescent un arma 3 d?
2. És possible aprendre a fer planos sense cap coneixament previ?
3. És l'arma eficaç?
4. L'arma és compacte?
5. És letal?

Objectius externs (generals, comuns)

1. Aprendre a pensar des del mètode hipotètic-deductiu i construir un producte amb el mètode tecnològic.
2. Seguir les indicacions dels director i portar al dia el DI i el QS
3. Aprendre a redactar una memòria
4. Millorar la competència expressiva escrita i oral (amb una gestió òptima dels processadors de textos i els correctors ortogràfics i amb la preparació de la defensa del projecte de recerca i del treball final)
5. Aprendre a gestionar la responsabilitat a llarg termini i controlar el procés.
6. Millorar l'autonomia intel.lectual.
7. Gestionar de forma correcta les fonts bibliogràfiques i citar-les com cal
8. Imprimir a dues cares.
9. Ser molt rigorós a la terminologia i els processos comunicatius d'intercanvi d'arxius.
10. Creació de fonts informatives de primera mà amb un bon disseny dels mètodes.
11. Emprar el llibre de text i el curs de Garbí Virtual com a referència per orientar el procés, resoldre dubtes i millorar la gestió del rigor general de la recerca.
12. Fer de la Biblioteca de treball de recerca un fons d'on poder aprendre'n a orientar interessos i estalviar errades

13. Aprendre a complementar les orientacions de l'equip docent amb la informació de la xarxa i els recolzaments externs que cada investigador necessiti.
14. Fer de l'avaluació contínua una possibilitat de progrés on la constància i l'interès esdevinguin capdals per a l'èxit investigador.

Objectius (específics):

1. Crear un arma 3 d
2. Aprendre a utilitzar els diferents programes
3. Comprovar si l'arma es eficaç
4. Saber fer un arma
5. Aprendre els diferents tipus d'arma
6. Organització del temps
7. Millora de l'ortografia
8. Millorar l'estètica

Metedologia:

Com he creat l'arma:

Per crear un arma en 3 d vaig haver de fer una recerca prèvia sobre com fer un arma amb una impressora 3 d.

Durant la recerca vaig consultar diferents fonts d'informacions com videos i pàgines web, en aquestes fonts d'informació que vaig estar cosnultant amb van ajudar a entendrà els processos necessaris per tal de fer un obecte en una impressora 3 d.

Després d'entendrà aquests processos vaig decidir començar a fer la primera fase de la creació de l'arma, i per començar a parlar dels planós primer e de parlar dels diferents programes utilitzats per fer aquests.

Diferents opcions principals:

Per una banda hi ha l'opció d'agafar una foto d'internet de l'objecte que vols, per després amb una serie de programes recrear-lo i fer les mides exactes per tal que l'impresora o pugui imprimir.

Per altra banda tens l'opció de crear un objecte gràcies a la teva creativitat amb la finalitat que tu vulguis que tingui aquest objecte.

En el cas d'aquest tr la opció escollida a sigut la número 1 Aquest tr tracta de la creació d'una rèplica d'una pistola, aquesta pistola té un mecanisme accionat per 3 peces i dispara caramels tic tac.

Com va començar el projecte:

Al principi de tot el meu projecte final estava enfocat en la creació d'un arma d'airsoft, durant la investigació d'aquest projecte vaig recercar informació de diferents pàgines webs...

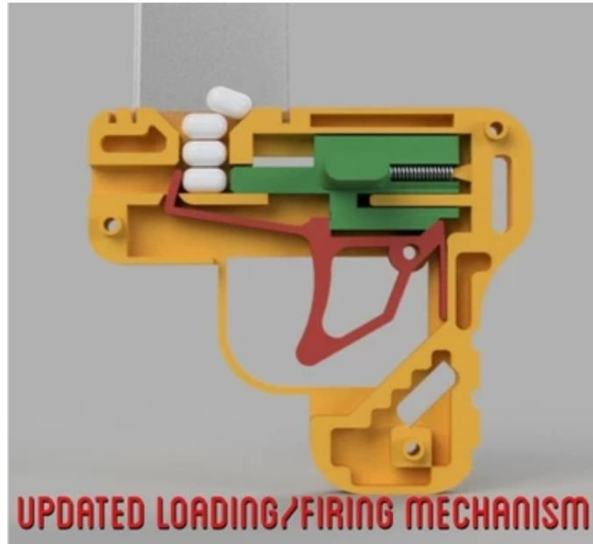
Les armes d'airsoft o reals fetes en impresora 3 d són il·legals si les fabriques sense una serie de permisos, això succeix a causa de la imposble identificació de les armes creades amb impresoras 3 d.

Despres d'una recerca abançada sobre la creació d'armes en 3 d vaig decidir buscar altres alternatives fins trobar-n'en l'alternativa de la tic tac gun.

La tic tac gun es una rèplica d'una pistola la qual té un mecanisme bàsci el qual et dona una certa base dins del món de les armes tant 3 d com les armes reals.

Una vegada tenia clar el meu porjecte final vaig tenir que buscar una foto sobre aquesta arma i les seves diferents peces.

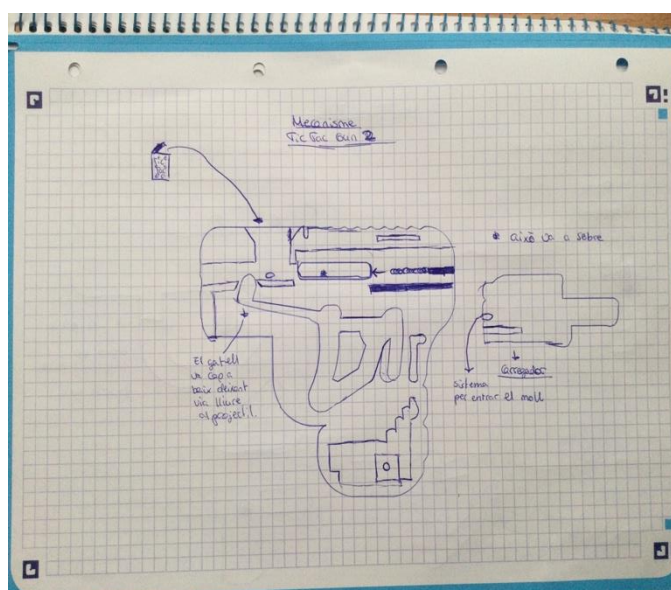
Imatge tic tac gun (TTG)



Font: 3DFORPRINT <https://www.3dforprint.com/es/modelo3d/pistola-tictac-ttg/9292>

Aquesta va ser la primera imatge que vaig utilitzar per crear la meua arma la Tic Tac Gun 2, una vegada estreta aquesta fotografia vaig fer un mecanisme de l'arma en paper per tal de tenir idea de quin era el funcionament de l'arma.

Imatge dibuix a mà del mecanisme

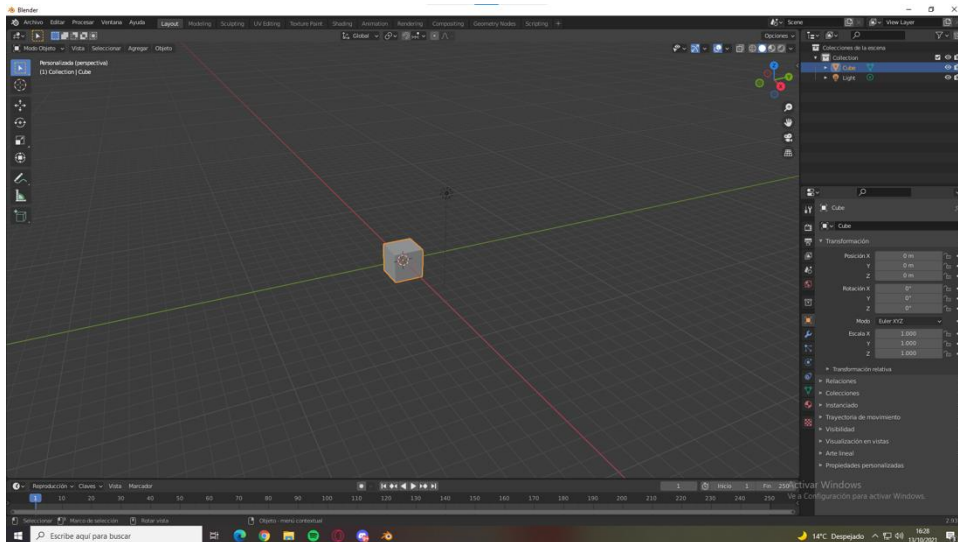


Una vegada fet el mecanisme de l'arma a mà vaig decidir començar a crear els plans en diferents programes amb ajuda del meu ordinador.

El primer pas a fer era seleccionar les diferents peces de la imatge per tal de passarles a plans en 2 d, aquests plans els vaig fer amb ajuda de dos programes anomenats Blender i AutoCAD.

En aquest cas vaig crear el meu projecte amb el Blender. Blender és un programa amb el qual es poden transformar o crear objectes per posteriorment poderlos recrear en 3 d.

Imatge del programa obert

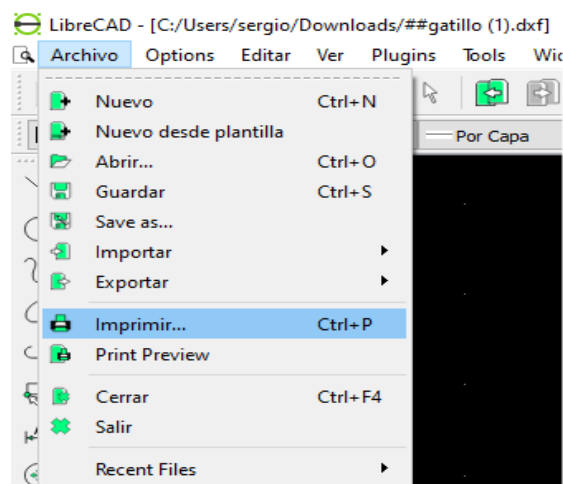


Font: Blender <https://www.blender.org>

Una vegada descarregat el programa vaig començar a recrear peça per peça l'arma per tal d'aconseguir un planol en 3 d.

Una vegada fet tots els plans de l'arma vaig passar aquests arxius a una pàgina anomenada AutoCAD. Amb aquesta app el que faig és acotar les diferents peces per tal que la impressora 3 d imprimi amb total precisió les peces.

Per començar vaig fer agafar la primera peça que en aquest cas va ser el gallet.



Font: Blender i LibreCAD <https://www.blender.org>, <https://librecad.org>

Ja finalitzat el procés de creació de les diferents peces únicament les hem de montar per tenir l'arma acabada. Per acabar el disseny de la nostra pistola de tic tacs.

Imatge dels materials externs utilitzats:



Els materials utilitzats poden ser de qualsevol tipus mentre fagin la mateixa funció que aquets. En aquest cas cada peça té la seva funció:

Els cargols tenen la funció d'agunatar l'arma per tal d'aconseguir que l'escorç no es logri obrir y desmuntarse sense.

Les rosques en canvi tenen la funció d'agunatar aquest cargol.

I per últim tenim el moll, el moll és una peça essencial i intercaniable, aquesta peça ens ajuda a accionar el mecanisme de l'arma per tal de que el nostre projectil surti disparat amb ajuda del carregador i el gallet.

Imatge del gallet imprès:



En aquesta imatge està el gallet de l'arma ja finalitzat i totalment imprès. Com observem el gallet necessitaria un cargol i una rosca.

Aquest gatell farà la funció de donar l'ordre de tir quan nosaltres accionem el gallet, per posteriorment fer que el nostre projectil surti disparat contra qualsevol objectiu. 29

Imatge del carregador del carregador imprés:



La segona imatge es del carregador de l'arma impresa, aquest carregador funciona gràcies al moll que té porta l'arma amb el qual acciona el mecanisme de foc de l'arma.

Imatge del interior del cos de l'arma:



Imatge de l'exterior del cos de l'arma:



Una vegada el cos de l'arma està acabat unciament s'ha de intentar anant encaixant les diferents peces d'aquesta per tal de que quedi una cosa com aquesta.

Per la part de dins del cos de l'arma podem observa les diferents mides que son exactes amb les peces de l'arma. Una vegada tenim aquestes peces ja impresas unicmanet s'han de montar. 31

Imatge de l'arma acaba



31

Imatge de l'arma acaba



En aquestes imatges tenim les diferents fotos de l'arma acabada. Una vegada acabada l'arma necessitarem un recipen de carmels tic tac per porbar la seva eficacia.

Planificació:

Juliol 14-20 juliol, començament del tr

Juliol 31-10 setembre, recerca i creació dels planos de l'arma

11 setembre-30 setembre finalització i creació de l'arma

1 octubre-14 octubre últims acabats

Webgrafia

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Arma_de_fuego [consulta el 09/09/2021]. En aquesta pàgina troben informació sobre les armes de foc i ens donen petites introduccions de tots els tipus d'arma.

Tertulia Amigos del 25 de Julio [en línia]

http://amigos25julio.com/index.php?option=com_content&id=1338:la-historia-y-el- [consulta el 09/09/2021]. En aquesta web podem trobar informació sobre els principis de les armes i les armes de foc.

EcuRed [en línia]

https://www.ecured.cu/Armas_de_fuego [consulta el 11/09/2021]. La web consultada té informació sobre la història i funcionament de les primeres armes de foc.

RAE [en línia]

<https://dpej.rae.es/lema/arma-corta> [consulta el 11/09/2021]. Aquesta web ens dona la definició exacta sobre les armes curtes.

RAE [en línia]

<https://dpej.rae.es/lema/arma-larga> [consulta el 12/09/2021]. En aquesta pàgina trobem la definició exacta sobre les armes de foc llargues.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Arma_de_fuego_larga [consulta el 15/09/2021]. En la web citada trobem l'informació sobre armes petites i llargues.

Centro Andaluz de estudios y entretenimiento [en línia]

<https://centroandaluz.net/blog-academia/dudas-frecuentes-de-clase-diferencia-entre-arma-larga-y-arma-corta/> [consulta el 15/09/2021]. En la pàgina web trobem les diferències entre les armes curtes i les armes llargues.

Amazon [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Acrilonitrilo_butadieno_estireno [consulta el 18/09/2021]. Aquesta pàgina web ens porta a la compra directa d'un 1 kg d'ABS.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Acrilonitrilo_butadieno_estireno [consulta el 18/09/2021]. En aquesta pàgina web ens parla sobre els diferents usos i components de l'ABS.

3Dnatives [en línia]

<https://www.3dnatives.com/es/armas-impresas-en-3d-071020202/#> [consulta el 19/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem informació sobre els principis de les armes 3.

Autodesk [en línia]

<https://www.autodesk.mx/solutions/3d-printing> [consulta el 19/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem informació sobre que es la impressió 3 d.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Impresión_3D [consulta el 19/09/2021]. En aquesta pàgina web tornem informació sobre la imroesió 3D i la seva historia.

Byte [en línia]

<https://revistabyte.es/actualidad-it/son-legales-las-armas-impresas-en-3d/> [en línia 22/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem informació sobre la legalització de les armes 3 d.

Ciudad del airsoft [en línia]

<http://www.ciudaddelairsoft.com/espanol/informacion-airsoft.php> [consulta el 22/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem informació sobre l'airsoft com a joc i esport.

ALBASIT [en línia]

<http://www.airsoftalbasit.com/que-es-el-airsoft/> [consulta el 22/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem informació sobrenl'airsoft i les diferents normes i rols.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

<https://es.wikipedia.org/wiki/Airsoft> [consulta el 23/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem qué és l'airsoft i la seva història.

Airsoft Yecla [en línia]

<https://airsoftyecla.es/equipo-completo/> [consulta el 23/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem diferents packs d'armes d'airsoft.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Escopeta_recortada [consulta el 24/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem l'informació de les escopetes recordades i la seva història.

EcuRed [en línia]

<https://www.ecured.cu/Escopeta#:~:text=Las%20primeras%20escopetas%20de%20repetición,se%20comercializaron%20en%20los%20EE> [consulta el 24/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem informació sobre les escopetes i la seva història.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Fusil_de_francotirador#:~:text=Los%20fusiles%20semiautomáticos%20se%20emplean,los%20800%20a%20900%20metros.&text=Fusiles%20de%20este%20tipo%20son,Walther%20WA%202000%2C%20entre%20otros [consulta el 24/09/2021].

En aquesta pàgina web tenim informació sobre els fusells de francotirador i la seva història.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Fusil_de_cerrojo [consulta el 26/09/2021]. En aquesta pàgina web tenim informació sobre els fusells de forrellat.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Fusil#Historia_2 [consulta el 26/09/2021]. En aquesta pàgina web tenim informació sobre els fusells d'assalts.

Czbuz [en línia]

<https://www.czub.cz/es/compete-and-relish/semi-auto-rifles-compete> [consulta el 26/09/2021]. En aquesta pàgina web tenim informació sobre els rifles semiautomàtics.

Wikipedia [en línia]

<https://es.wikipedia.org/wiki/Carabina> [consulta el 29/09/2021]. En aquesta pàgina web trobem informació sobre la carabina i la seva història.

Gamo [en línia]

<https://www.gamo.com/categoria-producto/carabinas/> [consulta el 1/10/2021]. En aquesta pàgina web tenim informació general sobre les carabines.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Metralladora> [consulta el 05/10/2021]. En aquesta pàgina web tenim informació sobre les metralladores i la seva història.

Wikipedia enciclopedia libre [en línia]

https://es.wikipedia.org/wiki/Ametralladora_pesada [consulta el 05/10/2021]. En aquesta pàgina web trobem informació sobre les metralladores pesades i sobre la seva història.

