

ESCUELA TÉCNICA N° 28 D.E. 10  
“REPÚBLICA FRANCESA”

Practicas Profesionalizantes  
**NOVA**

---

DOCENTES: Loto, Federico

ALUMNOS: Ybarra, Kevin  
Cheng, Carlos

CURSO Y DIVISIÓN: 6° 4 división

CICLO LECTIVO: 2019

DEVOLUCIÓN:  
OBSERVACIONES:

---

---

---

---

---

## Índice

Oportunidad de diseño.....	3
<i>Introducción.....</i>	<i>3</i>
<i>¿Qué ofrecen las consolas de videojuegos a sus usuarios?.....</i>	<i>4</i>
<i>Conclusión.....</i>	<i>5</i>
Diseños conceptuales.....	6
<i>Nuevos requisitos. ....</i>	<i>9</i>
Primer prototipo: Desarrollo y pruebas.....	10
Economía y Gestión.....	21
<i>Misión, Visión, Objetivos y Estrategias.....</i>	<i>21</i>
<i>Contrato de responsabilidad limitada.....</i>	<i>22</i>
<i>Presupuesto.....</i>	<i>22</i>
<i>Comercialización.....</i>	<i>25</i>
Anexos.....	30

## **Oportunidad de diseño**

### **Introducción**

A lo largo de los años, las formas de entrenamiento han cambiado mucho. La llegada de la industria del videojuego y las videoconsolas fue un punto de inflexión sobre la vida de las personas y su forma de usar su tiempo de ocio. Es correcto pensar que los videojuegos están presentes en nuestra vida diaria. Desde niños hasta adultos disfrutan de ellos, ya sea en consolas o dispositivos portátiles. La presencia de estas, están presentes durante la etapa de desarrollo mas importante de una persona: la niñez. Es muy normal ver una consola de videojuegos en una casa donde vive un niño o un adolescente (hoy en día tampoco es raro encontrar una en una casa sin niños). Esta presencia de las consolas en la vida de los niños puede afectar tanto positiva como negativamente en su desarrollo. Por ejemplo, un niño puede generar una dependencia hacia la consola, llevándolo a la adicción a los videojuegos (el porcentaje de niños a los que les sucede esto es de entre un 7% a 11%, según un artículo de la pagina “Vida y salud”, fuente <https://www.vidaysalud.com/los-videojuegos-y-los-adolescentes-cuando-se-vuelve-una-adiccion/>), o bien podría estimular el pensamiento de los niños al participar en juegos de resolución de puzles, o crear un interés por la tecnología al sentir curiosidad sobre como funcionan las consolas o los videojuegos que están corren. Este interés por la tecnología que generan las consolas presenta un paradigma interesante a la hora de analizar como es que las consolas están construidas y como los usuarios pueden aprender más sobre ellas.

### ¿Qué ofrecen las consolas de videojuegos a sus usuarios?

Las consolas ofrecen un sistema intuitivo y entretenido para jugar videojuegos compatibles con la misma. Las consolas actuales presentan una variedad muy variada de títulos para jugar. Sin embargo, cuando se hardware y software se trata, las empresas fabricantes de estas consolas son muy conservadores. La consola es una caja negra, los usuarios pueden tener una idea general de como funciona, pero nunca tendrán acceso al hardware o software que corren dentro de su centro de entretenimiento. Esto, si bien no parece ser un problema grave a primera vista, demuestra lo cerradas que son las empresas con sus productos. A muchos usuarios no les molesta esto, ellos solo quieren disfrutar de sus videojuegos favoritos. Pero hay otra gran parte de los usuarios que les gustaría que las empresas sean un poco más liberales para con sus usuarios.

Un ejemplo práctico de como el software libre puede salir beneficiado si su código fuente esta disponible para quien lo quiera ver, son los sistemas basados en Linux. Estos sistemas cuentan con una licencia GNU (General Public License) y son mejorados día a día por los usuarios. Cada vez que se encuentra un problema, ya sea en rendimiento, bugs, entre otros, los usuarios pueden acceder al código del sistema para intentar resolver el problema por su cuenta. Además, que cualquiera pueda ver el código fuente del software, genera transparencia para con los usuarios.

El hardware de las consolas actuales esta hecho para funcionar como un centro multimedia. Se pueden ejecutar videojuegos, disfrutar de entretenimiento audiovisual por streaming (gracias a plataformas como

Youtube, Netflix o CrunchyRoll) o incluso navegar por internet. Esto positivo, ya que expande un poco los usos de la consola. El problema aparece cuando los fabricantes no dejan lugar a expansiones en el hardware. Una expansión del hardware de una consola es, por ejemplo, ampliar el espacio de almacenamiento agregando un disco duro o agregar otros periféricos externos.

### Conclusión

En el mercado actual de consolas, la mayoría de fabricantes tienden a ser cerradas en cuanto a software y hardware se refiere, y las opciones actuales que ofrecen algunas empresas son bastante deficientes en cuanto a experiencia de usuario. Con esto se plantea la siguiente pregunta, ¿Es posible fabricar una consola con software libre y hardware realmente asequible? La respuesta es sí. Existe una innumerable cantidad de software libre sostenido por una comunidad enorme de usuarios activos, disponible para cualquiera que lo necesite. Y para encontrar un hardware sobre el que correr dicho software la solución mas interesante es la **Raspberry Pi 3B+**, computadora de una sola placa (SBC, Single Board Computer, por sus siglas en inglés) diseñada por la Raspberry Pi Foundation, una empresa que tiene como máxima la transparencia.

A partir de la SBC de la Raspberry Pi Foundation y software con licencia GNU, armaremos una consola de videojuegos que tendrá como máxima la transparencia, cualquiera podrá ver saber que esta haciendo en software en todo momento, y también el usuario tendrá la posibilidad de usar y/o modificar el hardware como lo desee. Estos serán requisitos fundamentales para la

creación de la consola, a la que, de ahora en adelante en este informe, nos referiremos como NOVA.

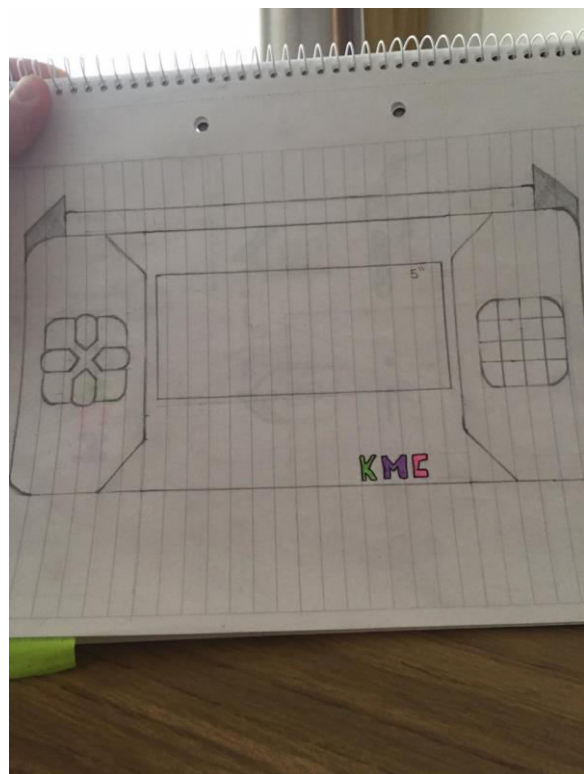
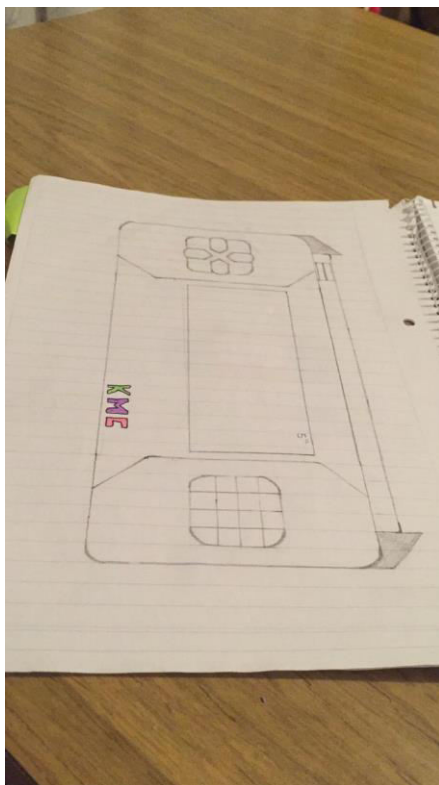
NOVA deberá cumplir con los siguientes requisitos:

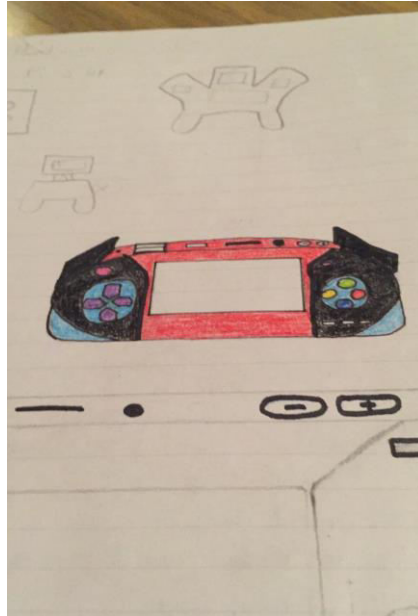
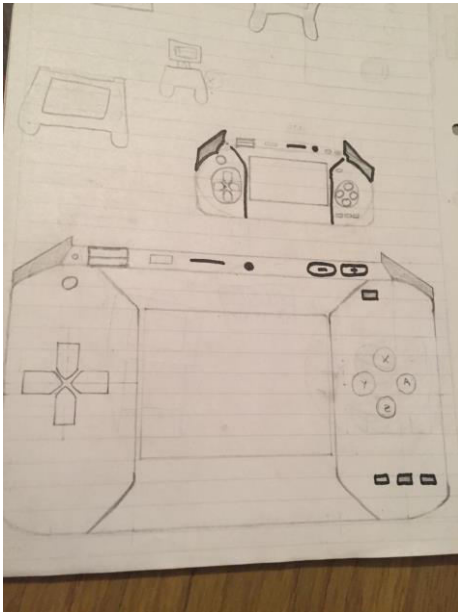
- El software principal debe de ser licencia libre
- El hardware debe de poder usarse para otra cosa además de como consola de videojuegos (la Raspberry Pi 3B+ cumple con esto)
- La carcaza de la misma debe de ser resistente

En base a estos pocos requisitos fundamentales, se procederá a presentar los diseños conceptuales de NOVA.

### **Diseños Conceptuales**

Para la creación NOVA se han barajado varias ideas y bocetado algunas de ellas:





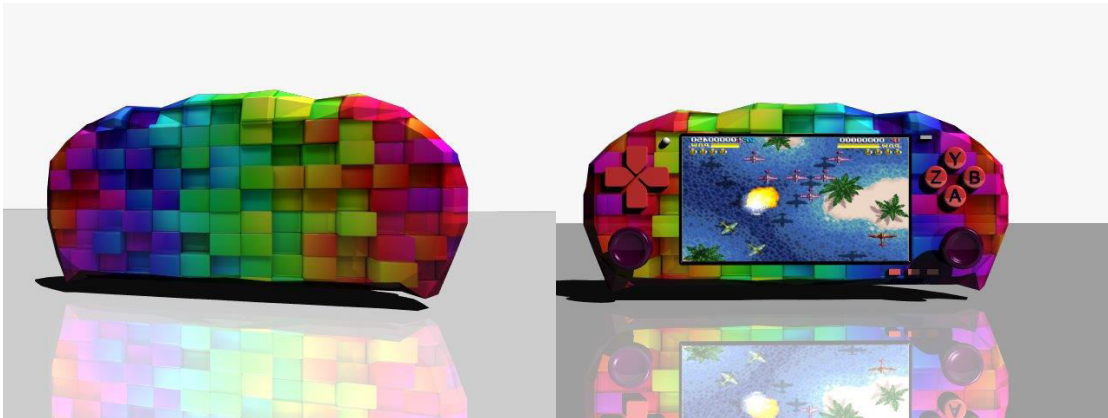
Todos los bocetos tienen como base que la consola sea portátil. Esto hace que la consola pueda funcionar de manera independiente sin necesidad de una pantalla externa. Además, se plantearon con botones que hagan las de control para los juegos.

Estos primeros diseños son principalmente pensando en la carcaza de la consola, ya que el hardware ya está definido (Raspberry Pi 3B+).



*Raspberry Pi 3B+*

También, se han realizado diseños con software de modelado 3D (LightWave Modeler) a modo de presentación de cómo podrían verse NOVA:





### Nuevos Requisitos

Durante esta etapa, se han definido algunos requisitos técnicos más:

- NOVA debe ser portátil. Esto significa que debe contar con un sistema de batería y una pantalla integrada.
- El software principal sobre el que se trabajará será RetroPie, un sistema operativo que tiene embebidos núcleos de emulación de consolas antiguas (hasta la quinta generación de consolas, y algunas consolas de la sexta generación).

La consola será principalmente un centro multimedia enfocado a la emulación de consolas de generaciones pasadas, debido a que es más fácil emular dichas consolas que plantear la creación de videojuegos para NOVA.

Se ha seleccionado RetroPie por sobre otros sistemas operativos similares debido a que RetroPie fue pensado para correr principalmente en la familia de SBC Raspberry Pi.

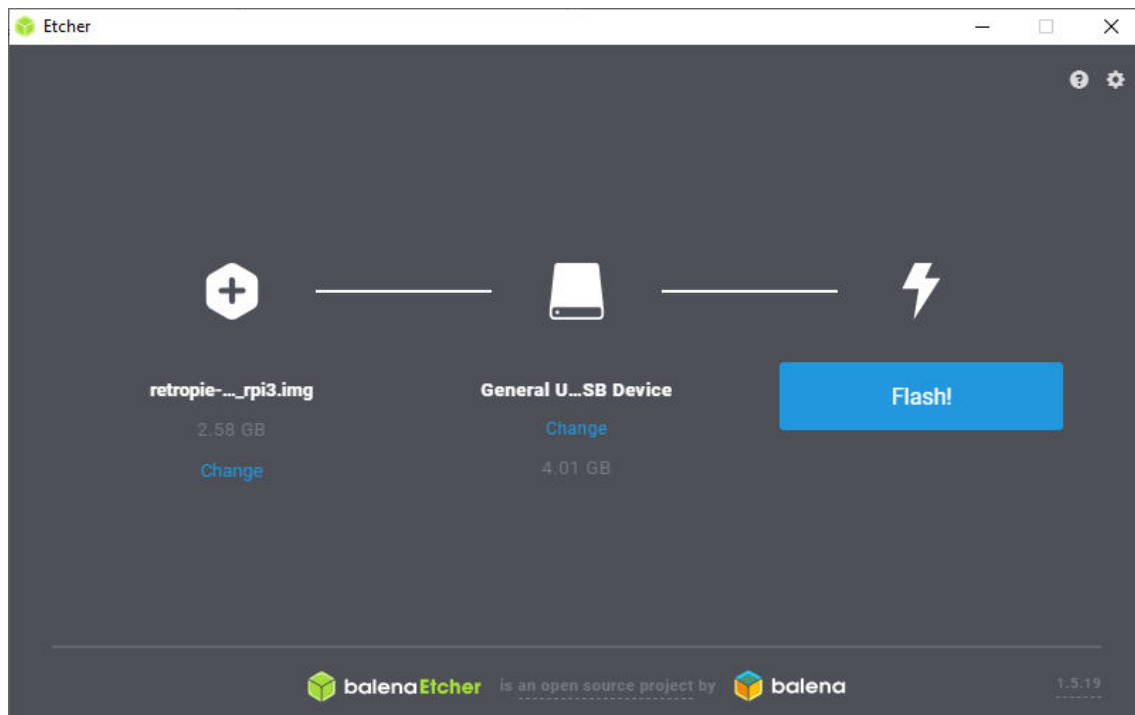
Definidos nuevos criterios de diseño y presentados algunos diseños conceptuales sobre los cuales guiarnos, pasaremos a la creación de un prototipo.

### **Primer Prototipo: Desarrollo y Pruebas**

Recapitulando, los requisitos fundamentales para la creación del primer prototipo de NOVA son los siguientes:

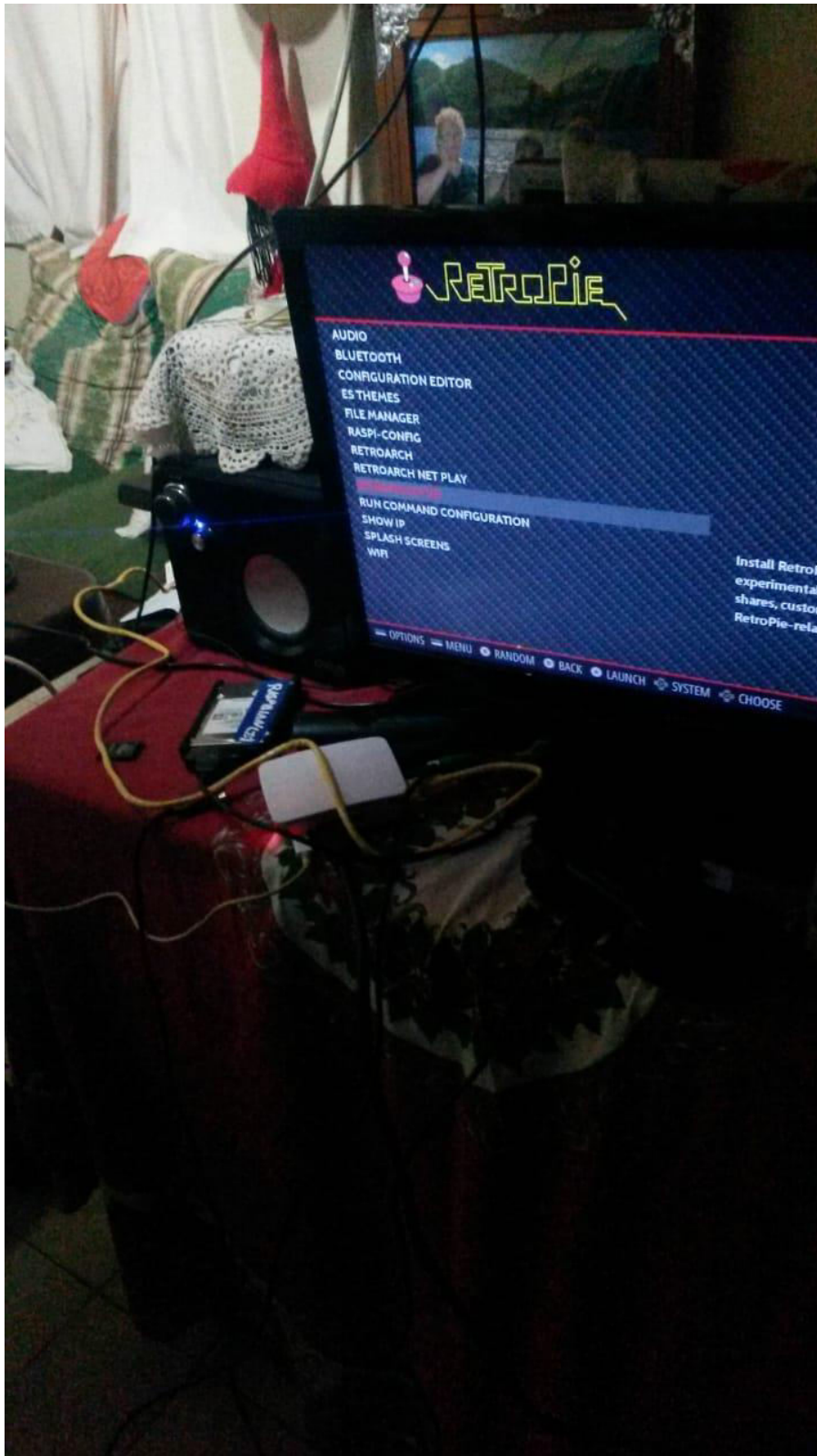
- El software principal debe de ser licencia libre
- El hardware debe de poder usarse para otra cosa además de como consola de videojuegos (la Raspberry Pi 3B+ cumple con esto)
- La carcasa de la misma debe de ser resistente
- NOVA debe ser lo mas autónoma posible. Esto significa que debe contar con un sistema de batería y una pantalla integrada, para no depender de cualquier hardware externo para funcionar (sin embargo, el usuario puede usar hardware externo si asi lo desea).
- El software principal sobre el que se trabajará sera RetroPie, un sistema operativo que tiene embebidos nucleos de emulación de consolas antiguas (hasta la quinta generación de consolas, y algunas consolas de la sexta generación).

Lo primero que hay que hacer es flashear el sistema operativo (RetroPie) dentro de una memoria SD. Este proceso se hará con el software “Balena Etcher”:



Se seleccionará la imagen de Retropie para flashear dentro de la SD.

Una vez instalado Retropie, se probará que funcione bien en la Raspberry Pi:

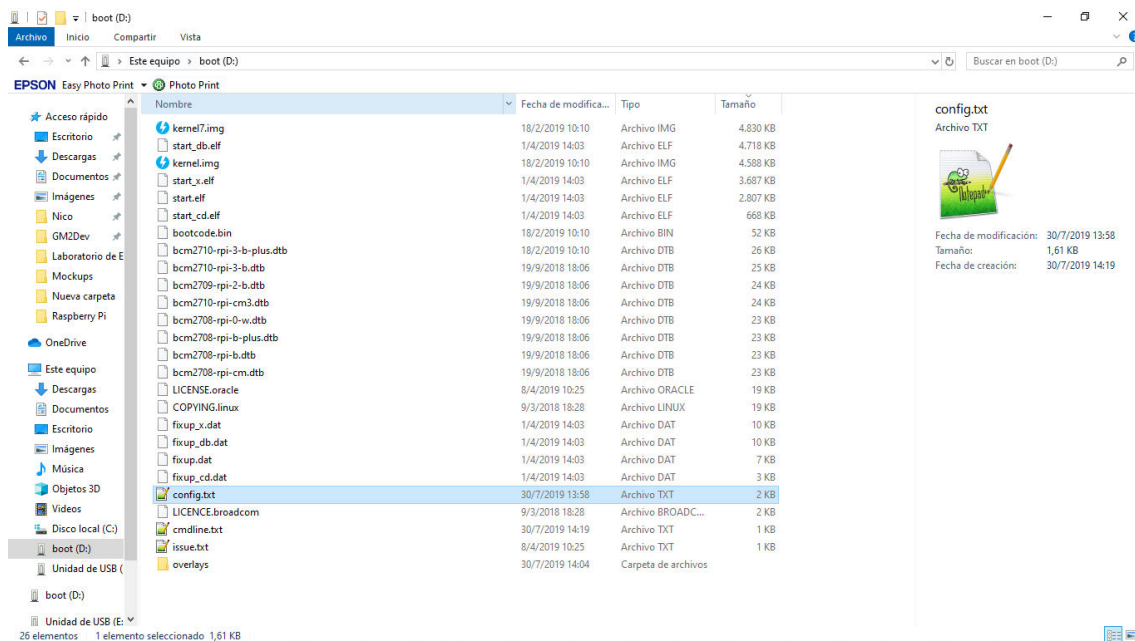


El sistema operativo funciona perfectamente, debido a que RetroPie se desarrolló para que funcione perfectamente con placas de la familia Raspberry Pi.

Ahora lo siguiente es empezar a darle autonomía a NOVA. Lo primero será agregar una pantalla integrada compatible con nuestra placa base (Raspberry Pi 3B+):



Esta pantalla LCD de 5" se conecta a la placa base por HDMI y la energía la toma de los puertos GPIO de la Raspberry Pi. Esto evita el uso de fuentes separadas para la pantalla y la placa base. La resolución de la pantalla es de 800x480. La Raspberry Pi no se adaptará a esta resolución por defecto, así que se tendrá que modificar algunos parámetros dentro un archivo llamado "config.txt" dentro de la partición "boot" de la memoria SD donde estará instalado el sistema operativo:



Una vez dentro del archivo “config.txt”, agregar las siguientes líneas:

```

15 #overscan_right=16
16 #overscan_top=16
17 #overscan_bottom=16
18
19 # uncomment to force a console size. By default it will be display's size minus
20 # overscan.
21 #framebuffer_width=1280
22 #framebuffer_height=720
23
24 # uncomment if hdmi display is not detected and composite is being output
25 #hdmi_force_hotplug=1
26
27 # uncomment to force a specific HDMI mode (this will force VGA)
28 hdmi_cvt=800 480 60 6
29 hdmi_group=2
30 hdmi_mode=87
31 hdmi_drive=2
32
33 # uncomment to force a HDMI mode rather than DVI. This can make audio work in
34 # DMT (computer monitor) modes
35 #hdmi_drive=2
36
37 # uncomment to increase signal to HDMI, if you have interference, blanking, or
38 # no display
39 #config_hdmi_boost=4
40
41 # uncomment for composite PAL
42 #sdtv_mode=2
43
44 #uncomment to overclock the arm. 700 MHz is the default.
45 #arm_freq=800
46

```

Con esto, la salida de video por HDMI será de 800x480 60Hz, que es la resolución de la pantalla integrada.

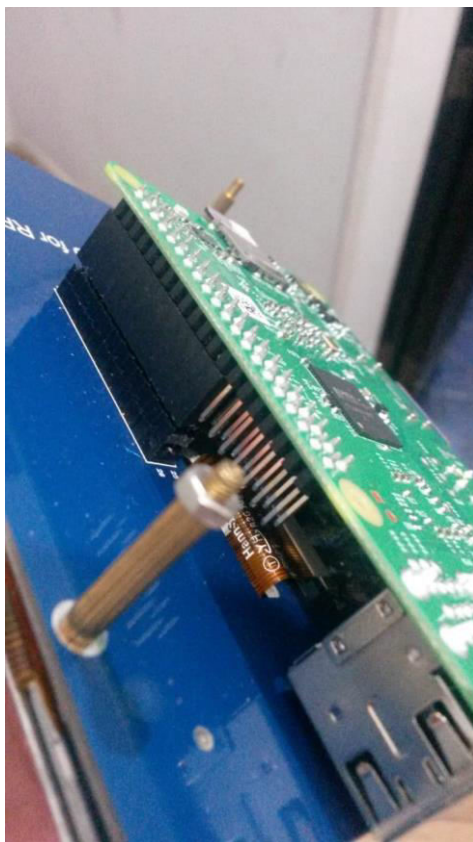
Una vez montada la pantalla y corregidos los parámetros de resolución, probar que funcione correctamente:





*Pantalla de 5" para Raspberry Pi*

Se colocará la pantalla junto con la placa:



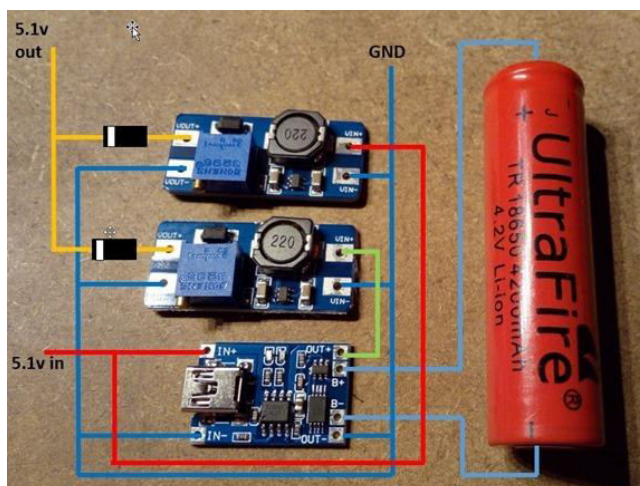
Con la pantalla conectada, se procederá a probar que la resolución es correcta y que no hay ninguna interferencia con el sistema operativo:



*RetroPie funcionando en la placa junto con su pantalla integrada*

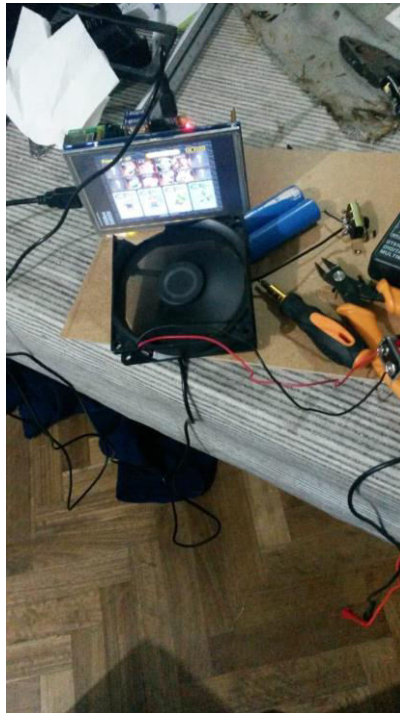
Ahora que tenemos una pantalla integrada, solo resta tener un sistema de baterías para que NOVA sea portátil. Para lograr esto, se usarán baterías recargables de litio con formato 18650 junto con un cargador de baterías que funciona a 5v (tensión que entregan los cargadores de celular). La potencia será suministrada a la placa con un pequeño puente entre la salida de tensión de la placa cargadora y la ficha micro USB de la Raspberry Pi.

Se usará la siguiente configuración para el conexionado de las pilas:





La tensión entregada por las baterías será de 3.7V con una salida elevada hasta 5.1V. Nótese el diodo de protección en la salida de cada placa elevadora de tensión, este esta para prevenir cualquier interferencia entre las placas. Se probará la configuración conectada a la pantalla junto con la placa base:

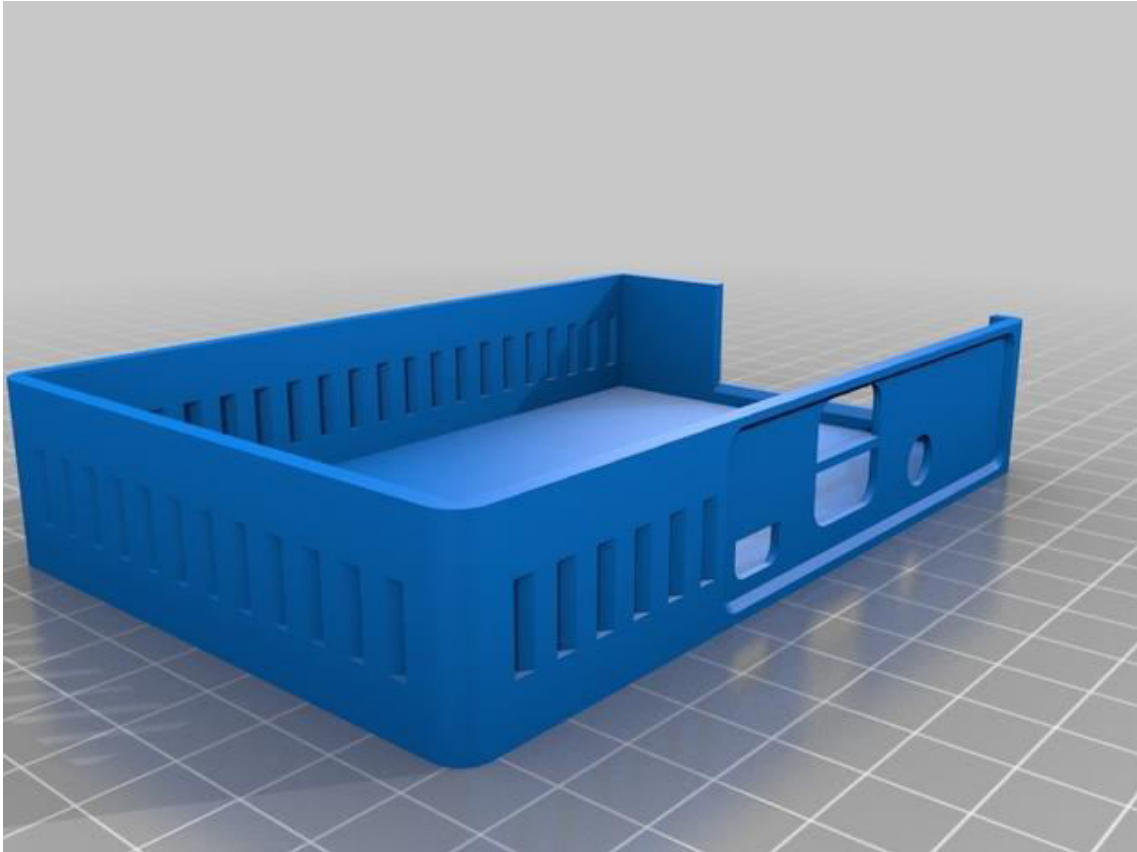


Esta configuración ofrece una potencia de salida lo suficientemente estable como para aguantar un overclock en el CPU y GPU de NOVA. Esto conlleva un problema grave: **Las placas elevadoras tienden a calentarse demasiado.**

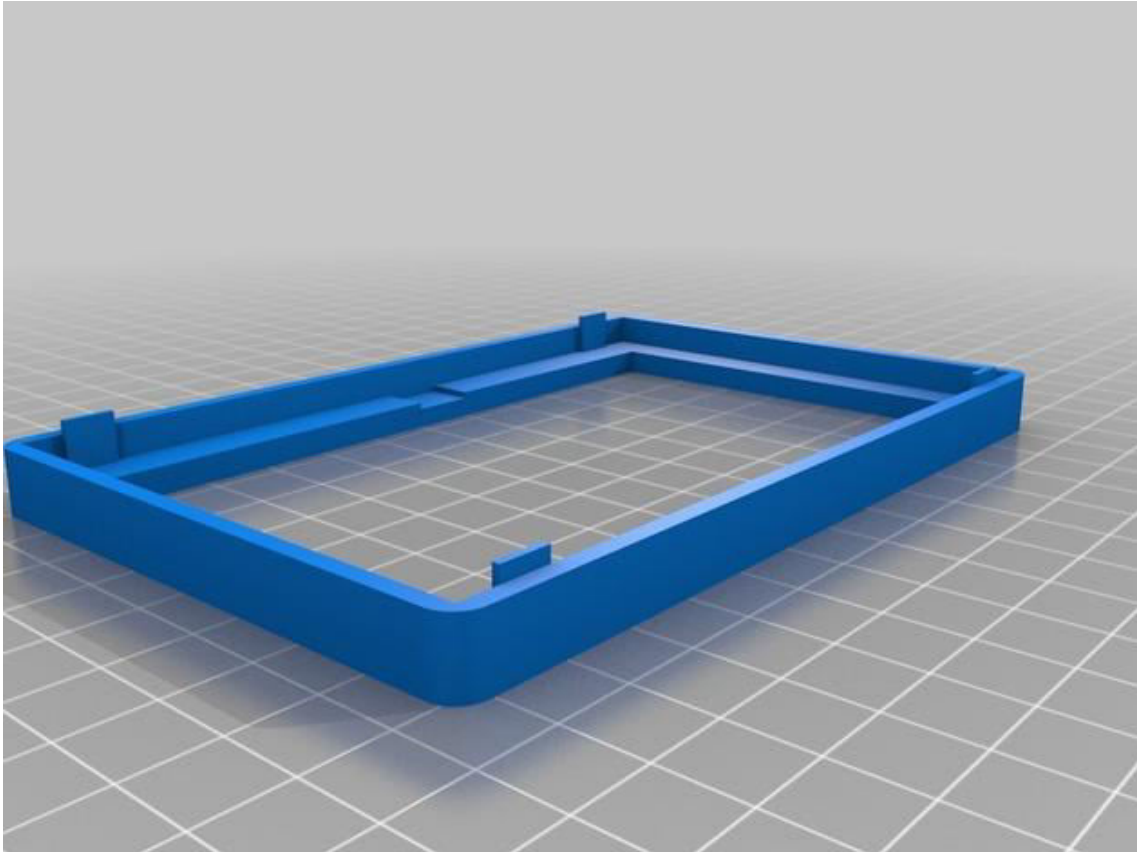
Por esta razón, solo se usará la salida de 5v del mismo cargador de baterías, y la velocidad de CPU y GPU de fábrica para no sobre exigir la placa cargadora.

Ahora que NOVA tiene una pantalla y una fuente de energía portátil, solo resta poner todo junto dentro de un gabinete. La carcasa estará impresa en 3D. El material de la impresión será PLA, por su bajo coste y buena resistencia

Modelo 3D:



*Base del Gabinete*

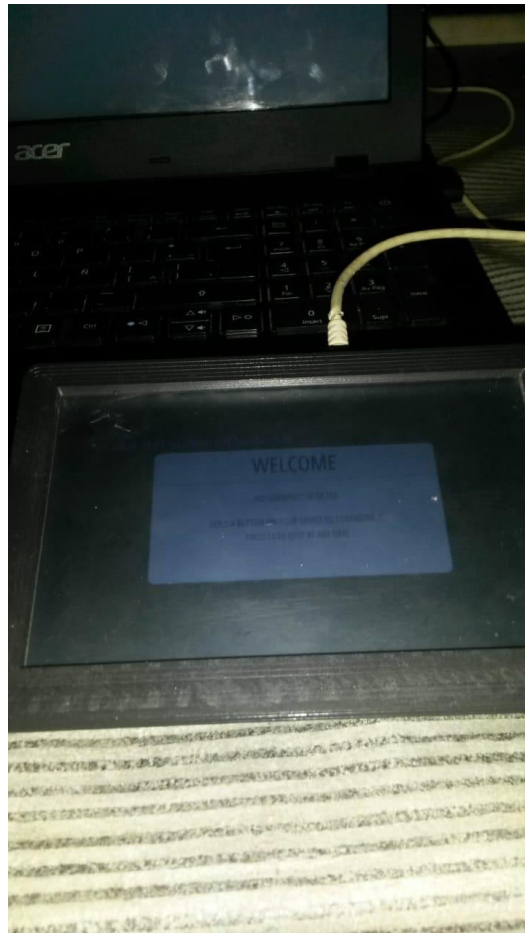


*Tapa del gabinete (Protege los bordes de la pantalla)*

Teniendo el gabinete, solo resta ordenar todos los circuitos adentro y, luego de colocar la Raspberry con la pantalla conectada, se pondrá la tapa que protege los bordes de la pantalla. Una vez este todo colocado, probar que funcione:



### Retropie cargando el sistema



*NOVA en la pantalla de inicio*

Nótese que el cable blanco que se ve en la foto, es un Jack de 3.5mm que esta conectado a un amplificador de audio.

Terminado el primer prototipo de NOVA, pasaremos a revisar algunos aspectos relacionados con la gestión y la economía de NOVA como empresa, además de establecer Misión y Visión de la empresa, se calculará el costo del prototipo, entre otras cuestiones.

## Economía y Gestión

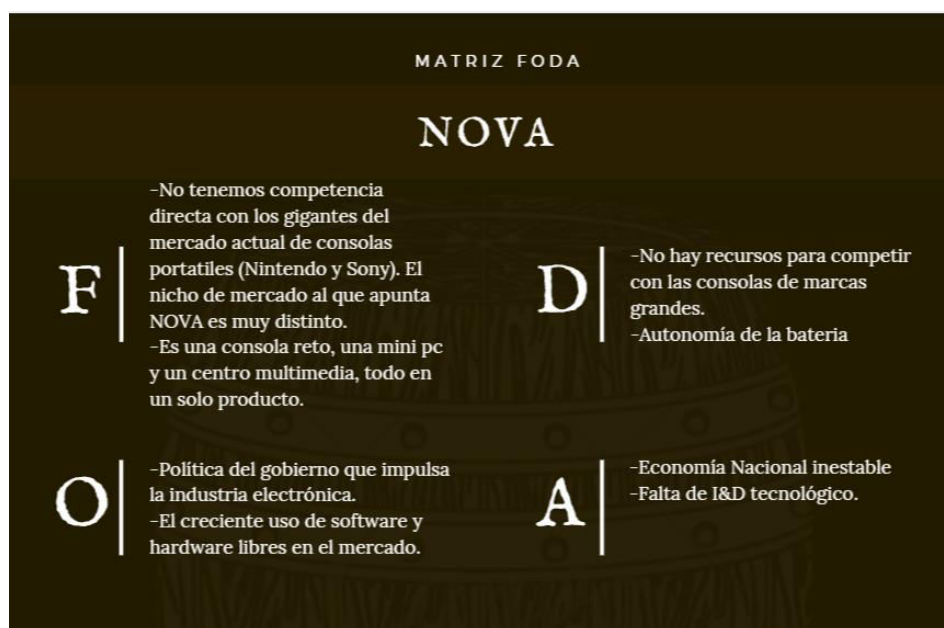
### Misión, Visión, Objetivos y Estrategias

**Misión:** “La visión de NOVA es poder entregar al usuario una visión renovada sobre los productos con licencias y software libre”

**Visión:** “Buscamos introducirnos en el mercado, pero no está en nuestra mente la competencia malsana con los gigantes del mercado, sino que queremos ofrecer un sistema libre, de código abierto y accesible para el usuario”

**Objetivos y estrategias:** Acercar al usuario al mundo del software y hardware libre, usando como medio una consola, mini PC y centro multimedia que cabe dentro de una mochila.

Se ha realizado un análisis FODA para poder identificar Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de NOVA:



### Contrato de Responsabilidad Limitada

Se ha formulado un Contrato de Responsabilidad Limitada para dejar en claro las partes participantes de NOVA y cuanto será el capital inicial de la empresa (Ver Anexo 1).

### Presupuesto

Costos de prototipado
-----------------------

Actualizado al 31/5/2019

LISTADO DE MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Raspberry Pi 3 B+	X1	\$ 3.500	\$ 3.500
Display LCD 5"	X1	\$ 2.500	\$ 2.500
Micro SDHC 16GB	X1	\$ 400	\$ 400
Jumper HDMI/DVI	X1	-	-
MT3608	X2	\$ 120	\$ 240
Baterías Litio 18650	X2	\$ 150	\$ 300
Cooler 50x50x10 mm	X1	\$ 100	\$ 100
Cargador para baterías 18650	X1	\$ 150	\$ 150
Diodos 1N4007	X2	\$ 10	\$ 20
Pulsadores NA	X10	\$ 10	\$ 100
Joystick Analógico	X1	\$ 150	\$ 150
MCP3008	X1	\$ 350	\$ 350
Placa Epoxi/Fenólica	X1	\$ 100	\$ 100
Pines Macho y Hembra	C/N*	\$ 4	-
TOTAL			\$ 7.910

\*Actualización al 12/11/2019: No se usaron pines en el prototipo

Para este proyecto, se ha tomado en cuenta los “costos de prototipado” que solamente comprenden los costos de materiales, porque al no contar con costos de producción ni de mano de obra, no es posible estimar un precio definido en el mercado por la falta de estos datos sobre los costos.

Haciendo un análisis de los competidores posibles, podemos ver a continuación que la Nintendo Switch que es la mejor en el momento tiene un precio aproximado de 140 a 190 dólares por unidad (8400 a 11500 pesos) en

China, y 33.000 pesos en la Argentina. El MP5 por otro lado, es una videoconsola sin marca está aproximadamente 5000 pesos, un precio que incluye el costo de transporte de China hacia la Argentina. Imágenes a continuación:





## Nintendo Switch en la página de Alibaba



Nintendo Switch 32GB Standard roja neón, azul neón y negra

\$ 33.000

★★★★★ 305

Llega gratis hoy

Color: Rojo Neón/Azul Neón/Negro ▾



Consola Nintendo Switch 32gb Neon Nueva Original Americana

\$ 33.000

Llega gratis hoy

359 vendidos

## Nintendo Switch en la página de Mercado Libre Argentina



Mp5 Tipo Psp 32 Bits 4gb Slot De Memoria Expansible A 32 Gb

\$ 4.589

Envío gratis

14 vendidos



Psp Genérico Mp5 32bits 4gb 1000 Juegos Gamer Gba Nes Sega

\$ 4.587

Envío gratis

9 vendidos



Mp5 Tipo Psp 32bits 4gb Gba Nes 1000 Juegos + Envío

\$ 4.499

Envío gratis

3 vendidos

## MP5 en la página de Mercado Libre Argentina

Esto nos da cierta idea del precio del producto, si el prototipo tuvo un costo aproximado de 8.000 pesos, la producción en masa podría abaratar el prototipo por lo menos un 30%, es decir, 5.600 pesos. Un precio cercano al



MP5, pero si analizamos nuestro producto con el MP5, estamos comparando un producto de una sola función con otro de multifunciones.

Aún así nuestro producto no puede costar 5.600 pesos por unidad, porque no tendríamos en cuenta los gastos en el mantenimiento de la instalación, el personal contratado, el consumo energético y de agua potable, costo de transporte de los materiales y de los productos terminados, el alquiler de la instalación en caso no haber comprado el terreno y las bonificaciones e incentivos para motivar al personal contratado.

Pero mientras el producto esté entre 10.000 (160 USD) o 15.000 (250 USD) se puede competir en el mercado, porque comparando la Nitendo Switch, nuestro producto tiene funciones similares a un precio inferior. La razón por la cual se pone un límite de 250 USD es debido a que se desea invertir mucho en recursos humanos, porque uno de los mayores problemas de las empresas no es la administración, las fallas técnicas o la falta del trabajo en equipo, sino las personas.

### Comercialización

Objeto social:

Venta y reparación de videoconsolas portátiles fabricado y diseñados por la compañía NOVA. Nuestra relación con la sociedad es la venta y reparación de la videoconsola Nova, ofrecemos un producto pero también ofrecemos un servicio que se podría llamar como su mantenimiento.

### **Principal Obstáculo:**

La comercialización del producto será un desafío debido a las circunstancias actuales, no solamente en el ámbito económico y social, sino también en la contratación del personal adecuado y capacitado.

### **Publicidad y propaganda:**

Pero dejando de lado el principal obstáculo, la comercialización podría verse impulsada con publicidades en las redes sociales, como en Youtube, donde las publicidades de Rappi y Glovo nos bombardea diariamente sin cesar.

Podemos tomar las redes sociales como herramienta para facilitar la publicidad del producto, así como también la contratación del personal, dado que en la Argentina no hay una carrera ambientada en los videojuegos, la compañía podría reclutar de una variedad de jóvenes con distintos talentos, pero mismas motivaciones. La motivación sería el núcleo y motor de la cultura del trabajo en NOVA, porque muchos jóvenes ambiciosos encontrarían una comunidad que tanto soñaban. Además, NOVA les ofrece el primer escalón hacia la creación de un propio videojuego, que es algo muy importante para todo fanático de videojuegos, dejar su propia marca de diversión y pasión.

Para realizar las publicidades y propagandas, se podría usar a los propios diseñadores y animadores de NOVA, y sumándoles la cantidad de cursos disponibles en internet, los diseñadores y animadores podrían capacitarse y actualizarse constantemente.

### **Asistencia Técnica al Usuario:**

A diferencia de la Nintendo Switch y las MP5, nuestro producto no se incluye en la obsolescencia programada, porque el usuario mismo puede abrir el producto y repararlo. En caso de no tener las capacidades para reparar el producto, la compañía ofrece el servicio de reparación del producto. Esto es una cuestión ética, nuestro objetivo no es ganar dinero, sino ofrecer un producto con multiusos para satisfacer al cliente, así como también es una cuestión social y ambiental, reducir desechos.

Es responsabilidad de todos cuidar este precioso planeta en el que coexistimos todos juntos, y al no estar en la lista de Obsolescencia programada, estamos reduciendo desechos que podrían terminar contaminando el medio ambiente.

### **Medios de pago para el consumidor**

Aceptaremos todos los medios de pago porque nuestro producto tiene el potencial de expandirse en el mercado y ser solicitado en otros mercados. Si nuestro producto se vuelve muy demandado en Brasil, habría que utilizar un medio de pago que se facilite a aquellos usuarios. Además, es también por una cuestión de planificación, nosotros como NOVA debemos planificar el futuro, y tenemos en cuenta que su potencial de expansión es importante.

### **Almacenamiento**

La planta industrial que se diseñó tiene incluida un depósito grande en las plantas superiores, con lo cual estamos en posición para ofrecer el producto en tiempo forma, así como también atender la demanda del mercado. Pero en el

caso de que la demanda crezca rápidamente, no podremos atender de forma efectiva a la demanda, con lo cual el comprador deberá esperar.

La razón por la cual el almacenamiento en la planta industrial es debido a su peso, las máquinas estarán en la planta baja por su excesivo peso y su dificultad de subirla de piso.

### **Canales de Comercialización**

Por el momento planeamos hacer el canal de “Del productor directamente al consumidor”, debido a su reducido costo, pero en caso de que el producto expanda masivamente, se tomará el canal de “Del productor al minorista y de éste al consumidor”. Hay que tener en cuenta que este último podría requerir de personal extra en las tiendas minoristas.

### **Medio de transporte**

Claramente ofreceremos un medio de transporte para enviar el producto a los distintos usuarios, porque no es práctico que retiren el producto, más teniendo la planta industrial fuera de CABA. Lo que no se sabe con certeza es si se usará alguna empresa de envíos o se usará el personal propio dedicado al envío, esto se debe a la falta de análisis.

### **Personalización**

Lo que hará que nuestro producto sea único, es que al ser de código abierto permite que los usuarios modifiquen la consola a sus propios gustos, incluso se le permitirá a los usuarios a pedir carcazas con colores y texturas personalizadas como se muestra a continuación dos diseños conceptuales.



## **Anexos:**

### **1) Contrato de Responsabilidad Limitada**

En la ciudad de Buenos Aires, a los 4 días del mes de junio reunidos los señores , Ybarra Kevin, Nuñez 2393, Argentino, Estudiante, 42.586.608, 20-42586608-8; Cheng Carlos, Av. Congreso 1877, Argentino, Estudiante, 43.031.410, 20-43031410-7; Reloz Ricardo, Francia 427, Argentino, Estudiante, 43.195.137, 20-43195137-2; Waisman Matias, Sucre 1333, Argentino, Estudiante, 42.362.383, 20-42362383-8; resolvieron constituir una Sociedad de Responsabilidad Limitada que se regirá por las siguientes cláusulas particulares y lo dispuesto en la Ley de Sociedades Comerciales 19550. PRIMERA: DENOMINACIÓN SOCIAL y DOMICILIO LEGAL: La sociedad se denomina "NOVA SRL." y tiene su domicilio legal en jurisdicción de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, pudiendo, por resolución de los socios, establecer sucursales en cualquier lugar de la República Argentina y/o del exterior. SEGUNDA: DURACIÓN: Su duración es de 99 años contados a partir de su inscripción en el Registro Público de Comercio - Inspección General de Justicia de esta ciudad. TERCERA: OBJETO SOCIAL: La sociedad tiene por objeto realizar por cuenta propia o de terceros o asociada a terceros en el país y en el extranjero las siguientes actividades: (Agregar Objeto Social). Ejercer representaciones y mandatos, dar y aceptar comisiones, distribuciones, consignaciones, administración de bienes y capitales de empresas en general, nacionales o extranjeras y realizar negocios por cuenta y orden de terceros. Importación y exportación: de toda clase de materias primas, productos elaborados y semielaborados y toda clase de mercaderías. Comercial: compra, venta, permuta, consignación, fraccionamiento, abastecimiento, distribución mayorista y minorista y todo otro tipo de comercialización de materias primas o elaboradas, productos alimenticios, comestibles, bebidas, perfumería, bazar y menaje y demás productos afines en supermercados o similares. A tales fines la sociedad tiene plena capacidad jurídica para realizar contratos, adquirir derechos, tomar representaciones que se relacionen con su objeto, contraer obligaciones y ejercer todos los actos que no sean prohibidos por las leyes o por este contrato.- CUARTA: CAPITAL SOCIAL: El Capital Social se fija en la suma de PESOS CIENTO MIL (\$100.000) , representado en 1000 cuotas sociales de cien pesos (\$ 100) valor nominal cada una y un (1) voto por cada cuota social, totalmente suscrito en este acto por los socios en la proporción de su participación.. QUINTA: ADMINISTRACIÓN, REPRESENTACIÓN LEGAL y USO DE LA FIRMA SOCIAL: La administración, representación legal y uso de la firma social estará a cargo de uno o más gerentes, socios o no, con firma indistinta por tiempo indeterminado. En tal carácter tienen todas las facultades para realizar los actos y contratos tendientes al cumplimiento del objeto social. Cada gerente otorgara a favor de la sociedad y en respaldo de su gestión de administración un monto equivalente al importe y de acuerdo con los requisitos que establezcan las reglamentaciones vigentes en cada oportunidad.- SEXTA: DE LAS RESOLUCIONES SOCIALES: Las resoluciones sociales se adoptarán en la forma dispuesta en el artículo 159 de la ley 19.550.- Toda comunicación o citación a los socios se sujetará a lo dispuesto en el artículo 159, último

párrafo de la ley 19.550 SÉPTIMA: LIMITACIÓN Y PROCEDIMIENTO PARA LA TRANSMISIÓN DE LAS CUOTAS SOCIALES: Las cuotas sociales no pueden ser cedidas a extraños, sino con el acuerdo unánime de los socios. El socio que se propone ceder sus cuotas partes, lo comunicará por medio fehaciente al otro socio, quien se pronunciará en el término que no podrá exceder de treinta días desde la notificación. A su vencimiento se tendrá por acordada la conformidad y por no ejercitada la preferencia. Formulada la oposición el socio puede recurrir al juez del domicilio social, quien podrá autorizar la cesión si juzga que no existe justa causa de oposición. En carácter supletorio se aplicarán las disposiciones de los artículos 152, en sus partes pertinentes, 153, 154, y 150 de la ley 19.550. OCTAVA: FALLECIMIENTO DE SOCIOS: En caso de fallecimiento de cualquier de los socios, sus herederos se incorporarán a la sociedad por las cuotas sociales del socio fallecido. Su incorporación se hará efectiva cuando acrediten la calidad de herederos y en el ínterin serán representados por el administrador de la sucesión. En caso de pretender realizar los herederos del socio fallecido la transferencia de las cuotas sociales a terceros, la sociedad o los socios podrán ejercer la opción de compra por el mismo precio, dentro de los quince (15) días hábiles de haberse comunicado a la gerencia el propósito de ceder la que deberá ponerlo en conocimiento de los socios en forma inmediata y por medio fehaciente. NOVENA: CIERRE DEL EJERCICIO SOCIAL: El ejercicio social cierra en la misma fecha de cada año, en la cual se realizará el Balance General que se pondrá a disposición de los socios con no menos de quince (15) días hábiles de anticipación para su consideración. DÉCIMA: DE LAS UTILIDADES: De las utilidades líquidas y realizadas se destinará: a) El cinco por ciento (5%) al Fondo de Reserva Legal hasta alcanzar el veinte por ciento (20%) del capital social; b) El importe que se establezca para la retribución del Gerente y en su caso de los síndicos, si los hubiere; y c) El remanente, previa deducción de cualquier otra reserva que los socios dispusieran constituir, se distribuirá entre los mismos en proporción al capital suscrito, dentro del año de su sanción. DECIMA PRIMERA: DE LA DISOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD: Disuelta la sociedad por cualquiera de las causales previstas en el artículo 94 de la ley 19.550, la liquidación será practicada por el gerente o por la persona que designen los socios.-

En este acto los socios acuerdan:

- a) Establecer la sede social en Quesada 2710 3°D de Capital Federal.
- b) La suscripción e integración del capital social se fija de acuerdo al siguiente detalle:  
Kevin Ybarra suscribe la cantidad de 250 cuotas sociales de pesos cien (\$100) valor nominal cada una y un (1) voto por cada cuota, por un total de pesos veinticinco mil (\$25.000) , que representa un veinticinco por ciento (25 %) del capital social total, integrando en este acto el veinticinco por ciento (25%) del valor de las cuotas suscriptas del capital social, en dinero en efectivo, es decir, la suma de pesos seis mil doscientos cincuenta (\$6250), Carlos Cheng suscribe la cantidad de 250 cuotas

sociales de pesos cien (\$100) valor nominal cada una y un (1) voto por cada cuota, por un total de pesos veinticinco mil (\$25.000), que representa un veinticinco por ciento (%25) del capital social total, integrando en este acto el veinticinco por ciento (%25) del valor de las cuotas suscriptas del capital social, en dinero en efectivo, es decir, la suma de pesos seis mil doscientos cincuenta (\$6250), Ricardo Reloz suscribe la cantidad de 250 cuotas sociales de pesos cien (\$100) valor nominal cada una y un (1) voto por cada cuota, por un total de pesos veinticinco mil (\$25.000) , que representa un veinticinco por ciento (25 %) del capital social total, integrando en este acto el veinticinco por ciento (25%) del valor de las cuotas suscriptas del capital social, en dinero en efectivo, es decir, la suma de pesos seis mil doscientos cincuenta (\$6250), Matias Waisman suscribe la cantidad de 250 cuotas sociales de pesos cien (\$100) valor nominal cada una y un (1) voto por cada cuota, por un total de pesos veinticinco mil (\$25.000) , que representa un veinticinco por ciento (25 %) del capital social total, integrando en este acto el veinticinco por ciento (25%) del valor de las cuotas suscriptas del capital social, en dinero en efectivo, es decir, la suma de pesos seis mil doscientos cincuenta (\$6250).- Queda así suscripto el cien por ciento (100%) del capital social.- El setenta y cinco por ciento (75%) restante del capital social será integrado por los socios en el plazo de dos (2) años a contar de la inscripción del presente contrato social en el Registro Público de Comercio – Inspección General de Justicia de esta ciudad y dentro de dicho plazo en la oportunidad que lo resuelvan los socios.

- c) Designar Gerente a los socios Señores Ybarra Kevin, Cheng Carlos, Reloz Ricardo y Waisman Matias, cuyos datos personales fueron precedentemente relacionados en este instrumento quien acepta el cargo en este acto y declara bajo juramento de ley y garantiza que no está comprendidos en ninguna de las inhabilidades ni incompatibilidades de la Ley Nacional 19.550 de Sociedades Comerciales, y constituye domicilio especial en Quesada 2710 3°D de esta Capital Federal. Asimismo, se compromete a acreditar el cumplimiento de la garantía prevista en el art quinto previo a la inscripción del presente contrato en el Registro Público de Comercio (IGJ).
- d) La fecha de cierre del ejercicio social es el 30 de abril de cada año. -
- e) Autorizar Liliana Chiponi argentina, divorciada, titular del DNI Nro 14.541.867, Contadora Publica, domiciliada en la Aires, para tramitar la inscripción del presente contrato en el Registro Público de Comercio, con facultades de aceptar las modificaciones que indique la Inspección General de Justicia, otorgando los instrumentos que resulten necesarios, efectuar publicaciones, acompañar y desglosar documentación y depositar y retirar los fondos a que se refiere el art 149 de la Ley 19550.-



2) Agregado de control al prototipo de NOVA:

Para ver el proceso de prototipado del control, por favor referirse al pdf  
“ANEXO Joystick” dentro de la carpeta del proyecto.