

S90: historia de un submarino de LEGO®



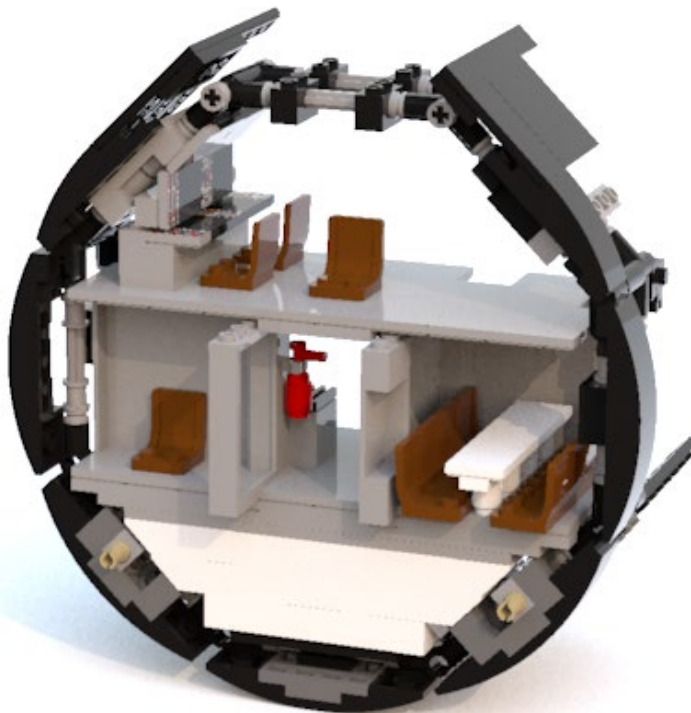
Texto y fotos por Sigpro

La primera vez que se me pasó por la cabeza hacer un submarino de LEGO® a escala minifig fue durante la exposición ALEBRICKS del 23 al 24 de abril de 2016. Era el segundo año que exhibía la Base Imperial y quería construir algo distinto. Lo primero para llevar a cabo el proyecto fue documentarme, lo que fue laborioso porque, aún teniendo conocimientos de submarinos (fruto de mi "adicción" a películas como Marea Roja, La Caza del Octubre Rojo y otras), quería hacer algo "serio" y "real".

Lo más sencillo era buscar algo que se estuviera fabricando en España, y tuve la suerte de topar con un documento PDF del año 2010 donde se explicaba muy bien el proyecto de la futura clase S80 para la Armada Española. Este tipo de submarinos, desarrollado íntegramente en España, es a su vez una evolución de la clase Scorpène construida a partes iguales por DCNS (Francia) y Navantia (España, antigua Empresa Nacional Bazán), en servicio en Chile y Malasia, con Brasil e India como futuros clientes. La clase S80 incorporará la tecnología AIP (Air Independent Propulsion), que básicamente consiste en un generador de electricidad por una pila de combustible; se extrae hidrógeno de un biocombustible y reacciona con oxígeno para generar electricidad, lo que aumenta la autonomía sumergido hasta en tres semanas.

Uno de mis primeros quebraderos de cabeza fue la escala. La anatomía de las minifigs tiene grandes diferencias con la humana (cabeza desproporcionada, anchos de espaldas, piernas cortas, etc). Al final, tras mucho darle vueltas decidí fijar una escala de 1 stud = 33,5 cms, con lo que se consigue que una minifig normal mida 1,75 metros, lo cual es un valor razonable dentro de la falta de realismo de nuestras queridas minifigs.

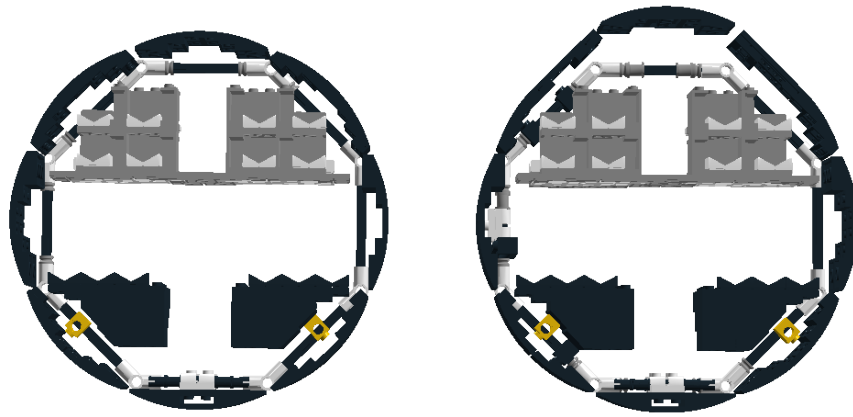
Respecto al submarino en sí, una de las "ventajas" de hacer un submarino moderno es que su forma exterior es cilíndrica, con lo que no hay dificultades en la forma externa, pero a su vez exige buscar slopes curved que se ajusten bien. Esto lo conseguí usando un armazón octogonal de axles de 7 studs de largo unidos con technic connectors de 135°, tapándolo todo con una estructura de 8 studs de largo cubierta con los slopes curved.



Debido a que el espacio es algo esencial cuando las dimensiones son limitadas, tuve que ingeniármelas para ver cómo salvar espacio. De la estructura básica inicial a la final cambié los technic bricks por technic double bearing, lo que salvó 2 plates en altura; a priori parece poco, pero todo cuenta. Otra cosa que decidí desde el principio (con más ilusión que planificación) fue que los módulos tuvieran 48 studs de largo, por las estanterías que tengo en casa y así poder guardarlo en módulos aprovechando el espacio.

Desde que inicié el proyecto a finales de abril-principios de mayo de 2016 hasta que publiqué la primera imagen del submarino completo en LDD pasaron escasamente tres meses. No obstante aún quedaba un largo camino; la primera vez que hice una simulación en Bricklink para hacerme a la idea del coste de las piezas recuerdo que no bajaba de los 3000 euros. Esto estaba motivado porque hay colores que "quedan muy bien" pero la pieza de ese color no existe (directamente) o es escasa.

Y aún así, al poco de tener mi primer submarino renderizado, me di cuenta de que había algo que no cuadraba, y es que no tuve en cuenta que muchos submarinos tienen una especie de "joroba" a lo largo del casco, lo que me obligó a unas modificaciones para hacerlo más realista. Aquí se observa en qué consistió el cambio.

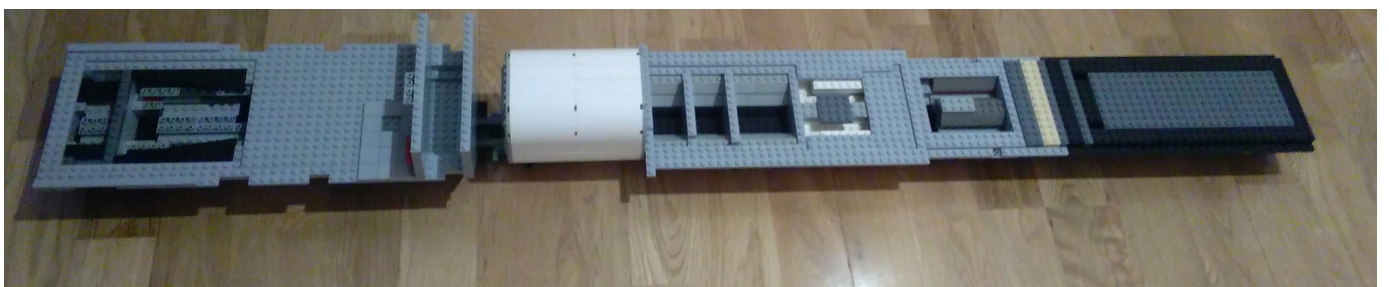
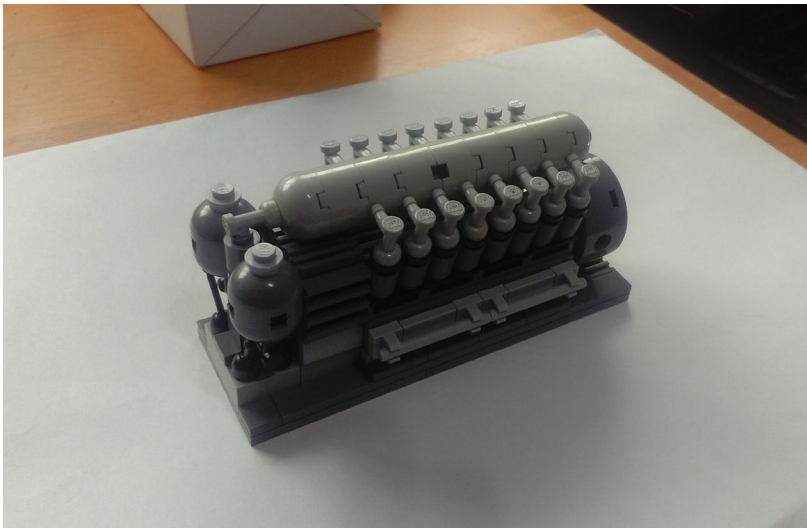


Por tanto estuve mejorando el diseño varias veces hasta que la versión "definitiva" vio la luz y a finales de 2016 comencé a comprar piezas.

Antes de esa fecha ya había comenzado a construir cosas "sencillas", como los generadores diésel. Eso sí, los modifiqué posteriormente.

Poco a poco el submarino fue tomando forma completando módulos desde la proa a la popa. El 9 de enero de 2017 subí una foto en la que ya podía hacerme a la idea de lo que estaba construyendo...

La vela (la "torreta" o "chimenea" de los submarinos) era otra parte que pude tener construida de manera avanzada, eso sí, sin los planos de inmersión.



Hasta que un día tuve construido algo ya claramente identificable (medio submarino)



Y no podía faltar la popa. De hecho decidí cambiar mi primer prototipo de "pump-jet" (turbina de agua) por algo mejor y más realista (horas para diseñar la hélice interna y la forma exterior).

El submarino tiene estas dimensiones:

Eslora (largo): 241 studs, que serían unos 81 metros.

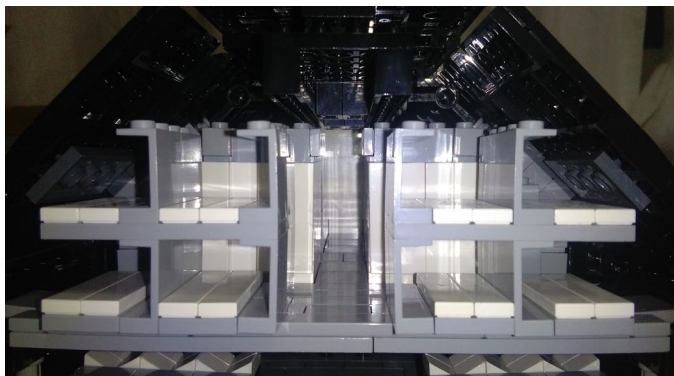
Manga (ancho): 22,7 studs (aprox), que serían unos 7,6 metros.

Distribución interna del submarino, de proa (delante) a popa (detrás):

Cubierta superior: dormitorios con dos aseos, puente de mando con varias salas, zona AIP, compartimento estanco (cofferdam), zona generadores diésel con cuadros convertidores y motor eléctrico.

Dormitorios y puente de mando.

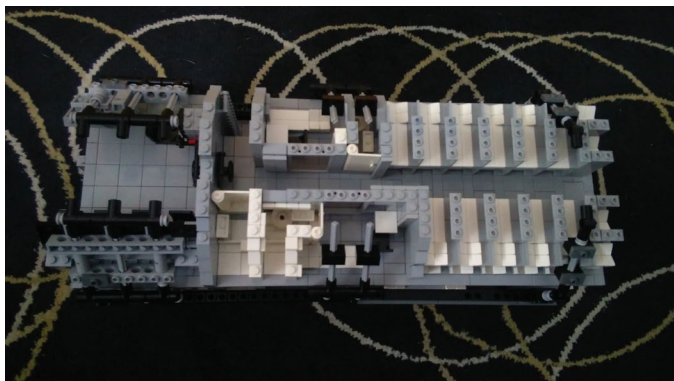
Dormitorios vistos desde popa (situados en el cono de proa)



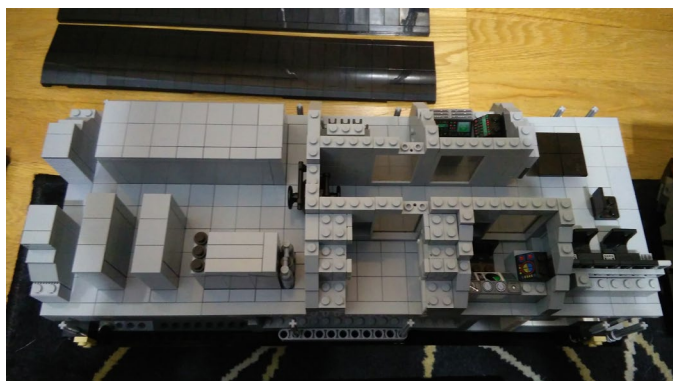
Vistos desde arriba



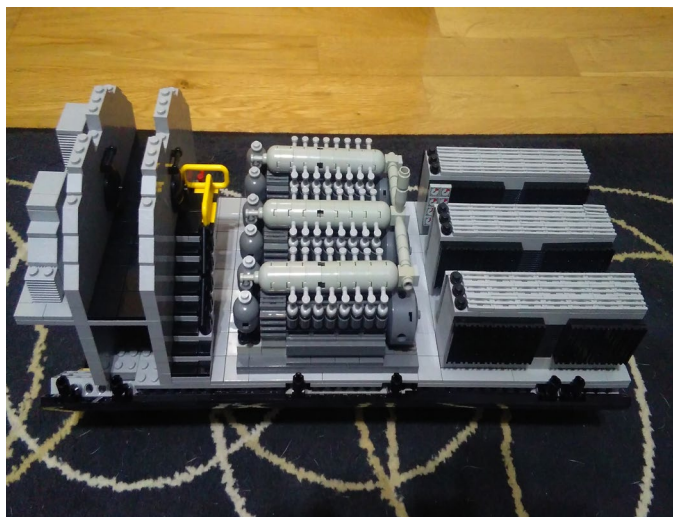
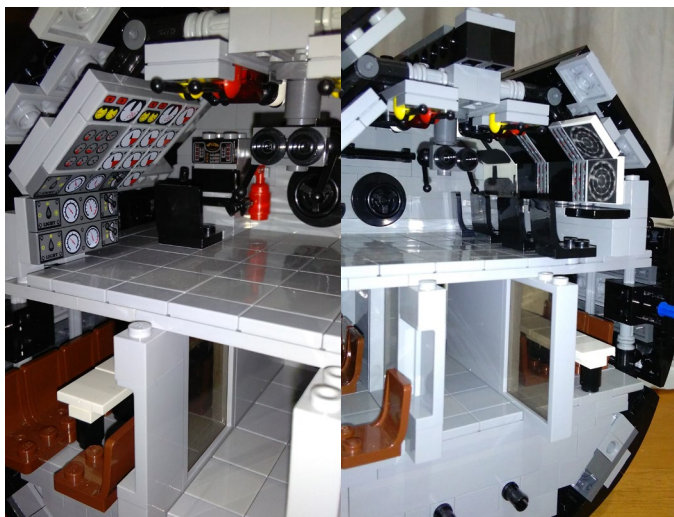
Parte trasera del puente de mando y zona AIP.



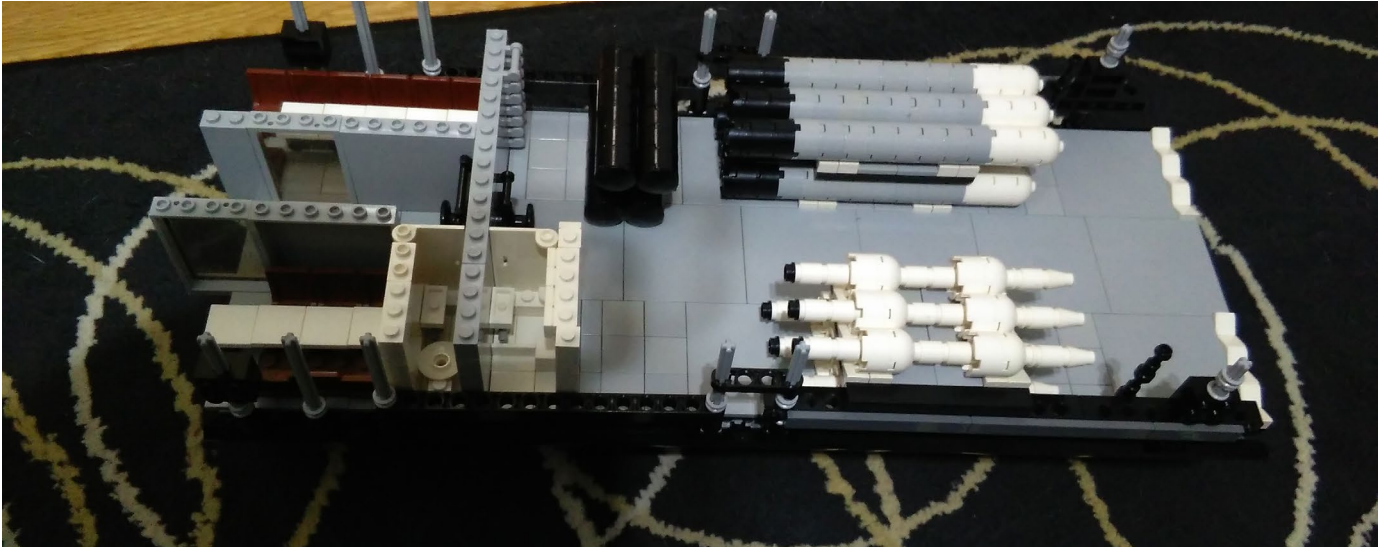
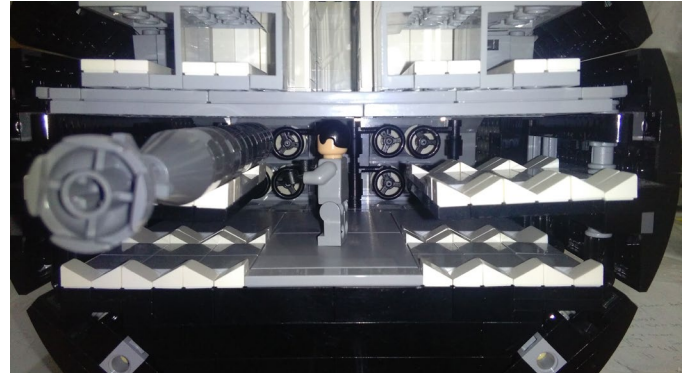
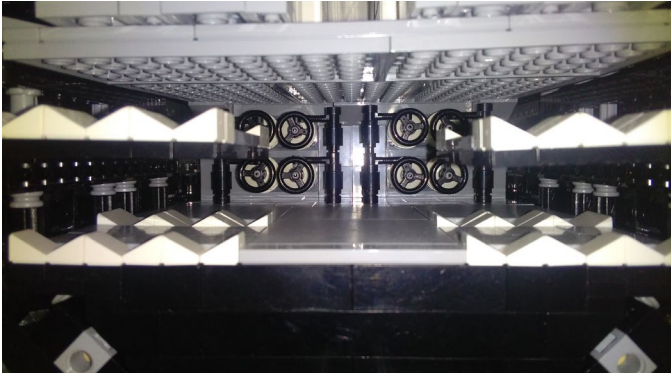
El uso de stickers personalizados permite detalles como estas pantallas de sónar y la de daños del submarino.



Cofferdam y motores.

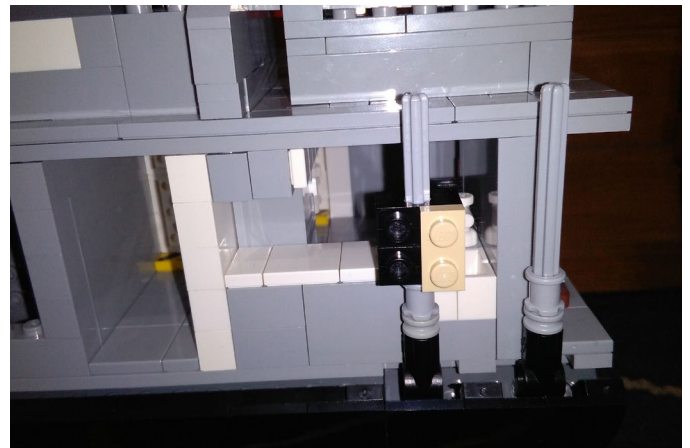
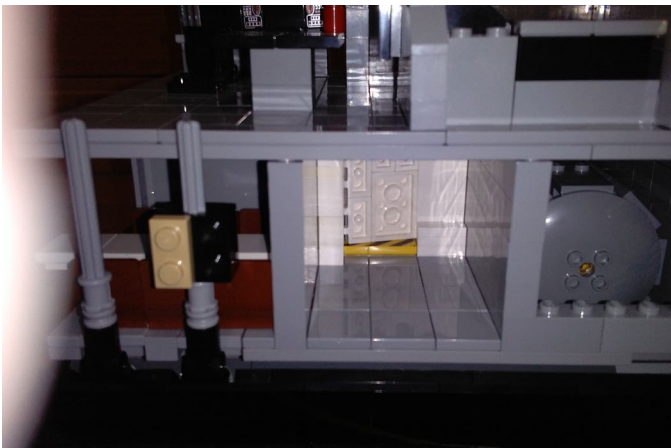


Cubierta inferior: cámara de armas (torpedos, misiles y minas), dos aseos, comedores, cocina y 2 despensas.
Cámara de armas, aseos y comedores.
Detalle de los 8 lanzatorpedos y lo cerca que queda el techo.



Cocina y congelador, costado babor.

Cocina y nevera, costado estribor.



El submarino tiene espacio para 40 minifigs, dos de las cuales tienen camarotes individuales y uno, el del Capitán, baño propio. Para el resto de la tripulación hay 2 duchas y 2 WC adicionales. Cuenta con 8 tubos de lanzar y en la cámara de armas hay capacidad para 24 armas "largas" (torpedos o misiles) y 4 armas "cortas" (minas). Cada espacio para un arma "larga" puede albergar dos "cortas".

Puedes ver todo el proyecto en <https://www.flickr.com/photos/28966137@N03/albums/72157667570670032/with/28851370245/>

#