



# 006



hispabrick  
magazine

Vól. 1 #6/ 2009





**hispabrick**  
magazine

**006**

## Redactores / Editor board

Carlos Méndez (car\_mp)  
Lluís Gibert (lluigib)  
Jetro de Château (Jetro)

## Diseño y maquetación / Design and layout

Carlos Méndez (car\_mp)

## En este número colaboran / Authors of this issue

Alberto González (Lost AFOL)  
Amador y Ramón Alfaro (arvo)  
Antonio Bellón (Legotron)  
Henrik Hoexbroe (Hoexbroe)  
Javier Campo (Gobernador)  
Jesús Delgado (Arqu medes)  
Koldo Olaskoaga (Koldo)  
Luis (Vrykolakas) y Ana (W3ird)  
Miguel Ángel (Blastem)  
Ricardo Cordón (Rick83)  
Steven Marshall

## Nuestro agradecimiento a / Thanks to

LEGO® System A/S  
LEGO® Iberia S.A.  
Jan Beyer  
Joachim Schwidtal  
Rosa Seegelken

## Puedes contactarnos / You can contact us in

info@hisfabrickmagazine.com

### Información legal

Los artículos y fotos en esta obra son propiedad de sus respectivos autores. Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las condiciones siguientes:

- Reconocimiento: usted tiene que atribuir la autoría de esta obra a "Hisfabrick Magazine y otros autores" (y con el siguiente link [www.hispabrickmagazine.com](http://www.hispabrickmagazine.com) en caso de referencia electrónica).
- Sin obras derivadas: no se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso de los titulares de los derechos de autor.
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales de los autores.

LEGO®, DUPLO®, MINDSTORMS®, EXO-FORCE®, BIONICLE® y el logotipo LEGO® son marcas registradas de The LEGO® Group. Copyright 2008, el cual no patrocina, autoriza o aprueba esta publicación.

Indiana Jones™ y STAR WARS™ son marcas registradas de Lucasfilm Ltd & TM. Todos los derechos reservados.

Todos los artículos con marca de fábrica pertenecen a sus respectivos propietarios y poseedores de sus licencias.

### Legal information

The articles and photos are property of their respective authors. You are free to share to copy, distribute, display, and perform the work under the following conditions:

- Attribution: you must attribute this work to "Hisfabrick Magazine and other authors" (with link [www.hispabrickmagazine.com](http://www.hispabrickmagazine.com) in case of electronic reference).
- No Derivative Works: you may not alter, transform, or build upon this work.
- For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work.
- Any of the above conditions can be waived if you get permission from the copyright holders.
- Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.

LEGO®, DUPLO®, MINDSTORMS®, EXO-FORCE®, BIONICLE® and the LEGO® logo are registered trademarks of The LEGO® Group, copyright 2008, which does not sponsor, authorize, or endorse this publication in any manner.

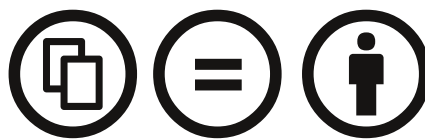
Indiana Jones™ and STAR WARS™ are registered trademarks of Lucasfilm Ltd & TM. All rights reserved.

All trademarks in this publication are property of their respective owners.



hisfabrick  
magazine

006



ISSN 1989-0982



9 771989 098005 >

Imagen portada por:



Este número va dedicado especialmente a Aurelia Marcilla, por ser como es el tercer "arvo", y por todo lo que eso significa para nosotros

# En este número de Hispabrick Magazine

Saludo	5
Fiebre "Le Mans"	6
GBCP	13
Calypso	16
¡¡Levantad el plate levadizo!!	20
Stupid Studs	24
Construyendo árboles, 5ª Entrega	25
Curso LDraw, 6ª Entrega	28
Iniciación a la robótica con LEGO® Mindstorms, 3ª entrega	31
Limpiando piezas	33
Brickbusters	37
MiniMOCs Bass-Guitar	40
MiniMOCs Tumbona de playa	42
Ganadores concurso Darth Vader™	43
Ballabio 2009	44
La fábrica de LEGO	46
LEGO Idea House	49
Modelos alternativos: 8960	52
Review: Fire Brigade	54
Grandes creadores del mundo: Peter Reid	58
Desmontados	64
Nuestros colaboradores en Internet	65
En el próximo número	65



**52** Un nuevo fichaje para nuestra ciudad modular



**4** Los arvo sobre ruedas una vez más



**14** El barco oceanográfico más famoso de la televisión



**44** Donde se da forma a nuestros ladrillos



## Editorial

Por Jetro

La publicación del número 006 de Hispabrick Magazine coincide con la celebración de nuestro evento anual, la Hispabrick 09. Los meses previos a un evento de esta escala son siempre complicados por las muchas cosas que hay que organizar tanto a nivel individual como colectivo, pero a pesar de esto seguimos contando con una excelente aportación de material para la revista y quiero desde aquí agradecer el esfuerzo de todos los participantes.

Y es que la pasión por el ladrillo no está limitada a grandes MOCs (aunque en este número veremos algunos muy especiales) sino que está igualmente relacionado con el afán divulgatorio de muchos creadores. A través de foros y listas de correos los AFOL llevan tiempo compartiendo sus ideas e inquietudes, pero muchas veces esa información, aunque disponible, se pierde entre la avalancha de preguntas y comentarios. A través de Hispabrick Magazine queremos dar un escaparate de otro nivel a algunas aportaciones que en ocasiones han comenzado como un simple comentario en un foro, pero que han crecido en contenido y ahora bien merecen un mayor nivel de exposición a través de estas páginas.

También hay otros contenidos que complementan nuestra afición, como conocer más de cerca la cuna de LEGO® y lo que se traen entre manos los AFOL de otras comunidades, además de una mirada más cercana a la obra de algunos grandes creadores. No podían faltar un buen puñado de artículos dedicados a esto. Añade a eso las secciones ya consolidadas de Hispabrick Magazine y os volvemos a ofrecer un número rebosando de contenidos.

Esperamos con este número seguir en la línea marcada hasta ahora y aunque en la redacción ya tenemos un ojo puesto en la siguiente edición deseamos oír vuestros comentarios y críticas para poder seguir mejorando la revista. Asimismo extendemos una invitación a todo aquél que quiera colaborar con algún contenido, ya sea en español o inglés (e incluso con algunos otros idiomas podemos ayudaros a publicar vuestras aportaciones).

Solo me queda desearos una buena Hispabrick. Esperamos dar buena cuenta del evento en el siguiente número. ■

*Imprimimos tus creaciones sobre  
todo tipo de elementos LEGO®*

**Puedes contactar con nosotros  
en: [info@cjbgraphics](mailto:info@cjbgraphics)**



# Fiebre "Le Mans"

## Evolucionando sobre ruedas

Texto y fotos por arvo

Para no haber ido nunca a Le Mans y estar muy lejos de los 40 centímetros, sentimos una especial atracción por este deportivo, el **Ford GT40 "Le-Mans"**. Y es que, un diseño que después de 45 años sigue estando tan vigente como el de la mismísima "minifalda", merece la atención de cualquiera que haya cogido alguna vez una revista de coches en el dentista...y Ramón ha cogido muchas!

Imaginamos que debe ser la edad...pero todos aquellos deportivos de los 60 y 70 suscitan en nosotros lo que nunca han hecho sus homólogos actuales. El Renault ALPINE, el Corvette, el Datsun 240Z o el Shelby Cobra...la lista sería interminable. Todos ellos muy diferentes pero con un rasgo común en su diseño...¡¡¡"no se cortaban"!!! Esa mezcla entre desproporción y sofisticación nos atrae. Morros afilados, curvas mega-pronunciadas, aletas apuntando al cielo infinito, stickers y líneas que sugieren...coches que parecen "posar", de aspecto casi infantil pero con una presencia capaz de atraer cualquier mirada, por muy distraída que sea...y Ramón...

### 1, 2, 3...SPLASH!

Llegar a tener tres versiones de un mismo modelo de coche es un claro signo de descontento (o en según qué casos, de justo lo contrario), sin embargo...no habrá una cuarta. Para nosotros, ésta última es la versión definitiva. Hemos encontrado un tamaño en el que nos sentimos verdaderamente cómodos, un "ni pa'tí, ni pa'mí" donde poder plasmar el suficiente grado de detalle sin tener que hipotecar nuestro tiempo en modelos ridículamente grandes.



AFOL

De la primera a la última versión "sólo" distan 4 años. Observando las fotos, la evolución es más que evidente y, aunque el tiempo que separa (dos a dos) las versiones entre si es prácticamente igual, las diferencias que presentan (dos a dos) lo son a muy diferente nivel.

¿Por qué?

Este artículo es un intento por señalar aquellos puntos que expliquen, a nuestro entender, las numerosas diferencias de técnica y diseño que existen entre cada una de las versiones y que no dejan de representar nuestra evolución como constructores.

Que mejor para ello que empezar por el principio...

...Acabábamos de retomar la afición, no conocíamos apenas nada del movimiento AFOL (excepto que existía un sitio llamado "Brickshelf" donde poder colgar fotos de construcciones) y las piezas que teníamos apenas daban

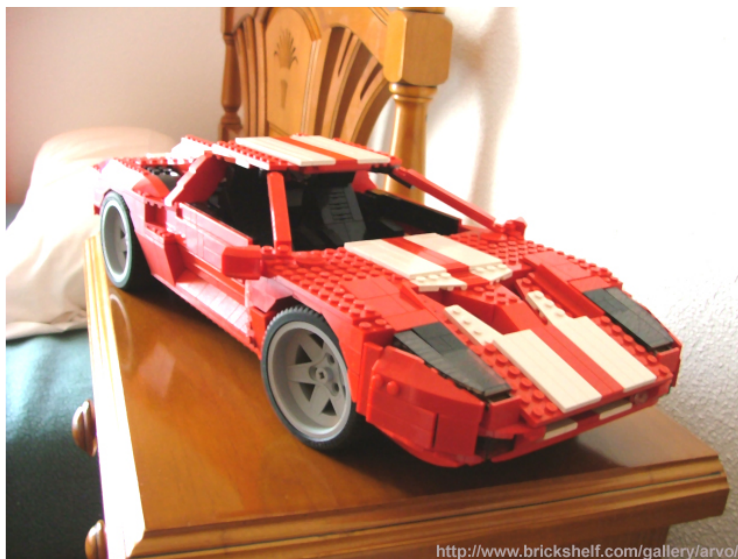
para hacer nada que no fuera un esperpento multi-color.

Ni siquiera éramos conscientes de lo difíciles y costosos que eran algunos de los modelos que mirábamos, admirábamos y valorábamos sólo "al peso". Ironías de la vida, nos devolvieron "la moneda" con creces...pero eso es otra historia.

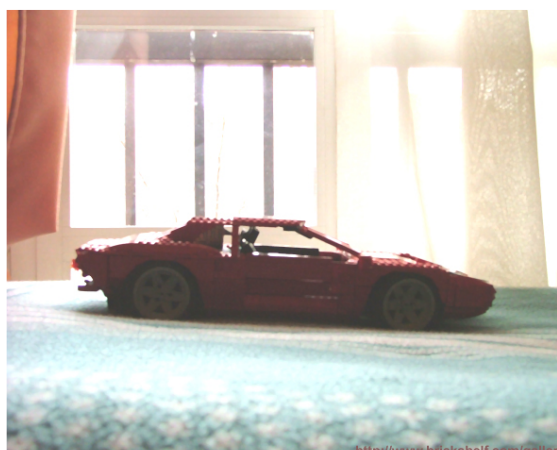
Desconocíamos por completo muchas de las técnicas que hoy damos por sentadas (SNOT, uso de accesorios minifig, elementos de tipo "bar", de tipo "click" o technic, etc), pero eso no era impedimento para realizar más y más construcciones. Sabedores de parecer estar sacadas de la mente de un niño...no desistíamos. Sin saberlo, pieza tras pieza aprendíamos nuevos usos, aunque la verdadera revolución estaba por llegar...y es que, por aquel entonces, vivíamos de espaldas a los "nuevos" SETs y por tanto, a las "nuevas" piezas. Pero no adelantemos acontecimientos.

Como si a "Marnie la ladrona" le hubieran dado cubo y medio de bricks rojos, sólo éramos capaces de pensar en MOCs rojos...motos, naves o coches...todo tenía que ser rojo, y os aseguramos que ni mucho menos era el color predominante. Una curiosidad que no dejará de tener su explicación, suponemos. Así que, de este modo conseguíamos llegar a nuestra primera versión del famoso Ford GT.

Resignados a no poder reproducir líneas curvas, para nosotros un Ford GT no era más que un coche en forma de cuña y...rojo, "debía molar", nos decíamos. No éramos demasiado exigentes con nosotros mismos y conseguir cualquier detalle "extra" ya representaba una verdadera proeza digna de la admiración de hermanos y sobrinos.



Son pocas las "pinceladas" que lograrían sobrevivir a la inevitable evolución, sin embargo la elección de aquel tamaño sería (sin saberlo) toda una declaración de principios.



Ford GT40 - Original Lego design by Arvo - [tour\\_d\\_horizon@hotmail.com](mailto:tour_d_horizon@hotmail.com)

Pero...a parte de lo evidente, ¿Qué diferencia una versión de la otra?

Algo tan sencillo como haber descubierto una simple pieza: el Brick "modified curved"!

Esta "modesta" pieza es capaz de mucho más que proporcionar una línea suave donde antes sólo había arista viva. Nos encantaría saber por que esta pieza presenta una "solapa" en forma de "plate", o por que tiene una altura de 4 plates (alejándose ligeramente del múltiplo de 3)...explicación la habrá, seguro...estas "sutilezas" determinan su uso y por tanto su puesta en escena. En cualquier caso, tan importante fue descubrir esta pieza como dar con el sitio donde poder comprarlas a cientos sin tener que dejarte la vida en ello.

Entre ambas versiones hay muchos MOCs y sobre todo, una disposición y una manera de abordar la construcción muy diferente...abandonamos definitivamente la funcionalidad (si es que alguna vez dimos con ella) a favor de la estética. Algunos constructores tendrán la habilidad de no renunciar a nada de ello, pero nuestra experiencia nos dice que muy difícilmente se pueden mantener a un alto nivel ambas cualidades en una misma creación. Por supuesto que existen excepciones, ¿Quién no recuerda los famosos MOCs de LoryGub32? No seríamos justos con "el GT amarillo" si dijéramos que terminamos la segunda versión, conscientes de no haberlo llegado a conseguir. Todo lo contrario, lo acabamos como acabamos siempre un MOC, seguros de no poder hacerlo mejor, pero...

...el tiempo es un juez inmisericorde y esta segunda versión acusó el paso del tiempo más que ninguna otra construcción. Es una sensación "extraña" comprobar como un MOC al que te dedicaste en cuerpo y alma pierde "punch" cada vez que la miras en cualquiera de sus fotos.

Las cosas no podían quedar así...

#### **"LE MANS". DONDE LOS COCHES SUEÑAN CON PISOS.**

...y decíamos "extraña" por que en aquel preciso instante, en el que fuimos conscientes de tener que poner "orden", la sensación de vértigo ante la incertidumbre de saber si podríamos o no hacerlo mejor...solo fue comparable a la que sentimos la primera vez que montamos en "El Pulpo" de la feria (aunque en aquella ocasión nuestra única preocupación fue no perder las gafas).

Es el coche que más tiempo nos ha llevado hacer. Es cierto que algunos acontecimientos retrasaron su construcción (empezamos en abril y hasta agosto no pudimos tener las fotos) pero, esta vez queríamos conseguir un modelo en el que viéramos su versión definitiva...llevara el tiempo que llevara.

Esto dicho así, sobre el papel, parece funcionar pero en la práctica, nada más lejos. Mucho te tiene que gustar lo que pretendes construir para aguantar mes tras mes con ello sin llegar a cuestionarlo. Hasta en dos ocasiones dimos el modelo por imposible....era como estrellarse una y otra vez contra un muro de cemento armao...como en el anuncio, parecíamos dos peces buscando la salida de la pecera...

...y seguramente seguiríamos buscándola si no hubiera sido por un cambio de rumbo.

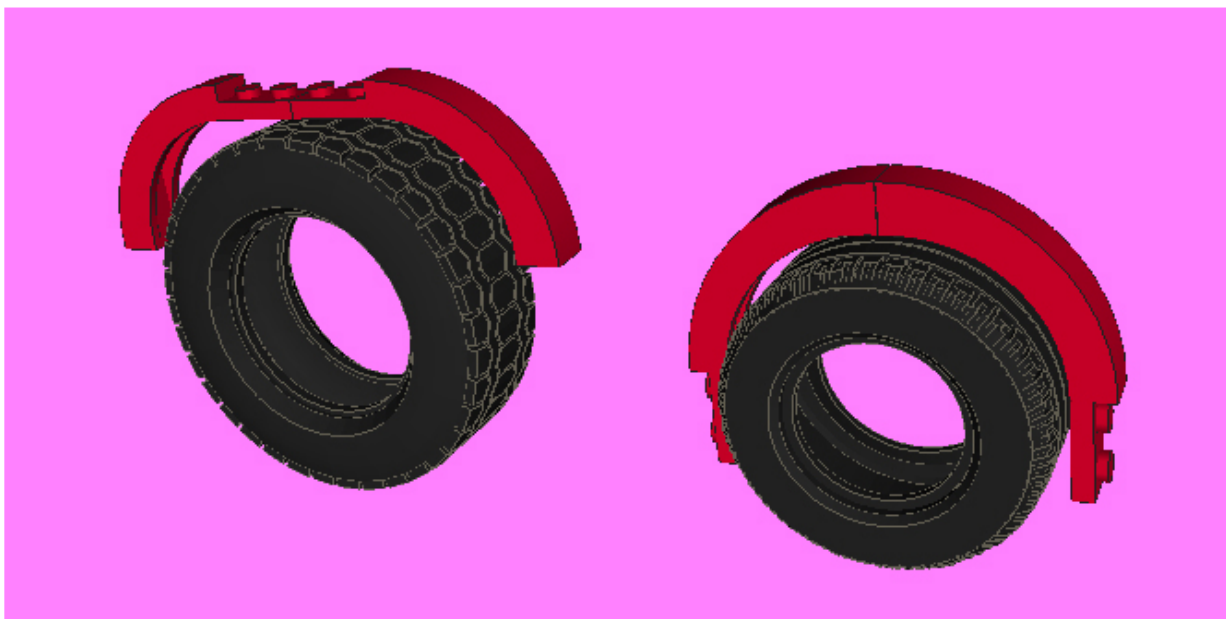




La idea inicial fue la de hacer esta última versión exactamente en los mismos "términos" que su antecesor, es decir, en color amarillo y bandas negras. La única manera de percibir las diferencias reales entre uno y otro modelo era haciéndolo así. Ya nos imaginábamos algunas de sus fotos en ángulos muy similares a las que tenía el modelo anterior, con el efecto que nos produciría, con la sensación...sentíamos muchísima curiosidad por verlas.

Y así empezamos el proyecto, con la sana intención de construirlo en color amarillo con bandas negras.

Eso sí!, más tamaños XL...no, por favor!. No nos había ido del todo mal con los dos últimos modelos, el Citroën DS y el Porsche 911 "Carrera". Sus dimensiones eran casi idénticas y el grado de detalle que logramos plasmar era más que suficiente para obtener algo "reconocible". Poder incluir nuestro idolatrado WindScreen "tamaño-avaricia's" o el hecho de poder conseguir un hueco semicircular para el hueco de la rueda (invirtiendo los Brick Arch 6x1), ha convertido a este tamaño en todo un estándar para nosotros.



El chasis que hemos utilizado es de las mismas características que los empleados en estos dos modelos mencionados (incluso vimos la posibilidad de "encasquetarle" también el WindScreen 2x4x12) y alguno de sus elementos son una copia heredada de los tiempos del NewBeetle, el 131 o incluso el ESCUDO.



Todo parecía ir bien con el chasis (¿Por qué no?, ya nos lo había demostrado en otros modelos). Las proporciones parecían correctas y las ruedas (delanteras y traseras idénticas entre sí) se ajustaban a la perfección...hasta que...

...

TYPE MISMATCH  
TYPE MISMATCH  
TYPE MISMATCH  
TYPE MISMATCH

"TYPE MISMATCH"...nos hubiera dicho el Commodore 16 si hubiera podido hablar (que debe significar algo así como: "Típica cagada, Mismamente dicha"), con tan sólo 16 k, no le hubiera faltado razón. Algo nos decía que nos alejábamos cada vez más, lo hacíamos tan lentamente que era difícil darse cuenta...ese "algo" se suele llamar "falta de entusiasmo", una especie de "alerta mental" muy sutil pero, de la que resulta imposible escapar. Sólo había una manera de "apagarla"...quitando el plomo, quizás!?

Empezar la última versión también en amarillo fue un error "a medias" que, si bien es cierto consumió gran parte de nuestro tiempo y energías, por lo menos nos sirvió para saber que funcionaba y que no funcionaba. Pero, ¿Qué provocó este repentino cambio de rumbo?

No acabábamos de ver un auténtico GT, necesitábamos urgentemente un destello que seguir, lo que fuera, una línea, una sombra...un...

...¡claro!, un COLOR!!!!!!!

- "si lo estamos diciendo siempre", nos reprochábamos.

No necesitamos grandes elucubraciones y enrevesados análisis para entender que fallaba, sólo nos bastó con detenernos unos minutos y preguntarnos qué era un GT para nosotros. Lejos quedaban los días en que nos conformábamos con el rojo...ahora necesitábamos el mayor de los realismos.

Y es que, el Ford GT, el auténtico, el mil veces admirado e imitado..."ese" GT...sólo hay uno...el modelo "LE MANS", con su increíble combinación de color azul claro con el naranja de su banda (única) abriéndose en el morro. Se han probado cientos de ellas (algunas muy llamativas y bonitas) pero esta combinación de la que os hablamos ha sido, para nosotros la mejor de todas, hasta el punto de definir por completo el modelo.

Pero si hay un calificativo que define por entero al Homínidus-AFOLus, ese es el de "flipaete"...¿¿¿De que agujero mágico-de ilusión golosínica íbamos a poder sacar todas las piezas que necesitaríamos en color "Médium Blue"???

Nos encontramos en un punto en el que el camino seguía dos direcciones muy diferentes. O nos retirábamos con la mayor de las dignidades posibles, es decir, sin decir ni "pío" y corriendo por el rodapiés! (somos buenas personas, eh!?)...o...hacíamos alguna "pirula" que nos sacara del vacío argumental (somos buenas personas, eh!?).

Probar con el gris claro era lo más cerca que podíamos estar de los colores deseados de modo que, debíamos gastar este último cartucho antes de desfallecer por hastío puro y duro. No fue necesario esperar mucho, con las primeras piezas en gris y naranja colocadas nos dimos cuenta de lo acertado de la decisión...el coche ya tenía "traje", sólo faltaba buscarle la medida.

Aparte de las diferencias de tamaño existentes entre el modelo amarillo y este otro, encontramos muchas otras, ya de carácter conceptual. Hemos intentado prestar especial atención a sus detalles y tratando de capturar y sintetizar su esencia de la mejor manera que sabemos.

Hemos reproducido, con mayor o menor acierto pero de manera mas precisa, las entradas de aire en el capó, la forma de los faros y sobre todo, la del morro (uno de los puntos flacos del anterior modelo), sin olvidarnos de la parte trasera, tan característica como la delantera, ¡o más!. Esta parte final del coche "sube" para terminar dejando esa especie de mini alerón (visto de perfil parece un merengue), el "culo" queda tan alto que deja a la vista gran parte de la huella del neumático y los faldones se curvan para cerrarse tras las bóvedas traseras...no nos resultó nada fácil dar con algo que nos sirviera, pero el slope 4x4 junto con el arco 1x6 que le acompaña, es ideal.



BRICKS

Otro detalle que resulta fundamental, y que obviamos en las dos versiones anteriores, es el uso de ruedas de diferente diámetro en el eje delantero y trasero. Es vital!...tanto, que no dudamos en afirmar que cualquier intento por reproducir este modelo omitiendo este detalle...está muy lejos de la imagen del Ford "Le Mans". Nos hubiera gustado que la rueda trasera hubiera "rellenado" más su hueco pero, haber podido "sugerirlo", nos contenta.

Hemos querido reservar la últimas líneas para comentar algún detalle relativo a las llantas. Desde la primera vez que vimos en BrickShelf algunas llantas de corte similar (es decir, "construidas" y no empleando las oficiales), hemos querido probar a crear las nuestras propias...el resultado que conseguimos con el Porsche y el Citroën nos gustó tanto que no quisimos prescindir de ellas en este nuevo modelo...en general, le dan un carácter único-extra a la construcción.



El resultado final...a gusto del consumidor pero, para bien o para mal, esta vez creemos que si hemos tocado "techo" (¡¡¡¡o "fondo" según se mire!!!). ¿Habrá cuarta versión?, ¿Dijimos que sería la última?...vaya...lo único que os podemos asegurar es que todas las noches le rezamos a San "Médium Blue". Quien sabe, a lo mejor un día escucha nuestras plegarias.

En cualquier caso es muy curioso que cada año y medio nos entre un picor de "GT" insoportable...

...nuestra madre diría que son "lombrices"...

...nosotros, que es la "Fiebre LE MANS"!■

## Una excavadora (p)neumática como módulo GBC

Texto y fotos por Jetro

**J**unto con MINDSTORMS, los Pneumatics son mi elemento favorito de LEGO. Puede parecer que no tienen mucho en común, al menos a primera vista, pero la construcción de este módulo GBC neumático me ha enseñado que hay más similitudes de lo que creía.

### Inspiración

Cuando empecé construyendo módulos GBC busqué en internet para encontrar inspiración y me puse a reconstruir algunos de los módulos de Philo [1]. También busqué módulos en Brickshelf y estudié los videos que se pueden ver en la página que Steve Hassenplug ha dedicado a GBC [2]. Uno de los módulos que se grabó en mi memoria fue una excavadora o back hoe [3] que empleaba dos cilindros neumáticos para elevar/bajar el brazo y abrir/cerrar el cazo.

Me gustó la idea, pero este modulo empleaba un RCX para controlar las válvulas y el motor encargado del giro. Quería añadir otro movimiento en el brazo y para eso necesitaba una manera de controlar cuatro movimientos (cazo, abrir y cerrar el brazo, subir y bajar el brazo y girar), pero un RCX solo dispone de tres puertos para motores.

Entonces me acordé del mecanismo de giro del 8868 Claw Rig: dos cilindros neumáticos que hacen un movimiento inverso para girar la cabina en la parte posterior del modelo. Eso significaba que podía hacer todos los movimientos usando solamente Pneumatics, sin necesidad de usar ningún motor. El modelo secundario de ese set empleaba un circuito que alternaba dos funciones en un bucle continuo. Después de documentarme un poco más sobre secuencias neumáticas [4] empecé a trabajar en la secuencia que necesitaría para este módulo.

### Programación con Pneumatics

Un RCX (o NXT) es una unidad programable que puede encender y apagar motores como reacción a un temporizador o algún input [5]. Una combinación de cilindro/válvula Pneumatics puede hacer algo muy similar. Se puede usar como mecanismo de temporización, puede reaccionar a la señal de otra

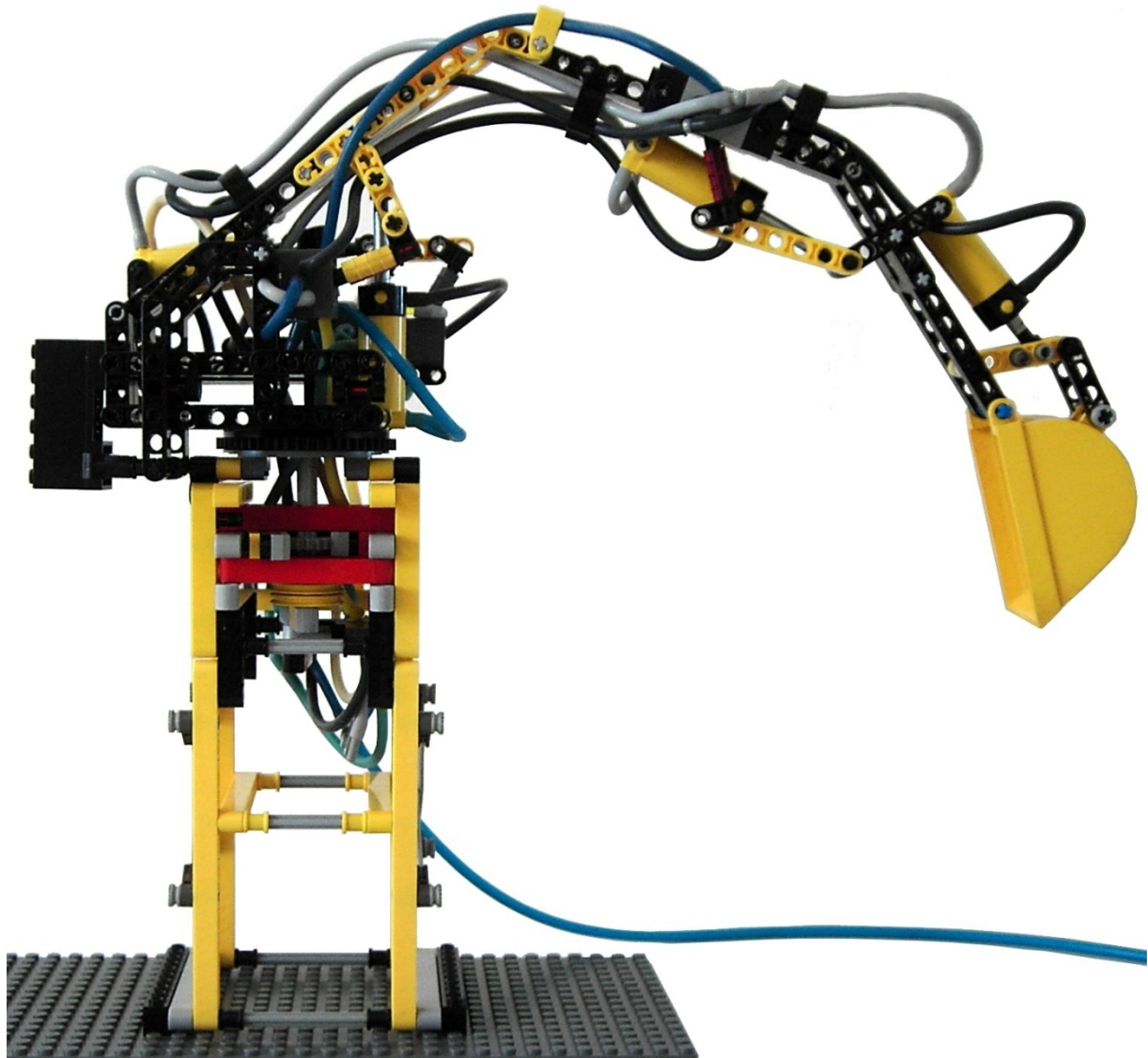
válvula, incluso puede usarse para crear circuitos de control lógicos. Y combinando todas estas funciones en el orden correcto puedes 'programar' un circuito de control neumático.

Empecé por hacer una especie de placa de pruebas: sobre un baseplate de 32x32 coloqué un número de juegos de cilindro/válvula para combinar y conectar más adelante. Los cuatro movimientos del modulo son las siguientes:

- Brazo sube/baja
- Brazo abre/cierra
- Cazo abre/cierra
- Giro

Para describir el movimiento de los cilindros emplearé la denominación sugerida por Kevin Clague en su artículo sobre secuencias neumáticas:  $A^C$  = A cierra/se contrae y  $A^X$  = A abre/expande. La secuencia que hace falta para hacer funcionar el modulo Pneumatic no es un sencillo A B C D, sino la secuencia más compleja  $A^C B^C C^C A^X D^X B^X C^X D^C$  [6]. Como se puede observar B y C siempre actúan en el mismo orden. Sin embargo, las otras secuencias no son tan sencillas. Tanto A como D actúan sobre B, pero también actúan el uno sobre el otro. Esto significaba no solo que tenía que incluir más válvulas sino que hacía falta un cilindro más para evitar que alguno de los cilindros recibiese presión tanto por el puerto inferior como por el superior a la vez.

Inicialmente quería tener un circuito de control en el baseplate y cilindros paralelos a estos en la excavadora para efectuar el trabajo. Sin embargo, enseguida me di cuenta de que debido al esfuerzo que tenía que hacer este segundo grupo de cilindros no podían funcionar en paralelo a los cilindros de control ya que estos últimos necesitaban mucho menos tiempo y por tanto el ciclo de trabajo nunca se ejecutaba correctamente. Esto significaba que tenía que incluir las válvulas dentro de la excavadora. Encontrar las geometrías adecuadas fue todo un reto y me enseñó mucho. Finalmente decidí que el cilindro que mueve el cazo no necesitaba terminar su carrera completamente antes de que el brazo se aproximara a la base del módulo. En consecuencia, este es el único cilindro de trabajo que no está conectado directamente a una válvula y



funciona en paralelo a un cilindro de control en la cabina de la excavadora

#### Diseño studless

Empecé construyendo el módulo usando Technic bricks con la tradicional técnica de construcción con studs, pero no paraba de encontrarme con problemas relacionadas con la geometría del brazo y no encontraba un diseño satisfactorio en cuanto a funcionalidad y estética. Entonces decidí hacer un cambio radical y empezar prácticamente desde cero, pero esta vez empleando liftarms. Fue sorprendente lo rápido que las cosas empezaron a encajar y aunque tuve que reconstruir la cabina varias veces,

el resultado enseguida fue fiable y tenía buen aspecto. La única parte de la cabina que tiene studs es el contrapeso y algunos plates que lo mantienen en su sitio.

Al inicio no encontré una solución satisfactoria para las válvulas que se controlaban mediante los cilindros encargados del giro así que para la primera exhibición del modelo durante la HispaBrick 2008 las válvulas eran accionadas por un cilindro de control. Esto funcionó correctamente durante un par de horas, pero luego empezó a dar problemas de sincronización entre el cilindro de control y los cilindros de trabajo.

El diseño inicial tenía una base con studs. En la segunda versión esta base ha sido cambiada por una que es studless y que, además de ser más robusta, ha permitido la inclusión de dos válvulas en la base de modo que los cilindros de trabajo actúan directamente sobre las válvulas.

Si quieres ver el modulo en acción hay un vídeo de la primera versión en YouTube [7] pero podrás verlo en directo en la HispaBrick 2009.

[1] [www.philohome.com/](http://www.philohome.com/)

[2] <http://www.teamhassenplug.org/GBC/>

[3] <http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?f=121269>

[4] <http://www.kclague.net/Sequencer/index.htm> –

Una traducción de (parte de) el artículo está disponible en HispaLUG:

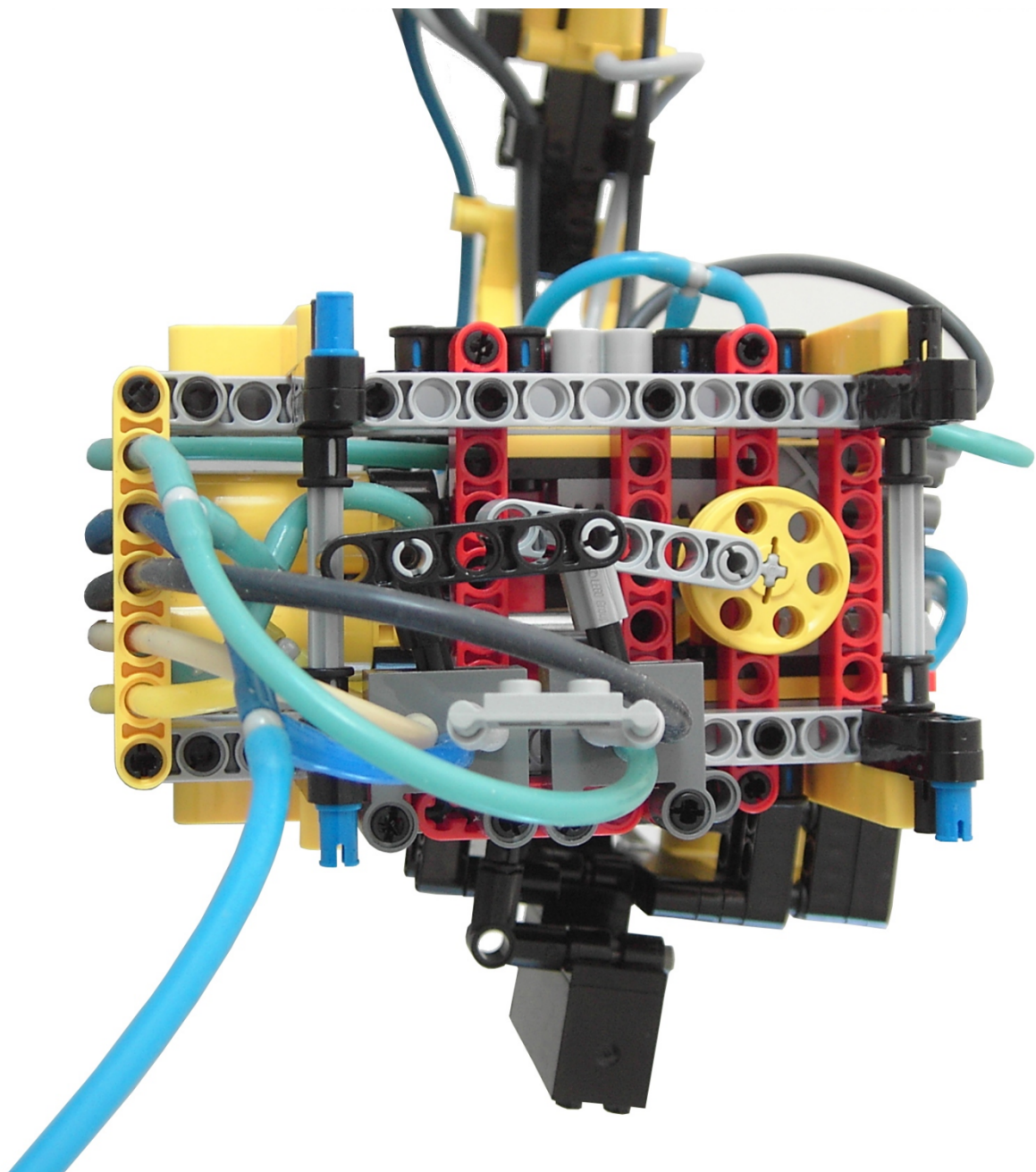
<http://www.hispalug.com/foro/index.php?topic=6763.0>

Y la página de C.S.Soh's <http://www.fifth-r.com/cssoh1/contents.htm>

[5] Por supuesto un RCX (o NXT) puede hacer mucho más, pero estas son las tareas más básicas y esenciales que pueden hacer y muchos robots construidos con MINDSTORMS hacen precisamente eso.

[6] Por supuesto D representa dos cilindros que funcionan de manera contraria, pero para no complicar la descripción más de lo necesario solo he incluido uno de ellos en la secuencia.

[7] <http://www.youtube.com/watch?v=4diUt7yXBMs> ■







# Calypso

## Sólo le falta flotar

Texto y fotos por Henrik Hoexbroe

**D**atos sobre el MOC:

Longitud: 115 cm  
Ancho: 19 cm  
Escala 1:50 -o sea: escala minifig  
Peso: 5900 g  
Piezas: ca. 25.000 (estimado)  
Tiempo de construcción: 4 semanas, aunque 2 semanas esperando que llegaran algunas piezas.  
Terminado: 13 de junio 2009  
Constructor: Henrik Hoexbroe

La parte más destacada de este "MOC" es el casco del barco, donde se ha usado la técnica de unir "bricks 1x2" aprovechando la pequeña tolerancia que hay entre cada ladrillo para dar forma a la curvatura. Después de un intento (fracasado) unos 6 meses antes, sabía que esta técnica solo permitía hacer la parte del modelo por encima del agua. Aun así quería hacer un barco sin pixelación en el casco. Me hubiera gustado hacer un velero, pero sabía que no tenía ladrillos apropiados para hacer los mástiles, así que opté por hacer algún barco explorador, que se pareciera al famoso Calypso - aunque estaba seguro de que no tenía piezas para hacer el Calypso mismo - y es que un barco explorador da mucho juego al poder tener laboratorios y vehículos experimentales

a bordo. La primera semana la pasé desarrollando el casco y las cubiertas y solucionando problemas técnicos.

Estirando mi colección de piezas al máximo, descubrí que sí podría realizar una copia a escala del barco; tenía suficientes piezas gracias a la FAVORABLE combinación de colores del casco del Calypso, "mitad y mitad" blanco y negro. Además alternando entre ladrillos 1x2 y 2x2 donde podía, ahorra suficientes ladrillos 1x2 como para hacer ¡un barco de 115cm de largo! El siguiente paso eran las cubiertas. Quería hacerlas en color "tan", pero sabía desde el anterior proyecto fracasado que no tenía suficientes. Al final opté por un método que intercalaba "plates" grises entre las piezas "tan", así daba un efecto de "madera" al suelo, y ahorra un 25% de piezas "tan". Creo que el 90% de mis piezas de color "tan" vienen de un solo "set" creator, el 4956. Los suelos solo van apoyados sobre el casco. De nuevo para aprovechar piezas disponibles, los suelos están hechos en 1 y 2 "studs" de grosor. Estos tienen que encajar con el casco; apoyándose sobre un "stud", o un "tile".

En varios sitios he colocado agujeros para rejillas u otras inserciones. Todo con el propósito de ahorrar piezas "tan" ;-)



Para estirar y optimizar mi colección de piezas tuve que rehacer cada parte varias veces, y como una parte dependía de otras, no tarde en hacer toda la construcción modular, para su fácil manejo.

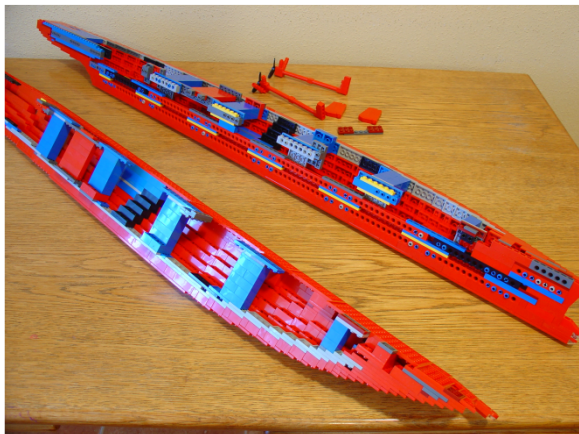
Gracias a esta modularidad podía juntar la construcción provisionalmente para valorar el aspecto final, y desmontarlo para seguir construyendo por partes. Aunque originalmente estaba pensado usar solo una fina línea de piezas rojas (de grosor de un "plate") en el fondo, para indicar el color del casco por debajo del agua, decidí que esta construcción merecía que hiciera incluso todo el fondo del casco. Y también que podría hacer algo más que un simple barco inspirado en el Calypso; ¡Podía hacer un modelo exacto a escala!

Como el casco estaba sin pixelación gracias a la pared curvada de ladrillos 1x2, no quería destrozar este aspecto de "studless" que tenía, así que se me ocurrió investigar una técnica usando slopes de 45° y 30°, que había usado en un "MOC" anterior (un submarino alemán clase VIIC).

Poniendo el casco al revés, me puse a "trazar" un lado del casco, y luego lo copie (espejo) al otro lado.

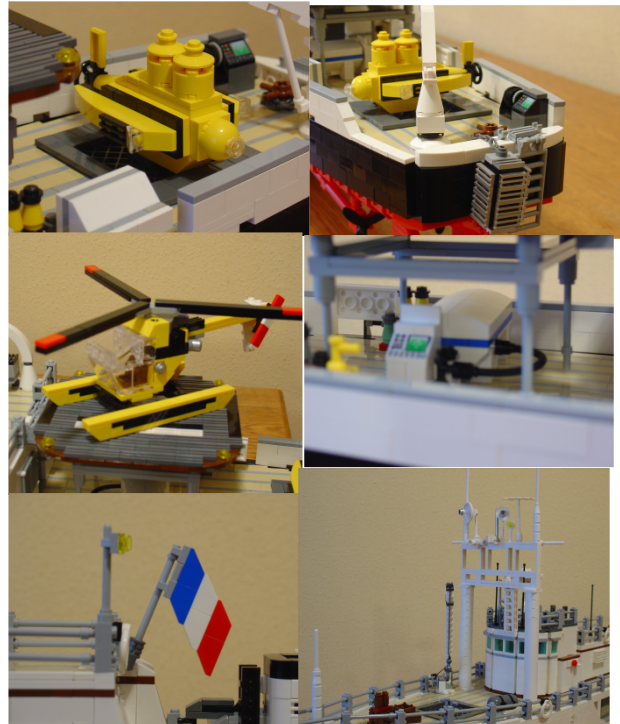
La parte roja consiste en 3 partes; los dos laterales, y una estructura central de Technic-beams.

El barco va solo apoyado sobre la parte roja, y se mantiene centrado gracias a unas guías (Así se puede sacar el resto del barco para jugar con el, ya que es totalmente liso por debajo) Las hélices son de la línea Fabuland. En esta zona del barco se nota especialmente la falta de más "slopes" 30° y pienso que se podría mejorar bastante...



Ya decidido que la construcción iba a ser lo más exacto que pudiera, no debería faltar ciertos detalles emblemáticos;

- El mini submarino diseñado por Jaques Cousteau
- La jaula anti-tiburones
- El helicóptero
- La cámara de descompresión
- "Vive La France"
- El impresionante complejo de antenas



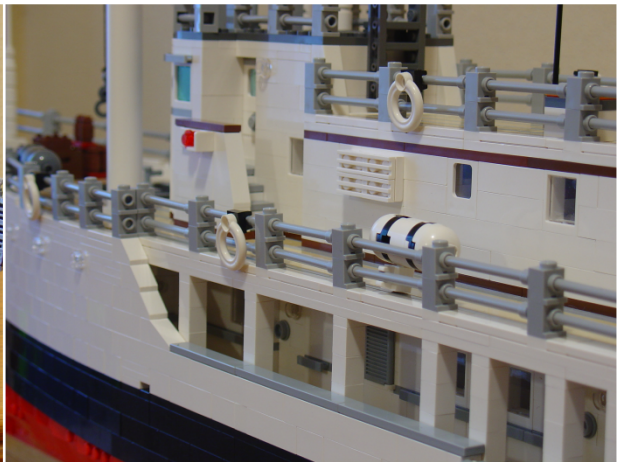
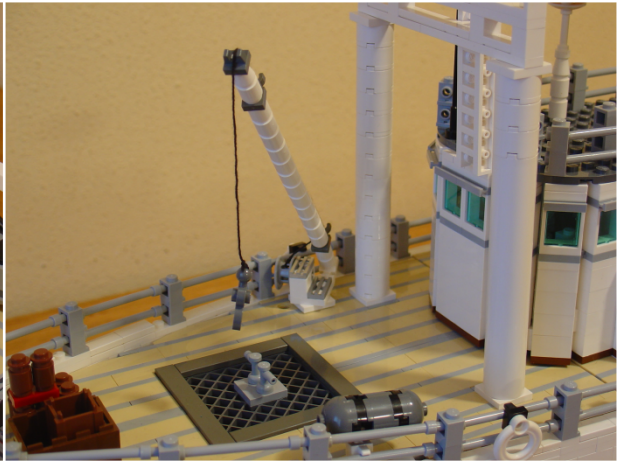
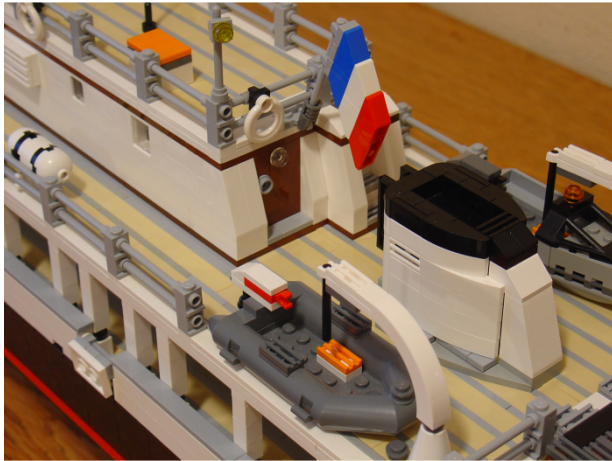
Otros detalles son: la cámara de observación sumergida, la plataforma para el helicóptero con la letra "H", todos los salvavidas y sus posiciones en los "railings".

Lo que NO tiene el MOC, es una decoración interior. Por la necesidad de usar algunas piezas de 2 "studs" de grosor en las cubiertas, no había sitio para reproducir el interior. El casco del barco también tiene muchas estructuras de apoyo en su interior para mantener su forma, así que no permitía una decoración interior.

Trivia: El barco Calypso nació como un barco dragaminas de clase BYMS con casco enteramente de madera. Construido en Estados Unidos en 1941 y sucesivamente "lend-leased" a Inglaterra, donde sirvió en el Mediterráneo en 1943 con el nombre HMS J-826, hasta 1947 cuando fue retirado del servicio activo, y fue vendido en Malta. En Malta sirvió como ferry durante 3 años, hasta 1950. También fue aquí donde se le dio el nombre "Calypso".

El millonario Irlandés Thomas Loel Guinness compró el barco en 1950, y lo alquiló por el simbólico precio de 1 Franco/año al francés Jaques-Yves Cousteau. Cousteau convirtió el barco en un laboratorio flotante para investigación oceanográfica.

El barco fue dotado de equipos científicos avanzados, incluso submarinos para una y dos personas. "motos" submarinas, una cámara de observación 3 metros bajo la superficie y una plataforma para un helicóptero. Con el Calypso así preparado, Cousteau embarcó en un serie de viajes, que le llevó por toda el planeta. Incluso hasta las zonas mas inhóspitas. De estos viajes salieron muchos programas documentales para la televisión sobre la naturaleza



en el mar. Estas aventuras has sido emitidas por televisión en todo el mundo.  
 El barco fue hundido en un accidente en el puerto de Singapore en 1996. Se reflotó después de un par de semanas, y se trajo al puerto de Marseille, donde se descompuso durante un par de años.  
 Cousteau murió en 1997, y fue enterrado en Notre Dame en Paris.  
 En 1998 el barco fue trasladado al museo marítimo en La Rochelle, donde la intención era exponerlo.  
 Por desgracia había problemas jurídicos y financieros, y la restauración no pudo comenzar

mientras el barco seguía descomponiéndose cada vez más.  
 En 2004 Loel Guinness vendió el barco, pero la Société Cousteau ya ha conseguido organizar la restauración que ahora en 2009 está progresando según lo planeado  
 Calypso está ahora en el astillero de Piriou en Inglaterra, y la restauración se puede seguir en YouTube en internet. ■

# ¡¡Levantad el plate levadizo!!

## La historia de Castle en España

Texto por Rick83

Fotos por Rick83 y LEGO® Iberia S.A.

La edad oscura del ser humano va desde la caída del Imperio Romano de Occidente en el año 476 hasta la toma de Constantinopla por parte de los turcos en 1453. Son casi 1000 años en los que el ser humano luchó día a día por sobrevivir y superar las grandes epidemias y hambrunas que asolaban Europa. Pero aunque fueron años terribles, su secretismo y oscuridad han fascinado al ser humano, tal vez por los fastuosos castillos que han llegado hasta nuestros días, las armas de asedio y las corazas de los guerreros.

El caballero, con su pureza de alma, su palabra y su valía hacen que recrear este mundo sea algo mágico. Por eso LEGO® no dejó este filón sin explotar y, como su competidor Playmobil® lanzó sets medievales a lo largo de los ochenta y noventa, llegando hasta nuestros días con los sets de la era fantástica (Fantastic era)

Muy pocos saben que el primer castillo de LEGO no

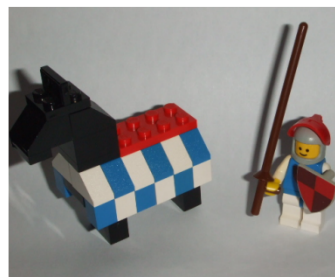
fue el mítico castillo 375 ó “castillo amarillo”, sino que fue un castillo promocional que lanzó con la colaboración de Weetabix, una marca de galletas del Reino Unido, en el año 1970.

Pero la era de los castillos en LEGO propiamente dicha llegó en 1978 junto con las nuevas minifigs articuladas, que han dado vida a nuestra afición.

De todos modos la era de los castillos en LEGO también tiene su alta edad media y su baja edad media, y se pueden distinguir cuatro etapas principales de Castle, fechadas en:

- 1978 - 1983
- 1984 - 1992
- 1993 - 2000
- 2004 - 2009

La historia de esta línea en España siempre ha sido trágica. Aquí muchos sets no llegaron o lo hicieron





más tarde que en el resto de Europa, quedando algunas series cojas y pobres en detalles y sets.

Vamos a analizar estas etapas y a desglosarlas para ver las diferencias y también las novedades introducidas en estos 31 años de castillos.

La primera etapa está caracterizada por tener solo tres sets muy simples. Hoy se podrían considerar construcciones casi infantiles, con caballos hechos de varias piezas y elementos muy poco trabajados. Aun así fueron unos Best-sellers en su época, y hoy en día son piezas muy cotizadas y buscadas por los amantes del coleccionismo.

Esta serie estaba formada por:

375 (6075 americano) Castillo amarillo aparecido en 1978

383 (6083 americano) Torneo medieval

677 (6077 americano) Conjunto de minifigs.

**¿Qué diferencias hay entre la 1ª etapa y la 2ª etapa?**

- La introducción de nuevas piezas para dar forma al castillo. La más importante la pieza para construir muros (ref. Brickshelf 4444)
- Aparecen los caballos de LEGO® y las sillas de montar.
- Nuevos utensilios de guerra (arcos, carcaj, lanzas y hachas)
- Nuevos complementos de los muñecos como cascos con rejilla, plumas y sombreros de pico para las princesas.
- Nuevas serigrafías en los muñecos y escudos con adornos dorados.
- Por primera vez se usan piezas grises en gran cantidad.

Durante la 2ª etapa aparecieron 5 castillos que corresponden a series de caballeros con emblemas diferentes (cruz de hachas, leones, halcones, etc.) que los diferencian y crean un juego entre los buenos y los malos, a libre elección del jugador.

6080 Castillo del rey  
6074 Castillo de los halcones negros  
6081 La fortaleza en la montaña  
6085 Castillo del señor oscuro  
6086 Castillo de los caballeros negros

Series aparecidas en esta época:

1984 Caballeros del León y Caballeros de las "hachas cruzadas"  
1986 Halcones negros  
1988 Hombres del Bosque

### ¿Qué diferencias hay entre la 2ª etapa y la 3ª etapa?

Anteriormente habían salido otro tipo de series como los "Hombres del Bosque" (con apariencia de Robin Hood), pero solo con algunos sets para ir completando la colección. A partir de 1992 LEGO® introdujo las primeras líneas con un inicio y un fin claros, es decir, con una duración finita en el tiempo. Estos sets pioneros fueron los "Hombres Lobo":

6075 Guarida de los hombres lobo  
6048 Carreta

Pero no es hasta 1993 que aparece la primera serie completa con una temática concreta. En este caso fueron los "caballeros del dragón", donde por primera vez aparecieron criaturas mitológicas (el dragón y el mago). LEGO empezó así su era fantástica de castillos, dejando a un lado los sets clásicos. Además LEGO fue sacando "grupos" de sets centrados en una línea compuestos por un castillo principal, un torreón, algún tipo de carroza o catapultas, un set mediano tipo fortaleza y un pack de minifigs.

- Aparecen más piezas específicas de castillo como las esquinas de los torreones
- Nuevos cascos con algún rasgo animal (cascos en forma de dragón o de murciélago)
- Piezas cromadas (coronas y espadas) Escudos Ovoides
- Nuevas lanzas
- Arcos de 12 studs de largo...

Durante este periodo se inicia una progresiva Juniorización[1] de los sets

Series aparecidas en esta época por años:

- 1992 Hombres lobo
- 1993 Caballeros del Dragón
- 1995 Caballeros del Rey
- 1996 Hombres del bosque II (no disponibles en España)
- 1998 Caballeros del terror

- 2000 Knights Kingdom I

### ¿Qué diferencias hay entre la 3ª etapa y la 4ª etapa?

Tras casi 4 años de desaparición, la serie castillos fue viendo atisbos de reaparición en 2001 con 2 reediciones de sets míticos, gracias a la desaparecida serie Legends[2]. El primero de estos grandes sets fue la reedición del 6067 (Venta Fortificada o Guardian Inn) con numeración 10000 y posteriormente la del castillo 6074 (Castillo de los Halcones Negros) con numeración 10039

LEGO se dio cuenta del potencial de los coleccionistas y en el 2002 aparece el primer set diseñado por un AFOL, La herrería (3739 Blasksmith Shop). Actualmente existe el Mercado Medieval 10193 que es otro set diseñado por aficionados a LEGO.

Tenemos que saltar hasta el año 2004 para volver a encontrar una serie estable de Castillos que pretendía ser la continuación de Knights Kingdom I. Como es evidente, pasó a llamarse Knights Kingdom II. Esta nueva serie introdujo piezas muy grandes y siguió la tónica de LEGO en los primeros años del nuevo siglo, utilizando elementos bastante infantiles. Como novedad destacable los caballeros de esta nueva saga eran de colores muy llamativos, con armaduras rojas, violetas, verdes o azul celeste.

En 2007 tras varios intentos por retomar las líneas clásicas, LEGO volvió a apostar, una vez más, por los modelos tradicionales, creando castillos y modelos más realistas. Con una temática que puede recordar al "Señor de los Anillos" llamada "La Era Fantástica" vuelven a aparecer seres mitológicos o de fábula como Orcos, Trolls, enanos, no muertos y dragones.

Está vez los modelos tienen más detalles y presentan gran número de elementos muy realistas. Los soldados y caballeros no presentan colores extraños y sus vestimentas son más fieles a las armaduras medievales. Por otro lado la mayoría de minifigs presentan dos expresiones, una de cara tranquila y otra de terror, dándole una jugabilidad y un papel mucho más importante a la minifig.

Con este nuevo enfoque sobre la minifig, se lanzaron al mercado los packs de 5 minifigs, con el atuendo y complementos propios (por el momento han salido packs de soldados y caballeros, no muertos, enanos y trolls)

En el año 2008 salió uno de los mejores sets de los últimos años al contener minifigs completamente nuevas y que daban mucho juego, se trata del Calendario de Adviento Medieval 7979, un set que duró escasamente 2 meses y se agotó con una celeridad pasmosa al contener el tan deseado arlequín.

Pero uno de los sets estrella y ansiado durante años



es el Mercado Medieval (Medieval Market Village) con referencia 10193. Este set forma una escena de pueblo con dos edificios, un tenderete y árbol como escenario central, algo largamente demandado por todos los AFOLs de LEGO®, ya que, hasta la fecha no había salido ningún set con estas características. Al estar creado por AFOLs está enfocado a constructores más adultos y contiene infinidad de detalles y curiosidades, además de introducir a la vaca, un nuevo animal aparecido en el año 2009 y un pavo, un elemento raro de encontrar y tan solo presente en los sets de Bellville.

Durante estos años también han aparecido: Ajedreces de temáticas medievales, reinas y reyes orco (muy monos ellos), llaveros, imanes, una especie de Bionicles de Caballeros, caballos esqueleto, barcos orcos...

Alguien se preguntará por las series Ninja y Vikingos, pero estas no están consideradas series de castillos aunque tienen alguna similitud con los sets medievales.

En conclusión, 30 años de castillos dan para mucho, aunque LEGO se haya limitado prácticamente a hacer castillos, catapultas y arietes de asedio. Vamos que se olvidó de las gentes que habitaban el Agro, los ciudadanos y los propios comercios, cosa que su competidor Playmobil no hizo y supo crear esos complementos, que a día de hoy se pagan a precio de oro. La nueva política de LEGO está haciendo mucho por restaurar esa parte olvidada de la historia y crea sets que complementan esos huecos, esperemos que no tengamos que esperar otros 30 años para ver otro set como el mercado medieval.

Y para terminar unas curiosidades clásicas.

Los cascos "sin visera" fueron diseñados para ser utilizados en la serie castillos y llevar visera, posteriormente se usaron para la serie espacio y ciudad que también debían haber llevado visera, cosa que nunca ocurrió. El problema principal fue la fragilidad y el poco agarre que presentaban.

El modelo 6071 Forestmen's Crossing, aparecido en 1990 exclusivo de USA y perteneciente a los Hombres del Bosque tiene un minifig muy rara, conocida como la mujer del bosque (forestwoman), es una de las pocas minifigs femeninas medievales fuera de la típica princesita.

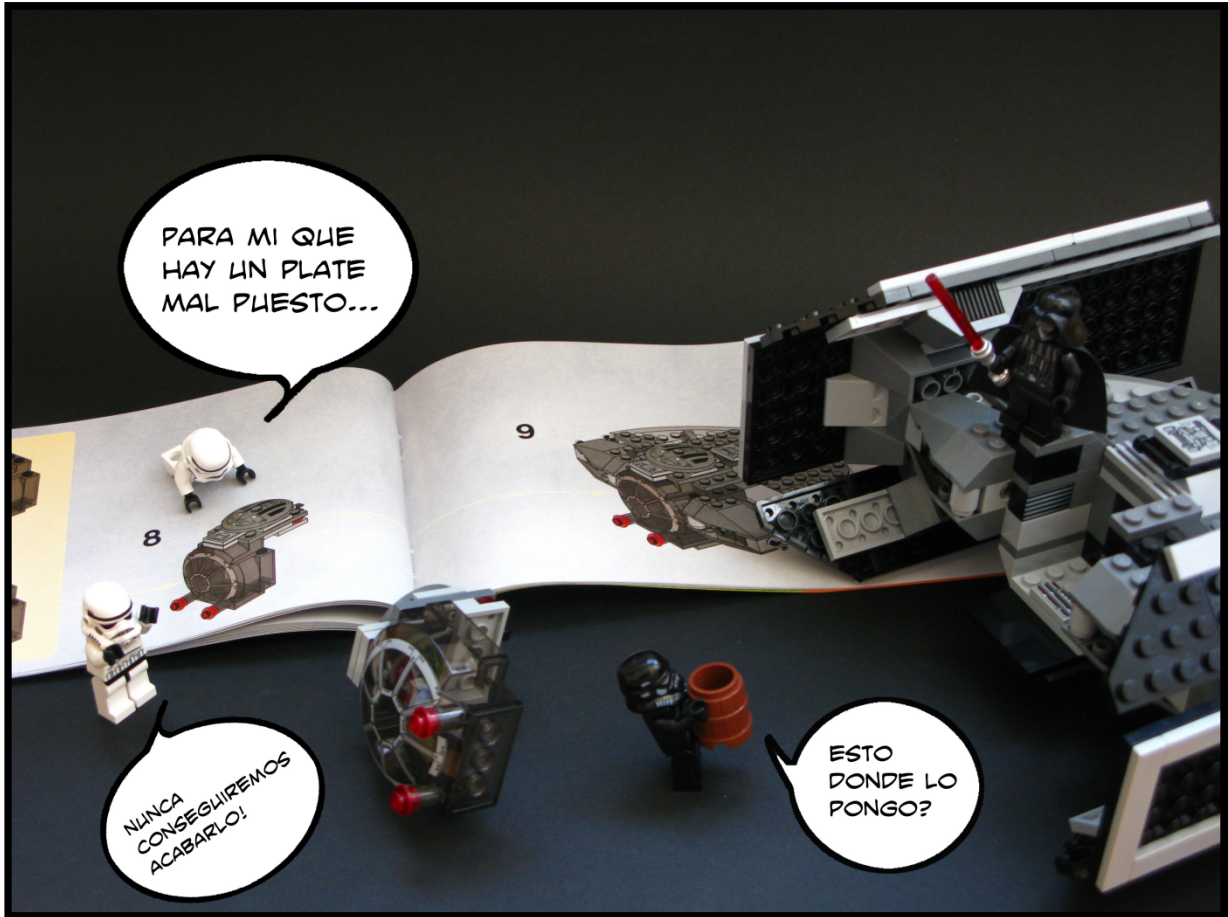
En la primera tirada del set 10000 (venta fortificada reedición) el caballo de su interior no es blanco, por un error, introdujeron un equino pintado de verde con caracteres Indios y en los envíos de Shopt At Home incluían al animal en blanco en una bolsita separada.

La 1ª etapa de castillos en España va de 1979 a 1984 (la formada por el castillo amarillo) y los primeros sets de la 2 etapa no llegan hasta 1985 mientras que en el resto del mundo llegaron en 1984.

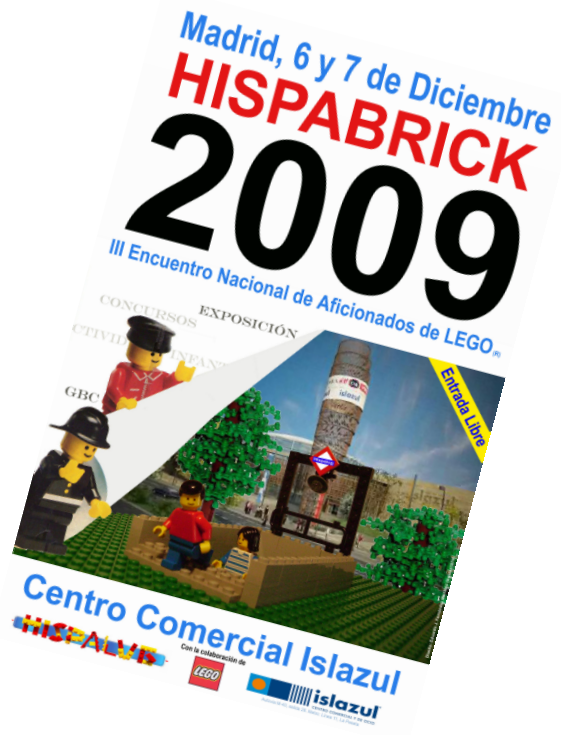
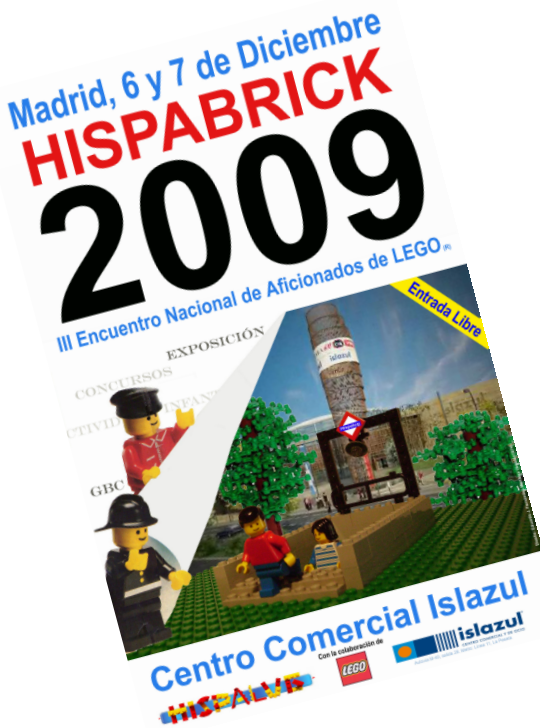
Los primeros sets de castillos (1984-1992) estaban pensados para hacer una gran muralla y poderse unir entre ellos, de hecho fueron las primeras construcciones modulares.

[1] Set con piezas grandes, específicas y rasgos infantiles

[2] Legends fue una serie que duró escasos 2 años. Pretendía reeditar sets clásicos de los años 80 y 90, no tuvo el éxito esperado ya que muchas piezas eran distintas a las originales cosa que no gustó a los coleccionistas más puristas. ■



"Después de ciertos incidentes, Lord Vader decidió incluir un test de visión espacial en la Academia Trooper para el Ejército Imperial"





# Construyendo árboles, 5ª Entrega

A veces, además de buscar un diseño bonito o espectacular, es necesario que el árbol se amolde a unas restricciones en sus medidas, con el fin de poderlo transportar de forma fácil, o guardarlo sin que ocupe demasiado espacio.

Texto y fotos por Legotron

El nuevo reto al que nos enfrentábamos era diseñar un árbol que se ajustase a unas dimensiones concretas. Con el fin de poder completar el arbolado de un diorama que debía llevarse a distintos eventos, era necesario diseñar unos árboles que se pudiesen transportar fácilmente y no ocupasen mucho volumen. La mayoría de los árboles mostrados hasta ahora resultaban demasiado voluminosos y frágiles, lo cuál limitaba el número de árboles que podían ser incluidos en las cajas de transporte, que además quedaban bastante dañados durante los traslados. Era necesario que los nuevos diseños pudiesen trasladarse en cajas de 25x15x9 centímetros, y que pudiesen entrar, sin desmontarlos, un mínimo de 4 unidades por caja.

Para buscar la mejor idea posible, bastó con una visita por los distintos parques de mi ciudad, hasta dar con el árbol más idóneo. El más interesante, para tomar como referencia para este reto, fue el ciprés, que es un árbol alto, recio y con una copa muy estrecha. Dado que las medidas ya venían determinadas por el tamaño de las cajas, que limitaban la altura a unos 25 bricks, esta sería nuestra única referencia de tamaño. La otra premisa implicaba que la copa, muy acorde a la del ciprés, debía ser lo más estrecha posible, de forma que las ramas debían ser muy cortas y lo más próximas posible al tronco. Usando para las hojas las habituales plant leaves 3x4 de color verde y un conjunto de piezas muy reducido, ya que necesitaba construir múltiples árboles, nos pusimos manos a la obra. El diseño resultante tenía el siguiente listado de piezas:

## Piezas necesarias.

Como en los anteriores artículos, la relación de piezas necesarias la designamos según el criterio usado por el portal [Web Bricklink](#)[1]:

Para la base:

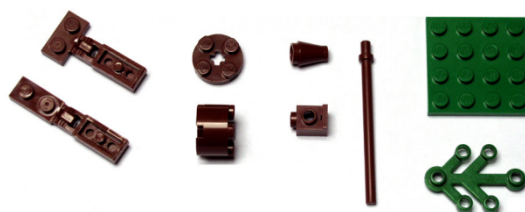
- 1 plate 4x4 color verde.

Para el tronco, suponiendo una altura del árbol de unos 25 bricks:

- Unos 13-15 round bricks 2x2 de color marrón.
- Unos 2 cone 1x1 without top groove de color marrón.
- Unos 2 modified bricks 1 x 1 with headlight para hacer los anclajes superiores de las hojas.
- 1 bar 6.6L with stop ring de color marrón para el final del tronco.
- Unos 4 ó 5 round plates 2x2, de color marrón ajustar la altura del tronco.
- Unos 12 hinge plates 1 x 2 locking with 1 finger on side en total, marrones para las uniones de las ramas.
- Unos 12 hinge plates 1 x 2 locking with 2 fingers on end marrones para las ramas.

Para hacer el ramaje:

- Entre 30 y 40 plant leaves 4x3 de color verde.





### Construcción.

Con un catálogo de piezas tan reducido y un modelo, a priori, lo más sencillo posible, el comienzo es bastante sencillo. Sobre un plate 4x4 colocamos un round plates 2x2 y hasta 6 round bricks 2x2. Podemos incrustar en el interior un technic axle 7L si queremos darle más firmeza al tronco, pero necesitaremos algún round plates adicional para que el technic axle no sobresalga. A esta altura, algo mayor que la de una minifig, podemos empezar a poner la primera pareja de hinges que vertebran las ramas inferiores. Estas parejas de hinges, donde las piezas del tronco son los hinge plates 1x2 locking with 1 finger on side, que van conectadas a los hinge plates 1 x 2 locking with 2 fingers on end de forma que los studs miren para el lado contrario, y además se ajusta su inclinación a la segunda posición, la siguiente después de la que se dispone a 90 grados. Añadimos un nuevo round brick, y seguidamente una nueva pareja de hinges, como la anterior, pero girada 90 grados, de forma que los 4 lados del tronco tengan sus ramas inferiores. Subimos la altura del tronco con dos nuevos round bricks, que coronamos con un nuevo conjunto de 2 parejas de hinges separadas por otro brick igual que el ya descrito, pero sin ninguna inclinación, para darle más firmeza lo coronamos con un round plate 2x2. Este proceso lo volvemos a repetir otra vez, con estos 5 nuevos bricks de altura, ya tenemos el grueso del tronco construido. Si se quisiera seguir aumentando la altura bastaría con repetir este paso un par de veces más. Las ramas principales ya están construidas, y solo falta terminar el extremo del tronco. Para ello, ponemos sobre el round plate del extremo del tronco 1 cone 1x1, después un modified bricks 1 x 1 with headlight tumbado, otro cone, un nuevo modified bricks 1 x 1 with headlight tumbado, girado 90° respecto al anterior y un último cone. Insertamos el bar 6.6L with stop ring hasta el fondo para dar más firmeza al conjunto y así ya tenemos construido todo el tronco del árbol.

La siguiente fase consiste en ir añadiendo las hojas del árbol. Empezamos por la parte inferior, colocando dos plant leaves 4x3 en cada uno de los 4 hinges inclinados, uno apuntando hacia abajo en el stud inferior y el otro hacia arriba en el stud superior. Como los studs están hacia fuera las ramas quedan tapadas por las hojas. Después colocamos una nueva hoja en la parte interior de los hinges, e inclinamos un poco las hojas para que tapen la mayor parte del posible del tronco. El siguiente paso es colocar las hojas de la parte media del tronco, con un par de plant leaves 4x3 por rama, con cuidado para evitar que el tronco se desmonte. Por último, para el extremo superior del tronco, colocamos en cada uno de los extremos de los modified bricks 1 x 1 with headlight una nueva hoja, apuntando hacia arriba, y añadimos a una de las dos superiores otra hoja, de forma que sobresalga por encima de la altura del bar 6.6L. El árbol ya está completo, y con la visión de conjunto podemos personalizar un poco más el árbol, girando las hojas ligeramente y añadiendo unas pocas hojas nuevas para tapar los posibles huecos que hayan quedado.

De esta forma tenemos el árbol terminado, que aún usando muy pocas piezas distintas tiene un aspecto bastante bonito. En mi caso, puedo incluir hasta 6 árboles por caja, con unos sencillos separadores de cartulina, y en los transportes apenas se suelen caer un par de hojas, por lo que cumplen de forma satisfactoria con las premisas requeridas

Referencias:

[1] Portal no oficial de venta de piezas de LEGO® en Internet: <http://www.bricklink.com> ■





# Curso LDraw, 6ª Entrega

## Publicar instrucciones

### Texto y gráficos por Jetro

Después de todo el trabajo que hemos hecho para documentar un MOC y de sacar algunas imágenes renderizadas seguro que te preguntas si no habrá una manera más bonita y clara para enseñar la forma de construir tu modelo. La respuesta es evidente: ¡sí! Pero antes de pensar en publicar vamos a volver a MLCad para preparar el archivo para su posterior publicación.

Aunque en la primera entrega hablamos de pasos, a muchos nos ha pasado que a la hora de construir nuestro modelo virtual, esa no ha sido la primera cosa en la que hemos pensado. De hecho, dependiendo del grado de dificultad de la construcción no siempre es práctico empezar el archivo LDraw de la misma manera como harías una construcción real. Ahora te encuentras con una lista interminable de piezas y es difícil de saber por donde empezar y cómo organizarte. Aquí van algunos consejos:

- Identifica la parte del modelo con la que quieres empezar para crear un poco de orden. No hace falta que sea por donde debería empezar la construcción. Se trata de dividir un trabajo grande en porciones manejables.

- Junta todas las piezas con las que vas a trabajar arrastrándolas hasta el inicio o final de la lista e inserta unos cuantos pasos entre esas piezas y el resto. Si seleccionas varias piezas a la vez (mantén pulsado Ctrl mientras seleccionas las piezas) aunque estén salteadas por la lista, si las arrastras a otro lugar aparecerán todas juntas.

- Agrupa las piezas con las que no vas a trabajar (Ctrl+G). De ese modo si seleccionas alguna de ellas todas serán seleccionadas y te darás cuenta enseguida de que no es esa la pieza con la que debes trabajar. Asimismo de este modo es fácil ocultar todas esas piezas a la vez para poder trabajar más cómodamente con el resto.

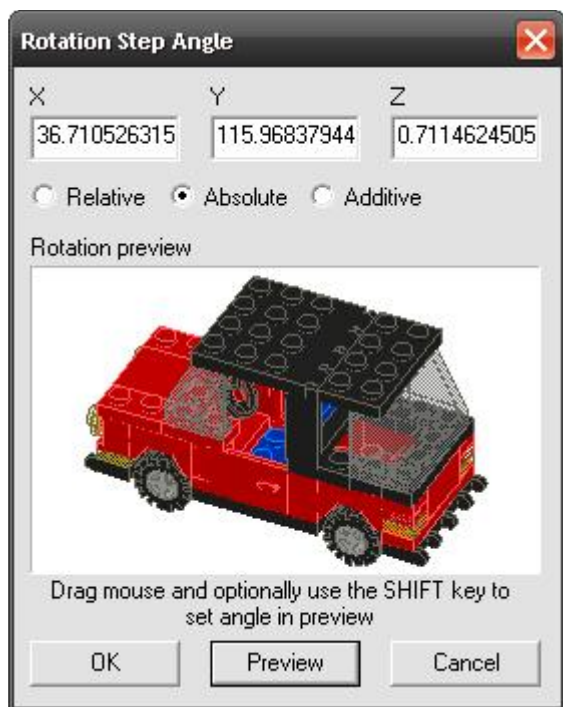
- Guarda tu trabajo muy a menudo. Como MLCad no tiene una opción 'deshacer' es la forma más segura de poder retroceder si cometes algún error. Si te equivocas en algo que no es fácil deshacer manualmente, pincha en 'abrir archivo', ¡no guardes

el archivo actual! y abre nuevamente el archivo con el que estabas trabajando.

- Recuerda que para comprobar qué tal te están quedando los pasos solo tienes que pulsar F2 para entrar en el modo de visionado (y F3 para volver al modo de edición). En ese modo puedes ver las instrucciones paso a paso y comprobar que no has añadido piezas en un paso que encajan con piezas que aún no habías colocado.

- Si te das cuenta de que en tu MOC hay ciertos elementos que se podrían construir por separado y luego incluir en la construcción como si fuera una sola pieza, puedes hacerlo de la siguiente manera:

- o Inserta un comentario antes y después del grupo de piezas que quieres sacar de la construcción para convertirlos en un archivo aparte y pulsa en guardar
- o Abre el archivo LDraw con el que estás trabajando con un editor de texto [1].
- o Localiza la sección que has delimitado con los comentarios, selecciónala y córtala (Ctrl+X)
- o Pega la selección en un archivo de texto nuevo
- o Copia también las primeras seis líneas que contiene el archivo original. Se trata del encabezado que debe tener todo archivo LDraw. Conviene poner el nombre con el que quieres identificar el archivo en la primera línea y puedes poner el nombre con el que lo guardarás en la segunda
- o Guarda el archivo con la extensión .ldr y guarda y cierra el archivo original también.
- o Vuelve a abrir el archivo original en MLCad. Verás que falta la parte que has extraído. Para volver incorporarla puedes elegir entre dos métodos: (Elige el segundo si luego vas a usar MPDWizard [2] para crear el archivo MPD incluyendo las piezas no oficiales.)
  - incluirlo como parte de un archivo MPD. Ve a Multipart y selecciona "Importar modelo"
  - incluirlo como una pieza nueva (Editar > Añadir > Pieza nueva...)
- o Puede que tengas que volver a colocar este conjunto de piezas en el sitio correcto, pero al tratarse de un bloque no suele ser demasiado complicado.



- En el menú "Editar > Seleccionar" hay dos opciones interesantes que en algunos casos pueden facilitarte el trabajo. Se trata de "mismo tipo" y "mismo color". Esto recuerda que a veces para organizar las piezas puede ser útil 'codificar' un MOC por colores mientras se está trabajando en el archivo LDraw para facilitar la identificación de qué piezas forman parte de qué conjunto.

### El ángulo correcto

Aparte de tener las piezas organizadas por pasos puede ser conveniente o incluso necesario ver el MOC desde un ángulo determinado en ciertos pasos de su construcción. Para esto existen los "pasos de giro". Se trata de una herramienta muy similar a los pasos normales y de hecho la inclusión de un inicio de paso de giro tendrá el mismo efecto que un paso normal, pero además podrás configurar el ángulo desde el cual se verá el MOC desde ese momento en adelante.

La ventana que se abre para configurar el ángulo es muy sencilla de manejar. Puedes dar las coordenadas exactas de giro que por defecto serán absolutas. Debajo aparece una imagen del modelo virtual en el que estas trabajando. Allí también puedes seleccionar el ángulo de giro arrastrando el modelo con el ratón. Si luego quieres cambiar o ajustar el ángulo puedes volver a abrir esta ventana haciendo doble clic sobre la línea que se ha añadido al insertar el paso de giro.

Por desgracia, usar pasos de giro tiene como efecto secundario que en el modo "vista" se verán las cuatro ventanas de área de trabajo en modo 3D y desde el ángulo indicado. Sin embargo, si publicas las instrucciones en otro formato más accesible (como veremos más abajo) los pasos de giro son un

elemento esencial.

### L Pub

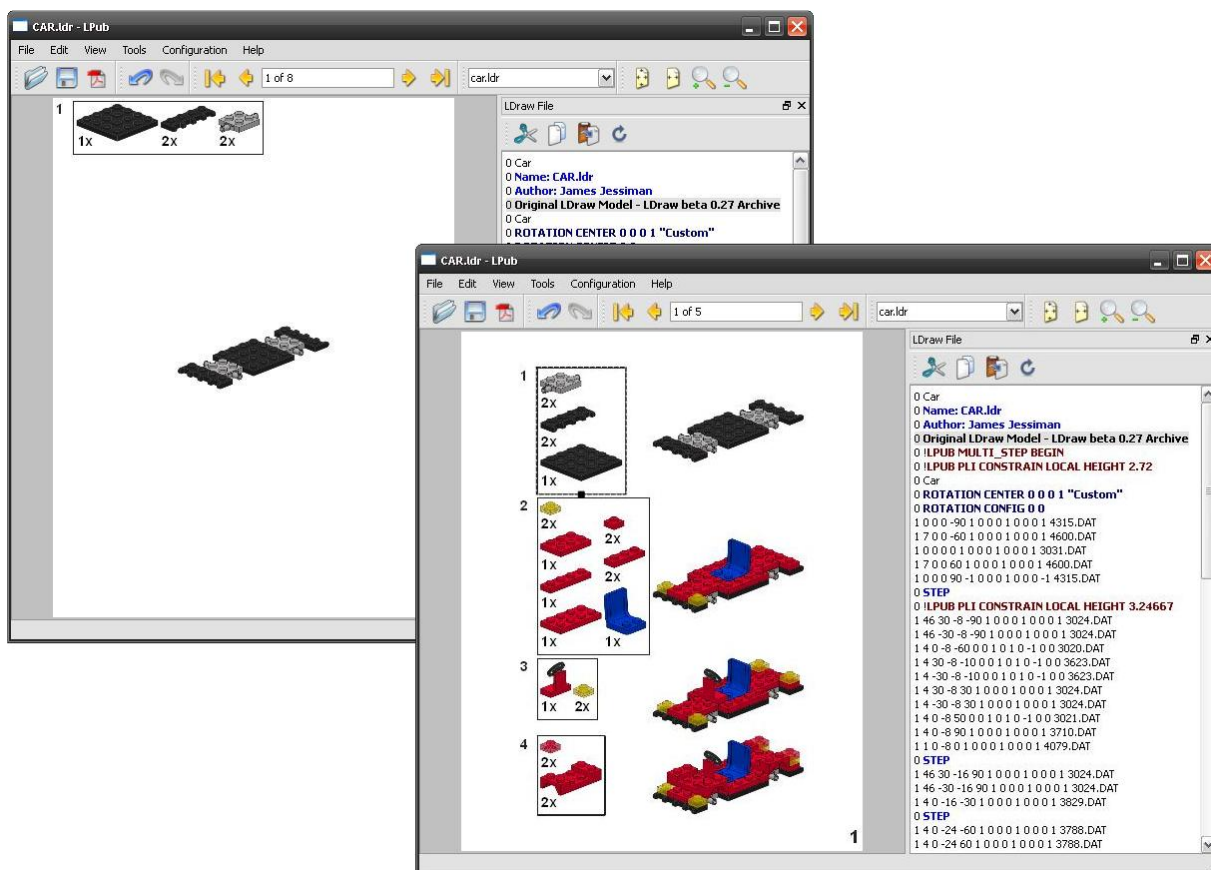
L Pub es software para publicar instrucciones y usa las herramientas LDraw para crear instrucciones basadas en un archivo LDraw. Las primeras versiones de L Pub eran bastante complejas en el manejo. Usaban Pov-Ray para renderizar y aunque la calidad de las imágenes resultantes es muy buena, esto requiere bastante tiempo. En la versión 4, L Pub ha cambiado de muchas maneras. Ya no usa Pov-RAY pero usa LDView o LDGLite para renderizar. Esto hace que el proceso sea más rápido y la calidad de los renders es suficiente para el objetivo de esta aplicación. Las anteriores versiones de L Pub generaban archivos de imágenes en png y además podían generar el código html necesario para crear instrucciones de montaje para colocar directamente en una página web. L Pub 4 genera archivos PDF.

Aunque algunos tal vez echen de menos los renders de mayor calidad y la posibilidad de generar código html para publicar las imágenes, L Pub 4 es un gran paso hacia delante ya que proporciona un control paso a paso de lo que se genera y porque las instrucciones que emplea L Pub se incrustan directamente en el archivo ldr de modo que es muy sencillo hacer modificaciones posteriores sin tener que volver a configurar todos los parámetros de las instrucciones.

Instalar L Pub [4] es bastante sencillo. Como L Pub necesita LDView [5] o LDGLite [6] para los renders, asegúrate de tener instalado uno de estos dos programas. Durante la instalación, L Pub te hará algunas preguntas como dónde se encuentra la biblioteca de piezas LDraw además de la ubicación de LDView y/o LDGLite y si quieres trabajar con cm o pulgadas (inches). Puedes cambiar esos ajustes posteriormente en Configuration > Preferences.

Para hacer una prueba con este programa echaremos un vistazo al archivo CAR.dat que se encuentra en la carpeta Models de tu instalación de LDraw. Puedes abrirlo usando File > Open o usando el primer icono de la barra de iconos. Notarás que el programa tarda un poco en abrir ese archivo. Esto es debido a que L Pub tiene que esperar a que LDView rederece las piezas para el inventario y el modelo antes de poder mostrarte la primera página del manual de instrucciones. Ya que L Pub incluye los comandos directamente en el archivo con el que trabajas, tal vez quieras guardar este archivo con un Nuevo nombre para salvaguardar el original (File > Save as...).

Requeriría de demasiado tiempo mostrar todas las opciones de las que dispone L Pub y como esto es tan solo un primer acercamiento a este programa simplemente intentaremos hacer un pequeño libro de instrucciones para el coche del ejemplo.



Echa un vistazo a la lista de piezas del primer paso. Si haces clic sobre ella, verás que aparece un cuadrado negro en el borde inferior del marco que lo rodea. Si lo pinchas y arrastras verás que es muy sencillo modificar el ancho y alto de este cuadro. Ahora pincha en el modelo. Esta vez verás que aparece un cuadro alrededor del modelo que puedes arrastrar y dejar en cualquier parte de la página, según te convenga.

En la barra de iconos puedes ver que estás en la página 1 de 8. Ocho páginas para un coche tan sencillo es una exageración, así que pondremos varios pasos en la misma página. Haz un clic derecho en cualquier parte libre de la página y pincha en "Add Next Step". Verás que los cambios que has hecho anteriormente desaparecen, pero nos preocuparemos de eso más adelante. Repite esta operación hasta que tengas cuatro pasos en la misma página. Por desgracia las Part Lists (cuadros con las piezas que se añaden en cada paso) junto con el aspecto del modelo en cada paso son bastante anchos, así que habrá que reducir el ancho de las primeras. Cambia el ancho del primer Part List a una sola columna y el del Segundo paso a dos. Ahora la página tiene mejor aspecto.

Pasa a la siguiente página y coloca en ella los pasos restantes (5-8). Ajusta el ancho de las Part Lists hasta que quede a tu gusto. Cuando hayas

terminado, ve a File> Print to file (o al 3er icono en la barra de iconos) y elige un nombre a tu gusto. Pincha en "Save" y LPub imprimirá las instrucciones en un archivo PDF.

En la siguiente entrega del tutorial LDraw veremos las posibilidades de LPub con más detalle.

- [1] Existe un editor de texto específico para archivos LDraw con el nombre LDDP (LDraw Design Pad) que puedes descargar en <http://sourceforge.net/projects/lddp/>
- [2] MPDWizard es una herramienta que permite combinar archivos ldr en un archivo conjunto. Además permite incrustar piezas específicas dentro del mismo fichero. Para más información lea la segunda entrega de este tutorial que se encuentra en Hispabrick Magazine 002.
- [3] <http://www.holly-wood.it/ldraw/helpers-en.html>
- [4] <http://www.kclague.net/LPub/>
- [5] <http://ldview.sourceforge.net/Downloads.html>
- [6] <http://ldglite.sourceforge.net/> ■

# Iniciación a la robótica con LEGO® MINDSTORMS, 3ª Entrega

## La FLL (FIRST LEGO Liga)

Texto e imágenes por Koldo

El uso educativo de LEGO es un campo en muchos casos desconocido. Además de la oferta comercial dirigida al mercado de consumo, LEGO® desarrolla una línea de productos dirigidos al mercado educativo en todo el rango de edades, desde educación infantil hasta secundaria.

Por otra parte, LEGO promueve junto a la organización FIRST uno de los proyectos de promoción de la ciencia y la tecnología entre los jóvenes con mayor extensión en el mundo: la FIRST LEGO Liga (FLL).

### ¿Qué es la FLL?

La FIRST LEGO Liga (FLL) es un programa internacional auspiciado por LEGO y la organización FIRST dirigido a chicos y chicas de 9 a 16 años de edad (de 9 a 14 en EUA y Canadá) que combina la investigación con un conjunto de retos para robots, todo ello bajo una atmósfera de sana competición.

FIRST no quiere decir primero sino que es el acrónimo de “For Inspiration and Recognition of Science and Technology” (para la inspiración y el reconocimiento de la ciencia y la tecnología). Se trata de una organización cuyo objeto es promover el interés por la ciencia y la tecnología. Además de promover la FLL, organiza otras competiciones de robots en EUA y Canadá dirigidas a diferentes segmentos de edad a partir de 6 años.

### Un poco de historia

1998 es el año que LEGO MINDSTORM nace y el año en que se hace la primera prueba piloto de la FLL. A partir de 2001 comenzó a extenderse fuera de EUA y Canadá.

La FLL se celebra en España desde que en 2006 la fundación Scientia se embarcó en su organización y año a año no deja de crecer. Este año serán 9 las sedes que acogerán las clasificatorias previas a la final de Barcelona.

Los retos planteados cada año tienen relación con algún problema global, tecnología emergente... En 2008 el reto fue el clima y participaron 13.705 equipos de 42 países con 137.000 niños y jóvenes participantes y 50.000 voluntarios.

### Los equipos

La mayoría de los equipos están creados en torno a centros escolares de secundaria, aunque también los hay promovidos desde diferentes asociaciones o formados por un grupo de amigos. Un equipo está constituido por un máximo de 10 jugadores que deben unir sus esfuerzos, con la ayuda de su entrenador, para enfrentarse a un problema y buscar soluciones utilizando la creatividad y el pensamiento analítico.

Los equipos pueden recibir el apoyo de mentores que ofrecen de modo voluntario su apoyo al equipo en aspectos de carácter técnico, científico o incluso en el diseño de elementos que identifiquen al equipo.

### El reto

El punto de partida de la FLL es un desafío que todos los años es desvelado a los equipos participantes en el mes de septiembre.

Aunque a primera vista parece que la FLL es sólo una competición de robots, es algo más que eso. El reto no se reduce a los robots, probablemente la parte que mayor motivación genera, sino que los equipos han de investigar y presentar un proyecto científico relacionado con el tema central. Además de la parte técnica y científica la FLL cuenta con un código de comportamiento que resume el espíritu de esta competición:

- **Somos un equipo.**
- **Trabajamos para encontrar soluciones con la ayuda de nuestros entrenadores y mentores**
- **Honramos el espíritu de una competencia amigable.**



- Lo que descubrimos es más importante que lo que ganamos.
- Compartimos nuestras experiencias con otros.
- Mostramos un profesionalismo atento en todo lo que hacemos.
- Nos divertimos

Todo esto se ve reflejado en la propia competición, en la que se valoran muchas más cosas que la efectividad de un robot para superar un reto.

#### Cómo se desarrolla la competición

Tras un mínimo de 8 semanas de trabajo en equipo llega el día de la clasificatoria. Los equipos llegan a la sede de la clasificatoria con su robot, ordenador y elementos de repuesto además de con ganas y muchos nervios. Para muchos equipos es la primera vez, así que tienen mucho que aprender.

Los equipos disponen de un espacio reservado en el que pueden hacer sus últimas pruebas y ajustes. A

partir del momento en que las pruebas comienzan un exigente horario dirige los pasos de los equipos entre las presentaciones y la competición con los robots.

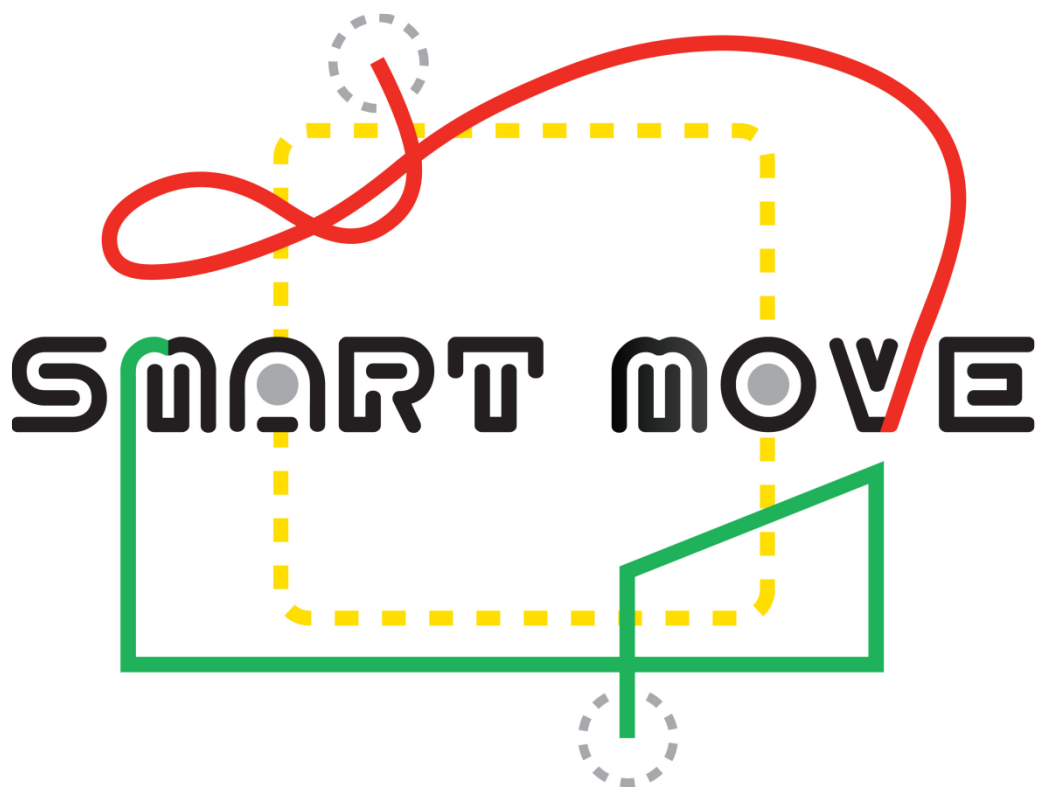
#### Las misiones

Los equipos han de enfrentarse a las misiones propuestas con sus robots. Tras tres rondas los 8 equipos que consiguen las mejores puntuaciones pasan a la segunda fase en la que tratan de llegar a la final.

#### La presentación técnica

Los equipos presentan ante un jurado cómo han resuelto los problemas técnicos que se les han presentado en el desarrollo del robot. Aquí se valoran tanto las soluciones como la metodología para resolver problemas, la creatividad, la organización del trabajo en equipo...





### El proyecto científico

Presentación de un proyecto que recoge propuestas para solucionar problemas reales relacionados con el tema central del año. Esta presentación puede realizarse utilizando una presentación por ordenador o con una representación teatral, una canción...

### Los reconocimientos

¿Quién gana? Lo primero que hay que decir al respecto es que ganan todos los equipos, aunque no todos los equipos reciben el mismo reconocimiento. En las clasificatorias hay 8 equipos que reciben un reconocimiento especial, nadie puede obtener dos diferentes (los cuatro primeros son de carácter técnico mientras que el resto está relacionado con el trabajo de equipo):

- Mejor robot
- El mejor proyecto científico
- Mejor Innovación y Creatividad en el Diseño de Robot
- Diseño universal
- Mejor Trabajo en Equipo
- Jóvenes Promesas
- Mejor Espíritu de Equipo
- Mejor Entrenador

En la final de Barcelona hay un premio más: el ganador absoluto de la FLL España. Para dicho premio se valora en partes iguales la competición de

robots, el proyecto científico, el trabajo en equipo y el diseño del robot.

### El reto 2009: Smart Move

El reto de 2009 se desarrolla en torno al transporte eficiente. Los equipos han de presentar propuestas de soluciones para problemas actuales en el ámbito de transporte además de diseñar y programar un robot que sea capaz de enfrentarse a las misiones propuestas.

El reglamento de la competición establece un marco que trata de que los equipos participen en condiciones de igualdad. Una de las reglas se refiere al material a utilizar: habrá de ser material LEGO® no modificado. Hay un límite en cuanto a sensores y motores y el software utilizado ha de ser NXT-G o Robolab.

En la página de FLL España puedes encontrar información sobre las misiones de este año y las fechas y lugares de las diferentes clasificatorias.

FLL España: [http:// www.firstlegoleague.es/](http://www.firstlegoleague.es/)

FLL: <http://www.usfirst.org/firstlegoleague/> ■



**Lrobotikas.net**

Robótica Educativa y Recreativa

# Limpiando piezas

Nuestras piezas más antiguas o las que compramos de segunda mano, no siempre están todo lo limpias que nos gustaría

Texto e imágenes por Gobernador y Blastem

Una de las mayores satisfacciones de un AFOL, es que un amigo o familiar te diga que tiene en casa algunos sets de cuando era pequeño y que te los regala. La sensación de no saber que contendrá el regalo es igual de grande que la capa de suciedad que generalmente cubre este regalo. Pipas, migas, pelusas, algún pelo y los tradicionales complementos de Playmobil® que nadie sabe como han llegado allí.

Tampoco suele ser raro que al comprar un set de segunda mano venga con mucho polvo o sucio. Llego la hora de limpiar esas piezas, y lo podemos hacer de tal manera que queden prácticamente como nuevos. Como ejemplo, Gobernador utilizará un set que le regaló el amigo Pucelabricks, una reliquia del LEGO® más clásico, el set 6680 del año 1981. El estado en el que lo recibió, era bueno, pero tenía una importante capa de suciedad. Asimismo Blastem ha utilizado un set 8862 para explicar gráficamente el proceso de lavado de un set Technic con diferentes tipos de piezas. El enfoque es diferente ya que Technic tiene otro tipo de piezas diferentes al LEGO clásico y que en cierta manera necesita otro tipo de tratamiento.

## EL PLÁSTICO ABS

El material del cual están fabricadas las piezas de LEGO es el Acrilonitrilo butadieno estireno, un plástico industrial con unas características que lo convierten en un material ideal para la fabricación de nuestros ladrillos. ¿Que características son estas?

- Dureza y rigidez
- Resistencia al impacto
- Brillo y la posibilidad de colorearlo
- Soporta bien las bajas temperaturas e incluso las altas (no conviene no obstante que se superen los 50°)

Estas características son importantes, pues son las directrices que nos orientaran en el modo en el que podemos trabajar con nuestras piezas durante el proceso de lavado.

## QUITAR POLVO

Cuando lo que tenemos es simplemente polvo, ese enemigo silencioso y pertinaz, la solución es sencilla, por un lado, tenemos el típico plumero, básico pero eficaz, lo pasaremos suavemente por entre las partes de los diferentes sets, procurando hacer los movimientos en la misma dirección todo el rato y para casos en los que tenemos mucho que desempolvar, podemos usar un compresor de aire, como los que podemos encontrar en las gasolineras y centros de lavado del automóvil. También podemos utilizar los botes de aire comprimido que venden para limpiar componentes informáticos, esta solución, la más contundente, pero la más cara.

## PREPARACIÓN PARA EL LAVADO

Para hacer un buen lavado automático de tus piezas lo primero que has de conseguir es una redcilla de lavar la ropa de tamaño grande. Así tus piezas no se escapan en la lavadora. El tamaño recomendable es de al menos una cartulina de grande para que las piezas tengan espacio suficiente.

También deberías conseguir pequeñas redcillas de las que se usan para poner el detergente en pastillas. Muchas marcas de jabón de lavadora las regalan si compras su detergente en pastillas, o incluso si llamas a su número de información y las solicitas.

Si no las tienes se puede solucionar con un cordón largo, como veremos más adelante, pero es recomendable al menos una para los elementos pequeños como axles, pins plates y bricks 1x1, y bush. Lo más importante con diferencia en el proceso es seleccionar bien las piezas que queremos limpiar. Tenemos que

tener en cuenta que las piezas neumáticas, eléctricas, con serigrafía o pegatinas, o



transparentes no pueden meterse a lavar automáticamente porque se estropearían. Asimismo las piezas muy finas y largas como elementos Flex system, banderitas, o accesorios de minifigs se doblarían, romperían o escurrirían por el desagüe. De ellas nos encargaremos más tarde. Para hacer una buena selección debemos separar los plates, bricks y otro tipo de piezas porque si se mezclan se suelen juntar y no da buen resultado por el excesivo peso en cada bolsa. Como vemos en la foto, cada tipo de piezas está en un montón independiente, facilitando el proceso de lavado y el posterior proceso de selección.

Una forma buena de clasificarlas sería esta:



- Bricks
- Liftarms
- Technic Bricks (Podrían ir junto a los anteriores dependiendo de la cantidad).
- Plates muy grandes
- Plates - Resto
- Axles y Gears
- Pins, Bushes
- Minifigs no serigrafiadas separadas en partes (Piernas, torsos y pelos, las cabezas podrían borrarse y son fáciles de limpiar con un trapo)
- Partes transparentes.

Las piezas excesivamente grandes como Buckets, ruedas, muros, cascos de barcos, rocas deberán separarse del resto para lavarlas por separado. En caso de que usemos el lavavajillas podrían ponerse en la bandeja como si de un plato más se tratara. Un elemento que conviene no lavar son los cabos y cuerdas que traen los sets, se trata de partes muy delicadas que no soportan muy bien estos procesos. Tampoco las velas es muy recomendable lavarlas, salvo casos extremos de suciedad. Lo que sí se puede hacer para mejorar su aspecto es plancharlas, como cualquier prenda de ropa, quedan como nuevas!

La ordenación de las bolsas será muy sencilla. En la bolsa grande colocaremos en cada esquina las piezas más numerosas o más grandes (Las que no van en bolsas independientes), como los bricks o plates. Con un cordón ataremos cada montón independientemente para que no se mezclen, pero dejando una cierta holgura para que las piezas se puedan mover. Iremos poniendo los sucesivos montones atados con la cuerda.

A continuación pondremos las bolsitas con las

piezas más pequeñas de tal manera que estén todas las bolsas juntas y con holgura suficiente. Ataremos este parte también.

Finalmente añadiremos las piezas más grandes, para que estén sueltas y no se machaquen muchas unas a otras. Si se tiene la suficiente paciencia se pueden limpiar manualmente sin problema, pero si buscas rapidez no vas a tener problema con este método.

Una vez preparado para lavar tendría este aspecto.



## LAVADO

Uno de los puntos cruciales es el lavado. Es muy importante tener estas consideraciones en cuenta a la hora de programar la lavadora y el lavavajillas.

### Lavadora:

- Programa de tejidos delicados, con agua fría o 30°.
- En los catálogos pone que hasta 40° pero eso sólo será necesario si a nuestras piezas no se les va la suciedad.
- El mínimo centrifugado posible, si excede de las 600 RPM mejor evitarlo.



- Aclarado extra si la lavadora lo admite.
- El detergente que utilizaremos será de pendas delicadas. Es mejor porque no es tan abrasivo como el normal y cuida mejor la superficie de las piezas. Si tuviesen mucha mugre incrustada podría ser necesario utilizar lejía, pero atención, lejía con agentes protectores. Es bastante más cara, pero con un chorrito las piezas salen impecables.

### Lavavajillas:

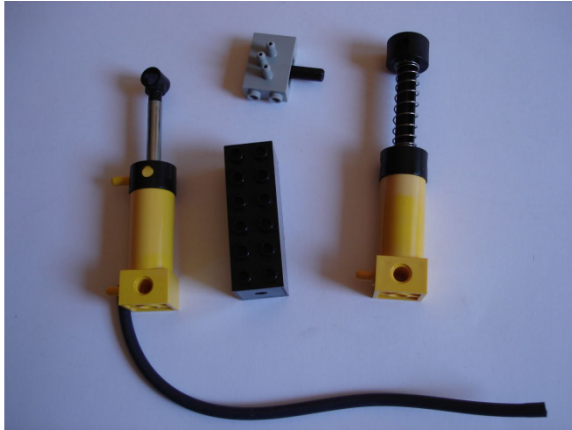
- Solo hay que tener una consideración a la hora de introducir nuestras piezas en el lavavajillas, la temperatura del agua, lo ideal es poner una que este entre 30° y 40°
- El lavavajillas plantea la ventaja de que no

centrifuga las piezas, es por ello que sufren menos, pero por otro lado, salen con mas agua y hay que prestar una atención mayor a su secado.

- En lo que respecta a los detergentes que podemos usar, en principio y siempre que no sometamos a las piezas a muchos lavados, cualquier detergente es valido.

Para el resto de piezas haré una breve descripción.

- Elementos muy finos, delicados, con serigrafías y las partes plásticas de elementos eléctricos y neumáticos:



Humedecemos un paño en agua jabonosa y limpiamos la superficie hasta que obtengamos el resultado deseado. Las partes especialmente delicadas como las pegatinas suele ser mejor no tocarlas. A las serigrafías no les pasa nada con agua jabonosa.

Con otro paño las aclaramos sólo con agua y... como nuevas.

- Para las partes transparentes, que sin duda son las que mas sufren los arañazos, se pueden utilizar toallitas para limpiar las gafas
- Las partes metálicas de los elementos neumáticos las limpiamos bien con un paño seco y acto seguido las lubricamos con aceite mineral. Podemos usar el que se usa para cuchillas de cortapelos o para motores eléctricos. No suele ser muy caro y un pequeño bote nos dará mucho rendimiento
- Las partes metálicas de los elementos eléctricos las limpiamos con un paño húmedo y acto seguido pasamos un paño seco, tenemos que tener especial cuidado en dejarlas bien secas. Si los contactos están oxidados hemos de pasar una lija muy fina por esas partes. Muchas veces con un cepillo de dientes es suficiente

Para las piezas que tengan recovecos como pueden ser las válvulas neumáticas, algún hueco de un brick en la que la suciedad está incrustada, o recovecos de una rueda utilizaremos un cepillo de dientes o bastoncillos.

Hay veces que la lavadora no es capaz de quitar completamente la mugre, pero puede ser de gran ayuda para quitar la gran mayoría.

## SECADO

Una vez ha terminado el lavado sacaremos nuestra redcecilla con todas las piezas e iremos sacando los montones por separado. Si hemos metido piezas muy grandes en el lavavjillas, hemos de sacarlas las primeras y pasarles un trapo, ya que corremos el riesgo de que queden marcas.

Para que se sequen al aire será necesario colocarlas separadas unas de otras, o agitarlas frecuentemente para que se aireen.

Una buena idea es dejar las piezas más grandes (como los plates grandes y bricks) completamente separadas y apoyadas sobre los studs, se secan perfectamente.

Las piezas como los pines, bush axles y gears podemos extenderlos sobre un trapo. Si los dejamos en la redcecilla tardarán más en secar.

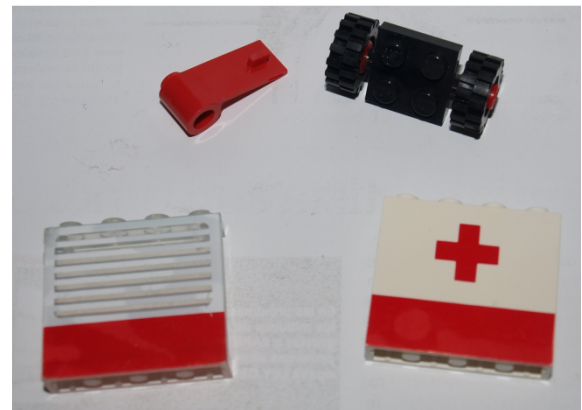
No es una buena idea ponerlas en un foco de calor porque se pueden dañar. El plástico ABS puede deformarse.

Es muy importante destacar que NUNCA han de ponerse las piezas al sol. Se come el color e incluso pueden llegar a deformarse. Uno de los problemas derivados de la exposición prolongada al sol es el tono amarillento que cogen las piezas.

Si tenemos la suficiente paciencia podemos secar previamente las piezas una a una con un trapo de fibras sintéticas (El algodón deja restos pegados) Las dejaremos colocadas para que se sequen completamente.

Las piezas grandes secarán sin problemas, Si las queremos dejar totalmente brillantes les podemos pasar un trapo.

Por último un ejemplo del antes y el después.■



# Brick-Busters

## ¿A quién vas a llamar?

Por Hispabrick Magazine

Imagen Brick-Busters

**HM:** Explícanos la tarea que realizáis para la comunidad

**BB:** Principalmente administrar una base de datos con capturas de pantalla de MOCS robados, que sirven como testimonios del problema. Es un lugar donde cualquier fan de LEGO® puede venir y publicar un MOC que haya sido robado, para que el dueño legítimo tenga conocimiento de ello.

**HM:** ¿Cómo y cuándo surgió la idea?

**BB:** Tras descubrir el robo muy obvio del "Charon" de Nannan en el laboratorio de creaciones de LEGO Universe, echando un vistazo a unas pocas páginas revelé varios MOCS más sospechosos de haber sido robados. Más tarde, en el desafío de Piratas 'vs' Ninjas encontré un MOC que me era muy familiar. Era el MOC Ninja de DARKspawn titulado "Mizu Megami Ichidou". El chico de 13 años que la había subido también tenía un MOC de Iron Man y una bonita nave en sus páginas. Rellené una solicitud en la casilla de comentarios de la página del usuario para que la retiraran, acompañada del enlace a la galería del MOC Ninja de Darkspawn en Flickr. Su MOC fue retirado enseguida por los moderadores de LEGO. Llevó unos días más que la retiraran de la página especial de noticias de LEGO Universe sobre el desafío de construcción "Piratas 'vs' Ninjas"; aparentemente el área de noticias de LU es mantenida por LEGOUiverse Master. Tantos otros MOCS robados surgieron que tuve que crear una carpeta en mi ordenador para seguirlos. Aunque poner comentarios a los propietarios legítimos provocaba las retiradas, comencé a sentir como si fuera arena deslizándose entre mis dedos. Hay un suministro inacabable de maravillosos MOCS en Internet. Había que documentar el problema.

Por supuesto, yo no soy, de ningún modo, la primera persona en descubrir MOCS robados. Muchos conocidos AFOLS han enviado emails a LEGO para solicitar la retirada de MOCS. Sin embargo, no está

documentado. Tampoco es el procedimiento más deseable; enviar correos a Atención al Cliente de LEGO es una carga para ese canal, mientras que comentarios directamente en la página del ladrón hace mucho más sencillo para los moderadores de LEGO.com tratar con el problema. Pueden verificar y tomar acciones sin avergonzarse al ladrón, porque no hacen público en la página los comentarios de peticiones de retirada.

Después de compartir mis conclusiones con el webmaster de BrickBuildr, Mike Huffmann, y de recibir su respuesta indicando que esto efectivamente es un asunto importante, ingresé en Flickr. Allí vi unos pocos y aislados temas sobre el problema, acompañados de algunas imágenes. Decidí crear un grupo, una base de datos para alojar estas imágenes, aunque solo fuera para los robos que yo había encontrado, porque ¡había encontrado tantos!. Una vez creado el grupo el 3 de mayo, varios AFOLS se unieron para publicar sus capturas de pantalla de MOCS robados en el muro del grupo. Fue un mes muy atareado!

**HM:** ¿Cuáles son los pasos que seguís cuando sospecháis que una foto ha sido "robada"?

**BB:** La captura de pantalla es lo primero y más importante, porque es la evidencia. Por supuesto, puedes poner un comentario en la página para que lo retiren, sin embargo se ha demostrado una y otra vez que la mayoría de los ladrones lo hacen más de una vez. Tener pruebas de que has robado ayuda a establecer que ladrones son reincidentes.

Después se publica la captura de pantalla del MOC sospechoso de haber sido robado, junto al enlace a la página donde aparece. Inicialmente este grupo se creó para tratar con las páginas de LU, sin embargo también ha ayudado a retirar MOCs de páginas de ladrones en Flickr, MOCpages, Brickshelf e incluso algunos blogs. El panel de fotos de BrickBuster utiliza los ojos de la mayor comunidad LEGO para ayudar a identificar al propietario legítimo de un

MOC robado. Una vez se encuentra una coincidencia positiva, se publica el enlace a la foto original del MOC. Después se le notifica al propietario legítimo, normalmente dejándole un mensaje en su galería de fotos con el enlace a la foto en la galería de Brick-Busters. Es mejor que el propietario sea informado por varias razones: Normalmente no tiene conocimiento del robo; es mejor que sea él quien solicite que se retire la foto; puede animarle a poner marcas de agua en las fotos para prevenir futuros robos; y con un poco de suerte BrickBusters gana un miembro para ayudar a frenar este problema.

**HM:** ¿Cuánta gente esta implicada en el proyecto?

**BB:** Ahora mismo tenemos mas de 200 miembros. El grupo es público, así que conseguimos pistas sobre el origen de los MOCS provenientes de toda la comunidad LEGO® en la red. Es en gran parte un esfuerzo en equipo, y también sirve para hacer nuevos contactos entre fans

**HM:** ¿Cuánto tiempo dedicáis a esta tarea?

**BB:**Varía dependiendo de la cantidad de actividad; si alguien encuentra una cantidad significativa de robos y necesita que publique las capturas de pantalla, entonces puede llegar a una hora diaria. Mi ordenador se ha acostumbrado al modo "captura de pantalla" y parece haber creado una rutina del proceso. Cualquiera es libre de añadir una captura de pantalla al grupo; aunque como muchos de nuestros miembros no tienen cuentas pro y solo tienen espacio para 200 fotos en sus galerías, yo les ofrezco espacio en mi cuenta.

**HM:** ¿Cuánto tiempo suele pasar hasta que los administradores de las páginas os hacen caso?

**BB:**Mi primera petición para retirar una foto solo tardó un día. Después solía tardar 3-4 días una vez que el grupo estuvo más concurrido, el aumento en el número de comentarios pudo ser la razón. Ahora tarda menos de 24 h en días laborables. Hemos tenido algunas que se han retirado en menos de 4 horas. Realmente depende de la moderación de la página donde el ladrón la haya subido.

**HM:** ¿Cuál suele ser la reacción de la "víctima" cuando la informáis de que alguien se ha apropiado de una de sus fotos?

**BB:** La reacción usual suele ser enfado amortiguado por diversión. Muchos aficionados parecen experimentar un sentimiento de adulación, a la vez que sienten violada su propiedad intelectual.

**HM:** ¿Cuántas fotos más o menos habéis "rescatado" hasta ahora?

**BB:** Oh, cielos, ...déjame ver: Nuestro mural de fotos tiene 328 capturas de pantalla ahora mismo. No hay duda de que ha habido muchas otras que nunca han tenido su captura de pantalla y se retiraron

silenciosamente de la página del ladrón. Eso está bien también aunque no ayuda a construir una imagen exacta del problema de forma global. Realmente el objetivo es devolver los MOCS a sus legítimos propietarios, no siendo su imagen reclamada por otra persona--hasta que se haga más para prevenirlo, continuara siendo un problema. No hay una falsa ilusión de poder solucionarlo al 100%, robar es tan viejo como el ser humano, ¿verdad?. También se trata de ayudar a la joven generación de fans de LEGO a que se den cuenta de que no se trata solo de apropiarse de un MOC "cool" que han encontrado en Internet para ganar algún premio, o admiración, o comentarios para inflar su ego. LEGO se supone que inspira pensamientos creativos, imaginación, espejo del mundo real y la posibilidad de desarrollar ideas para solucionar problemas. Este proceso debe ser auténtico.

Usar técnicas que otros fans han usado, o sacar una idea del MOC de otro fan, para luego crear el tuyo propio es totalmente distinto de robar. Esa es la forma de construir con LEGO. Sin embargo, simplemente pulsar el botón derecho del ratón para descargar la foto del MOC de otra persona y subirla a la red como tuya propia, llegando incluso a inventar una historia sobre el, y responder audazmente a los comentarios sobre el, sin vacilación...me resulta inquietante.

**HM:** Cuéntanos algún caso que os haya llamado especialmente la atención

**BB:** Tuvimos un ladrón reincidente de las páginas de LEGO Universe que apareció en Flickr, que también había robado de un fan de LEGO allí, incluso yendo tan lejos como para presentar ese MOC en un concurso como suyo. Lo mas triste es que ese MOC que había robado ya había ganado un concurso en una página de fans AFOLS. También había robado imágenes de MOCpages. Uno de los MOCs que había subido a las páginas de LU resulto ser un MOC muy detallado de un embajador LEGO. Un miembro de Brick-Busters se encontró con el ladrón en una sala de chat de una página de fans y le preguntó sobre los robos, después envió la información a nuestro grupo. Él retiró una de las fotos robadas y se inventó una historia echándole la culpa a su primo. Después se unió a Brick-Busters. Es la primera vez que he tenido que expulsar a alguien. El continúa robando a menor escala. Aunque en LEGO.com dice tener 19 años, dijo que tenía 16 en la sala de chat, aunque sus acciones y su nivel de escritura parecen pertenecer a un niño de unos 11 años.

Contrariamente a lo que muchos AFOLs piensan, que los ladrones tienen una edad de 8 años, estadísticamente, su edad esta en el rango 12-14 años. Personalmente, lo encuentro preocupante. A los 13 años se es suficientemente adulto como para darse cuenta de las ramificaciones de sus actos. Tal vez se deba al desarrollo a esa edad, o tal vez a la carencia de implicación de los padres

**HM:** ¿Habéis tenido alguna vez algún tipo de contacto con alguno de los "culpables"?

**BB:** Principalmente con el ladrón reincidente que ya he mencionado y que tuve que expulsar de Brick-Busters. Sus comentarios acusando a su primo me llegaron a mi cuenta de email vía los comentarios en las capturas de pantalla. Nunca entablé con él dialogo a través de mensajes personales. Ese no es mi propósito. Eso no tendría ningún propósito porque no quedaría documentado públicamente. Mi consejo para cualquier AFOL sería no entablar conversación personal privada con un ladrón, en lugar de eso, deja al administrador de la pagina que aloja las fotos que se ocupe de aplicar su

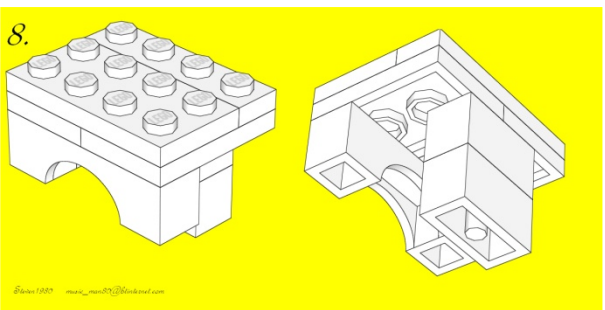
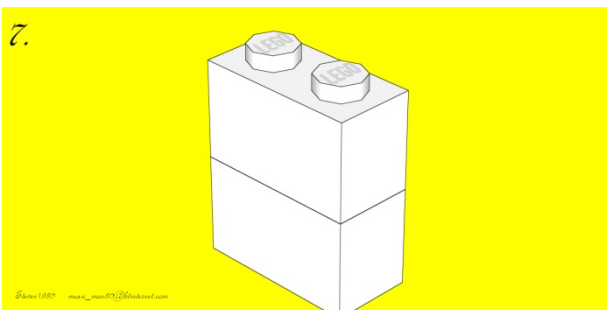
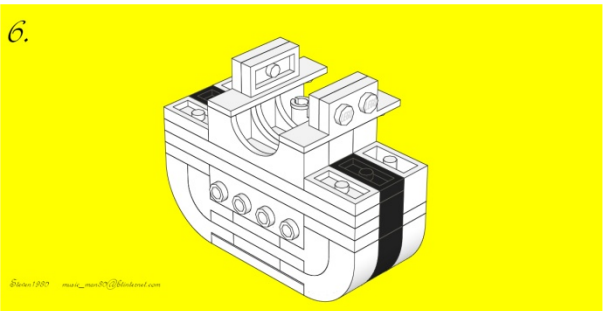
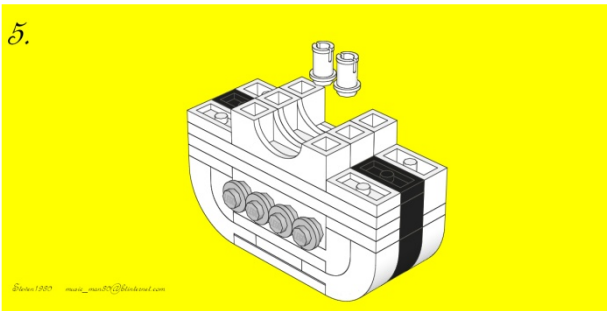
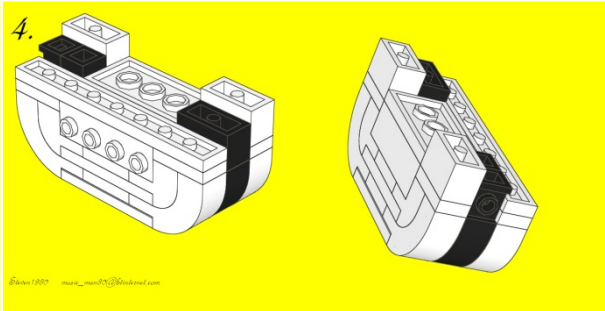
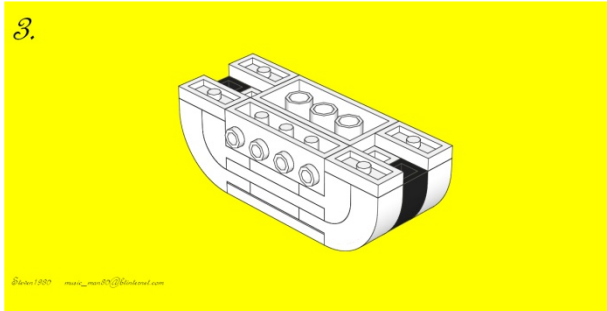
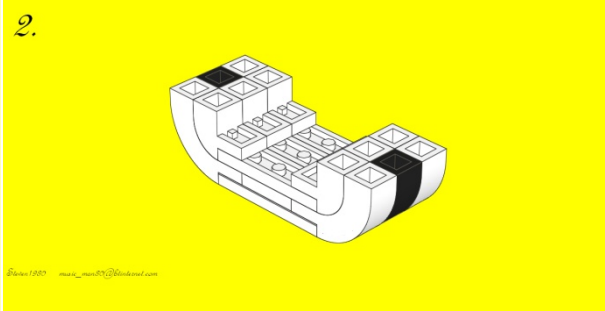
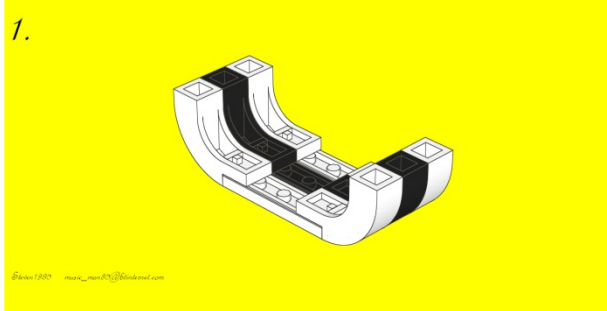
procedimiento para retirar las fotos robadas. Además, no uso el término plagio porque el significado de esa palabra realmente tiene mas relación con la idea de palabras escritas, como un libro, una relato, un guión. Cualquiera que sea la palabra que uses: robada, pirateada o birlada, es bueno estar enterado. Espero que los lectores de Hispabrick atesoren esta información para el futuro de la integridad del fan de LEGO®

~LegoMyMamma■



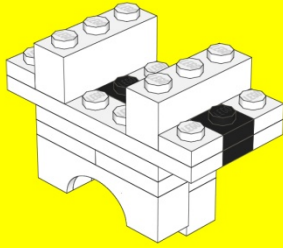
# Bass-Guitar

Por Steven Marshall



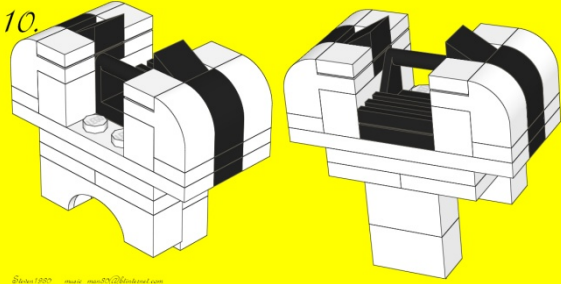


9.



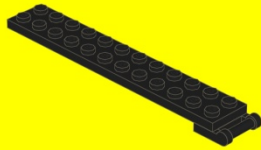
© 2011 LEGO. www.lego.com

10.



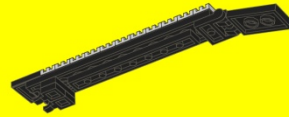
© 2011 LEGO. www.lego.com

11.



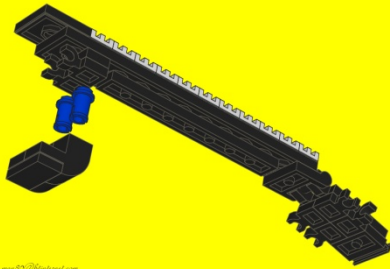
© 2011 LEGO. www.lego.com

12.



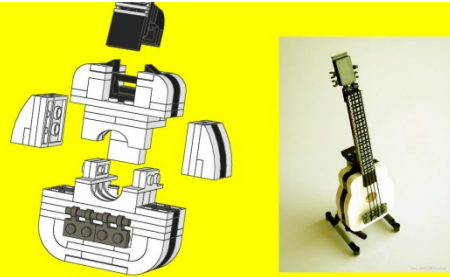
© 2011 LEGO. www.lego.com

13.



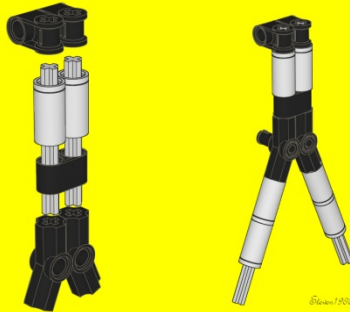
© 2011 LEGO. www.lego.com

14.



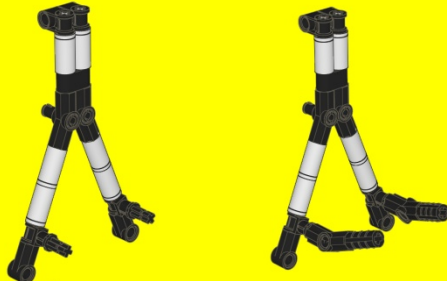
© 2011 LEGO. www.lego.com

1.

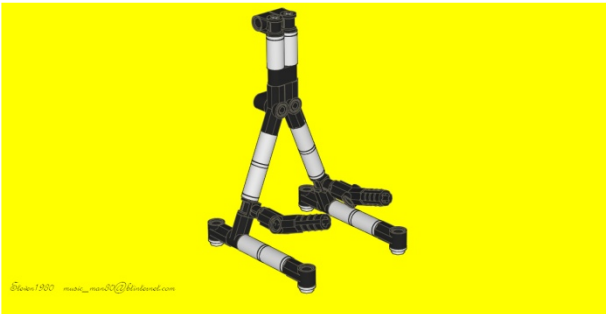


© 2011 LEGO. www.lego.com

2.



© 2011 LEGO. www.lego.com

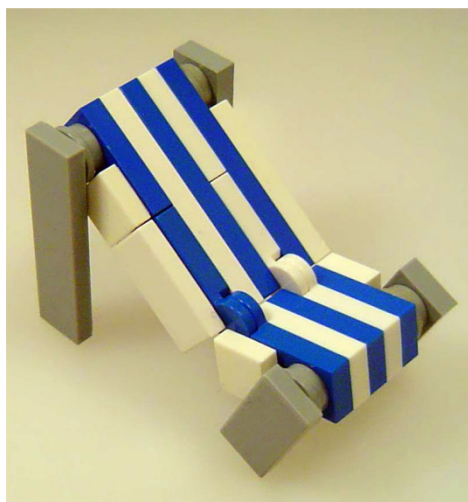
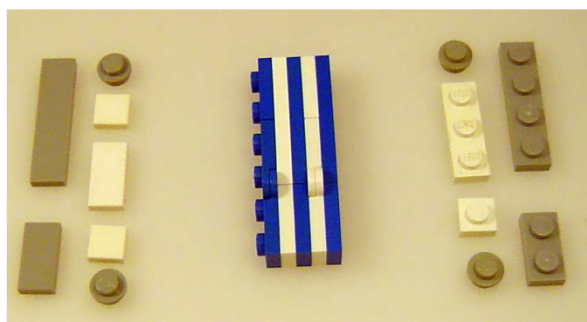
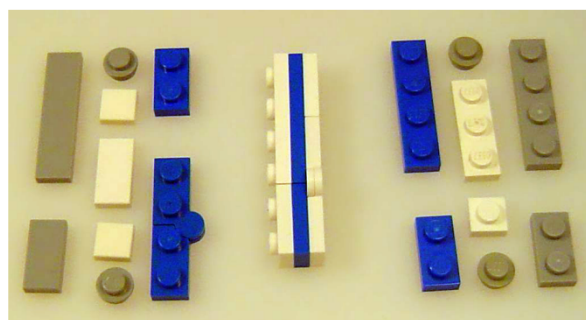
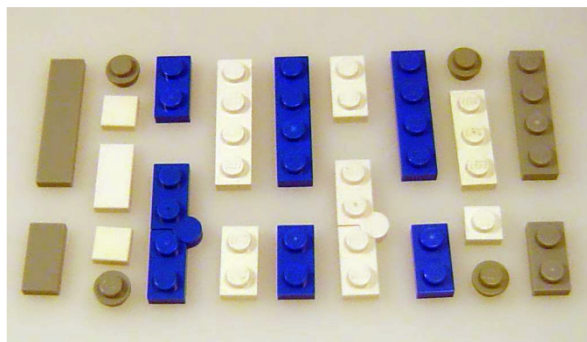


© 2011 LEGO. www.lego.com



# Tumbona de playa

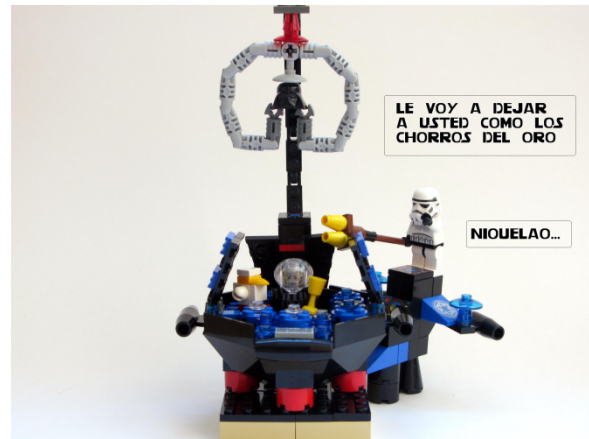
Por Lost Afol



# Ganadores del concurso de viñetas de Darth Vader™



Nombre: Alberto  
LUG: HispaLUG  
Nick: Lost AFOL  
País: España



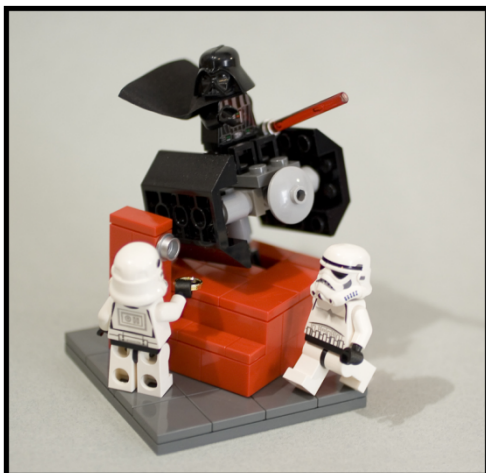
Nombre: Luis  
LUG: HispaLUG  
Nick: Vrykolakas  
País: España



Nombre: Alberto Luna  
País: España

Nombre: Noé  
Nick: Panda  
LUG: HispaLUG  
País: Austria

Name: Adam  
Nick name: Anakin  
LUG: Kocke klub  
Country: Slovenia





## Ballabio 2009

Texto y fotos por lluisgib

Me habían hablado muy bien de este evento. Un entorno idílico (el Lago de Como, los Alpes), buena gente y montones de ladrillos. Esta vez la visita era un poco distinta a las habituales. Estaría presente en todo el montaje del evento (quizás una de las partes más interesantes) y en las primeras horas del mismo. Partí de Barcelona a las 5:00 de la mañana, para llegar a Ballabio hacia las 12 del mediodía, después de hacer trayectos en moto, avión, autocar, tren y coche. ¡Menudo maratón!

Justo al entrar en el edificio del evento (la escuela de Ballabio), me encontré con Antonella, una AFOL italiana que conocí en año pasado en el LEGOWorld de Zwolle (Holanda) y me “ordenó” que fuera a la sala reservada, que íbamos a comer Pizza y Focaccia. Era la mejor manera de “hermanarme” con la comunidad italiana. Con mi italiano “pedestre” fui capaz de comunicarme y contarles un poquito quienes éramos los fans españoles. Un poco más tarde llegó Marco Chiappa, el Embajador Italiano recién reelegido, con quien tuve una animada charla. Después de la comida di el primer paseo para ver como estaba organizado el evento.

La escuela de Ballabio tiene 3 plantas: la planta principal, donde hay las aulas, una planta inferior, con una gran sala y un pequeño polideportivo, y una planta superior, más pequeña.

El pasillo de la planta principal estaba totalmente ocupado por mesas para la exposición de MOCs y dioramas. Serían unos 35-40 metros lineales. A parte, había un aula dedicada a dos exposiciones temáticas: la colección completa de la serie Western



y un recorrido por todos los castillos que ha lanzado LEGO® desde sus inicios hasta la actualidad. Otra aula estaba destinada a conferencias, una tercera a la venta de sets y piezas, y una cuarta reservada a los Expositores. En la planta inferior, la sala estaba destinada a varios dioramas de ciudad. En el polideportivo había los MOCs grandes, más dioramas y toda la robótica.

En la planta superior había una zona de juegos para los visitantes. Quiero detenerme un poco en este punto por que había una serie de interesantes iniciativas promovidas por Antonella. Para empezar, había una serie de juegos de mesa creados por esta activa AFFOL, algunos inspirados en juegos clásicos, como el Domino de Colores, y otros de su invención. Con un pequeño libro de instrucciones, los niños estaban listos para jugar. Por otro lado, una iniciativa muy original y bien pensada, muy útil tanto para eventos, como para su uso en niños con discapacidad o con problemas sociales. Se trata de una serie de cajitas de plástico que contienen cada una un set de LEGO, un libro de instrucciones y un tapete. Al niño se le ofrece un “catálogo” con todos los sets disponibles para montar y el niño elige el que más le gusta. Se le da la cajita y el niño monta el set. Hay varios niveles de dificultad, según la capacidad del niño, o sus avances. Este sistema fue



probado con los niños víctimas del terremoto del Abruzzo y el resultado fue muy satisfactorio.

El viernes por la noche se hizo la cena de hermanamiento y después se realizaron algunas actividades dirigidas a los AFOLs, como la subasta y montaje de las novedades que había traído Jan Beyer. El Pick a Brick se tuvo que hacer por la mañana, ya que por la noche no dio tiempo, con todo el ajetreo que se montó con el montaje de las novedades.

Los aficionados italianos son grandes constructores y presentaban gran cantidad de creaciones originales y sorprendentes. Es difícil destacar solo algunas pero citaré las que más me gustaron por uno u otro motivo. Me sorprendió la reproducción de la telecabinas de la ciudad de Bolzano, totalmente funcional. Estaba hecho con Technic y Mindstorms y estuvo funcionando durante todo el evento. Realmente espectacular. Si continuó con Mindstorms / Technic, otro elemento obligatorio era un plotter capaz de dibujar tu cara a partir de una foto tomada con una webcam y pasada por un software especialmente diseñado para esta tarea. Una exposición de coches de Fórmula 1 clásicos era otro de los puntos de atracción del evento.

En cuanto a dioramas, había de Space Classic, castillos, uno de la II Guerra Mundial..., pero sobretodo destacaban los de CITY. Gran cantidad (y

calidad) de ellos en todos los rincones del evento, mostrándonos la playa de Rimini con todas sus sombrillas alineadas, o una ciudad con un puerto con agua, donde podían flotar y moverse los barcos. Por supuesto había muchos con el tema de trenes como motor principal.

Como ejemplo de la aportación internacional al evento, la familia Beijert de Rotterdam (Países Bajos), se habían desplazado por primera vez a Ballabio para montar y exponer un diorama de Ciudad y trenes de 8 m lineales. Tienen mucha experiencia ya que llevan 10 años asistiendo a eventos en Bélgica, Holanda y Alemania. Mientras el padre y los dos hijos se esforzaban en terminar su diorama, la madre se quedó descansando en Lecco, ya que esto del LEGO® no le va mucho... Supongo que es algo habitual en muchas familias. Me gustó mucho de este diorama el simple e ingenioso sistema de hacer un autobús articulado.

Hubo muchos países representados y entre todos consiguieron realizar un gran evento. La gente, como siempre, muy amable y dispuesta a charlar de cualquier cosa relacionada con los bricks. Por suerte, el castellano y el italiano son cercanos, por lo que la barrera del idioma no es realmente un problema.

Grazie a tutti e ci vediamo presto! ■



## La Fabrica de LEGO®

Donde se fabrican las piezas con las que construimos nuestros sueños

Texto por Iluisgib

Imágenes © The LEGO® Company

### Moldeado - Kornmarken

Me encuentro a las puertas de una fábrica. Podría ser una fábrica cualquiera en cualquier lugar del mundo. No hay nada (o casi nada) que indique que dentro de esas paredes hay unas personas y unas máquinas que hacen realidad los sueños de miles de niños... y no tan niños.

He llegado aquí de la mano de Jan Beyer, Community Development Manager de LEGO®, quien se ha ofrecido a hacerme de guía en este particular viaje. El primer paso es ponerse los chalecos reflectantes, que indican que somos visitantes. Amarillo para mí, naranja para Jan.

Empezamos por un pasillo. Allí hay una antigua máquina manual de inyección de plástico que sirve para mostrar a los visitantes como es el proceso de creación de un ladrillo LEGO. Aunque la máquina tiene más de 50 años, el método es básicamente el mismo. A continuación hay un recipiente donde hay el grano de plástico que se utiliza para la inyección. El grano es de un color blanco – lechoso.

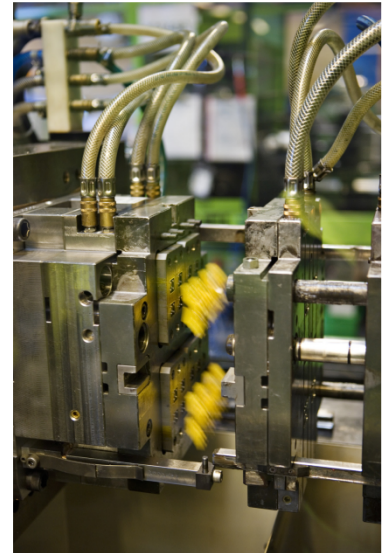
Antiguamente, se utilizaba grano de colores para moldear las piezas. Había tantos tipos de grano como colores tenía la paleta de elementos. Pero

debido al incremento de colores en la paleta era difícil mantener ese tipo de sistema de producción por lo que se optó por un grano de color neutro, al cual se le da el color durante la inyección. Otra ventaja de este sistema es que la compañía puede recibir materia prima de distintos proveedores, manteniendo la calidad y propiedades del producto final (aunque se hiciera muy bien, plástico de distintos proveedores podía tener distintas tonalidades para un mismo color).

Antes de entrar en las salas donde hay las máquinas de inyección, hay que tener en cuenta unas advertencias:

- Usar calzado apropiado
- Siempre utilizar los caminos marcados
- No tocar nada sin permiso
- No tocar elementos en cajas o equipamiento
- No recoger nada del suelo
- No tomar fotografías del área de producción

En la fábrica hay unas 800 máquinas de inyección que funcionan las 24 horas del día. Produce un total de 800 piezas por segundo, 48.000 por minuto, 2.880.000 por hora. Actualmente, en Billund se continúa fabricando alrededor del 80% del total de



ladrillos. El resto se fabrica en la República Checa y México, y solo elementos especiales como los eléctricos o los de tela se fabrican en China.

El plástico para el moldeado de las piezas llega a la fábrica y se almacena en silos, de 24 toneladas cada uno. De estos silos parten unas tuberías que van directamente hacia las salas donde están las máquinas de inyección. Una vez está el plástico en la máquina se calienta a unos 220° C, y se mezcla con el tinte que le dará el color a la pieza. El molde se cierra y se inyecta el plástico. Al cabo de unos 10 segundos, el molde se abre y salen los ladrillos tal y como los conocemos. Aunque el plástico más usado es el ABS, se utilizan unos 27 tipos distintos de plástico, cada uno con sus características y utilidades. Por ejemplo, hay una sala donde solo se moldean piezas transparentes.

Una vez el ladrillo está moldeado cae a una cubeta que esta en la misma máquina. Esta cubeta está encima de una báscula que pesa su contenido. Una vez ha llegado al peso indicado, la máquina se para automáticamente y avisa a unos carritos eléctricos, que sustituyen la cubeta llena por una vacía. En ese momento, la máquina esta preparada de nuevo para seguir produciendo ladrillos.

El plástico que sobra del enmoldado, se convierte de nuevo en grano y se introduce de nuevo en el proceso de producción. De esta manera han logrado que solo haya un residuo del 0,4% del total de plástico consumido, que se incinera.

El carrito lleva la cubeta a un almacén caótico, es decir, un almacén donde solo un ordenador sabe donde está cada pieza. El almacén tiene unos 170km lineales de capacidad de almacenaje, donde caben unas 400.000 cajas, a razón de 660 entradas y salidas por hora. Cuando se necesitan las piezas para embolsar, tampografiar o simplemente enviar a otro almacén, se hace la solicitud y el sistema automático recoge las cubetas y las prepara para ser enviadas.

Es un sistema totalmente automático y requiere de un pequeño número de empleados para su

funcionamiento. El total de trabajadores es de 450, que trabajan 24 horas en 3 turnos, 50 semanas al año. Como curiosidad, la fábrica esta construida sobre unos cimientos hechos, en parte, de moldes antiguos. Esta práctica es habitual en ciertas empresas y se hace para evitar que dichos moldes caigan en manos de otras compañías y puedan copiar o utilizar los moldes. Después de ver todo el sistema de fabricación de nuestros queridos ladrillos, e impresionado por todo lo que he visto abandonamos el edificio y nos dirigimos al de procesado y empaquetado.

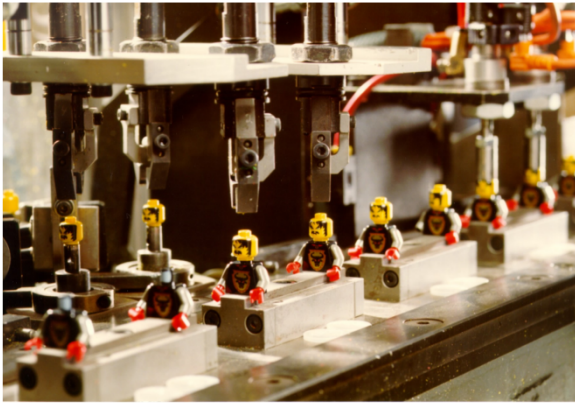
### **Procesado y Empaquetado – Højmarksvej**

Repetimos el procedimiento de ponernos el chaleco y, de nuevo me recuerdan las normas que hay que seguir dentro de la fábrica.

La nave está dividida en dos partes, la zona de procesado, donde se ensamblan y decoran las piezas que provienen de la fábrica de moldeado, y la zona de empaquetado final, donde todas las piezas se embolsan, se colocan en su correspondiente caja (junto con las instrucciones y las pegatinas) y se cierra para su envío al almacén.

La visita empieza por la zona de procesado. Hay 35 máquinas que se dedican a ensamblar distintas partes y a decorar por el método de tampografía los ladrillos que precisan de este tratamiento.

Las piezas que precisan de decoración pasan por estas máquinas para recibir el dibujo que las caracterizará. Una máquina de tampografía es capaz de aplicar hasta 12 distintos colores sobre una pieza, lo que permite imprimir diseños realmente complejos. La máquina realiza tantas operaciones como colores tiene que aplicar, además de la colocación y posterior expulsión de la pieza. Por ejemplo, se decoran 4,2 millones de torsos de minifig por semana, para llegar a unos 200 millones de pequeños personajes al año. En el momento de la visita, se estaban decorando cabezas de minifig de CITY, al igual que torsos, y cascos de Clon de Star Wars™. Aunque uno tiene tentaciones de



alargar la mano para hacer una pequeña "recolección", las normas son muy estrictas y las respeté al 100%.

El ejemplo más claro de ensamblado es el de los cuerpos o las piernas de las minifigs. Cada cuerpo de minifig está compuesto por 5 partes que se tienen que ensamblar: 1 torso, 2 brazos y 2 manos. El proceso es muy laborioso en términos de tiempo de máquina ya que requiere de muchos pasos:

Se empieza por entrar el torso en la máquina. En el caso de que esté decorado, la máquina tiene que orientarlo para que no se monten los brazos al revés. Para hacerlo, se vale de una pequeña marca de tinta que está en el stud dónde se introduce la cabeza. Esta es la respuesta a muchos de nosotros que nos hemos preguntado alguna vez para qué sirve esa pequeña marca. Una vez orientado, se le inserta un brazo y a continuación el otro. Se giran los brazos para que queden en posición vertical. Se insertan las manos y se vuelven a bajar los brazos para que queden ya en la posición que vemos cuando abrimos una caja.

Una vez terminado el tour por la zona de ensamblaje y decoración Jan me indica que vaya hacia una especie de bandeja donde me encuentro toda una serie de piezas de minifig. Es un pequeño detalle que te ofrecen al visitar la fábrica, y se trata de que montes una minifig de recuerdo de la visita. ¡Un pequeño gran recuerdo!

Cruzamos un pasillo y entramos en la zona de empaquetado de las cajas. Principalmente hay dos tareas que se realizan en este apartado. Una es la de embolsar los ladrillos y la otra es la de poner todas las bolsas en sus respectivas cajas. Cada día se empaquetan 645.000 bolsas que se dirigen a 89.000 cajas. Para esta tarea hay 330 empleados. En la sección de embolsado hay tres tipos distintos de máquinas:

- Single-string: puede empaquetar 18 elementos diferentes
- Double-string: puede empaquetar 38 elementos diferentes
- PP99: puede empaquetar 42 elementos diferentes

En cada máquina hay unas cintas que recogen las piezas (una a una) de las cajas que provienen de la fábrica de moldeado, o del apartado de decoración.

En la cinta, se cuentan las piezas para colocar el número exacto en la bolsa, y se controla el volumen de cada pieza para determinar que es correcta. Si no lo es, esa pieza se expulsa de la cadena de producción.

Hay otra cinta que recorre la máquina y que va recogiendo en una cubeta las piezas que van en cada bolsa. Una vez la cubeta ha llegado al final de la máquina, vuelca las piezas en la bolsa y esa bolsa se sella.

Las bolsas se pesan para tener un control de que realmente hay el número de piezas correcto.

Muchas de las bolsas contienen alguna pequeña pieza de más. Eso se hace intencionadamente para evitar que se empaqueten menos de las debidas y que no se detecte por su poco peso.

La sección de empaquetado de las cajas, se parte de las cajas totalmente desmontadas. La máquina de empaquetado, pliega la caja, aplicando pegamento donde es necesario, añade en la caja las bolsas, las posibles piezas grandes, el manual de instrucciones, la hoja de pegatinas (si procede) y finalmente la cierra.



Hay 4 líneas de empaquetado:

- Combi line: salen 1600 Unidades / hora
- Small Multibox: salen 1300 Unidades / hora
- Large Multibox: salen 1450 Unidades / hora
- Top Box: salen 700 Unidades / hora

Una vez las cajas están cerradas, se empaquetan en cajas más grandes que contendrán un número concreto de unidades de ese modelo (unidad de embalaje) y se mandan al almacén central de la República Checa.

Durante la visita, se estaban empaquetando modelos de Star Wars™ y de Technic para el último trimestre de 2009.

Y aquí finaliza la visita la planta de producción que The LEGO® Group tiene en Billund. Para mi ha sido una experiencia muy hermosa. Después de tantos años adquiriendo y abriendo modelos LEGO, he podido ver como, partiendo de unos pequeños granos de plásticos, se llega al producto final. Espero que, a partir de ahora, vosotros también tengáis una idea un poco más clara de como nace una caja, que luego acabaremos comprando en una tienda.

Mi agradecimiento más sincero a Jan Beyer por ofrecerme la oportunidad y todas las facilidades para poder hacer este reportaje. ■





## LEGO® Idea House

### El museo LEGO, un paseo por la historia de la compañía

Texto e imágenes por Iluisgib

Con este sugerente nombre nos adentramos a lo que se considera el Museo de la compañía LEGO®. Es un edificio en medio de Billund, que recoge la historia de la compañía, así como unas salas donde se realizan diferentes actividades creativas. Este museo está reservado a visitantes de la compañía, por lo que no está abierto al público en general.

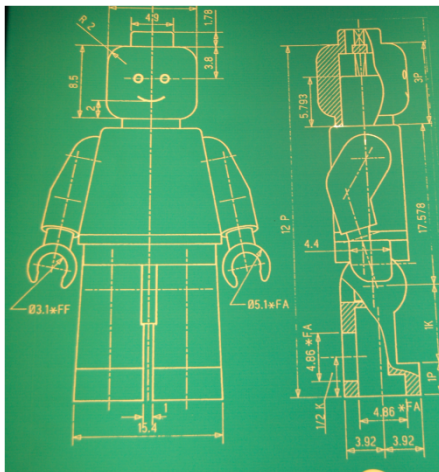
Entramos en un conjunto de salas donde se ofrece, de forma retrospectiva, una visión global de la evolución de la compañía. Las explicaciones se realizan en paneles de información que conforman las paredes del museo, así como soportes audiovisuales y producto LEGO.

Hay tres zonas principales, que son las delimitadas por los tres propietarios que ha tenido a día de hoy la compañía.

Ole Kirk Kristiansen - Fundador de la compañía LEGO®  
Godtfred Kirk Christiansen - Fue el visionario que

apostó por los ladrillos de plástico  
Kjeld Kirk Kristiansen - Actual propietario y quien ha transformado la compañía a los tiempos actuales

La zona de Kjeld Kirk es la más reciente y es dónde reconozco la mayoría de sets. La iluminación proviene de muchos paneles retroiluminados, que ofrecen un ambiente muy acogedor. En esta gran sala se explica la evolución del juego y de las distintas líneas, como CITY, Castle, Star Wars... Como hecho importante dentro de esta época, se muestran los planos de la Minifig o los diferentes modelos del mundo MINDSTORMS. También hay información sobre la Comunidad de Aficionados de LEGO en el mundo. Está llena de material gráfico, estanterías y mesas llenas de modelos y dioramas. A alguno le cogería una taquicardia al ver una caja del Monorail 6399 en estado impecable... Alguna de estas paredes tienen "truco". Se pueden abrir y detrás contienen algunas esculturas excepcionales que artistas han hecho especialmente para la compañía. Los soportes audiovisuales muestran procesos de producción, imágenes de eventos o



anuncios de televisión de diferentes épocas.

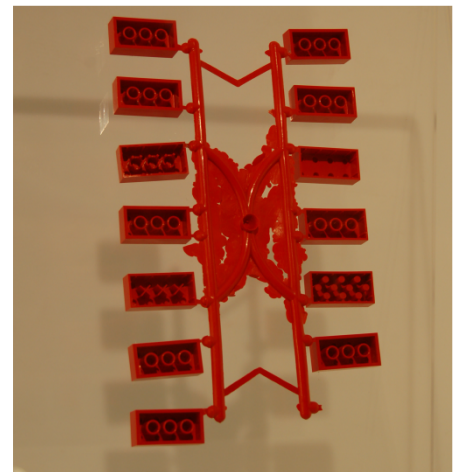
Abandonamos la "actualidad" y entramos en el túnel del tiempo para entrar en la zona de Godtfred. Aquí se muestran los modelos con los que nació y creció el brick. Por ejemplo, vemos una ciudad montada con modelos de los años 50 y 60, con los característicos coches de una pieza y árboles "planos". También vemos como a partir de esos modelos empieza la evolución a modelos hechos ya solo con bricks, y la llegada de las primeras figuras, la época Homemaker, los primeros trenes, barcos... Algunas fotografías nos muestran los procesos de producción de la época. En una vitrina se muestra la ya famosa patente del Brick, que el año pasado cumplió 50 años, y que fue la piedra filosofal de la expansión y consolidación de la compañía.

Al final del área de Godtfred, encontramos una de las primeras máquinas de inyección que hubo en la compañía, juntamente con un molde antiguo y unas piezas "recien" desmoldadas. Es un claro ejemplo del punto de inflexión de la compañía, que antes de

esta época fabricaba principalmente juguetes de madera, y que es donde nos sumergimos a continuación.

Sin darnos casi cuenta estamos a principios de los años 30, en la casa donde Ole Kirk creó la empresa. Si, la Idea House engloba un edificio más moderno, que se conecta con la casa donde nació LEGO®. Encontramos un despacho, que es donde Ole Kirk fundó y llevó las riendas de la compañía en los primeros años. Justo en frente, unas vitrinas donde se exponen algunos de los juguetes de madera que LEGO fabricaba en sus inicios, así como otros tipos de juegos, como un precursor de madera del GBC. Encontramos, como no, al famoso pato que, aunque no es el primer juguete que LEGO lanzó al mercado, sí que se ha convertido en un símbolo de esa época. También hay expuestas algunas de las herramientas con las que se hacían esos antiguos juguetes.

Terminado el tour por la historia de LEGO, todavía nos quedan algunas cosas curiosas por visitar.



Primero entramos en una pequeña sala donde se exponen los modelos "piratas" o clones que terceras marcas han hecho como imitación. Es curioso ver desde vetustas reproducciones, hasta cajas que son realmente las de los modelos originales, a las que les han sustituido únicamente el logotipo y la referencia, aunque en el interior no se encuentre exactamente lo mismo...

Después de esta sala se encuentra una pequeña zona donde hay algunas esculturas y el libro de visitas, en el que tengo el honor de firmar como testimonio de mi visita.

Al final, cuando creo que se ha acabado la visita, otra puerta se abre y veo unas escaleras que descienden hacia un sótano, dónde hay una puerta con cerradura de seguridad codificada. Una vez se supera el escollo de seguridad, se ve una estancia llena de estanterías correderas, al puro estilo biblioteca. En la parte superior de cada estante se muestra una cifra correspondiente a uno o varios años. Al desplazar una de estas estanterías el

mundo se abre a mis ojos. Es el Vault! El famoso almacén donde hay una unidad de cada uno de los sets de LEGO que ha salido al mercado (realmente cuentan con un 98% de los sets). Empiezo a fascinarme con todo lo que hay allí. Sets que ni conocía. Sets de mi infancia, que había tenido y jugado cuando era un chaval de 7 u 8 años. Promociones, cajas especiales, normales, posters... El paraíso. Ni más ni menos.

Desgraciadamente tenemos que abandonar el Vault, pero queda retenida en mi retina (y en mi cámara) esa imagen impresionante de tanto set mítico junto.

Ahora si que finaliza la visita. Recorremos el museo en sentido contrario (y ahora cronológico) y salimos, dejando atrás este edificio cargado de historia. En poco más de media hora, hemos recorrido 76 años de historia. La historia del quizás más famoso, y seguro, más creativo juguete del mundo. ■



## Modelos Alternativos: 8960

Por car\_mp

Set cedido por LEGO® Iberia

He de confesar que este modelo era el que más me gustaba, estéticamente, de la nueva línea Power Miners. Además el detalle de que el sistema de perforación esté dividido en dos partes que giran en sentidos opuestos y que estén conectados a las ruedas, lo convierte en un modelo jugable y divertido.

Pero a la hora de crear modelos alternativos me he encontrado con un despiece muy limitado y marcado por la presencia de piezas grandes y con poca variedad de colores. Las grandes ruedas no permiten crear vehículos normales a escala minifig y el poco número de piezas clásicas no permiten grandes alegrías constructivas, recordemos que son

solo 235 piezas para un modelo de dimensiones considerables.

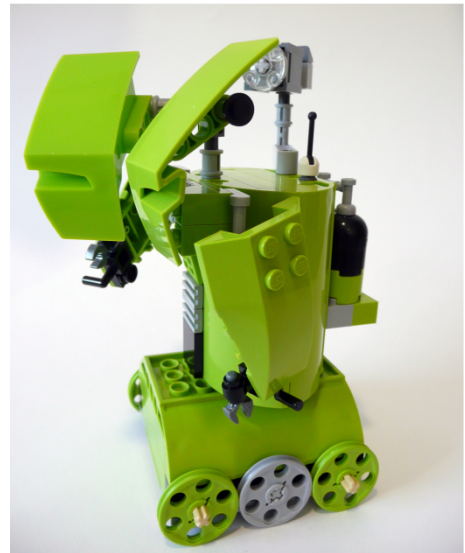
De todas formas, siguiendo con nuestra política de dar usos alternativos a las piezas, he diseñado estos tres modelos.

El primero es una especie de deslizador en el que he conseguido usar la parte final del perforador como propulsor. La casi ausencia de piezas transparentes me ha obligado a diseñar un parabrisas un poco fuera de lo común, y he usado los Technic panels para dar un poco de "cuerpo" a la nave.



El segundo modelo es un pequeño robot donde he usado los Technic panels para simular algo parecido a un rostro, y ante la falta de piezas que permitan

articulaciones para todas las extremidades, lo he puesto sobre ruedas.



El último modelo es un intento de dar otro uso a las gigantescas ruedas, al usarlas como columna donde

se asienta una base de observación. Espero que os hayan gustado.■





## Fire Brigade

### Modularidad y romanticismo unidos

Por Iluisgib

Fotos por Iluisgib y LEGO® System A/S

Set: Fire Brigade  
 Número de Set: 10197  
 Número de piezas: 2231  
 Incluye: Edificio, Camión de Bomberos, 3 bomberos,  
 1 civil, campana, depósito de agua, mobiliario interior.  
 Precio recomendado en España: 159,95€

Cada vez que empiezo a construir un nuevo edificio modular, me predispongo a disfrutar de los numerosos detalles que incorpora. El caso del Fire Brigade no es una excepción. El Fire Brigade es el cuarto edificio modular de la saga, Después del Cafe Corner, el Market Street (Ambos descatalogados) y el Green Grocer.

La primera vez que oí el nombre me quedé un poco sorprendido de que se lanzara un nuevo edificio de bomberos. Durante la historia de LEGO® CITY ha habido muchos y muy variados cuarteles de bomberos. Partía de la premisa de que un edificio modular no tenía por que ser igual, pero me lo esperaba más "rojo". Cuando pude ver las imágenes

me sorprendió mucho el estilo del edificio. Recuerda a los típicos cuarteles de bomberos de Nueva York. Complementado con un camión "retro", el edificio es una buena adición a los ya existentes, y esconde algunas técnicas de construcción muy interesantes.

#### La construcción

Como en los otros edificios modulares, empiezo el montaje por las minifiguras y, en este caso, el camión. Como también empieza a ser habitual, las minifiguras son clásicas, con la típica cara "smiley" (lá clásica). Tres bomberos y una mujer civil con un bolso.

El camión es de un estilo acorde con el del edificio. Tiene formas redondeadas y muchos accesorios como las mangueras, una escalera (hecha con piezas) y algunas herramientas. Aunque el camión es de 6 studs de ancho, se las han ingeniado para que sea de dos plazas con un stud entre los dos asientos. Como único fallo, el parachoques delantero es un poco frágil. Está hecho con dos barras y dos prismáticos, y se une al camión solo a



través de la barra superior. La sujeción de las barras en los prismáticos no es muy fuerte, por lo que cualquier pequeño golpe, hace que se desmonte.

El edificio se empieza a construir por las aceras delantera y trasera. En la parte delantera se dibuja un "3" con tiles, que es el símbolo que indica que hay una salida de vehículos de emergencia. También hay dos alcantarillas, un árbol (finalmente!) y una farola. En la parte posterior se utilizan unos plates verdes a modo de hierba irregular.

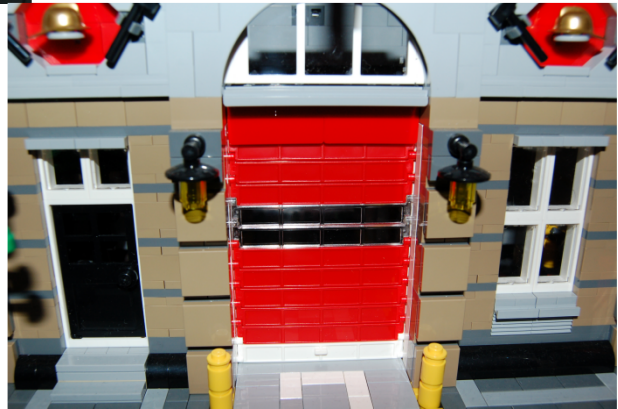
Cuando empiezo la construcción el edificio,

empiezan a aparecer esos detalles que hacen que cada edificio modular sea toda una experiencia de montaje. En la planta baja, a parte de la zona donde se aparca el camión, existen unos contenedores de basura (uno cuadrado marrón y un cubo), un cofre donde se guardan las botellas de oxígeno, un banco, un colgador donde se dejan los cascos de bombero y unas sujeciones para extintores y otros para herramientas. Es muy curioso y divertido ver como han utilizado ranas de color dark grey para hacer el colgador de cascos. Como no podía faltar en un edificio modular, también se montan las escaleras que van al piso superior.

La fachada frontal está decorada con azulejos de color light brown (tiles 2x2). El buzón, aunque no es practicable, es muy llamativo en contraste con el color del edificio. En uno de los laterales montamos la puerta de acceso al edificio, en el otro lado, una ventana, y en la puerta de acceso del camión, una persiana de color rojo con una pequeña sección transparente. En la parte posterior hay otra puerta de acceso, dos grandes ventanales y un gran portón (hecho con las puertas utilizadas en los castillos medievales), que es el acceso posterior al garaje.

Al culminar la planta baja empiezo a ver alguna de las técnicas de construcción que tanto me gusta ver durante el montaje de estos modelos. Para hacer el ventanal que hay encima del acceso al garaje, los diseñadores han utilizado una cristallera vertical, que han girado 90° con Bricks 1 x 1 with Studs on Two Opposite Sides y Bricks 1 x 1 with Headlight. Una manera muy limpia y rápida de realizar ese giro. Por otro lado, también es curioso el método de sujeción de la tapa de la persiana. En vez de fijarlo directamente a la estructura principal con un plate, han optado por el uso de dos Plates 1 x 4 with Arm junto con dos Plate 1 x 1 with Clip Vertical. Aunque queda un poco más frágil que la solución típica, su colocación es más limpia y consigue el efecto de tapa no solidaria con la estructura. En el centro del edificio, se instala una bandera, que recuerda a la





bandera americana. En mi opinión queda un poco feo el hecho de que la bandera esté hecha con plates, ya que el grosor es desproporcionado. Quizás hubiera sido mejor poner una pieza de bandera blanca y unas pegatinas para poder personalizarla (ya sabéis que acostumbro a criticar las pegatinas, excepto cuando están justificadas).

El remate de la decoración de la planta baja, y que merece un pequeño párrafo, aunque solo sea por el color de la pieza, está hecho con dos cascos de bombero dorados para rematar la fachada. Estos dos cascos, situados a ambos lados de la entrada de vehículos y sobre fondo rojo quedan espectaculares. Es un toque de calidad de diseño, aunque queda un poco empañado por la floja fuerza de unión entre las piezas que forman el conjunto, que hace que se mueva o se salga con solo rozarlo.

La planta superior se inicia con el montaje de la base, y a partir de ahí toda una serie de mobiliario nuevo que es uno de los atractivos del set. Por ejemplo, una nevera, una mesa de Ping-pong, una cocina completa, donde incluso el fregadero tiene su desagüe, un armario y un sofá. Todo este mobiliario, hace que esta planta quede muy completa a nivel de equipamiento. Como no podía faltar en cualquier estación de bomberos, también hay el hueco, junto con una barra de color amarillo por el que los bomberos bajan al camión cuando hay una emergencia. También hay algún "gadget" interesante como las salchichas de Frankfurt (Nota para el traductor: Recordar que en inglés no tienen la denominación "Frankfurt")

La manera como están hechos los tochos es muy original, a la vez que simple. Con tiles en granate y en gris, a diferente profundidad dan un aspecto totalmente "real" a la fachada frontal. También podéis ver una gran cristalera en el centro, acompañada por dos ventanas, una a cada lado. Estas ventanas tienen un pequeño remate en su parte superior, hechos con un radiador de coche puesto al revés.

El techo merece capítulo a parte. No solo es un simple techo, sino que incorpora una cornisa, una campana dorada y un depósito de agua. El campanario es precioso, con unos arcos blancos que rodean el espacio destinado a la campana, y un techo de teja negro. La combinación de colores es muy atractiva. El depósito de agua, aunque es simple, tiene un aspecto muy conseguido. A parte de las piezas del depósito y de la estructura de sujeción, también se ha incorporado la cañería que permite la extracción de agua del depósito. Para acceder al tejado, han vuelto a utilizar bricks 1x1 with headlight para poner una puerta en horizontal.

La cornisa está bien trabajada, con unas formas que emulan los típicos salientes de yeso o piedra. En el centro hay una fecha, en referencia a la construcción del edificio. 1932. ¿No os recuerda a algo esta fecha? 1932 fue el año de la fundación de la compañía LEGO por parte de Ole Kirk Kristiansen. Un buen guiño la incorporación de esta fecha. A parte de este hecho, la construcción de este 1932 es muy curiosa ya que se basa en una estructura de plates 1x1 with clip light que mediante





Bar 1,5L with clip se unen a plates 1x2 with handle y forman un conjunto que unido con plates y tiles 1x1, forman la fecha 1932. Muy original y conseguido.

### El conjunto

Cuando ves el edificio terminado, con todas las plantas juntas, gana muchos puntos. La combinación de colores entre las distintas plantas queda muy bien. En los edificios modulares acostumbran a utilizar colores más reales que en los sets básicos lo que permite aumentar su imitación a la realidad. Si miro el edificio de abajo a arriba, veo cada una de las plantas como un "todo" al que no le falta ningún complemento. En la planta baja, la decoración de la fachada. En la primera planta, todo el mobiliario. La cornisa está muy trabajada y con muchas formas y tiene en el techo de la campana y el deposito de agua.

Un pequeño detalle que no me ha pasado desapercibido, es que ha llegado la paridad. Dos minifigs hombre y dos mujer. Nos estamos acostumbrando a ver mujeres bombero, o policía, solo mujeres civiles y creo que es un pequeño paso para que las niñas se sientan más identificadas con este juguete, tradicionalmente "de chicos".

### Conclusiones

A diferencia de los otros edificios modulares lanzados anteriormente, este es el primero que solo tiene un piso. Tanto la planta baja como el primer piso son más altas e igualan en altura al Cafe Corner y al Green Grocer. Aunque sea un edificio retro, no desentona con el resto, que ya son de un

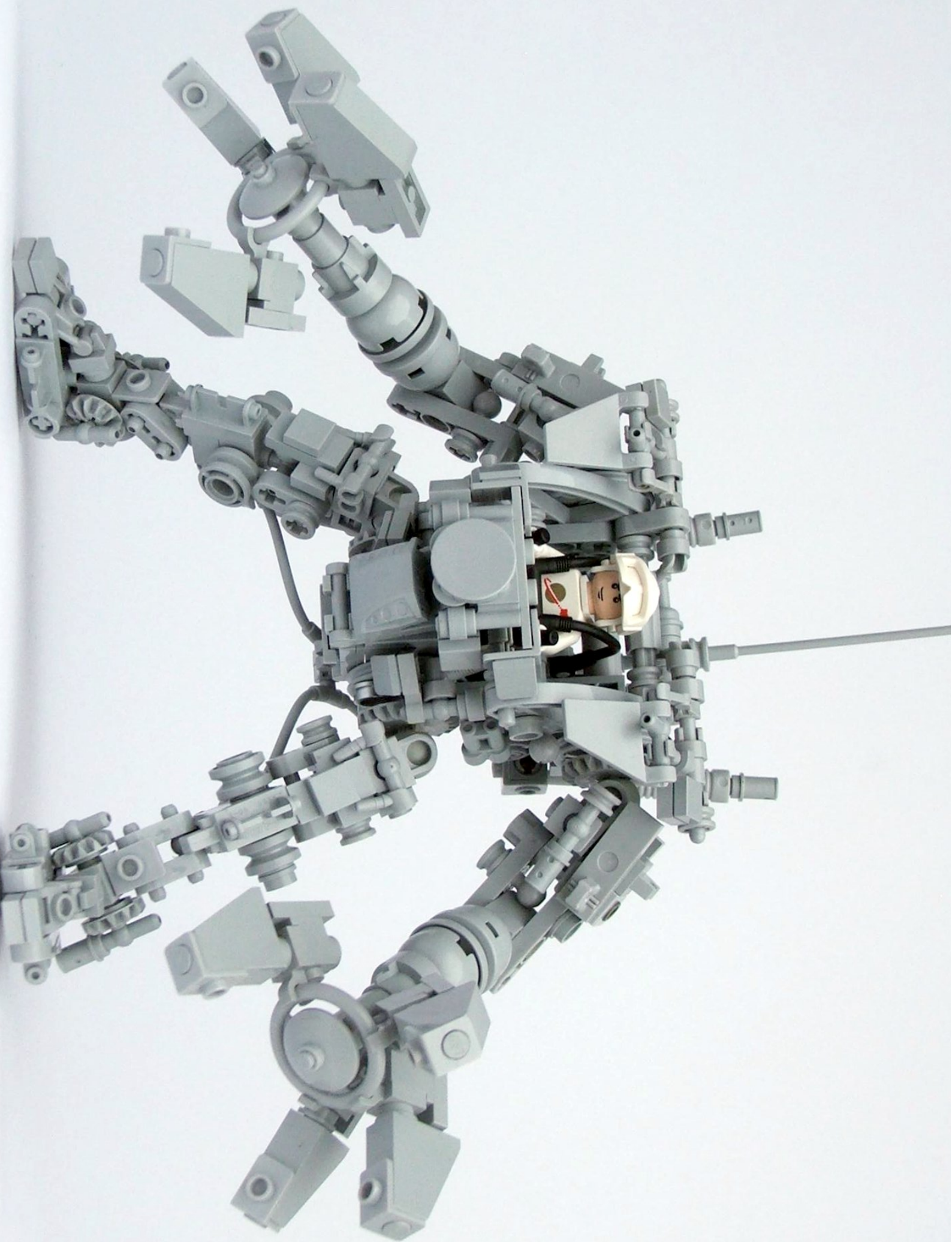
estilo un poco clásico. Los diseñadores se han esmerado mucho en los detalles. No hay ninguna zona donde falte un detalle importante o sencillamente un pequeño toque de decoración. El árbol, aunque simple, es un nuevo complemento que espero que se vaya repitiendo en los próximos edificios, y a poder ser, más elaborados. El acabado de las fachadas en azulejos en la planta baja y tochos en la superior es muy realista y bonita. Los detalles como los cascos dorados, la fecha o la cornisa son de mucha calidad.

El camión es algo más simple aunque cumple su cometido, y el diseño redondeado es concorde con la época del edificio. Cuando los diseñadores decidieron montar la escalera con tiles y Minifig Tool Light Sabre Hilt lograron que este diseño retro fuera muy atractivo y más bonito que la típica pieza de escalera. Nada que añadir respecto a las minifigs.

En el diseño han aplicado algunas técnicas interesantes que inspirarán a más de un AFOL para futuros MOCs (como yo, por ejemplo), por lo que recomiendo el set, no solo por lo bonito que es, o por que forma parte de la colección de edificios modulares, sino como "escuela" de técnicas de construcción.

¿Cual será la próxima sorpresa en cuanto a edificios modulares? El nivel está muy alto...

Agradecimientos: A Jan Beyer por la cesión de este set y a LEGO® Iberia por la cesión de las imágenes oficiales. ■



# Grandes creadores del mundo: Peter Reid

Hoy os presentamos a uno de los máximos exponentes del Neo-Classic Space y un maestro detallando sus MOCS.

Por Redacción Hispabrick Magazine

Fotos por Peter Reid



**H**ispabrick Magazine: ¿Tu nombre?

**Peter Reid** (Legoloverman)

**HM:** ¿Edad?

**PR:** 35

**HM:** ¿Nacionalidad?

**PR:** Inglés

**HM:** ¿A qué te dedicas normalmente?

**PR:** Cartero

**HM:** ¿Cuándo empezaste a construir con LEGO®?

**PR:** Creo que cuando tenía seis o siete años

**HM:** ¿Cuál fue tu primer set?

**PR:** Fue un set de la línea Town, el 1592. Los caballos todavía se construían con ladrillos. Eran buenos tiempos

**HM:** ¿Y el último que adquiriste?

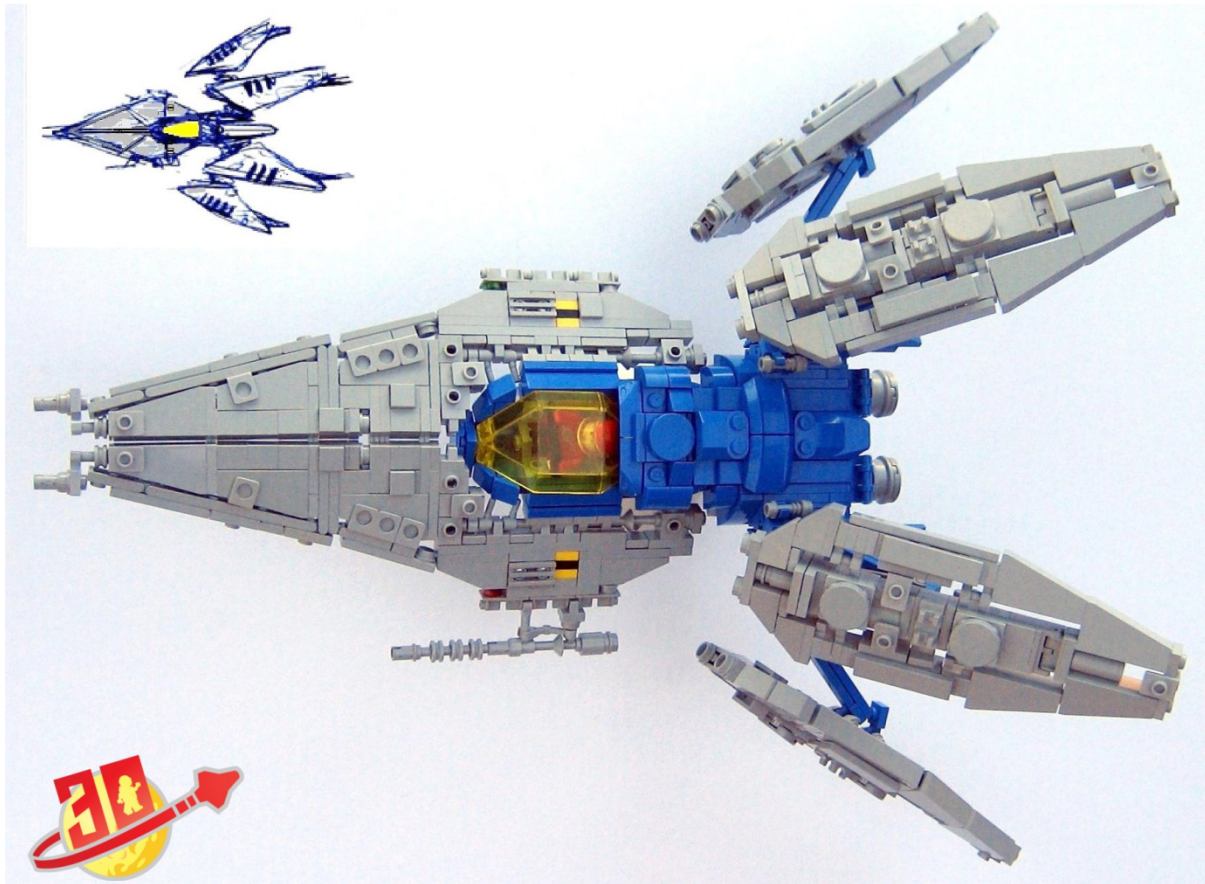
**PR:** El último set que he conseguido es el Star Wars - Home One (7754). Me encantan las minifigs de ese set. Las cabezas de los Mon Calamari son maravillosas

**HM:** ¿Tu línea oficial preferida?

**PR:** Sería Star Wars. He sido arrastrado por el coleccionismo de minifigs. He estado comprando toda la línea desde que empezó hace 10 años y la tengo casi completa.

**HM:** ¿Y tu línea no oficial preferida?

**PR:** Neo-Classic Space, sin ninguna duda. He dedicado mucho tiempo y amor a la era del gris clásico, azul y amarillo translúcido.



**HM:** ¿Cuál es tu pieza favorita? ¿Y por qué?

**PR:** El brick 1x1 modificado con cuatro studs (referencia 4733) es definitivamente mi favorita. Tiene muchos puntos para unir otras piezas en muy poco espacio - Un montón de mis buenos modelos han crecido a partir de esos bricks

**HM:** ¿Qué pieza te gustaría que fabricara LEGO®?

**PR:** Hay muchos huecos en la librería de piezas. Me gustaría mas piezas pequeñas e intrincadas. Encuentro trabajar con barras 3.18 y clips una parte fascinante de construir con LEGO, y me encantaría ver esa familia de elementos aumentar, para incluir más clips y barras de distintas longitudes.

**HM:** ¿Cuántas horas al día dedicas a construir?

**PR:** Tristemente no muchas últimamente. Estoy ocupado los fines de semana por mi trabajo y eso me mantiene alejado de los bricks. Si puedo encontrar un par de horas para construir en un fin de semana, ya es fantástico.

**HM:** ¿Qué piensa tu familia/amigos de tu afición?

**PR:** Soy muy afortunado. Mi madre me apoyó muchísimo durante los años malos de la adolescencia, y nunca me presionó para que me deshiciera de mis juguetes afortunadamente. A mis amigos también les gusta.

**HM:** ¿Dibujas o planificas tus nuevas creaciones antes de comenzar a construir?

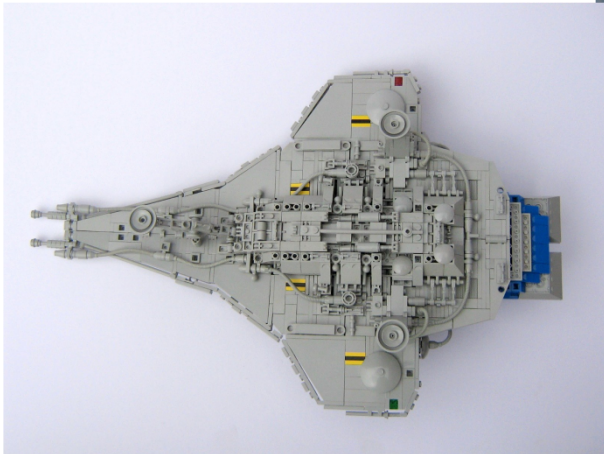
**PR:** Muy raramente. Aunque he trabajado desde bocetos antes. La LL-989 Wildfire se construyó a partir de un boceto de Nnenn (uno de mis constructores favoritos). Para nosotros fue una buena forma de colaborar.

**HM:** ¿Cuánto tiempo pasa desde que tienes la idea hasta que terminas tu modelo?

**PR:** Depende. Para un modelo pequeño, quizás 4 horas. No soy un constructor rápido, y tengo en cuenta cuidadosamente cada movimiento durante el proceso de construir. Todo tiene que estar perfecto para que construya con éxito. Sin interrupciones, estado mental tranquilo... ¡y los bricks deben fluir, por supuesto!. Algunas veces los proyectos fracasan porque no puedo encontrar la pieza que buscaba, aunque sepa que tengo una caja llena de ellas en algún sitio.

Me llevó un año llevar de principio a fin mi tributo al Galaxy Explorer, LL-497. Me lo tome con mucha calma durante la construcción, porque el LL-928 original es un icono y no quería perder de vista el objetivo, o cometer algún error.

**HM:** Construyes tanto en escala micro como en escala minifig, con cuál te encuentras más cómodo al construir y porqué.



**PR:** Creo que mis mejores trabajos han sido en escala Minifig, pero últimamente me estoy divirtiendo mucho con la escala micro. Se abre un mundo completamente nuevo cuando no tienes que preocuparte de acomodar una minifig en la cabina. Construir en escalas diferentes te hace considerar las piezas en nuevos modos, y te puede llevar a resultados muy interesantes.

**HM:** Tus construcciones suelen tener una gran carga de "greeble" que le dan un aspecto muy realista, ¿qué consejos darías para empezar a usar esa técnica?

**PR:** Primero tienes que hacer acopio de las piezas realmente útiles. Llevo mucho tiempo coleccionando LEGO® y me he gastado una fortuna y he acumulado buenos suministros de piezas para hacer "greebles". Mis modelos tienen gran cantidad de piezas - me gusta maximizar el detalle donde sea posible.

También rehago muchos de mis modelos hasta que estoy satisfecho y todo parece perfecto. Para mi LEGO no trata de obtener satisfacción al instante. Construir es un proceso frustrante y doloroso. Si la construcción es demasiado sencilla, no siento que me haya esforzado en ella.

Intento llevar el acabado de mis modelos Space Neo-Classical hasta un punto donde no puedo mejorarlos. Lleva mucho tiempo y es difícil - pero los resultados

pueden ser impresionantes

**HM:** ¿Por qué crees que las líneas espaciales de los últimos años no han conseguido tanto éxito como el Classic Space?

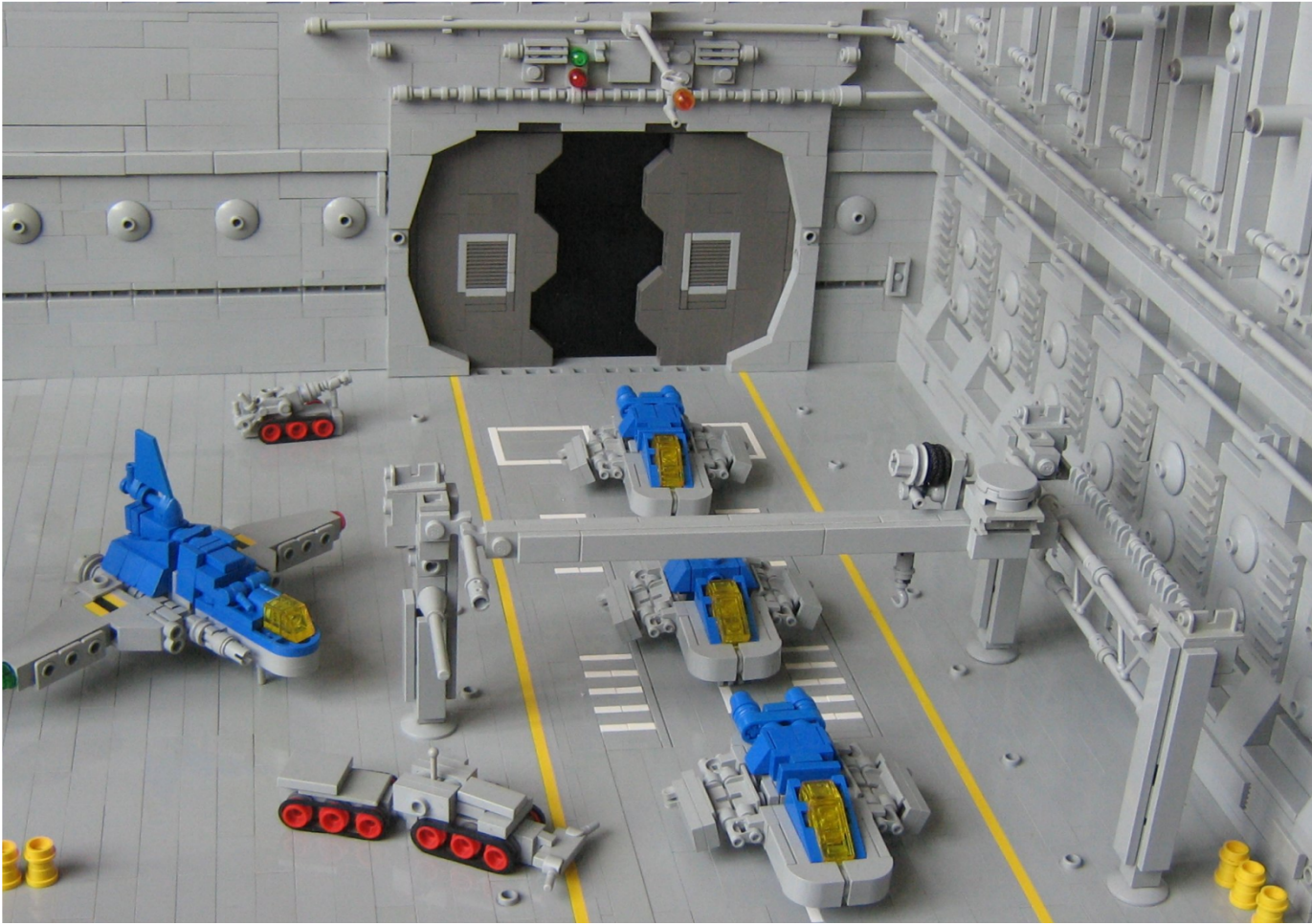
**PR:** La línea LEGO Space original fue difícil de seguir. Los diseñadores de los 80 y primeros 90 hicieron un fantástico trabajo dando forma a mi infancia. Me encantó Futuron y Blacktron, y me las arreglé para mantenerme fiel a Space hasta finales de los 90. Todavía tengo debilidad por líneas menos populares como Spyrius (tenían un fantástico esquema de colores).

**HM:** ¿Qué opinas de la nueva línea de Space Police?

**PR:** Estoy muy impresionado. Soy amigo de dos de los diseñadores de Space Police III - Mark Stafford y Adam Grabowski. Han realizado algunos buenos diseños, y creo que revitalizará Space para una nueva generación. Me encantan los pequeños guiños a las líneas clásicas incluidos por los diseñadores. Hay una nueva minifig un alien Blacktron que saldrá en 2010, y el diseño de su torso es el trabajo de un genio.

**HM:** Aparte de naves y vehículos espaciales, ¿qué otro tipo de cosas te gusta construir?

**PR:** Me gusta construir robots, por supuesto.





También estoy metido en diseño de suelos y muros de fondo (necesitan enormes cantidades de bricks pero dan unos resultados formidables)

También me divierto colaborando con mi prometida, la preciosa Yvonne Doyle (también es AFOL). Ella construye fundamentalmente cosas de ciudad, y ocasionalmente contribuyo con ideas para esos proyectos. Cada uno tenemos nuestros intereses particulares en lo que respecta a LEGO®, pero construimos juntos, lo que siempre es divertido.

He construido del tema post-apocalíptico (He hecho solo un diorama hasta ahora, pero tengo planes para una secuela algún día)

**HM:** El aumento de AFOLS y líneas como Star Wars están creando nuevas posibilidades antes no imaginadas con LEGO. ¿Cómo ves el LEGO de antes y el de ahora?

**PR:** LEGO tuvo una línea de productos fuerte en los 80. Yo baso muchos de mis modelos en aquellas

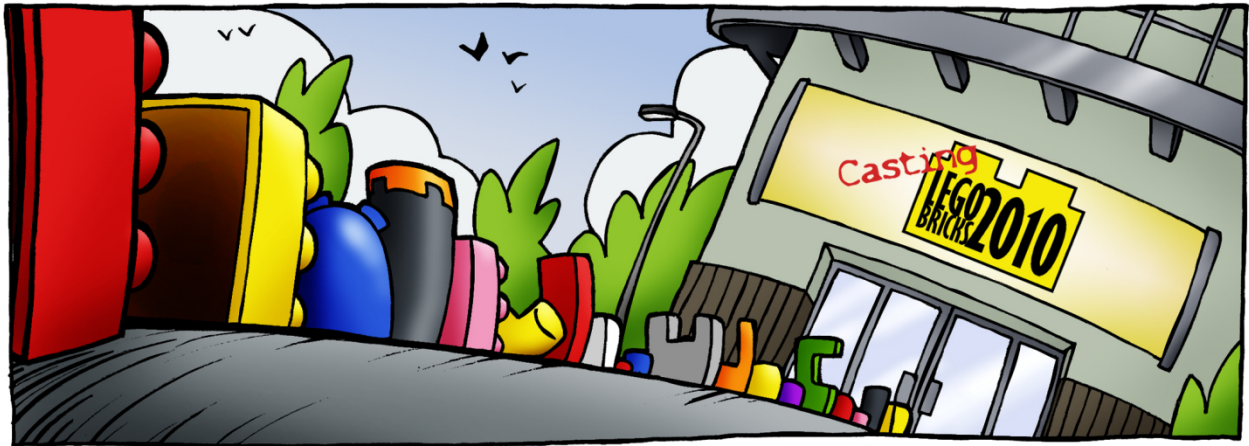
viejas ideas de la línea Space. Sin embargo, no estoy en contra del cambio - la evolución del producto a lo largo de los años es fascinante. Star Wars ha traído nueva vida al hobby y muchos AFOLS a la comunidad. También nos ha traído nuevas piezas que serán eternamente útiles, como mangos de sable laser y buenas armas.

Últimamente me han impresionado las minifigs de Star Wars. Realmente han llevado el detalle al siguiente nivel, que es algo que aprecio. Somos maquetistas, y cualquier opción de añadir más realismo es algo que debemos adoptar.

Estoy expectante por ver que nuevos enfoques dará LEGO a sus productos en los próximos años.

**HM:** Muchas gracias Peter.

**PR:** De nada. ■



"BRICK 2x4x1 CORNER", O "BRICK 2x4 L SHAPE", PODEIS LLAMARME COMO QUERAIS

QUE SI QUE SI, PERO LO QUE TE ESTAMOS DICHIENDO ES QUE ERES UNA PIEZA TOTALMENTE INUTIL. ¡NO APORTAS NADA QUE NO SE PUEDA HACER CON DOS PIEZAS ANTIGUAS!

NO OS ANDEIS CON INDIRECTAS CONMIGO..

DE VERDAD, SI HACE AÑOS QUE ESTÁN TRABAJANDO EL "PLATE 1x1" Y EL "PLATE 1x1 ROUND", CON MUY BUENOS RESULTADOS ADEMÁS. ¡CLARAMENTE FALTO VOI VAMOS, ¿ES QUE NO SABEIS NADA DE LAS "PROPORCIONES AUREAS"? ¡NO ES CIERTO QUE TODA FIGURA PUEDE DESCOMponERSE EN TRIANGULOS? ¡PERO MIRAD QUE VERTICES! ¡DELEITAOOS CON LA EQUILATERALIDAD DE MIS LADOS! ¡SOLO DE PENSAR EN MIS CASI INFINITAS POSIBILIDADES ME TIEMBLAN LAS ARISTAS! ANTE VOSOTROS TENÉIS A LA QUE POSIBLEMENTE LLEGUE A SER UNA DE LAS PIEZAS CON MÁS..

¡SACAD A ESTE TIPO DE AQUI YA!

ESTO ES UN CASTING PARA PIEZAS NUEVAS

¡PERO QUE SOY NUEVO!

¡LLAMARTE "NEW BRICK 2x4" NO TE HACE NUEVO!

¡PERO Y NO HABEIS VISTO QUE COLOR TENGO?!

EL ROJO DE TODA LA VIDA

¡Y VAYA!

-SNIFF- SIEMPRE CON LA MISMA HISTORIA: QUE SI NO HAY SITIO PARA TI.. -SNIFF- .. QUE SI NO ENCAJARÍAS BIEN CON EL RESTO DE TUS COMPAÑEROS..

PERO ENTIENDENOS, ERES UN "PLATE 1x85".

¿VES? LO MISMO DE SIEMPRE.. -SNIFF-

EL CASTING DE DUPLO ES EN LA HABITACION DE AL LADO, GRACIAS

ASI QUE "TILE 1x3" ¿EH?

SI SEÑOR

MMM..

TIENE ESTILO.

Jesus



## Colaborar con la revista

Colaborar con nosotros es tan fácil como tener algo que contar sobre LEGO® y querer compartirlo con la comunidad. Sólo tienes que escribirnos a [info@hisbrickmagazine.com](mailto:info@hisbrickmagazine.com) y te ayudaremos en lo que necesites para escribirlo.

Si tu idioma no es el español, no te preocupes, también buscaremos una solución para eso. No te quedes con las ganas de participar. ■

## Nuestros colaboradores en Internet

Puedes encontrar más sobre nuestros colaboradores aquí:

Arqu medes	<a href="http://debiologoadibujante.blogspot.com/">http://debiologoadibujante.blogspot.com/</a>
arvo	<a href="http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?f=127268">http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?f=127268</a>
car_mp	<a href="http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?m=camp">http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?m=camp</a>
Henrik Hoexbroe	<a href="http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?f=392197">http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?f=392197</a>
Jetro	<a href="http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?m=linmix">http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?m=linmix</a>
Koldo	<a href="http://Lrobotikas.net">http://Lrobotikas.net</a>
Legotron	<a href="http://www.abellon.net/lswimperial/">http://www.abellon.net/lswimperial/</a>
lluisgib	<a href="http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?m=lluisgib">http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?m=lluisgib</a>
Lost AFOL	<a href="http://www.flickr.com/photos/28719274@N07/">http://www.flickr.com/photos/28719274@N07/</a>
Rick83	<a href="http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?m=Rick83">http://www.brickshelf.com/cgi-bin/gallery.cgi?m=Rick83</a>
Steven Marshall	<a href="http://www.flickr.com/photos/26304022@N04/">http://www.flickr.com/photos/26304022@N04/</a>
Vrykolakas	<a href="http://www.flickr.com/phoos/23033004@N00/">http://www.flickr.com/phoos/23033004@N00/</a>

## En el próximo número

En el próximo número todo sobre el evento de AFOLS en España y una visita al parque Legoland en Billund

No olvides que ahora puedes encontrar lo último sobre la revista y algunas sorpresas más en internet en [www.hisbrickmagazine.com](http://www.hisbrickmagazine.com)

Felices Fiestas a todos y un gran 2010 para todos. ■



hispa**brick**  
magazine

# 006



Madrid, 6 y 7 de Diciembre

# HISPABRICK

# 2009

III Encuentro Nacional de Aficionados de LEGO®



## Centro Comercial Islazul

Con la colaboración de



CENTRO COMERCIAL Y DE OCIO  
Autovía M-40, salida 28. Metro: Línea 11, La Peseta

ISSN 1989-0982



9 771989 098005 >

Descárgame gratis de [www.hispabrickmagazine.com](http://www.hispabrickmagazine.com)  
Si te gusta impresa puedes comprarme sólo en [www.bubok.es](http://www.bubok.es)  
pagando únicamente los gastos de impresión y envío.