



## Portada de la Monografía

Los alumnos deben llenar esta hoja y entregarla al supervisor junto con la versión final de su monografía.

|   |      |     |      |
|---|------|-----|------|
| Número de convocatoria del alumno           |      |     |      |
| Nombre y apellido(s) del alumno             |      |     |      |
| Nombre del colegio                          |      |     |      |
| Convocatoria de exámenes (mayo o noviembre) | Mayo | Año | 2015 |

Asignatura del Programa del Diploma en la que se ha inscrito la monografía: Grupo 6  
(En el caso de una monografía en lenguas, señale si se trata del Grupo 1 o el Grupo 2.)

Título de la monografía: Caballitos de Totoro como influencia para los botes pesqueros deportivos.

### Declaración del alumno

El alumno debe firmar esta declaración; de lo contrario, la calificación asignada será cero.

Confirmando que soy el autor de este trabajo y que no he recibido más ayuda que la permitida por el Bachillerato Internacional.

He citado debidamente las palabras, ideas o gráficos de otra persona, se hayan expresado estos de forma escrita, oral o visual.

Sé que el máximo de palabras permitido para las monografías es 4.000, y que a los examinadores no se les pide que lean monografías que superen ese límite.

Esta es la versión final de mi monografía.

Firma del alumno: \_\_\_\_\_ Fecha: March 2nd, 2015

### Informe y declaración del supervisor

El supervisor debe completar este informe, firmar la declaración y luego entregar esta portada junto con la versión final de la monografía al coordinador del Programa del Diploma.

Nombre y apellido(s) del supervisor [MAYÚSCULAS]: \_\_\_\_\_

Si lo considera adecuado, escriba algunos comentarios sobre el contexto en que el alumno desarrolló la investigación, las dificultades que encontró y cómo las ha superado (ver página 13 de la guía para la monografía). La entrevista final con el alumno puede ofrecer información útil. Estos comentarios pueden ayudar al examinador a conceder un nivel de logro para el criterio K (valoración global). No escriba comentarios sobre circunstancias adversas personales que puedan haber afectado al alumno. En el caso en que el número de horas dedicadas a la discusión de la monografía con el alumno sea cero, debe explicarse este hecho indicando cómo se ha podido garantizar la autoría original del alumno. Puede adjuntar una hoja adicional si necesita más espacio para escribir sus comentarios.

\_\_\_\_\_ improved the structure and the depth of his reasearch through the process. He improved his rhythm of work and showed more engagement the last month presenting a more accurate essay. He also found more sources. ✓

El supervisor debe firmar esta declaración; de lo contrario, la calificación asignada será cero.

He leído la versión final de la monografía, la cual será entregada al examinador.

A mi leal saber y entender, la monografía es el trabajo auténtico del alumno.

Como se indica en la sección "Responsabilidades del supervisor" de la guía de la Monografía, se recomienda dedicar entre tres y cinco horas a cada alumno. Se contactará a los colegios cuando el número de horas dedicadas se deje en blanco, o cuando se indiquen cero horas y no se incluya una justificación. También se contactará a los colegios en caso de que el número de horas dedicadas sea excesivo en comparación con la cantidad de tiempo recomendada.

He dedicado  horas a discutir con el alumno su progreso en la realización de la monografía.

Firma del supervisor: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

6/3/15

|   |  |           |   |
|---|--|-----------|---|
| A | Problema de investigación  | 0 1 2     |   |
| B | Introducción   | 0 1 2     |   |
| C | Investigación  | 0 1 2 3 4 | Algunas fuentes son apropiadas, pero otras no (Rubin)   |
| D | Conocimiento y comprensión del tema  | 0 1 2 3 4 | Buen conocimiento   |
| E | Argumento razonado   | 0 1 2 3 4 |   |
| F | Aplicación de habilidades de análisis y evaluación apropiadas para la asignatura | 0 1 2 3 4 |   |
| G | Uso del lenguaje apropiado para la asignatura                                    | 0 1 2 3 4 |   |
| H | Conclusión   | 0 1 2     |   |
| I | Presentación formal  | 0 1 2 3 4 |   |
| J | Resumen  | 0 1 2     | Completo  |
| K | Valoración global  | 0 1 2 3 4 | Si la información disponible es escasa, como dice la conclusión, hubiera sido conveniente la elección de otro tema. |

## Formulario de evaluación (para uso exclusivo del examinador)

|                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| Número de convocatoria del alumno |  |  |
|-----------------------------------|--|--|

| Criterios de evaluación  | Nivel de logro                  |        |                      |        |                      |  |
|--|---------------------------------|--------|----------------------|--------|----------------------|--|
|  | Examinador 1                    | Máximo | Examinador 2         | Máximo | Examinador 3         |  |
| A Formulación del problema de investigación  | <input type="text" value="3"/>  | 2      | <input type="text"/> | 2      | <input type="text"/> |  |
| B Introducción   | <input type="text" value="1"/>  | 2      | <input type="text"/> | 2      | <input type="text"/> |  |
| C Investigación  | <input type="text" value="2"/>  | 4      | <input type="text"/> | 4      | <input type="text"/> |  |
| D Conocimiento y comprensión del tema  | <input type="text" value="2"/>  | 4      | <input type="text"/> | 4      | <input type="text"/> |  |
| E Argumento razonado   | <input type="text" value="2"/>  | 4      | <input type="text"/> | 4      | <input type="text"/> |  |
| F Aplicación de habilidades de análisis y evaluación apropiadas para la asignatura | <input type="text" value="1"/>  | 4      | <input type="text"/> | 4      | <input type="text"/> |  |
| G Uso de un lenguaje apropiado para la asignatura                                  | <input type="text" value="2"/>  | 4      | <input type="text"/> | 4      | <input type="text"/> |  |
| H Conclusión   | <input type="text" value="1"/>  | 2      | <input type="text"/> | 2      | <input type="text"/> |  |
| I Presentación formal  | <input type="text" value="3"/>  | 4      | <input type="text"/> | 4      | <input type="text"/> |  |
| J Resumen  | <input type="text" value="2"/>  | 2      | <input type="text"/> | 2      | <input type="text"/> |  |
| K Valoración global  | <input type="text" value="1"/>  | 4      | <input type="text"/> | 4      | <input type="text"/> |  |
| Total (máximo 36)  | <input type="text" value="19"/> |        | <input type="text"/> |        | <input type="text"/> |  |

Nombre del examinador 1:   
[MAYÚSCULAS]

Número de examinador:

Nombre del examinador 2:   
[MAYÚSCULAS]

Número de examinador:

Nombre del examinador 3:   
[MAYÚSCULAS]

Número de examinador:

Para uso exclusivo del centro de evaluación del IB: B:

Para uso exclusivo del centro de evaluación del IB: A:

**Sesión:** Mayo 2015 Monografía

**Asignatura:** Artes Visuales

Grupo 6

**Título:** Caballitos de Totora como influencia para los botes pesqueros deportivos.

**Pregunta:** ¿Hasta qué punto el diseño de los Caballitos de Totora, un instrumento crítico para el desarrollo de la cultura Mochica y Chimú, ha influenciado los diseños de los botes pesqueros deportivos de hoy en día?

**Número de palabras:** 3918

## Resumen

La primera vez que estuve frente a un Caballito de Totora, fue 6 años atrás, en la misma playa donde se creó: Huanchaco. Siempre me cuestioné si el diseño de los Caballitos de Totora habría influenciado o inspirado el diseño de los botes pesqueros deportivos. Fue desde ese entonces que tuve esa inquietud en mi cabeza y cuando tuve la oportunidad de hacer esta investigación me propuse resolverla, por ello la pregunta que se tratara de responder a continuación es **hasta qué punto el diseño de los Caballitos de Totora, un instrumento crítico para el desarrollo de la cultura Mochica y Chimú, ha influenciado los diseños de los botes pesqueros deportivos de hoy en día.**

Para llegar a investigar sobre la supuesta influencia de los Caballitos de Totora en los botes pesqueros deportivos, primero se introducirá su historia. Después se hará un análisis de las similitudes y diferencias de los dos productos para ver si hay parecidos en el diseño. Se acudirán a fuentes internacionales para corroborar si se conoce qué es un Caballito de Totora a nivel mundial, y si es que saben de alguna influencia derivada del este hacia los botes pesquero deportivos.

Después de haber investigado al respecto y encontrado las similitudes y diferencias, se presentaron ciertos factores limitantes, tales como el gran tiempo de diferencia entre la creación del uno y del otro, la falta de reconocimiento global del Caballito de Totora y la escasa información sobre los detalles del origen e historia del bote deportivo pesquero. Estos factores llevaron a considerar que no hay seguridad de esta conexión e influencia directa o derivada.

**Tabla de Contenido**

|  |    |
|--|----|
| Resumen.....                                   | 2  |
| Introducción .....                             | 4  |
| Historia de las Culturas Moche y Chimú.....    | 5  |
| Composición del Caballito de Totora.....       | 6  |
| La razón detrás del diseño.....                | 6  |
| Historia del Bote Pesquero Deportivo.....      | 10 |
| Introducción al <i>Affordance</i> .....        | 13 |
| Difusión Global del Caballitos de Totora ..... | 16 |
| Conclusión.....                                | 19 |
| Apéndice.....                                  | 21 |
| Bibliografía.....                              | 22 |

## Introducción

La influencia del diseño de los Caballitos de Totora en los grandes diseñadores de embarcaciones marítimas, es un tema que vale la pena explorar. Muchos peruanos pensarían que el Caballito de Totora ha servido de inspiración en el diseño de botes pesqueros deportivos a nivel mundial. Para descubrir si esta hipótesis es cierta en el presente ensayo exploraremos **“hasta que punto el diseño de los Caballitos de Totora, un instrumento crítico para el desarrollo de las cultura Mochica y Chimú, ha influenciado los diseños de los botes pesqueros deportivos de hoy en día”**. Este tema resulta muy interesante para alguien que ha nacido en el Perú, ya que habría que darle un reconocimiento y valor que merece un diseño que convirtió en su momento a los habitantes de las culturas Moche y Chimú, en creadores de mecanismos marítimos y pioneros de la pesca como medio de supervivencia; más aún, un reconocimiento internacional ante la posibilidad de haber influenciado el diseño de los botes pesqueros deportivos en el presente. Estas interrogantes giran alrededor de la materia de la presente investigación que es, si es que los Caballitos de Totora tuvieron algún tipo de influencia sobre los botes pesqueros deportivos de hoy en día. Para poder responder esta pregunta de la mejor manera posible, se investigara parte de los aspectos marítimos, económicos y alimenticios de las culturas preincaicas Moche y Chimú que sean pertinentes al presente estudio, así como las modernidades en los botes pesqueros deportivos que se ven hoy en día. ✓

Los Caballitos de Totora han sido un tema muy controversial, porque *¿dónde?* también se decía que estos habían sido una influencia directa para los hawaianos con sus tablas de surf. Es así como los Caballitos de Totora llegan a nuestras clases académicas, más a través de la historia tan rica que poseen, que por su diseño estético y funcional. “El Caballito de Totora fue declarado Patrimonio Cultural de la Nación” ([elcomercio.pe](http://elcomercio.pe)). Esto significa que la ✓

forma, diseño e imagen no puede ser alterada. Ahora el Caballito de Totora es un tesoro peruano, aún más grande y valorado que antes.

### **Historia de las Culturas Moche y Chimú**

Hace ya muchos años, en el Perú, los habitantes de la costa norte crearon un instrumento crítico para el desarrollo de las culturas Moche y Chimú a las cuales pertenecían. Esta creación tenía mucho que ver con el hecho de que estas culturas se formaron y establecieron en la costa. Dicha creación es conocida como el "Caballito de Totora". Pero antes de explicar qué son los Caballitos de Totora, debemos explorar las culturas Moche y Chimú ya que fue dentro de estas que se originó el diseño de los Caballitos de Totora.

Comenzaremos con la cultura Moche también conocido como Mochica, pues esta cultura existió antes que la cultura Chimú. "La cultura Moche se desarrolló entre los siglos I al VIII d.C. Su territorio se extendía casi setecientos kilómetros, desde Piura por el norte del territorio hasta Huarney por el sur" (*Trujillodelperu.com*), y así yendo a lo largo de la costa norteña Peruana. Aunque la cultura Moche se extendía a través de áreas desérticas, sorprendentemente la economía de esta cultura se basaba en la agricultura. Ellos eran capaces de hacer esto a través de canales de irrigación. Como los Moche, los Chimú también usaron canales de irrigación ya que estuvieron en los mismos lugares geográficos que los Moche en sus "aproximadamente en el año 850 d.C. hasta 1470" (*Trujillodelperu.com*).

Un dato muy relevante es que ambas culturas hicieron esculturas artísticas, en forma de cerámicas. En estas cerámicas uno "encuentra la pesca con los Caballitos de Totora" (*Trujillodelperu.com*), lo cual significa que para ellos, este instrumento para navegar era muy importante. Uno puede estar seguro de esto como dato histórico ya que las

culturas preincaicas como toda otra civilización de ese tiempo o antes, solo ilustraban costumbres suyas que valoraban considerablemente. Lo que hacían era rendir adoración a sus pinturas o esculturas ya que les adjudicaban a estas un poder sobrenatural capaz de ayudarlos en la pesca o caza; en este caso se adoraba las esculturas o pinturas de los Caballitos de Totora para que su pesca fuera abundante.

### **Composición del Caballito de Totora**

El Caballito de Totora se basa en un material esencial, la totora, una “planta herbácea acuática, cuyo tallo llega a medir entre uno a tres metros de alto, conocida científicamente como el *Scirpus californicus*”(peruecologico.com); está compuesto por pitas, juncos y principalmente totora, es por eso que lleva este nombre. Gracias a su gran tamaño y característica flotadora, es que las culturas Moche y Chimú se inspiraron en hacer los Caballitos de Totora.

### **La razón detrás del diseño**

Ahora que sabemos lo suficiente detrás del cómo y por qué se creó el Caballito de Totora podemos adentrarnos más en detalle al por qué de su diseño. A primera vista el Caballito de Totora parece una gran planta de color marrón claro que está levantada por delante, y tiene un hueco por detrás. Aunque parezca difícil de creer, todo esto fue hecho intencionalmente, pues es la forma que los Moche querían darle a sus ‘canoas’ para que de esta manera cumplieran su función.

Los pioneros que pensaron en crear los Caballitos de Totora pasaron por un proceso creativo crítico. Lo primero que hicieron fue observar. El proceso de observación para el hombre Moche consistió en observar el mar y sus características. Lo primero que notó fue

que el mar peruano norteño tenía un movimiento bastante constante, causado por el oleaje, por ende su embarcación debería de estar preparada para poder pasar por las olas sin hundirse, sin encauzarse, ni voltearse. Se podría suponer, como es el caso muchas veces al diseñar un producto, que probablemente los Mochica hayan tenido la necesidad de hacer algunos ajustes durante el proceso creativo logrando un resultado final satisfactorio en el diseño, pues este a perdurado durante aproximadamente 2000 años original. Basándonos en esta suposición podemos suponer que los Moche al hacer sus Caballitos de Totora alteraron la forma plana de la totora al amarrar los juncos y hacer que la proa (la parte delantera de cualquier bote/canoa/lancha) fuera levantada alrededor de 45 grados como se ve en la **Figura 1**.

Para lograr que la proa fuera levantada los Moche y Chimú dependían de la dureza de la totora. La dureza de la totora depende de qué tan bien la hayan preparado, porque en realidad la totora no es dura ni de color canela. Para obtener una totora lo suficientemente dura los Moche y Chimú debían dejar secar esta planta natural tres semanas luego de haberla cosechado de los pozos humedales (Surfing Ancient Style, YouTube). La parte que dejan secar es crítica para la durabilidad del Caballito de Totora, porque depende de la calidad del material del cual esta hecho. Una vez teniendo la totora dura, ellos habrían doblado la parte de adelante quebrándola hacia arriba y doblando hacia la misma dirección mientras la amarraban.



**Figura 1. Caballito de Totorá**

Los pioneros del Caballito de Totorá no se detuvieron ahí, siguieron observando, experimentando y analizando las necesidades de los pescadores al salir a altamar y pescar. La primera duda que sobrevino fue, dónde irían los pescadores.

Esto es algo muy crítico en el diseño de un bote/lancha/canoa, porque sin un lugar asignado y a la vez cómodo para el navegante, este no podría navegar. Por ende, tampoco podría traer los alimentos de vuelta a casa. De este modo, a los creadores de los Caballitos de Totorá se les ocurrió dejar un espacio entre los hilos que usan para amarrar las totoras para que el navegante entre ahí arrodillado; así, el navegante usaría el hilo del frente como apoyo. Este espacio está justo delante del hueco donde almacenarían los pescados.

Se puede apreciar que el puesto del pescador está localizado cercano a la popa de la canoa para crear un contrapeso en dirección opuesta a las olas y así estas puedan pasar

por debajo del Caballito de Totora. Si la ubicación del navegante hubiese sido puesta en la proa, ese levantamiento que se observa en el diseño hubiera sido inútil.

La segunda pregunta que se les ocurrió fue, dónde ubicarían los pescados. Debía de haber un lugar o espacio en la canoa para poder guardar los pescados y así poder traerlos de regreso a la costa. Los pioneros notaron que el espacio trasero del Caballito de Totora estaba siendo desperdiciado y surgió la idea de hundir la popa para poder guardar la pesca ahí. Claramente, este espacio tendría un límite de capacidad, sin embargo, siempre estuvo presente la opción de volver a la costa y dejar los pescados para salir al agua nuevamente.

Finalmente, se preguntaron cómo se desplazarían a través del mar. Este fue uno de los cuestionamientos más fáciles de resolver, ya que un simple palo que tuviese un ancho mínimo de 8 cm, cumpliría la función de un remo.

La otra parte de la investigación se basa propiamente en el bote pesquero deportivo. La hipótesis planteada sobre la relación de los Caballitos de Totora y los botes pesqueros deportivos nació al ver la similitud que estos dos productos tenían en su forma y función. En cuanto a la forma, se puede ver que esta es bastante parecida, pero la diferencia es que un producto es contemporáneo mientras que el otro fue creado hace más de mil años atrás. Evidentemente, una diferencia estética y de efectividad iba a estar presente, pero su función es la misma, ya que ambos son usados para la pesca y de vez en cuando, la recreación.

## Historia del Bote Pesquero Deportivo

Esencialmente, la pesca deportiva es la pesca tradicional, pero esta puede ser individual, entre personas, por entretenimiento o competencia, y donde la mayoría de los peces son devueltos al mar. El deporte nace en 1898 por iniciativa del marino biólogo, Charles Frederick Holder, quien pudo fundar la pesca deportiva en altamar una vez que se creó el primer bote motorizado ([igfa.org/Museum/HOF-Holder](http://igfa.org/Museum/HOF-Holder)). Las especies de pescado emblemáticas en las cuales se basa este deporte son el *Tetrapturus albidus* y el *Thunnus thynnus* (National Geographic; La Ciencia y el Hombre), conocidos comúnmente como el marlín y el atún. Como estos pescados son de grandes dimensiones y pesados, son encontrados en altamar; es por eso que se da el cambio de nombre y se especializa como deporte. Debido a la necesidad de ir hasta altamar, era necesario acudir a un tipo de bote que no dependiera completamente de los remos. Por esa razón, fue que la creación de este deporte se dio en una época tardía, pues necesitaba de una tecnología más avanzada.

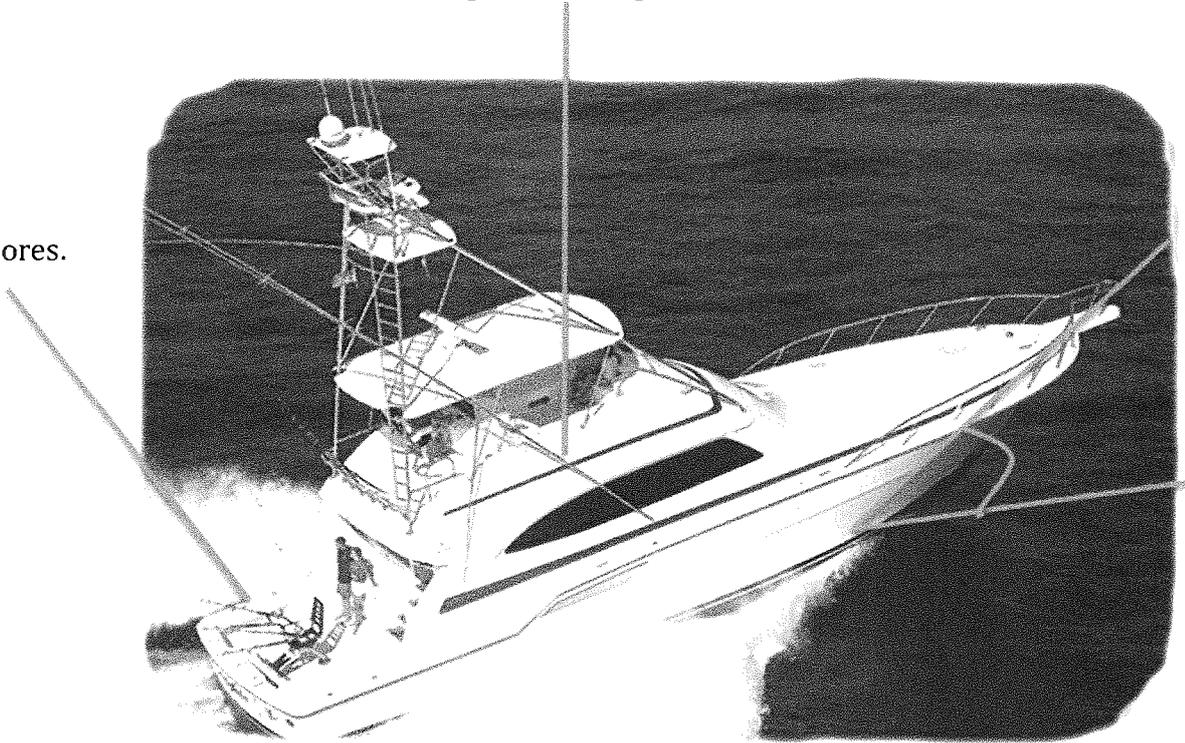
En cuanto a las dimensiones del bote pesquero deportivo en sí, se puede decir que estas varían tremendamente en escala y que el tamaño de los botes depende de cuántas personas participen en la excursión llevada a cabo. Las medidas que poseen los botes pequeños varían desde los dieciocho a los veintiún pies, apenas de cinco a seis metros, pero los botes más grandes llegan hasta los cien pies, aproximadamente treinta metros (Big Game Fishing).

El bote pesquero deportivo que se ha estado usando como referencia, es conocido como el Bote Pesquero Deportivo Clásico, y la particularidad de este bote se desarrolla

en el 1920, y desde entonces ha ido evolucionando, pero siempre manteniendo su esencia (Big Game Fishing).

Lugar del navegante.

Lugar para pescadores.



Inclinación  
Alrededor de  
40 grados.

**Figura 2. Bote Pesquero Deportivo Clásico**

A continuación, compararemos los dos productos de los cuales se ha estado hablando de modo aislado. Para poder analizar y comparar se analizará cuáles son las similitudes y luego las diferencias que tienen el Caballito de Totorá y el bote pesquero deportivo y así se intentará identificar una posible influencia entre uno y el otro.

La proa del bote pesquero deportivo es similar a la del Caballito de Totorá, ya que las dos han sido inclinadas con un ángulo positivo hacia arriba. Por cuestiones de física, este diseño se presenta comúnmente en numerosos tipos de botes, y es por eso que la hipótesis de esta investigación cuenta con esta característica como eje de comparación, pero además, incluye tres ejes más.

Como se ha mencionado previamente, el primer eje de comparación presenta una similitud, la cual se basa en la inclinación o levantamiento de la proa tanto del bote pesquero deportivo, como de los Caballitos de Totorá. Este es un elemento que permite que estas estructuras marinas sean más hidrodinámicas, pues les sirve para cortar las olas que se opongan en el camino de la embarcación y de esta manera sea más eficiente en la navegación.

El segundo eje también se basa en una similitud, y esta trata sobre la ubicación estratégica que tiene el espacio desde donde se controla y maneja la embarcación, además de ser el lugar donde se concentran los tripulantes, en el medio de la embarcación. De esta manera, es posible balancear el peso y mantener su estabilidad.

Nuevamente, el tercer eje de comparación se basa en una similitud, y es sobre la modificación de la popa, ya que ahora esta se encuentra hundida. En el Caballito de Totorá, esta alteración del diseño sirve para poder guardar la pesca en un lugar donde estaría segura, ya que así no podría volver a caer al mar. Por otro lado, los botes pesqueros deportivos tienen un espacio más grande como popa, y se usa para pescar y almacenar la pesca. Así es como se ve el *affordance* o indicio a hacer algo, pues el

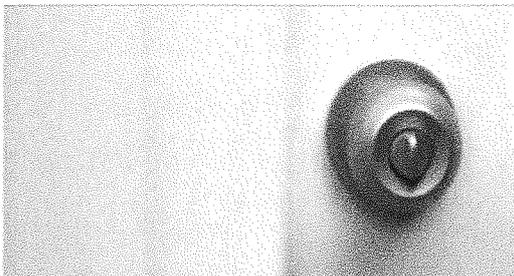
en la  
\* pag 8  
dice que  
está cercano  
a la popa )  
No en el  
medio

usuario de los botes percibe la manera de usarlo una vez que observa el diseño; de este tema se hablará a continuación.

### Introducción al *Affordance*

El "*affordance*" existe cuando uno ve el objeto o producto y sabe instintivamente como usarlo o aplicarlo. Un ejemplo claro de esto es el uso del asa de una taza, pues esta indica que los dedos deben rodearla y levantarla; lo mismo sucede con las tijeras, pues los agujeros invitan a introducir los dedos y moverlas para hacerlas funcionar (Diseño inteligente 100).

En el libro Diseño Inteligente 100, se presentan numerosos ejemplos, entre los cuales se habla de productos de uso diario. Por ejemplo, en la **figura 3**, se puede apreciar un picaporte. Debido a la forma que este picaporte tiene, uno tenderá a agarrarlo y girarlo; cuando este picaporte es girado, funciona efectivamente, entonces se le denominaría como un picaporte que ha sido bien diseñado con un "*affordance*" claramente percibido.



**Figura 3.** Picaporte con "*Affordance*" correcto.

La **figura 4**, nos enseña un picaporte que a través de la forma que tiene, invita a que sea agarrado y luego jalado hacia atrás, pero la palabra encima del picaporte, dice *Push* (empuje), esa simple palabra indica que no funciona jalando sino que empujando. Esto sería denominado como un *affordance* incorrecto, ya que está mal diseñado.



**Figura 4. Picaporte con “Affordance” incorrecto.**

En el caso del Caballito de Totora y los botes pesqueros deportivos podemos apreciar un *affordance* correcto. Ya que por la manera como están diseñados, los dos productos dan indicios a como ser usados.

La popa es una parte crítica para el *affordance* de estos dos productos, pues los que usen estas embarcaciones sabrán que ese lugar es para guardar la pesca. Otra cosa que la popa invita a hacer en el bote pesquero deportivo moderno, es que se lleve a cabo la pesca en esa zona.

El cuarto y último eje comparativo muestra una cuarta similitud, y esta es que las dos embarcaciones se usan para la misma función: la obtención de peces, ya sea para consumo propio y subsistencia o, por otro lado, recreación y competitividad. En el caso de las culturas Moche y Chimú, las actividades recreacionales que involucraban el

Caballito de Totorá se basaban en el deporte que se conoce hoy en día como el surf. Esta, al igual que hoy, se enfocaba en montar las olas del mar. En el caso de los botes pesqueros deportivos, las actividades recreacionales se basan en la pesca en sí, pues numerosos usuarios llevan a cabo este deporte como un pasatiempo o participan en competencias, mas no la practican para subsistir, porque mayoritariamente devuelven los peces al mar.

Por otra parte, las diferencias que se encuentran entre estos dos productos se basan en lo siguiente: el material del cual están hechos, el tamaño de los botes, la capacidad de personas que entran en la embarcación y finalmente, la estética.

Primero, el material es diferente en ambos casos, por que hoy en día las tecnologías extractivas son muy distintas a lo que solían ser, y es por eso que se pueden adquirir elementos y materiales que antes no se sabía que existían. Entre estos se encuentran el metal y la fibra de vidrio que llevan a la construcción de una estructura mejorada en su totalidad. Si los Moche y Chimú hubiesen tenido los recursos y herramientas de hoy en día, el material principal de los Caballitos no hubiese sido la totora, sino algún otro material que no sea orgánico o de materia vegetal. El factor que marca la diferencia es el tiempo en el cual estos dos productos fueron creados, y eso le da una desventaja grandísima a las culturas Moche y Chimú.

La segunda diferencia clave que estas embarcaciones tienen es el tamaño. Como ya se mencionó previamente, el bote pesquero deportivo oscila entre veinte a treinta metros de largo y cuatro a seis metros de ancho, mientras que los Caballitos de Totorá son tres

Caballitos de Totora y si es que ellos conocían de alguna influencia de algún tipo de uno hacia el otro, considerando que el otro producto es el bote pesquero deportivo clásico.

Cualquier persona que viera esta pregunta en el *fórum*, tenía acceso a la **Figura 1**, aquella imagen que muestra detalladamente lo que es un Caballito de Totora. Esto se encuentra detalladamente en el apéndice.

La primera respuesta que se tuvo fue en un tiempo breve, y fue de parte de un norteamericano residente de Nueva Orleans, Estados Unidos. Su respuesta fue en inglés y la traducción fue la siguiente:

“Cuando hablas de botes pesqueros deportivos, se me viene a la cabeza esto (Figura 2). No estoy seguro de que vea alguna influencia derivada” (Greg Rubin)

Aunque su respuesta haya sido corta, da mucho material de reflexión. Cuando el señor Rubin menciona que no se ha dado una influencia derivada, se debe pensar que la existencia de una influencia derivada significa que entre productos se haya dado una imitación. Claramente, Greg Rubin señala que no ve semejante parecido ni mucho menos una imitación del producto original. Sin embargo, el señor Rubin no se tomó el tiempo de analizar ciertos elementos físicos y estructurales que estos dos tienen en común, y aunque no haya una evidencia directa en estos dos productos analizados, esto no quiere decir que la influencia haya sido nula. Con esta experiencia, es que uno se da cuenta de que la relación entre los Caballitos de Totora y los botes pesqueros deportivos no son un tema concurrente en el ambiente de diseñadores de botes y otros expertos en el área. Es evidente que el estadounidense Rubin no sabía qué era un Caballito de Totora y la base de su opinión es que no podía haber relación alguna entre

entonces,  
parece que  
se lo condu  
tó si es una  
fuente que no  
sabe del tema

estos dos productos. Todos estos datos llevan a la suposición que el Caballito de Totora

no es un tipo de canoa conocido mundialmente.

*Una sola opinión?  
¿y encima de alguien que  
desconoce el tema?*

La gravedad de este asunto la revela Evaristo Leytón Venegas, hombre peruano que se dedica a la pesca desde hace treinta años y quien comentó que en Huanchaco, aquel balneario trujillano donde se crea el Caballito de Totora, existen unos 400 totorales, de los cuales aproximadamente 120 han quedado inutilizados como resultado de la erosión costera que están sufriendo las orillas de la zona norte de Huanchaco (El Comercio, Patrimonio Cultural). Los Caballitos de Totora están perdiendo su valor y por ende, su uso, ya que se están volviendo un elemento histórico y pasado de Trujillo. La preocupación del señor Venegas es transmitida a través de esta cita presentada, y su inquietud nace del hecho de que los pescadores de Huanchaco están dejando de usar los Caballitos de Totora por el impacto erosivo que están sufriendo estos humedales; es decir, por causas y fenómenos de índole natural y ambiental, se está perdiendo el valor de un elemento emblemático, tradicional e histórico. Estos usuarios ya no valoran el Caballito de Totora como solía ser valorado y como debería ser valorado. ✓

## Conclusión

La hipótesis que se presenta al comienzo de esta investigación es que el diseño de los Caballitos de Totorá influenciaron al diseño, en especial la forma, de los botes pesqueros deportivos. Al finalizar esta investigación se sabe más sobre el tema, tanto de las diferencias como de las similitudes y se sabe también, que la información disponible sobre esta posible relación es escasa. Es por eso que se puede decir esta hipótesis está parcialmente comprobada, pues no es posible revelar en un cien por ciento si es que hay influencia directa o indirecta. Sin embargo, esta investigación ha llevado a otro descubrimiento, y este ha llevado a comprobar que tanto por las similitudes como por las diferencias reveladas, ambas estructuras han sido diseñadas estratégicamente según su función y su objetivo; ambas cumplen características hidrodinámicas; y ambas han requerido un conocimiento en la física, matemáticas y arte para poder alcanzar semejantes productos.

*resulta un poco obvio*

Por ello, es necesario señalar que para haber vivido en el contexto en que se vivió como los peruanos de la cultura Chimú y Moche, estos fueron sumamente innovadores, al igual que todas las culturas o civilizaciones prehispánicas. Estas culturas no tuvieron influencias directas a nivel mundial, pues el contacto con el exterior era inexistente hasta el siglo dieciséis con la llegada de los españoles; nunca vieron un producto similar al suyo del cual pudieron hacer una adaptación propia, es por eso que se puede decir que estas culturas prehispánicas eran puramente originales. Por esta razón es que podemos comprobar que todos los seres humanos son creativos, ingeniosos y racionales pues estos siempre se adaptarán, sin importar el contexto, los recursos, ni el nivel de desarrollo en el que se vive. Se mencionó que actualmente la producción del Caballito de Totorá está en peligro de extinción, pues su materia prima, la totora, está

desapareciendo a causa de fenómenos naturales; esto es un problema que no se ve con el bote pesquero deportivo ya que este tiene numerosos materiales en su composición y casi todos son sintéticos. Para poder evitar que desaparezca el Caballito de Totorá, es necesario poner en valor este invento que tiene más de mil años de antigüedad y por ello, es necesario difundir al mundo lo extraordinario que es este invento.

**Número de Palabras:** 3918

**Apéndice**

Pregunta:

Hi, I was wondering if anyone knew if the Sport Fishing boats influenced their form in design from the "Caballitos de Totorá".

<http://www.panoramio.com/photo/22541004> (Imagen **Figura 1**)

This link shows a picture of a "Caballito de Totorá", if you don't know what it looks like, but the forms of the "Caballito de Totorá" and the Sport Fishing boats are very similar so I was just wondering.

Thank You

Ps. Anything related to this subject is of my interest, so if you know something about it please comment.

Respuesta:

When you say sport fishing boats this is what I think of. Not sure I see any derivative influence.

## Bibliografía

"Atún" ["Tuna"]. *La ciencia y el hombre*. N.p., n.d. Web. 9 Nov. 2014.

<<http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol17num3/articulos/atun/>>.

"Boats Brands & Manufacturers" ["Boats Brands & Manufacturers"]. *Discover Boating*. N.p., n.d. Web. 3 Oct. 2014.

<<http://www.discoverboating.com/buying/boatbrands.aspx>>.

"Caballito de Totora - Huanchaco" ["Totora Sea Horse - Huanchaco"]. *Panoramio*. N.p., n.d. Web. 3 Oct. 2014. <<http://www.panoramio.com/photo/22541004>>. Picture

"Cultura Mochica" ["Mochica Culture"]. *Historia del Perú*. N.p., n.d. Web. 3 Oct. 2014.

<<http://todosobrelahistoriadelperu.blogspot.com/2011/07/cultura-mochica.html>>.

"Culturas Moche y Chimú" ["Moche and Chimu Cultures"]. *trujillodelperu.com*. N.p., n.d.

Web. 3 Oct. 2014. <<http://www.trujillodelperu.com/culturas.htm>>.

Delucci Piccone, Gianna. *Lambayeque - La Libertad*. 1st Edition ed. Lima 1 Perú: n.p., n.d. Print.

"DR. CHARLES F. HOLDER" ["DR. CHARLES F. HOLDER"]. *International Game Fish Association*. N.p., n.d. Web. 9 Nov. 2014. <<http://www.igfa.org/Museum/HOF-Holder.aspx>>.

"Estética del Diseño Industrial" ["Industrial Design Esthetics"]. *Presentacion*. N.p., n.d. Web. 3 Oct. 2014.

<[http://presentacionedi2012.files.wordpress.com/2012/08/disec3b1o\\_industrial-estetica.pdf](http://presentacionedi2012.files.wordpress.com/2012/08/disec3b1o_industrial-estetica.pdf)>.

Flórez Nohesell, Miguel. *Historia Marítima Del Perú - Series Monografías/ Los Puertos del Perú*. N.p.: n.p., n.d. Print.

HACERSE UN CABALLITO EN MINIATURA. *You Tube*. ARTAVAR, n.d. Web. 3 Oct. 2014.

<<https://www.youtube.com/watch?v=n8BgJmFp8VI>>.

Kosok, Paul. *"Life, Land and Water in Ancient Peru"*. N.p.: n.p., n.d. Print. Paul Kosok, Ph. D.

Long Island University

"La Libertad: Declaran Patrimonio Cultural al uso de la Totora" ["La Libertad: The use of 'Totora' declared a Cultural Patrimony"]. *El Comercio*. N.p., n.d. Web. 3 Oct. 2014. <<http://elcomercio.pe/mundo/actualidad/libertad-declaran-patrimonio-cultural-al-uso-totora-noticia-1645211>>.

"List of Boat Types" ["List of Boat Types"]. *Wikipedia*. N.p., n.d. Web. 3 Oct. 2014. <[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_boat\\_types](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_boat_types)>.

"Marlín Azul" ["Blue Marlin"]. *National Geographic*. N.p., n.d. Web. 9 Nov. 2014. <<http://nationalgeographic.es/animales/peces/marlin-azul>>.

"Pesca Deportiva" ["Sport Fishing"]. *Biblioteca Digital*. N.p., n.d. Web. 9 Nov. 2014. <[http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/087/htm/sec\\_28.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/087/htm/sec_28.htm)>.

"Reflexiones de un picaporte" ["Reflections of a doorknob"]. *mybricoweb*. N.p., n.d. Web. 9 Nov. 2014. <<http://blog.mybricoweb.com/reflexiones-de-un-picaporte/>>. An image from this website was used. Figura 3

*Surfing ancient-style surfboards in Peru w/Red Bull team*. *You Tube*. N.p., n.d. Web. 9 Nov. 2014. <<https://www.youtube.com/watch?v=meG1RFK6X7g>>.

"TOTORA (Scirpus californicus)" ["TOTORA (Scirpus californicus)"]. *Peru Ecológico*. N.p., n.d. Web. 9 Nov. 2014. <[http://www.peruecologico.com.pe/flo\\_totora\\_2.htm](http://www.peruecologico.com.pe/flo_totora_2.htm)>.

"What are examples of affordances?" ["What are examples of affordances?"]. *Quora*. N.p., n.d. Web. 9 Nov. 2014. <<http://www.quora.com/What-are-examples-of-affordances>>. Got an image from this site. Figura 4.