

China Intelligence Report

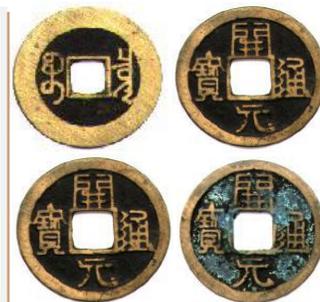
Diving in the deep understanding of China

Dirigido y preparado por

Sergio M. Carrasco Álvarez Ph.D.

ISSN 0718-638X

ISSN abbreviation Asian rep Chile. Ser. China intell. wkly. rep.



CHIR Nº 73, Julio 2012

Dao, impulso desde el infinito para la I+D

Dao, es como un pozo de agua fresca que nunca se extingue ni se agota, por más que se extraiga líquido cristalino. (Porque) Dao es el vacío eterno de las infinitas posibilidades. (Y si bien) Dao está siempre oculto a la visión simple, está perennemente presente, porque es el silencioso aliento del universo. Ese es Dao, lo que no se puede nombrar ni conocer, pero que se sabe impulsa la creación¹.

Hace unos meses, la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), certificó que ZTE, grupo chino líder en telecomunicaciones, fue quien más patentes de invención solicitó el año 2011. ZTE solicitó 2.826 patentes para un número similar de innovaciones, superando a Panasonic. En tercer lugar mundial está otra empresa china: Huawei.

China ya no es sólo la fábrica del mundo; ahora se transforma en el polo tecnológico del orbe. Si bien todavía los Estados Unidos son el país que más invierte en investigación y desarrollo (I+D), China ya le pisa los talones. En investigación e innovación tecnológica, China ya está a punto de sobrepasar a Europa completa, porque hace mucho rato que ya superó a cualquier país europeo por separado. Muy pronto, China como país donde se hacen copias baratas y de menor calidad que las originales, será un recuerdo folclórico. China ya gasta el 11.5% de su PBN en I+D; y como lo más probable es que el país seguirá creciendo fuerte, antes que termine el decenio, China estará invirtiendo una cantidad sideral en investigación y desarrollo superando a Estados Unidos. Con ese ritmo, hacia fines del próximo decenio, China invertirá en innovación y desarrollo de productos, más que todo Occidente junto. Si hoy es anecdótico notar que, al recorrer un hogar promedio, muchos artefactos y utensilios son de manufactura china; en diez años más, buena parte de lo que usemos, si tendrá asociada mucha tecnología, de seguro será creación china.

Mao lloraría de emoción porque éste sí es salto adelante. El enfoque chino es no copiar sino crear. Si en los '80 las empresas Occidentales se asociaban a sus pares chinos para gozar ventajas y bajos costos, el esquema evolucionó hacia la sinergia, y hacia favorecer el producto chino. *Made in China* se está transformando seriamente en un nuevo concepto: *Created in China*. El paso siguiente será poner en cada producto: *Created in China, made in China: this is the perfection*.



Dào Dé Jīng

道, **dào**, es "la vía" o proceso esencial e innombrable del universo.

德, **dé**, significa "virtud", en el sentido de "calidad individual", "fuerza interior" o "integridad, calidad inherente"..

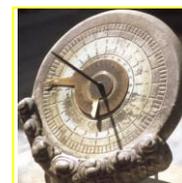
經, **jīng**, es "escritura", "texto clásico". Entonces, **Dào Dé Jīng**

道德經 puede traducirse como "El libro del Camino y la Virtud", "El Libro del Camino y el Poder" o bien "El Clásico de la Senda y las Virtudes".



Laozi 老子 (pinyin: Lǎozǐ), Lao Tzu; latinizado como Lao Tsé, o Lao-Tsu, Laotzé, Laosí, o Laocius,

¹ Lao-tzi, *Dào Dé Jīng* (道德經 o *Tao Te King*), 4.1-6.

**China Intelligence Report Nº 73**, Julio de 2012**El Estado, el viejo árbol cuya sombra no es tan necesaria**

La apertura impulsada por Deng Xiaoping motivó a las empresas del Estado a buscar la inversión extranjera para atraer así la tecnología occidental. Pero, en los años '80, aún la tendencia a la centralización hacía que la Academia de Ciencias de China fuese el único ente que realizaba investigación y promovía las innovaciones. Por lo general, toda búsqueda científica se orientaba a temas nacionales decisivos y trascendentes. A chino alguno se le habría ocurrido investigar para aplicar sus pesquisas a la producción masiva y a la conquista de los mercados externos, aunque eso sí estaba en la mente del empresario extranjero que invertía en China. Sin embargo, el gradual proceso de aprendizaje despertó el natural apetito chino por dominar todas las fases del negocio. Entonces, ya no bastó con comprar patentes (y a veces ni siquiera comprarlas), sino que se empezó a hacer las cosas al modo chino. El trabajo y la meticulosidad siempre fueron virtudes muy valoradas y cultivadas en China. Esos antecedentes naturales, más la gradual adaptación y aprendizaje llevó a la experimentación y el desarrollo de marcas propias. Así se llega a los años finales de los '90, en que las empresas chinas ya no eran sólo las maquiladoras e instalaciones manufactureras para inundar el mundo con productos baratos sino empezaron a dedicarle tiempo y capital a la búsqueda de nuevos caminos. En este contexto, el siguiente gran impulso lo dio Hiu Jintao, quien puso especial interés en lograr la independencia y la punta tecnológica. Con el lema de que "a más variedad y libertad de investigación, tanto mejor", dio todas las facilidades para la libre elección de campos de investigación. No sólo se quiso avanzar en tecnología que asegurara la soberanía e integridad nacional (temas militares, agricultura, energía), sino invitó a abrirse a todo campo. Una fábrica de cepillos dentales que cada año incorpora otra línea de productos, aumenta los ingresos del país, y por consecuencia final China gana en poder y posición mundial; estrategia obvia y a la vista.

De esa manera, se amplió el espectro, se universalizó la búsqueda, se descentralizó toda forma de estudio e innovación y se dieron todas las facilidades para que cada entidad liderara en lo que fuese lo suyo: satélites, turbinas, aspas de viento, remedios, alimentos espaciales, o zapatillas de competición. Eso fue muy notorio en los proyectos de doctorado. Alguna vez se exigió que cada proyecto de tesis pasara por la inquisidora mirada de un comité político. Sólo se aprobaban las investigaciones útiles a la construcción del comunismo. Hoy, si un joven científico desea investigar sobre algún tema fronterizo y exótico, habrá autorización, laboratorios y dinero para ese trabajo. Si de ese estudio se deriva una patente industrial y luego un producto masivo, ¡bingo!, mil veces mejor. Esa es la nueva China de hoy.



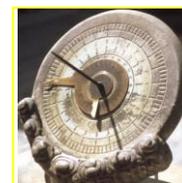
China National Scientific Instruments and Materials Import/Export Corporation, compañía fundada en 1962, es un buen ejemplo del nivel alcanzado por la investigación y fabricación de instrumental científico.



El super-caza "invisible" chino J-20. Tecnológicamente propio, y equivalente al avanzadísimo F-22 Norteamericano.



La investigación y desarrollo de materiales especiales es clave para las aplicaciones tecnológicas y la industria del siglo XXI. China no sólo es el mayor productor de acero del mundo, sino ya lo es en aleaciones específicas de alta resistencia. Véase los informes del *PKU Center for Applied Physics and Technology* (creado el año 2007 y perteneciente a la Universidad de Beijing), perfecto modelo de la nueva China altamente tecnológica.



China Intelligence Report Nº 73, Julio de 2012

Dao, el vacío eterno de las infinitas posibilidades

¿Cómo se crea; cómo nacen las ideas? Para la escuela **Vedanta** -cima de la filosofía de India, el estado de conciencia individual quieto e inalterable, sumido en el silencio, es la fusión con el vacío existencial, y se llama *Kaivalia*. Es el vacío de infinitas posibilidades ante cada necesidad. El observador, absorto en la quieta igualdad existencial, se asoma a la realidad, ve un objeto y le halla su conexión con el todo universo; la cosa vista es así resuelta de modo íntegro y preciso. ¡Eureka! La idea aflora y da justo en el punto correcto.

En el daoísmo que representa Lao-tzí, o del que se nutrió Confucio, se le llama **Dao** al principio infinito de las cosas. El **Dao** es lo eterno y permanente que sostiene toda cosa material, incluso lo espiritual. Mucho antes que el daoismo hiciera fructífero diálogo e intercambio de conceptos con el budismo, ya había reflexionado sobre la Nada -el Vacío, que es la sustancia del Dao. Dice Lao-tzí que para llegar hasta “la Casa del Dao” la persona ha de reconciliarse con la inmovilidad y trascender las cosas mundanas. Se ha de traspasar el intelecto, todo conocimiento preconcebido, egoísmo y egocentrismo. Se llega a la “Casa del Dao” como un recién nacido, sin nada; mente abierta en auténtica actitud de ser inseminado por la fuente de toda las ideas.

El budismo reforzó este aspecto místico-contemplativo del daoismo y potenció la experiencia quietista ya incorporadas a la vida cotidiana china, y sobre las que Confucio edificó su sistema moral y formativo. China se organizó y desarrolló por dos milenios apoyada sobre estas ideas. Sin embargo, no siempre se dieron las condiciones para que reinaran las ideas luminosas. Como el mismo daoismo advierte, muchas veces triunfó la irracionalidad, la fuerza, el fanatismo y los prejuicios. El resultado fue el error, el retorcimiento de la virtud y el dolor a todo nivel. Por lo mismo, es muy interesante notar que el pueblo chino hoy se ve a sí mismo como renaciendo desde una larga etapa de distorsión; habría una situación general favorable para que “la Casa del Dao” sea más alcanzable. China está en mejor situación, no sólo monetaria, sino se cumplen todos los requisitos para que se transforme en el jardín de la sabiduría, como lo habría soñado en su época el más inspirado de los emperadores T'ang. Dicho en términos modernos, están dadas las condiciones para que China se desarrolle como la mente creadora de mayor envergadura a nivel mundial. No se trata sólo de tener abundantes recursos económicos, cosa que ayuda mucho; o concentrar a mentes brillantes, lo que sin duda es capital. Si no ha de haber un clima creativo; un ambiente adecuado para que las mentes individuales alcancen la “Casa del Dao” y saquen desde ahí las infinitas posibilidades de creación: el ansiado **I+D**.

La inventiva china produjo objetos exquisitos, como la porcelana, los objetos de jade o de celadon



Estatua de Lao-tzé en Quanzhou



Ceremonia budista en Hangzhou, China.



Jarro de Celadon vitrificada con el pitorro con forma de cabeza de ave *fenghuang* (siglo X, dinastía Song).



China Intelligence Report Nº 73, Julio de 2012

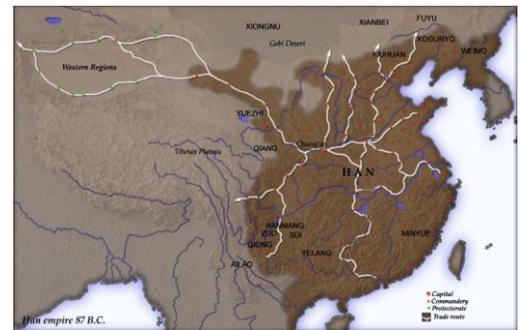
Modernidad y eternidad

China, es el esfuerzo milenar por uniformar y hacer girar el mundo en torno a su eje central. Podríamos decir que son cinco mil años de firme voluntad de organización, carácter y empuje permanente en la dirección de crear un solo país, a partir de muchos. La inspiración a cultivar tal sentido gregario, proviene del vigor intrínseco de un pueblo que ha buscado su relación con el orden de la naturaleza. En el cielo vuelan las aves, en el mar los peces nadan juntos según se los impone su especie, y así también existen órdenes entre los animales. Del mismo modo la humanidad tiene su naturaleza y jerarquía, estando en el más alto sitio el orden civilizado, que es China. Ese fue desde los comienzos el impulso organizador que llevó gradualmente a la constitución del imperio chino. Podrá tener más explicaciones de tipo circunstancial, pero el aliento que llevó al nacimiento del ser social que es China, vendría del **Dao**. La vida universal, siendo una sola también tiene su sentido, y eso lo impone el **Dao**. Luego, nada es más connatural en China que la búsqueda del saber acerca del orden de la vida. Se podría afirmar que a los chinos las ciencias les resultan muy fáciles; son biólogos innatos, extraordinarios botánicos, especialmente en los asuntos relacionados al agro. La agricultura en China es la actividad que ha sido base y razón de la vida social. No obstante, las artes y los oficios, la fabricación, las labores mecánicas y los trabajos de transformación de materiales, tienen en China miles de años. Todo deber y tarea se satisface con las infinitas respuestas nacidas desde la experiencia del Nirvana, o *Kaivalia*, o vacío del **Dao**. Ésa, que ha sido la eterna búsqueda de China, la pone más cerca que otra nación de la fuente de todos los tesoros.

En China del siglo XXI, se ha puesto máximo énfasis a la indagación en ciencias de la naturaleza, ciencias duras, medicina, bioquímica; en las ciencias de la ingeniería y en la inteligencia artificial. Y si bien los temas que se pueden investigar son incontables, a veces se repiten. ¿Cuántos científicos en el mundo investigan en energías renovables, o acerca de polímeros, o de cómo reducir emisiones contaminantes, y muchos etc. etc.? Deben ser decenas de miles los investigadores; pero como los temas son mucho menos, es muy posible que se produzca la simultaneidad o la inconsciente sincronía en las soluciones. Eso sucedió a fines del siglo XIX, cuando varias invenciones relacionadas a los motores de combustión interna se repitieron, o se parecieron, o fueron muy semejantes. En ese sentido la creatividad china ha sido siempre muy notable, muy distinta; ha sido una cascada interminable de ideas. Si la naturaleza en China ha producido tanta variedad de plantas y delicias, así también lo ha sido con, y en este pueblo fértil y sensible, abierto al fluir creativo, que es infinito, como las estrellas.



El ejército de terracota, quizás la guardia de honor que custodia la tumba del primer emperador **Qin Shi Huang** 秦始皇 (pinyin: Qín Shǐhuáng), unificador de los reinos de China.



En café oscuro, el tamaño aproximado que alcanzó el **Imperio Han (205 a.C. al 250 d.C.)** Si bien es más pequeño que la China actual, mantuvo muy bien unido un inmenso territorio, y bajo una sola égida un tremendo poder, capacidad de gobierno y de ejecución de obras y trabajos.



World Trade Center Santiago
 WTCs-Training & Consulting
 Avda. Nueva Tajamar 481 Of. 102, Las Condes
 Fono (56-2) 339 7000 - 203 6482
<http://www.wtcs.cl/>

China Intelligence Report

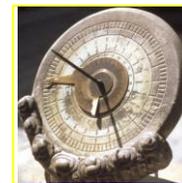
Specialized papers and news insights

Dirigido y preparado por

Sergio M. Carrasco Álvarez Ph.D.

ISSN-0718-638X

ISSN-abbreviation: Asian-rep-Chile-Ser-China-intell-wkly-rep



China Intelligence Report Nº 73, Julio de 2012

Inversión en I+D

La propuesta China consiste en un total *laissez faire, laissez passer* en materias de I+D. No hay límite ni restricciones. Incentivo y facilidad es la máxima, para que brote la creación donde sea que se pueda dar. A la vez, se sostiene a las instituciones oficiales, como la Academia de Ciencias de China, la que con su *staff* actual de cien mil especialistas, es probablemente la entidad científica de mayor tamaño del planeta. Pero, la fuerza de la innovación viene de las corporaciones privadas. Por ejemplo, el grupo ZTE mencionado al comenzar, tiene su propia universidad, asociada estrechamente a la investigación y al *high training* para la operación de sus sistemas tecnológicos. La Universidad ZTE utiliza un sistema de *global training*, consistente en varios niveles de perfeccionamiento profesional. Sus cursos pueden ser a distancia (on-line) o presenciales, para lo que cuenta con instalaciones que superan a cualquier universidad mediana chilena².

China la lleva. Asociar una universidad chilena con un grupo como ZTE, quizás obligue a abanderarse con cierta línea tecnológica; pero las ventajas serían inconmensurables. El grupo Huawei, tercero del mundo en patentes e invenciones, mantiene un *staff* permanente de 30.000 investigadores, todos científicos e ingenieros de la más alta calificación con dedicación exclusiva y a tiempo completo a la creación e innovación. En toda China, ha de haber unos tres millones de investigadores, que al igual que el equipo de Huawei, se enfocan toda su semana laboral a buscar soluciones, observar con atención, repetir hasta el cansancio, hasta que de pronto fluye desde “la Casa del Dao” el ...j Eureka! Así han nacido los inventos, siempre.

La fuerza imparable de creación e innovación china nos está dando una lección importante: la investigación académica y la laboriosidad industrial pueden avanzar juntas. Lo universitario y la orientación hacia el mercado no son incompatibles; al revés, son necesarias. Para sostener la alta investigación y avanzar en todas las fronteras de la ciencia se requieren recursos financieros e inteligencia; además de serenidad y buen ambiente. Si se juntan todos esos requisitos florece el *Dao* con toda su potencia creativa. Porque el I+D, es lo mismo que la búsqueda del Bien y de la más alta realización humana.

² <http://univ.zte.com.cn/UniIntor.aspx?page=uniintor> “ZTE University has provided a range of training programs in both technical and administrative fields for almost 150,000 customers, among which over 40,000 have come from 90 different countries. ZTE University will always be committed to building up a continuous learning environment, cultivating competitive talents, and accomplishing the corporation’s objectives by following ZTE’s strategies, thereby benefiting both ZTE and their customers. Recently, ZTE University has built up a training network that covers over 90 countries worldwide. It can provide customized and specific administrative and technical training programs for domestic and overseas carriers”.



El Suzhou Institute of Biomedical Engineering & Technology (SIBET), perteneciente a la Academia de Ciencias de China. El SIBET, está situado en el parque industrial de alta tecnología de Suzhou, y fue inaugurado en 2008.



Grupo de científicos de la Academia de Ciencias, junto al Prof. Masahiro Yoshimura (Japón) en su visita a la NCKU, National Cheng Kung University

國立成功大學



India & China Intelligence Reports

Dirigidos por Sergio Melitón Carrasco Álvarez
smcarrasco@vtr.net

Háganos saber su opinión:
Acompáñela de su nombre, e-mail,
empresa, cargo y teléfono de contacto.
Queremos tenerlo siempre presente para
todas nuestras actividades y
conferencias.



China Intelligence Report N° 73, Julio de 2012

www.cap.cl

HOME | GRUPO CAP | NEGOCIOS | INVERSIONISTAS | RSE | INSUMOS ESTRATEGICOS | BLOG CAP | CONTACTO | ENGLISH VERSION

CAP S.A.

NOTICIAS | **FECUS** | **PRESENTACIONES**

CAP Publica Acta Junta Ordinaria de Accionistas 2010
 Mayo 3, 2010
 Categoría: Comunicados CAP, Inversionistas

Jaime Charles en el Foro de Reuters sobre Inversión en América Latina
 Mayo 3, 2010
 Categoría: Prensa

CAP Acero retoma sus operaciones de laminación post terremoto
 Abril 27, 2010
 Categoría: Comunicados CAP

CAP, el acero de Chile; CAP el mejor acero. CAP, Minería, CAP soluciones

Home | GRUPO CAP | NEGOCIOS | INVERSIONISTAS | RSE | INSUMOS ESTRATEGICOS | BLOG CAP | CONTACTO | ENGLISH VERSION

CAP S.A. Oficinas Generales: Gertrudis Echeñique 220, Las Condes, Santiago, Chile - Teléfono : (56-2) 818 6000 Fax : (56-2) 818 6116
 Producción KOOMedia Network • Potenciado con WordPress

CAP ACERO: Nuestra industria siderúrgica es integrada, única en su tipo en Chile. Elaboramos productos a partir de materias primas existentes en la naturaleza, lo que garantiza acero de alta pureza y de calidad controlada.

CAP SOLUCIONES EN ACERO: Tiene como principal objetivo crear soluciones en acero, principalmente para los sectores de la construcción, industria e infraestructura tanto en Chile como en el extranjero, completando así la cadena de Valor del Acero.

CAP MINERÍA: Lidera la producción de minerales de hierro y pellets en la costa del Pacífico, con amplios recursos y reservas conocidas y en permanente expansión por programas de explotaciones, que garantizan su continuidad de operaciones por muchas décadas.

CAP, siempre con Chile

CAP S.A., ha dado su gentil respaldo a **China Intelligence Report**.
 Gracias a CAP S. A., seguimos llegando con este esfuerzo hasta usted