

Entrevista al Arquitecto Miguel Angel Bravo -**Chairman/Fundador Grupo Bravo**- (Paternal, Buenos Aires, 7 de agosto de 2014)



**Miguel Angel Bravo es arquitecto, investigador UBACyt y fundador de la Compañía Bravo Motor Company. Conocido como emprendedor serial, Miguel Angel Bravo se dedica a las industrias plástica, metalmecánica, entretenimiento, automóvil y mobile.**

### **1. Bueno Miguel... ¿Cómo surgió la idea de crear grupo ArqBravo?**

-La realidad es que tuve una reunión con un amigo que es el director PyMe de la Bolsa de Comercio, el Ingeniero Carlos Lerner, una persona que ha colaborado y sigue colaborando mucho con todas las PyMes en Argentina. Nosotros veníamos desarrollando el auto aquí, esto es una industria nuestra de mi mujer y mía de hace un par de décadas, entonces la idea fue decir “bueno, de qué manera podemos seguir adelante con el desafío de hacer un auto, y no solamente hacer un auto, si no más adelante avanzar en lo que sería la primer automotriz argentina de la actualidad”. Él me dijo, entonces, por qué no se te ocurre abrir las empresas para que llegado un momento puedas cotizar las empresas. Así que así empezó. Publicamos en internet en un foro de emprendedores y se empezó a sumar gente con este nuevo fenómeno que se llama Crossfunding, que es el fondeo en masa que, yo siempre digo, que es una especie de “democratización del acceso a la posibilidad de participar en proyectos innovadores” que antes solamente se podían dar específicamente en gente que estuviera en algún Ex de algún grupo, digamos, de alguna universidad... La idea es esa, democratizar el acceso a la inversión de riesgo ¿no?

### **2. ¿Cómo fue el paso del proyecto a la práctica?**

-Nosotros siempre nos caracterizamos por diseñar, desarrollar, prototipar, hacer, vender. De hecho la característica de esta fábrica es que estamos reconvirtiendo en espacio co-maker para tratar de ayudar a los chicos y a los grandes también a que desarrollen sus proyectos. Es que este es el centro del pensamiento digamos, esta sala que es la sala de trabajo, el cerebro de la fábrica.

Nosotros tenemos aquí, estamos dentro de nuestra propia fábrica, es una fábrica metal-mecánica y plástica que recibió en el año 1999 el premio "Invertir". En esa época habíamos invertido 2 millones de dólares reconversión industrial. Así que siempre nos propusimos y estuvimos en el hacer. La característica nuestra es esa. Entonces, cuando a mí se me ocurre hacer el auto era dentro de la estructura que yo tenía. De esta industria metal-mecánica dentro del estudio. Tenemos toda la cadena de valor absolutamente articulada en el caso de nuestros desarrollos. Por eso estamos tratando ahora de dar esa mano, inclusive estamos hablando con muchos chicos para tratar... porque si no los proyectos quedan aún en las incubadoras, quedan un poco aisladas. Entonces la idea es de qué manera se puede incubar un proyecto de "hacer" dentro de un espacio donde se hace todos los días e incubado, en este caso por mí y otros profesionales que somos los que más experiencia tenemos en el tema.

### **3. ¿Tuviste algún tipo de respaldo por parte del Estado?**

-Nosotros cuando comenzamos este proyecto, sinceramente no esperábamos ningún, ningún, porque nuestra experiencia en la Argentina como PyMes en relación a la relación con el Estado no es la mejor, como nos pasa siempre, y tuvimos la grata sorpresa cuando se crea el premio Innovar, que nosotros vamos oficialmente en representación de la FADU-UBA (yo soy profesor hace 30 años en la FADU-UBA y soy investigador UBACyT) y a partir de un prócer del diseño industrial que es Hugo Coga (incluso tengo subidas algunas fotos con él) que me dice: "bueno, por qué no te presentás en representación de la FADU-UBA con el primer proyectito de lo que era el concepto Nach One en maqueta 1:4, y a partir de ahí bueno hay una larga historia de que ganamos 2 veces el premio INNOVAR, somos declarados unos de los 100 hitos de la historia de la industria argentina, en su momento cuando se crea, luego del premio INNOVAR, se crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología (creo que es uno de los pasos fundamentales de esta administración), nos recibe el propio Lino Barañao cuando comienza él su, digamos, su gestión, marcándonos que nosotros éramos el desarrollo de una automotriz nacional y era un hecho paradigmático dentro de su administración, dentro de su gestión. Lo fuimos realmente, hemos recibido mucho apoyo de Ministerio de Ciencia y Tecnología y avanzamos. Después hicimos la preserie de autos eléctricos para la región que fueron los boogies tecnópolis, después fuimos declarados "caso de éxito" en el Ministerio de Ciencia y Tecnología, recibimos un aporte del BID no reembolsable (se llama ANR 600, hace unos años). Todo iba bien y sigue yendo bien la parte de desarrollo e innovación y el gran escollo lo tuvimos en Industria, donde no existió ningún tipo de apoyo y nos tuvimos que emigrar a Estados Unidos porque no nos dieron los permisos de fabricación.

Así que hay 2 lados de la moneda: hay una administración, una ayuda y un crecimiento que lo vemos en el apoyo a la ciencia y tecnología, y vemos también por el otro lado un problema de industria donde realmente chocan todos los proyectos por no poder pasar a la etapa productiva por falta de apoyo del Estado. Paradójicamente, las dos caras de una misma moneda.

### **4. ¿Qué rol ocupa lo sustentable en tus creaciones?**

-Mirá, desde siempre, inclusive ahora estamos nosotros revalorizando ciertos proyectos que venimos desarrollando hace varias décadas. Siempre la sustentabilidad yo lo vi, sobre todo, soy

arquitecto, desde el lado de la ineficiencia extrema de lo que es el ser humano dilapidando recursos naturales. Siempre me pareció una locura, independientemente del peso que tiene hoy el hecho de que por ejemplo según la Organización Mundial de la Salud, tengamos 7 millones de muertos debido a la contaminación ambiental. Pero siempre, la ineficiencia es lo que más me preocupaba. Inclusive cuando yo creo la empresa Compañía Argentina de Automóviles que es la Bravo Motor Company California, lo que me parecía increíble era que las automotrices gastaran 160 millones de dólares para desarrollar cada prototipo y veía que eso tenía algo de ineficiencia muy alta.

Bueno, nosotros logramos hoy, y eso es la razón por la cual fuimos seleccionados por el Departamento de Comercio en Washington, que hizo que hace unos meses estuviéramos en la cena anual de inversores presididas por el Presidente Obama, y tengamos el apoyo de la oficina del Gobernador en California: bajamos esos 160 millones de dólares a 2 millones de dólares. Probados. Y esos 5 o 7 años a 2 años. Probados. La inversión de una fábrica, de una industria automotriz, que hoy ronda en los 500-800 millones de dólares, nosotros lo bajamos a unos 100 millones de dólares. Totalmente probado todo. Entonces, la idea era primero desarrollarnos en Argentina, sobre todo para parar el problema que tiene estratégico la Argentina que tiene un déficit en la balanza comercial por un lado, por la industria automotriz que genera 9 mil millones de dólares de pérdidas, siendo nuestra región el tercer mercado mundial, con lo cual deberíamos cuidarlo y aprovecharlo como fuente de ingresos.

Por otro lado, siendo la industria automotriz la mayor multiplicadora de mano de obra de altísima calidad. Una persona que se forma hoy en el SMATA o en la UOM, una vez que está, que puede ser inclusive una persona pobre, se puede formar y pasa a la clase media de manera inmediata. Entonces la revolución que implica para los recursos humanos y para lo que es la generación de valor, que una persona se pueda formar en un período de 6 meses- 1 año, y pasar de ser pobre a ser clase media, es una industria que no lo tiene ninguna otra industria en el mundo. Entonces, nosotros lo que quisimos hacer ahora, intentamos hacerlo, y estamos haciendo en California, es crear un Cluster automotriz verde, sustentable. Entonces para que vea como la sustentabilidad no solamente no es contaminar, no solamente es vivir mejor, si no también dar mayor calidad de trabajo a la gente. Y eso lo puede lograr, no solamente la industria automotriz, sino sobre todo la movilidad sustentable, y ahora esta relación que tiene con las energías renovables. Por eso insistimos tanto nosotros en crear un Cluster de renovables y de movilidad sustentable, y la única manera es empezando por la fábrica de baterías de litio. Por eso intentamos, inclusive está en Cancillería, traer (y firmamos 2 veces en California, en el Consulado de Los Ángeles) una inversión multimillonaria (70 millones de dólares), que necesitaba una contraparte local de 30 millones de dólares, que no conseguimos. Realmente una pena porque perdimos una oportunidad estratégica porque no existen las energías renovables si no tenés acumulación. No existen en cuanto eficiencia, de vuelta, volvemos al tema de sustentabilidad: vos podés tener todo tu techo de paneles solares, pero si no tenés un pack de baterías de acumulación para vos poder trabajar mediante el Smartgrid comprando y vendiendo electricidad, no es eficiente. Entonces la única manera es transformando aquí el litio que tenemos en la región en baterías de litio. Y para que

veas la importancia en estrategia de lo que nosotros estamos aportando, el mayor problema que tenemos en la Argentina es que no está la tecnología y no la piensan traer.

Somos la única empresa que ya desde hace 2 años estamos intentando traer nuestra tecnología, que es tecnología norteamericana asociada a nuestra empresa en Estados Unidos, para bajar aquí en Argentina. Vamos a los números: Catamarca es el tercer exportador, Argentina es el tercer exportador del mundo de Carbonato de Litio, a través de Catamarca, del Salar del Hombre Muerto. Ha recibido el año pasado 300 mil dólares, pero ¿por cuánto fue la exportación? 74 millones de dólares. O sea, recibimos 300 mil por una exportación de 74 millones. Pero lo peor, estos 74 millones de dólares se transformaron en el exterior en 15 mil millones de dólares. La mitad de nuestras actuales reservas del Estado. Entonces fijate, que de 300 mil a 15 mil millones de dólares, la llave de la transformación la tiene nuestra empresa en Paternal. Y aun así, no podemos convencer a los funcionarios y a la dirigencia para que realmente lo desarrollemos, porque la realidad, estamos más cerca de ponerla en Uruguay o en Paraguay, que no tienen litio, pero la realidad es esa. No existe eficiencia, y estamos hablando que la sustentabilidad está directamente relacionada con la eficiencia, si no existe acumulación. Esto no es un invento nuestro, es la realidad de la humanidad hoy.

Y la realidad es que Argentina tiene litio, pero además tiene shale gas, además tiene no solamente el mejor sol en la Puna, si no los mejores vientos específicamente en la Patagonia y la mejor energía mareomotriz en todo nuestro litoral marítimo. Nos sobra energía y el año pasado gastamos 14 mil millones de dólares importando energía.

Fijate entonces las áreas que estamos, que podemos colaborar a dejar de perder 9 mil millones de dólares por un lado, a dejar de perder 14 mil millones de dólares. Y estamos hablando que nuestra empresa que somos 650 personas, más todas las empresas asociadas, puede generar un impacto positivo en la balanza comercial anual que equivale absolutamente a todos los recursos que tenemos nosotros hoy de nuestras reservas. Fijate la importancia del conocimiento. Aun así, no pudimos avanzar y estamos avanzando en Estados Unidos, donde sí reconocen esta importancia que tenemos, razón por la cual nos invitan a la cena anual del Presidente Obama, de inversores... pero bueno, muchas veces uno tiene que demostrar al exterior lo que hizo acá.

Ojo que ganamos 2 veces el premio INNOVAR, tenemos un montón de premios, pero bueno. Nosotros vamos a seguir peleando. Yo siempre digo que a nosotros no nos van a echar. Por eso vos fijate que estamos reconvirtiendo esto que terminó siendo un museo, en realidad todo el día se fabricaban autos eléctricos, la única empresa en toda América, Tesla y nosotros los cuales fabricamos autos eléctricos de desarrollo, que es la parte más compleja, y hoy estamos tratando de estimular el ecosistema emprendedor y de hacedores para tratar de dar una mano para ayudar a otros también. Hacer vehículos eléctricos o hacer energías renovables o la parte robótica. Hoy realmente hay un desafío muy interesante que tiene que ver con el big data, el cloud of building, el longobuy, es una oportunidad muy importante para aprovechar.

##### **5. ¿En qué proyectos están trabajando en la actualidad?**

-Hoy nosotros tenemos dentro del Grupo una línea muy clara que es lo que denominamos la cadena de valor de la movilidad sustentable. Esto es, por un lado lo de la mina de litio y por el otro lado el desarrollo de productos específicos que tienen que ver con autos eléctricos para carsharing, que tiene que ver con autos eléctricos para carpooling. Algo que sería lo más simple e inmediato de traer a la Argentina y que generaría mucho impacto son los colectivos eléctricos. Los colectivos eléctricos no pueden ser los colectivos tradicionales si no que tienen que ser desarrollados en composite, y tenemos la tecnología deseada, porque eso disminuye de 3 a 4 toneladas que es clave para la movilidad sustentable. De vuelta hablamos de eficiencia. O sea, no es eficiente tomar un colectivo común, que tiene largueros, fierros, chapa y transformarlo en eléctrico. No, no es eficiente. Eficiente es desarrollar un monocasco, un body, en composite, y a partir de ahí poder tener un pack de baterías y que la carga sea por inducción. Toda esta cadena de valor, nosotros la tenemos desarrollada con el proveedor, la tecnología, y podríamos mañana empezar a fabricar acá. Desde cero, ¿está claro? Entonces, ese es nuestro core business. Obviamente, semipúblico, transporte público y estamos desarrollando un proyecto muy disruptivo que se llama “Sistema Bondi”, que es un sistema 100% invento nacional y que estamos desarrollándolo asociados ahora a otro proyecto norteamericano muy complejo que es el “Proyecto Hyperloop”, que estamos en pleno proyecto de fusión de los dos proyectos. Son proyectos muy, muy, complejos. Para que tengas una idea, los primeros presupuestos, digo esto porque salió en la prensa la relación nuestra con el hyperloop y el primer fondeo. Son proyectos de 9 mil millones de dólares la primera etapa. O sea, son proyectos muy complejos y de vuelta, estamos tratando de traccionar la mayor cantidad de trabajo para que quede en Argentina. Pero bueno, se nos va a hacer muy duro porque no nos ayudan, pero la idea es que existan funcionarios que puedan entender lo que estamos haciendo.

## **6. Contanos algo del Proyecto Bondi...**

-El Sistema Bondi es un proyecto que tiene como mayor valor disruptivo que a medida que vos vas construyendo el transporte éste se autogenera su propia electricidad y genera también electricidad para toda la zona que lo rodea. Pero además, genera su propia acumulación en las columnas que lo sostienen. Lo ideal es que entren en mi página, sobre todo en el canal de youtube, pero digo, el problema de la energía es, no solamente como la generás sino también como la acumulás y como la distribuís, son conceptos claves: generación – acumulación – distribución.

El proyecto Bondi no solamente genera transporte de personas a demanda de objetos y de productos de manera totalmente autónoma, o sea, no choca, no tiene ningún nivel digamos de la peligrosidad que tiene el sistema tradicional, sino que a su vez genera energía y electricidad. Lo alucinante de todo esto, como lo expuse en TEDx Ventana al futuro, que esa propia electricidad puede generar agua por condensación en medio del desierto. Hoy estuve a la mañana reunido con chicos que desarrollan justamente un montón de cultivos para hacer biocombustibles a través de plantas del desierto. Entonces de esa manera vos teniendo energía solar, específicamente, poco más que la eólica, porque la eólica vos necesitás lugares específicos. En cambio, sol hay en todos lados. El mejor ejemplo es Alemania, donde vos tenés un sol que no tiene nada que ver con el

nuestro, y la capacidad instalada hoy en fotovoltaicos de Alemania, equivale absolutamente a todo el sistema energético argentino, donde tenemos “n” cantidad de veces más sol que en Alemania. Eso para que quede claro.

Entonces, la energía distribuida tiene sobre todo en la generación fotovoltaica la mejor herramienta. Por esa razón, SolarCity en California, está triunfando techando los techos de las casas. Haciendo justamente de inversor y después vendiéndola al Estado. No solamente cuando genera, cuando necesita el sistema, si no acumulando para después liberar. ¿Está claro? Entonces de esa manera nosotros siempre apuntamos a que más allá de que todas las energías son fundamentales, si vos estás al lado del mar tenes viento y mareomotriz, pero en general, para la generación distribuida (recordá que se pierde de un 2% a un 15% en la primer etapa de construcción, pero se puede llegar a perder muchísimo más en la distribución), con lo cual si vos tenes la posibilidad de generar electricidad en tu casa y podés consumirla ahí, venderla a tu entorno es la manera más eficiente, más sustentable, más verde, más económica y más rentable. Por eso nosotros hablamos, parafraseando a John Lennon, del concepto de “Power to the people”. Porque el power tiene que ver, no solamente con el poder si no con la electricidad (se dice power en inglés), entonces la idea es que cada uno sea lo que se llama “prosumidor”. No solamente un consumidor, que hace que en estos momentos tengamos el problema que recién la gente se está dando cuenta como viene el gas, porque nos venían regalando el gas, como vienen las facturas reales de electricidad. Y recién ahora empezamos a valorar, no valoramos nada que nos regalen. Entonces el segundo paso es empezar a generar y ver que podemos generar nuestra energía para nosotros y vender esa energía al sistema. Santa Fé ahora lo está llevando al máximo nivel, que es que el sistema permita comprar y vender energía. Así que estamos dedicándonos a eso, y el Bondi tiene que ver con la solución de todo eso, porque lo más alucinante (y esto lo digo como inventor) es que al inventar el Bondi yo no solamente resolví un tema de transporte de energía de acumulación y distribución, si no que con esa propia energía vos generas condensación, con la condensación generas hidroponía, aun en el medio del desierto, generas, como decía recién, en plantas que puedan generar biocombustibles, pero con hidroponía generas acuaponia, con eso generas tiramis por ejemplo. Entonces vos con el sol producís comida en el lugar donde se consume, y eso no es menor porque tenes que tener en cuenta que los productos llegan a tener 5 mil kilómetros promedio de recorrido. Entonces qué mejor que tener la posibilidad de generar energía, agua y comida en el lugar. Es altamente eficiente y eso hace a la sustentabilidad. ¿Ok?

## **7. ¿Algo más?**

-Digamos que ese es el resumen...

**Gracias**