

■ Texto: Nuevo Siglo

■ Fotos: Sara Santos

# Innovae Visión: tecnología para divulgar la ciencia y la cultura

Innovae Vision es una empresa dedicada al diseño y el desarrollo de aplicaciones basadas en tecnología de visión artificial. La mayor parte de sus productos está orientada a entornos de divulgación científica y cultural, como museos de



ciencia, aunque Pablo Ayala, David Vicente y Mikel Pajares, responsables de la compañía, destacan que la tecnología que desarrollan tiene amplias aplicaciones en otros ámbitos, como son los entornos inteligentes, la seguridad, la tecnología social y la industria.

Innovae Vision, que apenas lleva unos meses compitiendo en un mercado complejo y muy competitivo, dominado por grandes grupos multinacionales, nació como una "spin off" del Grupo de Automática y Visión por Computador y del Grupo de Inteligencia Computacional, pertenecientes ambos a la Facultad de Informática de la UPV/EHU. Los tres socios promotores de esta iniciativa empresarial provienen de estos grupos de investigación donde, impulsados por el incierto futuro profesional de los becarios de investigación y por la posibilidad de explotar comercialmente los conocimientos adquiridos, decidieron poner en marcha una empresa que, además de colmar su vocación empresarial, estaría definida por valores de vanguardia tecnológica, dinamismo, creatividad, profesionalidad y afán de superación.

***“La tecnología de Innovae Vision es muy utilizada en museos de la ciencia y en espacios expositivos, pero tiene también numerosas aplicaciones en otros ámbitos, como son los entornos inteligentes, la seguridad, la tecnología social y la industria”***



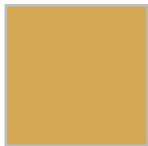
Pablo Ayala, director gerente de la empresa, explica que Innovae Vision ofrece tanto productos terminados como servicios personalizados de desarrollo. *"Los servicios de desarrollo a medida están dirigidos a cualquier entorno donde se puedan aplicar soluciones de visión artificial, y los productos que tenemos en catálogo están orientados a espacio expositivos. Pueden ser museos de ciencia, centros de ocio, parques temáticos, ferias, etc.*



**- ¿En que consisten los productos que Innovae Vision ha realizado para museos?**

- *Son módulos didácticos con una fuerte componente interactiva, explica David Vicente, responsable de Desarrollo de Productos de Innovae Vision. En algunos de ellos, como "Innovae Music" e "Innovae Painter", hemos integrado como método de control una interfaz gestual. No es necesario utilizar botones, sino los movimientos del cuerpo frente a una cámara para manejar el módulo. En "Innovae Music", por ejemplo, conseguimos generar música mediante el movimiento, y en "Innovae Painter" se reconocen los gestos de la mano para dibujar en un mural situado frente al usuario. También hemos realizado desarrollos usando robots de entretenimiento. En los módulos "Dogbot Colliseum" y "Robot Guider" se utilizan y son una de las cosas que más gustan a los visitantes más jóvenes de los museos. Otro desarrollo interesante es "Innovae Animal Eyes", en este módulo podremos ver a través de los ojos de diez animales distintos para comprender cómo es la vida de un pulpo o de una trucha bajo el agua, la vida de una lombriz bajo tierra o cómo se ve el mundo desde la perspectiva de un águila o de un murciélago.*

Mikel Pajares, responsable de I+D, señala que en todos los módulos interactivos para espacios expositivos la compañía apuesta por una serie de valores muy concretos: una fuerte componente interactiva que aporte entretenimiento y diversión al público, acompañada de una innovación tecnológica que siempre resulta atractiva y sorprendente; una componente didáctica que busca la transmisión de un conocimiento al usuario; y una constante búsqueda, además, de que la interacción persona-dispositivo se produzca de manera sencilla e intuitiva. *"El objetivo es que los usuarios se puedan relacionar con los sistemas tecnológicos sin precisar para ello un esfuerzo elevado ni demasiado tiempo. Para ello realizamos un proceso de experimentación muy exhaustivo con un amplio número de*



*sujetos para que, adaptando los sistemas a los usuarios, propiciemos que posteriormente no sea el usuario quien se tenga que adaptar al sistema". "Además, pensando en los responsables de los museos o ferias se dota a los módulos de una automatización total, tal como encendido y apagado automático, autocalibración de dispositivos, y gran fiabilidad y robustez. Una vez instalado un módulo de Innovae Vision no supone un trabajo extra su mantenimiento para el personal del espacio en el que se haya implantado".*

**- ¿Cómo fue la concepción inicial y el posterior desarrollo de este tipo de productos?**

*- Inicialmente, -explica Pablo Ayala- queríamos abarcar todos los mercados en los que podríamos comercializar nuestros productos, aunque nos dimos cuenta de que no era una concepción de la empresa muy viable. Entonces decidimos centrarnos en el desarrollo de sistemas interactivos para museos de ciencia. Actualmente contamos con numerosos sistemas de reconocimiento de la componente no verbal de la comunicación humana. Son sistemas que hemos desarrollado para aplicaciones en museos y que ya están maduros para ser exportados a otros entornos. La inteligencia ambiental y las nuevas formas de interacción entre personas y dispositivos supondrán muy pronto un mercado adecuado para nuestra tecnología. También contamos con una tecnología de búsqueda de imágenes por contenido aplicable en catálogos gráficos y en Internet.*

**- ¿Qué tipo de dificultades encontraron a la hora de poner en marcha su empresa?, ¿Cómo fue el proceso de toma de decisión previo a la puesta en marcha de la compañía?**

*- Todos los componentes del equipo promotor éramos ingenieros en informática, con una buena formación técnica pero un desconocimiento muy claro de muchos aspectos relacionados con la gestión empresarial, como la contabilidad, la burocracia, los temas laborales y fiscales, el marketing, etc. Poco a poco, gracias a la asesoría de diversas entidades y algunos cursos de formación, fuimos evolucionando y consiguiendo los primeros hitos. En esos primeros pasos, las decisiones más relevantes se*

***"Adaptamos nuestros sistemas a los usuarios para que no sean éstos quienes deban adaptarse a nuestros sistemas"***

*tomaron respecto al modelo de negocio a desarrollar. Esto se debió al amplio abanico de posibilidades que ofrece la tecnología de visión artificial. Otro problema importante fue, como en todas las empresas nuevas, el afrontar las inversiones iniciales. Hasta que no fuimos premiados en el Concurso de Emprendedores de Kutxa no pudimos llevar a cabo la mayor parte de la estrategia que nos habíamos marcado.*



*- De cualquier modo, -  
añade David Vicente- resultó más problemático lidiar con los problemas técnicos de los primeros desarrollos que con los temas económicos, ya que, realmente, las inversiones necesarias para llevar adelante una empresa de desarrollo de software no son muy elevadas en comparación con otros modelos de empresa*

Según señalan sus promotores, las ayudas más importantes que recibió Innovae Vision en los primeros momentos de la puesta en marcha de la empresa fueron el primer premio en el "IV Concurso de Emprendedores de Kutxa" y la subvención Txekintek de la Diputación Foral de Gipuzkoa, gestionada por el Centro de Empresas e Innovación BIC Gipuzkoa Berrilan. Pablo Ayala concreta que no han echado en falta ninguna ayuda institucional. *"Una vez resuelto el tema de la inversiones iniciales, lo demás va saliendo a base de trabajo e ilusión. Quizás hubiéramos necesitado algo más de apoyo para llevar a cabo la burocracia relacionada con la constitución de la empresa, las altas y registros en todas las entidades en las que se debe estar. Un sistema centralizado o un organismo específico de apoyo podría habernos permitido realizar estas tareas más rápido".*

**- En su opinión, ¿es Gipuzkoa un territorio propicio para poner**

en marcha un proyecto emprendedor con las características del suyo?. ¿Qué ventajas y que debilidades caracterizan en este aspecto al territorio guipuzcoano?

- *Sí, es un territorio muy propicio* -responde con seguridad Pablo Ayala, quien a partir de este punto se responsabiliza del resto de las respuestas de la entrevista. *"El apoyo institucional, la cultura tecnológica y el elevado número de empresas con necesidad de innovar en sus productos y/o procesos de producción suponen un contexto muy adecuado para crear una empresa como la nuestra. Como debilidad solo cabe señalar la influencia que, a la hora de realizar acciones comerciales en el resto del territorio nacional, pueda tener la situación política tan peculiar que estamos viviendo"*.

- ¿Qué ofrece Gipuzkoa a una persona emprendedora que desea poner en marcha un proyecto novedoso definido por la importancia de las nuevas tecnologías?

- *Las instituciones guipuzcoanas ofrecen acompañamiento inicial para evaluar ideas de negocio, y si se pasan ciertos filtros, también ofrecen financiación para poner en marcha la iniciativa. Destacan en ello el programa Ekintzaile/Txekintek de la Diputación Foral de Guipúzcoa, y el centro de apoyo a la creación de empresas BIC Guipúzcoa Berrilan. Otras buenas oportunidades vienen de la mano de Kutxa con el Concurso de Emprendedores, de la UPV y BIC, con el programa Entreprenari y los Premios Laborde, los Premios Toribio Etxebarria del Ayuntamiento de Eibar y los programas de apoyo a la investigación como Intek de Gobierno Vasco. En todas estas iniciativas colaboran numerosas entidades e instituciones y se puede ver que la apuesta por la cultura emprendedora en este territorio es cosa de muchos.*

- En los primeros momentos de su proyecto empresarial, ¿le resultó fácil acceder al capital inicial necesario para impulsar su idea de negocio?

- *Las primeras aportaciones vinieron de nuestro propio capital, del Premio Kutxa y del Programa Txekintek. Afortunadamente, seis meses después de la constitución de la empresa se alcanzó un nivel de facturación que nos ha permitido tener un crecimiento moderado en el año y medio que llevamos de andadura.*

**“La inteligencia ambiental y las nuevas formas de interacción entre personas y dispositivos supondrán muy pronto un mercado adecuado para la tecnología de Innovae”**

- Su formación teórica, universitaria, profesional, ¿le resultó de ayuda, de base sólida, a la hora de poner en marcha su empresa?

- Nuestra formación como ingenieros nos permitió enfocar el proyecto de creación de una empresa como si fuese un proyecto de ingeniería. Esto es, marcando objetivos e hitos, necesidades de formación, estableciendo plazos para cada tarea, etc. La capacidad de análisis y de descomponer problemas en grandes en cosas más pequeñas fue de gran valor a la hora de enfrentarnos con este proceso. Por supuesto, tuvimos que pasar muchas horas leyendo y estudiando para cubrir carencias de conocimiento, pero teniendo claro el fin, el camino se va recorriendo poco a poco.

- ¿Cree que hay un desajuste entre lo que se ofrece a los alumnos en el ámbito formativo y lo que se demanda en el terreno profesional?

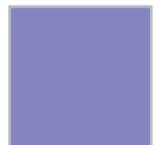
- En la carrera de ingeniería informática hay un considerable desajuste, pero esto siempre va a pasar porque esta rama de conocimiento evoluciona más rápido de lo que se recicla el profesorado. Algunos de los valores más en alza para las empresas deberían tener más peso en la enseñanza, como el trabajo en equipo, las habilidades de comunicación o la inteligencia emocional.

- En su opinión, ¿qué medidas sería necesario tomar para que el ámbito educativo estuviera más acorde con las necesidades del mundo laboral?

- Que se abriesen más canales de comunicación entre estos dos mundos. El apoyo a empresas "spin off" como Innovae Vision y muchas otras es un importante paso para acercar las necesidades que demanda el mercado a las universidades y a los grupos de investigación.

- ¿Resulta complicado lograr que un inversor confíe en un desarrollo empresarial de las características que tiene el suyo?

- Supongo que sí, aunque como todavía no hemos necesitado inversión externa no puedo asegurarlo.



- En su opinión, ¿resulta más difícil "vender" tecnología no siendo una empresa de un país caracterizado por una gran tradición tecnológica?

- Yo creo que no, cualquier empresa de cualquier país puede desarrollar una aplicación exitosa. En el área del software todos tenemos acceso a los mismos medios y no aporta demasiada ventaja ser de aquí o de allá.



- ¿De qué proyectos, de los desarrollados por su empresa, se siente más satisfecho?

- Recientemente hemos implantado un módulo interactivo en el museo D'Elikatuz de Ordizia. Este museo está orientado a divulgar la gastronomía de la región y la educación nutricional. En el módulo Nutrivision, los visitantes eligen un menú en un self service que un sistema basado en visión artificial reconoce. Esta información, junto con el peso, altura, edad y otras características del usuario, permiten evaluar si el menú elegido es adecuado o no para esa persona. Está teniendo mucho éxito y estamos muy contentos con el resultado de este proyecto. Otro proyecto que acabamos de finalizar, y se implantará muy pronto en el Kutxaespacio de la Ciencia, consiste en un sistema para pintar usando las manos desnudas. El usuario se sitúa frente a una cámara que reconoce los gestos de sus manos. Entonces serán traducidos en dibujos que se proyectarán en un mural.

- ¿En qué proyectos a medio plazo se encuentra inmersa su compañía?



- Actualmente estamos mejorando nuestra tecnología de reconocimiento de la componente no verbal de la comunicación entre humanos. Queremos reconocer gestos manuales, expresiones corporales y emociones en base al análisis de la expresión facial. La primera aplicación que le daremos se podrá ver en Kutxaespacio de la Ciencia a finales de año, y los visitantes se verán inmersos en un entorno virtual sensible a sus movimientos y gestos. A medio y largo plazo esta tecnología se aplicará en otros entornos inteligentes. El objetivo es mejorar la comunicación persona dispositivo desarrollando interfaces más naturales.

- ¿Cuál es el producto/servicio que quisiera desarrollar/ofrecer en el futuro?

- Un producto para entornos inteligentes que cubriese las siguientes funcionalidades basadas en visión artificial con las capacidades de detectar e identificar personas, extraer información sobre las actividades que éstas estén realizando, reconocimiento de emociones en base al análisis de la expresión facial y reconocimiento de gestos simbólicos y deícticos para controlar los dispositivos del entorno. Otras funcionalidades muy deseables serían el reconocimiento de comandos de voz y que fuese un sistema lo menos intrusivo posible.

- ¿Tiene en proyecto su compañía salir al exterior?

- Actualmente estamos consolidándonos en el territorio nacional como una empresa especializada en sistemas interactivos para museos. El próximo otoño llevaremos a cabo una acción comercial por los principales museos de ciencia europeos. Con el catálogo actual esperamos que, en 2006, las ventas en Europa de producto terminado supongan un 30% del total.

- El hecho de que el componente tecnológico tenga tanto peso en su empresa, ¿influye de un modo importante en la organización interna de su compañía?

- Sí, se necesita mucha comunicación interna para intercambiar ideas y llegar a las mejores soluciones de los problemas técnicos que se plantean en cada proyecto. Además es necesario aplicar políticas que permi-

**“Se necesita mucha comunicación interna para intercambiar ideas y llegar a las mejores soluciones de los problemas técnicos que se plantean en cada proyecto”**

*tan asegurar el capital intelectual de la empresa.*

- Bajo su punto de vista, ¿en qué ha de consistir una correcta gestión del conocimiento y del capital intelectual?, ¿Cómo se consigue esta correcta gestión?

*- Durante nuestra etapa como personal investigador en la UPV/EHU hemos aprendido a poner a disposición del grupo el conocimiento que se iba generando en forma de artículos científicos. De la misma manera se puede generar documentación relativa a los problemas técnicos planteados en un proyecto, las técnicas de manejo de la instrumentación implicada o los algoritmos aplicados en los programas. Con este tipo de política cualquier miembro del equipo puede ponerse al día en un proyecto concreto examinando la documentación que se genera como parte de cada desarrollo. A futuro, esto implica que el conocimiento generado perdurará como un valor de la empresa independientemente de lo que pase con el personal que desarrolló el proyecto.*

- ¿Hay buenos pilares tecnológicos en el País Vasco?

*- En el País Vasco estamos a la vanguardia tecnológica si nos comparamos con el resto del territorio nacional. Sin embargo, todavía estamos lejos de países como Alemania o Francia, que dedican mucho más dinero a investigación.*

- La fuerte dependencia de una empresa de la componente tecnológica, ¿hace más difícil la gestión cotidiana de la misma?

*- Supongo que no, tendrá sus peculiaridades como cualquier negocio pero no creo que sea más difícil.*

- ¿Qué especificidades caracterizan la gestión de una NEBT (Nuevas Empresas de Base Tecnológica) como la que usted representa?

- Una buena gestión de los recursos humanos y de la marca de la empresa. Promover la comunicación interna, y estar muy al día en lo que

***“Hay que estar muy abierto a colaboraciones con otras entidades para lograr desarrollar tecnologías de vanguardia y lanzarlas al mercado antes que los demás”***



se está haciendo en otros lugares. Hay que estar muy abierto a colaboraciones con otras entidades para lograr desarrollar tecnologías de vanguardia y lanzarlas al mercado antes que los demás.

- Una NEBT como la que usted lidera, que lleva un plazo de tiempo no demasiado largo en el mercado y que se ha introducido en un novedoso sector de actividad, ¿tiene más en cuenta las nuevas tendencias de la gestión (valoración del capital intelectual, efectiva gestión del conocimiento, atención al medio ambiente, priorización de las normas de buen gobierno, etc) que empresas más tradicionales con décadas de existencia en los mercados?

- *Es posible que sí. En la formación que hemos recibido sobre estas cuestiones en los últimos dos años se tenían muy en cuenta estas formas de entender la gestión empresarial.*

- En su opinión, ¿cuál debe ser el papel que han de jugar las instituciones a la hora de potenciar el desarrollo científico y tecnológico de la sociedad?

- *Apoyar las iniciativas que busquen desarrollar productos y tecnologías innovadoras, vengan de empresas grandes o pequeñas.*

- ¿Cree que, desde un punto de vista ético, las instituciones deben regular y supervisar las investigaciones científicas y los desarrollos tecnológicos que la iniciativa privada trata de poner en marcha?

- *Esta bien que se haga un seguimiento, aunque no sé hasta qué punto esto puede suponer un problema ético. Puede que haya empresas que por cuestiones estratégicas prefieran tener cierta privacidad en sus planes de I+D.*

- Dentro de su sector, ¿cuál cree usted que sería una "killer application" indiscutible? (producto o servicio novedoso que marca un antes y un después en un determinado sector del mercado)

- *Un sistema operativo para PC que permitiese que los usuarios se comunicasen con él de la misma manera a como lo harían con una persona.*

- ¿Cómo cree que ha influido en las NEBT de reciente creación en Gipuzkoa la experiencia vivida en todo el mundo con el gran pinchazo que las empresas tecnológicas sufrieron en 2000 y 2001?

- *Quizás ahora se analicen con más cuidado las posibilidades reales de generar beneficios que tienen las NEBT.*

- En su opinión, ¿cuáles son las lecciones que hay que extraer del hundimiento de tantas compañías levantadas sobre diferentes aspectos tecnológicos?

- *Que no es oro todo lo que reluce y que detrás de cada desarrollo tecnológico debe haber una posibilidad real de negocio.*

- Actualmente, ¿qué diferencia a una NEBT de una nueva empresa tradicional?

- *Que gran parte de su estrategia de negocio consisten en crear un mercado que no existe. Muchas de las apuestas que se hacen en este tipo de empresas son a futuro y realizar una comunicación adecuada para llegar a aplicar la tecnología es un factor crítico.*

- ¿Qué es lo que más le preocupa de la gestión cotidiana de su empresa?, ¿A qué elementos de ésta gestión diaria presta más atención?, ¿Qué le motiva todos los días en su proyecto empresarial?

- *Que haya un buen ambiente de trabajo y una correcta gestión de los*



recursos humanos. Necesitamos que nuestro equipo esté muy motivado para desarrollar al máximo la creatividad de nuestros desarrollos. Es muy motivador ver que día a día estamos creando cosas que no existían antes, y que además se utilizan para hacer que nuestra sociedad sea mejor contribuyendo a la divulgación científica y cultural.



- ¿Cree que está surgiendo en Gipuzkoa, y en el resto del País Vasco, una nueva generación de empresarios que está relevando a la gran generación de empresarios vascos surgida en Euskadi a mediados del siglo pasado?

- Puede ser que sí, la cultura empresarial que se respira en este territorio debe propiciar que nuevas vocaciones empresariales salgan adelante. Es normal que los nuevos emprendedores estén más cerca de las nuevas tecnologías y que, poco a poco, vayan tomando parte en la vida empresarial del territorio. A la larga esto puede llamarse relevo generacional, pero es un proceso progresivo y natural, según mi punto de vista.

- ¿Qué caracterizaría, en su opinión, a estos nuevos emprendedores? ¿Cuáles son los motivos que, en su opinión, justifican el implicarse en la creación de nuevas empresas?

- Es muy difícil generalizar, cada uno tiene sus propias motivaciones y los contextos siempre son diferentes, pero algo que caracteriza a la mayoría de los emprendedores es su afán de superación y el tener las ideas muy claras respecto a su vida y su futuro profesional.

- ¿Cree que, como afirman algunos agentes económicos, se

**“Gran parte de la estrategia de negocio de una nueva empresa de base tecnológica consiste en crear un mercado que no existe”**

**“La gran “killer application” sería un sistema operativo para PC que permitiese que los usuarios se comunicasen con él de la misma manera a como lo harían con una persona”**

está perdiendo en el País Vasco la práctica inversora en la industria tradicional y se está dirigiendo ésta hacia el sector servicios en general, y hacia el subsector tecnológico en particular?. En su opinión, ¿es esto un riesgo o, por el contrario, resulta una nueva oportunidad?

- *No sé como se están distribuyendo las inversiones actualmente, pero, según mi opinión, invertir en agentes capaces de desarrollar tecnología es una oportunidad y un riesgo al mismo tiempo.*

- ¿Cómo imagina su compañía a medio y largo plazo?

- *Como un referente nacional en el desarrollo de aplicaciones basadas en visión artificial y como líder en sistemas de reconocimiento de la componente no verbal de la comunicación entre humanos.*

- Si con la experiencia que ha acumulado hasta ahora tuviera que volver a impulsar el nacimiento de esta misma empresa, ¿qué decisiones, de las que tomó en su momento, cambiaría?

- *Algunas de las visitas que se realizaron a clientes potenciales durante los primeros meses de andadura hubiera sido mejor aplazarlas. Se ofreció una imagen muy inexperta y ahora resulta una barrera que hay superar.*

- ¿Qué otras experiencias emprendedoras ha protagonizado?, ¿Qué ha aprendido a hacer y a no hacer, después de estas experiencias?

- *No tengo demasiado que destacar en cuanto a anteriores experiencias de emprendizaje, quizá comentar que durante un verano cuando tenía 22 años monté una pequeña academia de informática con solamente 3 ordenadores y unos 10 alumnos.*

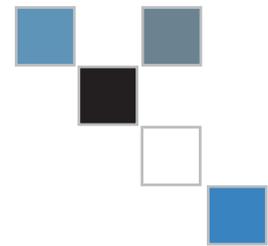
- ¿Qué les diría a todas esas personas que están pensando en estos momentos poner en marcha un nuevo proyecto empresarial?, ¿Cómo les animaría y sobre qué cuestiones les advertiría?



- Les diría que merece la pena hacerlo, y que busquen toda la ayuda que puedan en el momento de empezar.

- Indudablemente, la tarea del emprendedor no resulta fácil y está cargada de problemas e insatisfacciones, pero, más allá de las valoraciones materiales, ¿cuáles son las satisfacciones, los elementos que auténticamente compensan el empeño y el esfuerzo emprendedor?.

- Aprender más y más cosas cada día, superar retos e ir a más. En nuestro caso resulta también muy satisfactorio ir a un museo y ver cómo los visitantes descubren y disfrutan con nuestros módulos.



Ubicación: Donostia

Página web: [www.innovaevision.com](http://www.innovaevision.com)

Número de personas: 6

Productos destacados: Línea de productos Innovae para museos de ciencia

Tfn: 943308209

Fax: 943000990

E-mail: [info@innovaevision.com](mailto:info@innovaevision.com)

Web: [www.incide-semi.com](http://www.incide-semi.com)

Dirección: Paseo Mikeletegi  
54.1ºPlanta.Of.6