

# Distrito de Innovación de Ñuble

FOTOS: RONI KAPLAN, CONEXIÓN ISRAEL

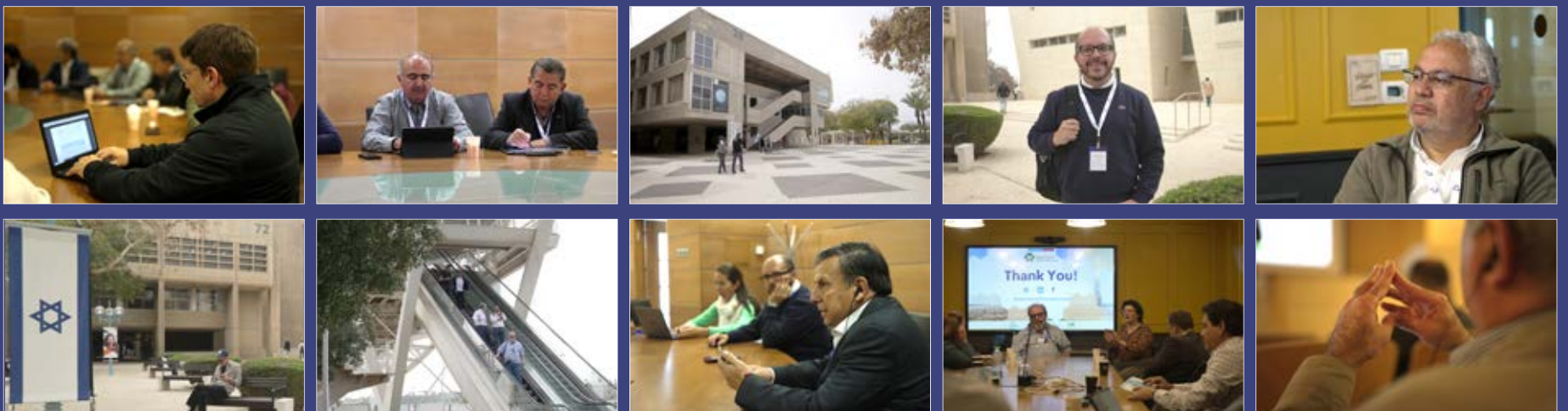


# Gore Ñuble y UdeC encabezan gira tecnológica a Israel

*Distrito de Innovación, un camino abierto para el desarrollo de Ñuble*

*Rector UdeC, Carlos Saavedra: "Las facultades de Agronomía, Ingeniería Agrícola y Ciencias Veterinarias tendrán un lugar determinante en la implementación del Distrito de Innovación"*

*Gobernador Regional de Ñuble, Óscar Crisóstomo: "El Distrito de Innovación está pensado para que se integren más instituciones, tanto públicas como privadas"*





## Distrito de Innovación de Ñuble

FOTOS: RONI KAPLAN, CONEXIÓN ISRAEL

La Gira Tecnológica, enmarcada en el trabajo desarrollado para la implementación del Distrito de Innovación de Ñuble, tuvo lugar entre el 16 y el 24 de marzo. En una nutrida agenda, la delegación chilena visitó los centros más relevantes de innovación e investigación científica de la República de Israel en lo que ha sido calificado por participantes de la comitiva como un dinamizador del distrito y cuyos resultados se proyectan a nuevas acciones de colaboración.

Esta gira tecnológica, encabezada por la Universidad de Concepción y el Gobierno Regional de Ñuble, incluyó además la participación de consejeros regionales, la Universidad del Biobío y representantes de la Asociación de Agricultores y la Cámara Chilena de la Construcción. Como parte del proyecto FIC Distrito de Innovación Ñuble: Herramienta de Desarrollo Regional para la economía del Futuro, la gira buscó acercar a diferentes actores e instituciones de la Región de Ñuble a la experiencia y metodologías de trabajo de Israel, un país con una fuerte industria tecnológica y de desarrollo, en áreas de especial interés para Ñuble, como agroindustria y salud.

Las similitudes entre ambas regiones son múltiples. Por ejemplo, y gracias a que cuentan con un clima similar, ambas tienen una importante actividad agrícola, aunque con diferentes cultivos. En el caso de Israel, la producción agrícola es muy diversa, con una fuerte inversión en in-



# Gira Tecnológica a Israel: el valor de un encuentro

vestigación y desarrollo para la creación de nuevas variedades y tecnologías para el sector.

En relación con esto, el rector de la Universidad de Concepción, Carlos Saavedra Rubilar, destacó las capacidades existentes en el campus Chillán de esta casa de estudios y de qué manera pueden aportar al desarrollo de la región. “Estamos ciertos que las capacidades humanas y tecnológicas están presentes hoy en día en las facultades del Campus Chillán para apuntar a desarrollos tecnológicos que creen valor para la Universidad e impacten positivamente en la región de Ñuble”, señaló.

Valoró, además, el trabajo colaborativo, relevando el hecho de que en la instancia participaron otras universidades. “Una clave, si queremos generar nuevos desarrollos tecnológicos que puedan ser catalogados como deep tech, debemos colaborar sin restricciones y en forma horizontal con las demás instituciones que también contribuyen a generar nuevo conocimiento en los ámbitos de acción del Distrito de Innovación Ñuble”, agregó el rector Saavedra.

En el caso de Ñuble, destaca la producción de frutas y hortalizas, lo que la ha convertido en una de las regiones más importantes en términos de exportaciones de frutas en Chile.

Por su parte, el Gobernador Re-



gional Óscar Crisóstomo Llanos, expresó que “Nosotros proyectamos al Distrito de Innovación como el principal centro de vinculación con el ecosistema en nuestra Región de Ñuble. Y esto implica en la práctica mejorar las condiciones de vida en distintos ámbitos. Por ejemplo, en Israel conocimos la experiencia en salud, cómo podemos aportar para mejorar las políticas públicas que tenemos hoy en nuestra región; vimos que a través del agua ellos han generado vida, con mucha actividad productiva. Tienen tres grandes centros de agua, utilizan-

do la desalinización, a través de los acueductos de un lago y el tercero, a través de la reutilización de las aguas servidas: el 90% de las aguas servidas que ellos tienen, la reutilizan para el riego en el ámbito agrícola, por lo tanto, tiene un desarrollo muy importante en ese aspecto y va de la mano con la educación y cuidado que tienen por el agua y el medio ambiente”.

La Gira Tecnológica incorporó en su agenda visitas a los principales centros de investigación en esta área, donde se avanza en temas que son claves para Ñuble, como tecnologías que optimizan el uso

del agua o mejoras en el suelo.

“Hay un aprendizaje muy relevante, que dice relación con cómo en Israel transforman problemas en soluciones. Un ejemplo es el recurso hídrico”, destacó la Decana de la Facultad de Ingeniería Agrícola UdeC, María Eugenia González Rodríguez.

Otro punto importante, es la medicina. La Región de Ñuble avanza en la creación de un polo de salud, al tiempo que se construye el nuevo hospital regional. Esta obra sumará importante infraestructura, con más de 700 camas, pero también tecnología de punta.

En la República de Israel, la delegación conoció entre otros, los casos del Hospital de Sheba o el Centro Médico de Hadassa, considerados entre los mejores recintos de salud a nivel mundial. Visitaron además uno de los mayores distritos de innovación en el país de Medio Oriente, el de Beer Sheba, ubicado en pleno desierto del Negev.

Esta Gira Tecnológica, que permitió a la delegación conocer de cerca las más avanzadas experiencias de un país que tiene una reconocida trayectoria en ciencia e innovación, fue calificada como un dinamizador del Distrito de Innovación de Ñuble y sus resultados se proyectan a nuevas acciones de colaboración entre ambas regiones.



## Distrito de Innovación de Ñuble

# Distrito de Innovación, un camino abierto para el desarrollo de Ñuble

FOTOS: RONI KAPLAN, CONEXIÓN ISRAEL

Los distritos de innovación corresponden a proyectos centrados en la generación de espacios que faciliten el encuentro y la interacción entre distintos actores relacionados con la investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento. Albergan empresas innovadoras, instituciones académicas, laboratorios de investigación y espacios de trabajo compartidos, todo diseñado para fomentar la colaboración entre estas organizaciones y para atraer talentos y empresas innovadoras de todo el mundo.

En general, un distrito de innovación es una zona geográfica delimitada en una ciudad que se ha diseñado y planificado específicamente para fomentar y apoyar la innovación, la creatividad y el emprendimiento. Estos distritos se han convertido en una tendencia mundial a medida que más ciudades buscan desarrollar sus economías y atraer a empresas y talentos innovadores.

Cada uno de estos proyectos busca también fomentar el desarrollo económico y social mediante la creación de espacios de innovación y colaboración en los que empresas, instituciones académicas, organizaciones sin fines de lucro y el sector público pueden trabajar juntos para crear soluciones innovadoras a los desafíos locales.

### ¿Y en el caso de Ñuble?

La Universidad de Concepción y el Gobierno Regional de Ñuble trabajan en conjunto para implementar el Distrito de Innovación de Ñuble, una iniciativa que será emplazada en el campus Chillán de la UdeC y que será un espacio urbano de encuentro e interacción permanentes de agentes I+D+i+e, para la búsqueda de desarrollos tecnológicos, que den respuesta a las necesidades socioculturales, económicas y ambientales, además de la gestación de nuevas innovaciones y emprendimientos en la región.

Asimismo, busca aprovechar las potencialidades ya instaladas en la Región de Ñuble, con presencia de universidades y



El Distrito de Innovación de Ñuble, que implementarán en conjunto el Gobierno Regional y la Universidad de Concepción, será un espacio urbano de encuentro e interacción permanentes de agentes I+D+i+e, para la búsqueda de desarrollos tecnológicos, que den respuesta a las necesidades socioculturales, económicas y ambientales, además de la gestación de nuevas innovaciones y emprendimientos en la región.

centros de desarrollo enfocados en el agro, la utilización óptima del agua, la salud regional, entre otros desafíos, y el Gobierno Regional de Ñuble y la Universidad de Concepción, en conjunto aportarán \$18 mil millones para su desarrollo.

Como una manera de anticiparse para alcanzar este relevante objetivo, previamente se ejecuta el proyecto FIC, Distrito de Innovación Ñuble: Una herramienta de desarrollo regional para la economía del futuro, iniciativa que aportará al desarrollo del distrito incorporando giras tecnológicas a instituciones similares, asesorías internacionales y estudios especializados. Este proyecto es financiado por el Gobierno Regional de Ñuble y ejecutado por la Universidad de Concepción, por 24 meses a partir de diciembre de 2022.

Para la región de Ñuble y la Universidad de Concepción, este proyecto significa una apuesta, pero también un camino abierto, en el que concurren sus académicos, sus innovadores, sus grandes y pequeños emprendedores a fin de generar conocimiento e intercambiar ideas que propicien el desarrollo de la región.





## Distrito de Innovación de Ñuble

**E**l rector de la Universidad de Concepción, Carlos Saavedra Rubilar, se refirió a los principales beneficios que dejó la Gira Tecnológica. Conocer actores claves del ecosistema de innovación de Israel y el máximo de experiencias que ayuden al diseño del Distrito de Innovación de Ñuble fueron algunos de los aspectos que destacó tras la visita a los centros más relevantes de innovación e investigación científica de la República de Israel.

### ¿Cuál es el balance general de esta gira tecnológica?

La gira fue especialmente diseñada para conocer el ecosistema de innovación de Israel y recoger el máximo de experiencias que puedan ser de utilidad para el diseño del Distrito de Innovación Ñuble. En este sentido, el balance es muy positivo. En primer lugar, tuvimos la oportunidad de conocer actores claves del ecosistema de innovación de Israel, el estado, organismos no gubernamentales, academia, sector privado, de modo que es posible tener una visión integral del ecosistema y de la articulación entre las diferentes componentes. En segundo lugar, tuvimos la oportunidad de conocer experiencias exitosas de innovación, tanto en el sector gubernamental como en el sector privado y su interacción con la academia. Finalmente, conocimos de innovación disruptiva de alcance global basada en generación de conocimiento, entre ellas destacaría la experiencia de MobileEye, que fue vendida inicialmente en 13.500 millones de dólares y tiene un valor de más de 32.000, que nace desde estudios fundamentales en el área de ciencia de imágenes y cuyo propósito -que permitió su crecimiento- es el de salvar vidas.

### ¿Qué aspectos de los centros visitados en Israel le llamó mayormente la atención por su aplicación a los objetivos de docencia e investigación de la Universidad?

Esta gira nos permite ampliar la mirada en diversos aspectos para el quehacer universitario. En el ámbito de la investigación destacó la necesidad de fortalecer nuestros equipos de profesionales que interactúen con las y los investigadores, en la búsqueda de aquellas áreas de investigación, por curiosidad y por orientación, que puedan generar innovación disruptiva de

DR. CARLOS SAAVEDRA, RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN:

# “Las facultades de Agronomía, Ingeniería Agrícola y Ciencias Veterinarias tendrán un lugar determinante en la implementación del Distrito de Innovación”

FOTO: RONI KAPLAN, CONEXIÓN ISRAEL



alcance global. También en investigación, revisar la posibilidad de crear instrumentos de apoyo para desafíos globales que se aborden en forma interdisciplinaria. En docencia, podría destacar la relevancia de ampliar, en forma transversal, la oferta curricular de formación en innovación como parte de las mallas curriculares, especialmente orientado a abordar desafíos que impacten a la comunidad.

### ¿De qué manera se involucran las facultades tanto en esta gira tecnológica como en las proyecciones del distrito de innovación?

Dado que hemos propuesto

que inicialmente el Distrito de Innovación Ñuble se oriente a la industria agroalimentaria inteligente basada en tecnologías habilitantes claves, la presencia de las facultades de Agronomía, Ingeniería Agrícola y Ciencias Veterinarias tendrán un lugar determinante en la implementación del Distrito de Innovación, aportando sus capacidades científico-tecnológicas para este propósito, en donde resulta de la mayor relevancia el desarrollo de empresas que han permitido la transformación de los modelos de producción agrícolas y pecuario. Tal es el caso, por ejemplo, de NETA-FIM que fue creada en el

Kibbutz Hatzerim donde se desarrolla el riego por goteo, empleado a nivel mundial. En 2017, esta empresa vendió el 80% de su propiedad en 1.895 millones de dólares.

Estamos ciertos que las capacidades humanas y tecnológicas están presentes hoy en día en las facultades del Campus Chillán para apuntar a desarrollos tecnológicos que creen valor para la Universidad e impacten positivamente en la región de Ñuble.

### ¿Qué opina respecto de la integración de otras universidades locales al proyecto de distrito de innovación?

Esta integración es absoluta-

mente necesaria, si queremos generar nuevos desarrollos tecnológicos que puedan ser catalogados como deep tech debemos colaborar sin restricciones y en forma horizontal con las demás instituciones que también contribuyen a generar nuevo conocimiento en los ámbitos de acción del Distrito de Innovación Ñuble. Se requiere potenciar nuestras capacidades a través de la colaboración; por ejemplo, sabemos de las capacidades de la Universidad del Bío-bío en el ámbito de los alimentos y esperamos que estén presentes en el Distrito de Innovación.

### ¿De qué manera se proyecta el aporte de la academia desde el trabajo que se realiza específicamente en el campus Concepción de la UdeC?

El aporte de la academia es determinante para materializar estos proyectos de envergadura mayor para nuestra universidad. De esta forma, para el Distrito de Innovación Ñuble, iniciativa conjunta con el Gobierno Regional de Ñuble, esperamos contar con todas las capacidades institucionales, más allá de la instalación en el Campus Chillán, con certeza son más las disciplinas que participarán. Además, en Concepción estamos trabajando por el Distrito de Innovación Biobío que requiere del involucramiento de un conjunto amplio de facultades presentes en el Campus Concepción.

### ¿Cuáles son las áreas de desarrollo que tendrán un rol protagónico en esta primera etapa?

Como lo mencioné previamente, serán en industria agroalimentaria inteligente para lo cual se requiere generar un fortalecimiento de las tecnologías de información y comunicación, sistemas digitales, sensorización y robotización. A modo de ejemplo, hay que señalar que sabemos que la gran industria agrícola y pecuaria se encuentra fuertemente tecnificada, pero se requiere que esta producción altamente tecnificada alcance también a los productores de menor tamaño. Allí, el Distrito tendrá una función altamente significativa para llevar adelante proyectos de innovación social que permitan generar oportunidades a este sector, que tiene una presencia importante en la región de Ñuble y otras regiones del país.



## Distrito de Innovación de Ñuble

**E**l gobernador de Ñuble, Óscar Crisóstomo, valoró positivamente la Gira Tecnológica, realizada con el propósito de conocer experiencias exitosas de innovación en Israel. Destacó lo significativo que es conocer estos ejemplos para el desarrollo de iniciativas en el contexto local, particularmente en la implementación del Distrito de Innovación de Ñuble.

### ¿Cuál es el balance general de esta gira tecnológica?

El balance es positivo, ya que nos permitió darnos cuenta de cómo han avanzado, aún con las diferencias culturales que tenemos, sí hay motivos en común, para poder generar una sinergia y puntos relevantes, que nos permiten sacar experiencias para adaptarlas y llevarlos adelante en Ñuble, sobre todo en ámbitos como la tecnología y la innovación.

Otro de objetivos importantes en esta agenda, era poder relacionar a distintas instituciones y por eso, cuando asumimos liderar el proceso del Distrito de Innovación, nos pareció importante que tanto la Universidad de Concepción, con quien tenemos este acuerdo, también se sumara a la Universidad del Bío-Bío, porque estamos trabajando en diferentes áreas, como la agrícola, el área de salud y otras que van potenciando el desarrollo de la región y junto con eso, instituciones que también tienen un valor en el desarrollo de la región, como la Cámara Chilena de la Construcción y la Asociación de Agricultores de Ñuble.

### - ¿Qué aspectos de los centros visitados en Israel le llaman la atención por su aplicación a los objetivos de desarrollo de la región?

Es muy destacable la vinculación que existe en todo el ecosistema, con una relación muy dinámica entre el mundo público, las startup, las empresas privadas, el mundo académico, las asociaciones gremiales; quienes centran sus inquietudes en resolver los problemas que tienen las personas, su país, sus comunas, y la verdad es que eso hace que tengan un propósito común que va de la mano para solucionar ese problema. Creo que esa capacidad es finalmente la que tenemos que buscar en el Distrito de Innovación, para que tengamos un propósito que



OSCAR CRISÓSTOMO, GOBERNADOR REGIONAL DE ÑUBLE:

**“El Distrito de Innovación está pensado para que se integren más instituciones, tanto públicas como privadas”**

nos permita mejorar las condiciones de vida y con eso también generar más empleo, porque si hay algo que han logrado los Distritos de Innovación, es generar nuevas empresas y con nuevas empresas también fuentes laborales más calificadas y de mejor nivel que permiten mejorar las remuneraciones. Tal vez aquel impulso dar saltos más decididos en ámbitos sociales, económicos y productivos, es algo que podemos admirar de un país como Israel.

### - ¿Qué valor le otorga a la participación de representantes del gremio agrícola y de consejeros regionales?

Esta gira, al igual que lo que hemos hecho durante este casi año y medio de Gobierno Regional, están centrada en propiciar propósitos comunes en

entre todos los actores y las instituciones que hacemos fuerza en la Región de Ñuble. Soy un convencido que todos queremos lo mejor para esta región, pero nos ha faltado diálogo, una mayor generación de confianza y creo que estas instancias cumplen también con eso.

Los gremios son actores preponderantes en el desarrollo y también en la visualización de oportunidades en la región. El Consejo Regional y los integrantes que han asistido, también entregan una mirada distinta en base a las realidades que ellos viven, porque representan a tres provincias diferentes, de distintas realidades, que han permitido hacer fuerza común para poder avanzar, por lo tanto, entre más diversidad tengamos, entre más propósitos comunes, entre más instituciones asocia-

das, la fuerza va a ser mucho más grande para poder avanzar.

### ¿Qué beneficios trae a la comunidad de Ñuble esta gira y en general el distrito de innovación agroalimentaria en el que se inscribe?

Nosotros proyectamos al Distrito de Innovación como el principal centro de vinculación con el ecosistema en nuestra Región de Ñuble. Y esto implica en la práctica mejorar las condiciones de vida en distintos ámbitos. Por ejemplo, en Israel conocimos la experiencia en salud, cómo podemos aportar para mejorar las políticas públicas que tenemos hoy en nuestra región; vimos que a través del agua ellos han generado vida, con mucha actividad productiva. Tienen tres grandes

centros de agua, utilizando la desalinización, a través de los acueductos de un lago y el tercero, a través de la reutilización de las aguas servidas: el 90% de las aguas servidas que ellos tienen, la reutilizan para el riego en el ámbito agrícola, por lo tanto, tiene un desarrollo muy importante en ese aspecto y va de la mano con la educación y cuidado que tienen por el agua y el medio ambiente.

Hay un tercer elemento, que tiene que ver con la generación de empresas y el emprendimiento. No le tienen miedo al fracaso, yo creo que es una concepción cultural que nosotros también tenemos que comenzar a incorporar. Esta vinculación de hacer empresas, de hacer startup, pequeños emprendimientos y que el 70%

de esos fracase, ellos lo ven como una oportunidad y no son castigados; al contrario, esos emprendedores y empresas siguen teniendo financiamiento porque ya hay un aprendizaje obtenido en base a un desarrollo que si bien no tuvo el fruto esperado, transitó por un proceso de experiencias e innovación muy importante. Por lo tanto, cuando somos capaces de entender que aquí las oportunidades no necesariamente terminan en buenos términos, sino que también pueden acabar en un fracaso, lo que uno saca como lección, es que todo en la vida tiene un proceso que nos da ganancias en términos de la experiencia que se adquiere.

Creo que esa concepción permite tener una mirada distinta a los entes que financiamos algunos emprendimientos y también en la motivación cultural que debemos tener hacia nuestra sociedad ñublense, donde hay que arriesgarse, hacer buenas apuestas y seguir avanzando.

### ¿Qué opina respecto de la integración de otras instituciones locales al proyecto de distrito de innovación?

La integración es obligatoria, aquí no va a ser una institución, ni dos, las que lleven adelante este proceso, hoy tenemos efectivamente un gran acuerdo con la Universidad de Concepción, pero el Distrito de Innovación está pensado para que se integren más instituciones, tanto públicas como privadas. Recordemos que este será el gran Distrito de Innovación que, por un lado, va a tener el desarrollo que ya estamos teniendo con la Universidad de Concepción, pero que también sumará al Polo de Salud y también un área de edificios públicos, por lo tanto, este gran ecosistema que estamos generando va a permitir que las distintas instituciones estemos involucradas en una corporación que ya estamos generando y que será una corporación de innovación que va a permitir tener recursos y tomar decisiones, desde el ámbito universitario hasta el productivo, teniendo un circuito completo para el desarrollo y una educación que nos permita cambiar la mentalidad y avanzar hacia el emprendimiento e innovación más decididamente en Ñuble.



## Distrito de Innovación de Ñuble

**E**l proyecto FIC Distrito de Innovación Ñuble: Herramienta de Desarrollo Regional para la economía del Futuro, inició el 16 de marzo su primera gira tecnológica. Encabezada por la Universidad de Concepción y el Gobierno Regional de Ñuble, la delegación contó también con representantes de la Universidad del BíoBío, la Asociación de Agricultores y la Cámara Chilena de la Construcción. El grupo recorrió los principales centros de I+D+i+e para conocer metodologías de trabajo que apliquen a la Región de Ñuble.

La República de Israel enfrenta desafíos similares a esta zona. El cambio climático, la necesidad de optimizar el agua para la agricultura, y es reconocida además por enfrentar estos procesos con un foco en ciencia y tecnología. Un par de datos lo grafican: el país dedica un 5,5% de su PIB a la investigación y desarrollo, el mayor porcentaje a nivel global y muy superior al de Chile, que dedica un 0,34%. De cada 100 mil habitantes, 140 son científicos, la tasa más alta

# Los siete centros de investigación y de innovación de primera línea, que la UdeC y el Gore Ñuble visitaron en Israel

del mundo (*Fuente, DataWorldBank*).

La actividad, que se desarrolló en la semana del 16 al 24 de marzo, dio a la región la oportunidad de conocer los centros de investigación que reflejan esta prioridad país, y que los colocan en la primera línea a

nivel internacional. Entre ellos están:

### 1.- Centro Médico Hadassa, Jerusalén

Establecido en 1937 como una obra de beneficencia, el centro de salud se ha convertido en el centro líder en investigación médica de Is-

rael. Cuenta con dos hospitales, y en ellos trabajan cerca de 300 científicos y unos 200 estudiantes de posgrado.

Según su web, sus institutos y laboratorios son parte clave de los departamentos médicos y entre los que destacan, están el Instituto de Terapias Genéticas, El Centro de Investigación en Células Madre,

la Unidad de Cirugía Experimental y la Unidad para Nuevos Materiales en Imagenología.

Para Ñuble esto significa un aporte claro en el área de la salud. Sin ir más lejos, el Nuevo Hospital de Ñuble, que ya superó el 53% de avance en su construcción, busca convertirse en un polo de desarrollo en ese sentido. Contará con 128 mil metros cuadrados de infraestructura, 530 camas y 14 pabellones, y sobre todo, especialistas. Cuenta para ello con una Unidad de Hemodinamia, otra de Resonancia Nuclear y un servicio de oncología.

### 2.- Autoridad de Innovación de Israel, Jerusalén

La Autoridad de Innovación de Israel es una repartición pública creada en 1965, con la idea de fomentar el desarrollo industrial del país creando políticas públicas que atraerán empresas tecnológicas y talentos.

Hoy, además de generar incentivos para emprendedores en empresas de base tecnológica, la entidad colabora con los 350 centros de investigación no estatales de Israel para poner en contacto a emprendedores, innovadores y potenciales fuentes de financiamiento.

**La gira tecnológica al país de oriente medio, organizada en el marco del FIC Distrito de Innovación de Ñuble, llevó a la delegación a conocer los principales centros de I+D+i+e de Israel, en áreas relevantes para esta región, como son salud, agronomía, ciencias de la computación e inteligencia artificial.**





# Distrito de Innovación de Ñuble

### 3.- Yissum, Centro de Transferencia Tecnológica, Jerusalén

Yissum es el nombre de la compañía de transferencia tecnológica de la Universidad Hebrea de Jerusalén. Se definen como el puente entre la investigación y desarrollo que hace la principal casa de estudios del país, y el mercado global.

Fundada en 1964, Yissum tiene como misión apoyar a los científicos y desarrolladores de tecnologías en la universidad, desarrollando las estrategias, buscando socios y creando las oportunidades para que los logros de la academia tengan impacto en el mercado.

A la fecha, han registrado 10.900 patentes, 1.140 contratos de licenciamiento, 3.050 inventos y cuentan con un portafolio de 200 empresas socias.

Actualmente, la Región de Ñuble cuenta con importantes ejemplos de transferencia tecnológica entre las universidades de Concepción y del Biobío, hacia empresas de la zona y en colaboración con agencias como la Fundación para la Innovación Agraria, FIA, o el Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP.

### 4.- Instituto Weizmann, Rehovot

Fundado en 1934, el Instituto Weizmann es una de las instituciones del entorno I+D+i más antiguas de Israel, y es considerada pionera en áreas como computación, nanotecnología y en investigación biomédica.

Actualmente, está compuesto de 250 grupos de investigación experimental y teórica en cinco facultades. Entre sus logros están el desarrollo de la técnica de amniocentesis, tratamientos para la esclerosis múltiple, nanomateriales para uso médi-



FOTO: RONI KAPLAN, CONEXIÓN ISRAEL

do además como uno de los impulsores de la I+D+i como pilar de desarrollo para su país.

En Centro Peres para la Paz y la Innovación se dedica a una amplia base de actividades, que van desde programas de innovación, deporte, liderazgo y emprendimiento, a salud y negocios.

Hospeda el Centro de Innovación de Israel.

### 6.- Universidad Ben Gurion del Negev, Beersheba

Fundada en 1963, la universidad recibe su actual nombre en 1973, tras el fallecimiento de quien ocupara por primera vez el cargo de Primer Ministro de Israel, Benjamín Ben Gurion. Se crea con la idea de fomentar el desarrollo del Negev, el desierto que ocupa la parte sur del país, en la ciudad de Beersheba.

Con 20 mil estudiantes, la universidad es de un tamaño similar al de la Universidad de Concepción, con la que comparte otras características, como contar con varios campus abiertos al público.

La delegación conoció la facultad de medicina de esta casa de estudios, que cuenta con destacadas investigaciones en el área del cáncer y que ha desarrollado convenios de trabajo con universidades de Estados Unidos y Europa.

### 7.- Distrito de Innovación Gav Yam Negev, Beersheba

La joya de la gira tecnológica es el Distrito de Innovación de Beersheba, que se ha levantado en terrenos adyacentes a la Universidad Ben Gurion de Negev, y que se ha constituido como el centro más avanzado de I+D+i+e en Israel.

Tiene como objetivo avanzar en campos de conocimiento relacionados con tecnologías cibernéticas, machine learning, ciencia de datos, inteligencia artificial, nuevos materiales y robótica.

Actualmente, 70 compañías tanto israelíes como de otros países, se han instalado en el distrito y dan empleo a 2.500 ingenieros. Como cuenta con espacio para crecer, espera cuadruplicar este número y llegar a 10.000 en los años que vienen.

La experiencia de uno de los distritos de innovación más grandes del mundo beneficiará sin duda al que se implementará en Ñuble. Esto, pues permitió conocer de primera mano los desafíos que enfrentan hoy, para considerarlos en la planificación y diseño locales.

Además de estos centros, la delegación tuvo la oportunidad de visitar institutos de innovación, centros de emprendimiento, empresas tecnológicas y organismos públicos como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, además de la Compañía Nacional de Agua.

co y dispositivos para almacenamiento de datos.

En 1954, desarrollaron el primer computador del país, y al año siguiente se convirtieron en una de las primeras universidades en enseñar ciencias de la computación. Cinco años después, en 1959, construyeron el primer parque tecnológico del mundo, desde el que se han logrado 2.000 familias de patentes.

La Región de Ñuble es parte actualmente de un importante avance en el área. Universidades del Cruch Biobío-Ñuble lanzarán en conjunto el primer doctorado en Inteligencia Artificial aplicada de América Latina.

### 5.- Centro Peres para la Paz y la Innovación

El Centro Peres para la Paz y la Innovación debe su nombre al Premio Nobel de la Paz Shimon Peres, un destacado líder político israelí, que como primer ministro logró en 1994 los reconocidos Acuerdos de Oslo, entre Israel y Palestina. Es reconoci-



FOTO: RONI KAPLAN, CONEXIÓN ISRAEL



## Distrito de Innovación de Ñuble

# La Gira Tecnológica en la voz de sus actores

La Gira Tecnológica que organizaron la Universidad de Concepción y el Gobierno Regional tuvo como principal objetivo vincular a la Región de Ñuble con los avances que tie-

nen lugar en la República de Israel.

Esto, sobre todo pensando en las áreas que la zona considera críticas para su desarrollo: el agro, la salud, las metodologías de trabajo en el área de in-

novación, ciencia y tecnología.

La instancia estuvo pensada para conocer las diversas experiencias en Israel, así como fomentar el encuentro de los delegados con especialistas en sus áreas de interés.

Representantes del Gobierno Regional de Ñuble, de la Universidad de Concepción, la Universidad del Biobío, el consejo regional y gremios locales tuvieron la oportunidad de estrechar lazos con los especialistas más concurrentes para sus intereses. Acá sus testimonios.



*María Eugenia González Rodríguez, Decana Facultad de Ingeniería Agrícola UdeC*

“La innovación está ahí muy presente en este país. En el desarrollo de alimentos y salud, en cómo enfrentan la escasez hídrica, hay casos muy destacables”.

“Detrás de todo esto, hay un propósito, y pensando en la Región de Ñuble, hay que buscarlo y también transmitirlo. Trabajarlo en forma conjunta. Y en eso, la innovación está muy presente, es un modelo a seguir”.

*Patricio Rojas Castañeda, Decano Facultad de Ciencias Veterinarias UdeC*

“La optimización del riego, el concepto de one health en salud animal, el uso de tecnología informática, la investigación en torno a la problemática del cambio climático, fueron nuestros principales puntos de interés. Son justamente áreas en las que estamos trabajando acá”.

“Junto con ello, hay todo un trabajo de llevar a aplicación una idea desde que el investigador detecta una solución para un problema. Un acompañamiento que va hasta que esta iniciativa llega al mercado, donde sin duda contribuye a la calidad de vida de todos”.

FOTO: CEDIDA



*Guillermo Wells, decano Facultad de Agronomía UdeC*

“Todas las visitas que hicimos fueron un aporte para entender las problemáticas que tiene Israel, y cómo la trabajan justamente para tener soluciones”.

“Entre los aspectos positivos, creo que el tema hídrico, cómo ellos lo han abordado, cómo lograr suplir un déficit hídrico que tienen, para tener un país verde. Uno se imagina un país seco, pero es un país verde. El tema agrícola está muy desarrollado”.

“La experiencia de los kibutz me pareció muy interesante como ejemplo de gestión, de cómo se comparte la experiencia entre los distintos centros de cultivo, los centros hortícolas”.

“Sobre todo, me pareció un ejemplo ver cómo se conecta la universidad, la empresa, el Estado, y generan estos parques tecnológicos”.



*Juan Alberto Barrera, director FIC Distrito de Innovación Ñuble: Herramienta de Desarrollo Regional para la economía del Futuro.*

“Rescato sobre todo la emoción de emprender que hay en los centros que hemos visto. Hay un discurso en común, que dice básicamente que el desafío no es el emprender en sí, sino que tener la vocación de emprender”.

“Ellos nos han demostrado que cuando se tiene un problema, existe una oportunidad, y eso cambia el paradigma”.

“Es decir: el problema en sí abre la oportunidad para emprender. Lo hemos visto en los jóvenes, en los empresarios, los ciudadanos comunes y corrientes”.

“Pienso que el Distrito de Innovación anima a tener ese espíritu, de que la Región de Ñuble se plantee frente a sus desafíos no como si fueran problemas, sino como oportunidades para su desarrollo”.

*María Angélica Caro Gutiérrez, Vicerrectora de Investigación y Postgrado Universidad del Biobío.*

“Se logró apreciar, en mi opinión, la filosofía que tiene esta nación en cuanto a trabajar de manera coordinada por un propósito. Destacaría cómo han logrado construir un país moderno y con un alto nivel de eficiencia energética o el uso del agua”.

“También es interesante conocer el nivel de incentivos económicos que tienen los innovadores e investigadores para desarrollar y pilotear sus propuestas, donde de antemano se sabe que el porcentaje de ideas que llegan a concretarse en un producto es bajo”.

“Es un trabajo de vinculación que se debe continuar y no solo con Israel sino también con otros países que puedan aportar a los objetivos de desarrollo de la región”.

FOTO: CEDIDA





# Distrito de Innovación de Ñuble

FOTO: CEDIDA



## Iter Stuardo Malverde, Consejero Regional

“Pudimos visitar experiencias exitosas en relación con los recursos hídricos y cómo las comunidades, con tecnologías eficientes, han logrado producir alimentos para su región y para el mundo”.

“En nuestro caso, debemos intensificar y promover el uso eficiente del agua con tecnologías cercanas y amigables, como el riego por goteo. El gobierno regional puede contribuir y desarrollar estrategias regionales para avanzar en este tema tan relevante para la región”.

FOTO: CEDIDA



## Ricardo Salman Aburdene, Presidente de la Cámara Chilena de la Construcción Ñuble

“Lo primero que hay que hacer para dar lugar a inversión en innovación y nuevas tecnologías es resolver las grandes brechas de inversión basal, como la falta de inversión en transmisión eléctrica, embalses para aprovechar el agua para riego y pavimentación de caminos rurales”.

“Para todo lo anterior se necesita que la región se termine de instalar y las instituciones públicas cuenten con las dotaciones necesarias para una ejecución eficiente de los gastos”.

“Hay que incrementar fuertemente el financiamiento público en las iniciativas de innovación, y también establecer mayores franquicias tributarias al sector privado para ello. Establecer un sistema estrecho de colaboración entre la academia y las empresas, que acerquen los requerimientos, la demanda, con las soluciones tecnológicas”.

FOTO: CEDIDA



## Carlos González Mufdi, Presidente Asociación De Agricultores Ñuble

“Fue una gira muy positiva, que nos permitió conocer los progresos de Israel en materia tecnológica, donde muestran grandes avances, sorprendentes algunos, como el riego por goteo subterráneo y la inteligencia artificial. Lo otro, igual de importante, fue conocer a investigadores en distintos rubros, que se mostraron muy llanos a colaborar con nosotros”.

Como representante del gremio agrícola, estoy muy agradecido que nos hayan considerado en esta gira que nos deja como primera conclusión que tenemos mucho por aprender, partiendo por el aprovechamiento del agua. Los israelíes se mostraron muy sorprendidos del agua que dejamos pasar al mar”.

FOTO: CEDIDA



## John Polanco Espinoza, Consejero Regional

“El distrito de innovación agroalimentaria y su potencial contribución a la agroindustria regional, de acuerdo a la experiencia de Israel, está asociado a una constante aplicación de nuevas tecnologías que permiten optimizar los procesos de producción y que les han permitido transformar un desierto sin agua, en suelos altamente productivos”.

“El gran desafío para nuestra Región, sin lugar a dudas, está radicado en cómo podríamos desarrollar tecnología que contribuya al desarrollo de nuevos modelos de cultivo y potenciar la investigación con mayor participación de las Universidades. Creo que ahí hay una brecha de la que podemos hacernos cargo como Gobierno Regional”.

FOTO: CEDIDA



## Alberto Jarpa Leiva, Consejero Regional

“El Distrito de Innovación pasa a ser un eje estratégico de las temáticas de interés de la Región, en la implementación de actividades y proyectos que se hagan cargo de la vocación productiva y de un capital humano que sirva de palanca de eficiencia en procesos productivos, y acompañar al mundo agrícola, industrial y de servicios con ideas nuevas para Ñuble”.

“Esperamos construir esta iniciativa colaborativamente entre el GORE, Universidades y los actores del mundo productivo con un interés de lograr la articulación eficiente de los recursos públicos y que den forma a una nueva estructura productiva basada en experiencias exitosas para asegurar un crecimiento progresivo de Ñuble”.

FOTO: CEDIDA



## Eduardo Redlich Mardones, Consejero Regional

“Una de las mejoras a corto plazo es la aplicación, para nuestra agricultura, del riego por goteo tecnificado. Vimos esta tecnología aplicada de forma subterránea, optimizando así el uso del 95% del agua “reciclada” y evitando su pérdida a solo un 5%. Igualmente, destacar que el agua potable se recicla y se vuelve a ocupar en un 80% para la agricultura”.

“A largo plazo, visualizo la desalinización del agua, y así buscar una solución al problema del agua potable, ya que en Israel un 65% del agua potable llega directamente del mar mediterráneo, donde por procesos de alta presión y osmosis se desalina y llega a los hogares”.

FOTO: CEDIDA



## Beatriz Millán Jara, Directora Ejecutiva Incuba UdeC

“Nos permite conocer una realidad tan relevante en innovación en todos los aspectos del desarrollo de una región en especial en los ámbitos de salud y agroalimentos y cómo ellos, desde su experiencia, fueron capaces de utilizar las tecnologías desarrolladas por ellos para estos fines”.

“La oportunidad de generar alianzas con instituciones que nos permitan abordar las brechas en el territorio, y otro aspecto que rescato es la oportunidad de conectar los desafíos de la región de manera integrada con una visión holística que reúne la opinión de las universidades, Gore, asociaciones empresariales”.



## Distrito de Innovación de Ñuble

**E**l embajador de Israel en Chile, Gil Artzyeli, habló sobre la importancia de la gira tecnológica que encabezaron la Universidad de Concepción y el Gobierno Regional de Ñuble a su país, en el marco de la implementación del Distrito de Innovación de Ñuble.

El diplomático destacó el intercambio científico que generan este tipo de instancias, por ejemplo, respecto de startups tecnológicas, y también sobre el potente desarrollo en reciclaje de agua que existe en su país, el cual podría ser replicado en Chile, así como la experiencia y conocimientos en materia sísmica que existe en suelo chileno y que podrían ser de utilidad en Israel.

### ¿Cuál es su opinión respecto de esta Gira Tecnológica a su país?

-Los últimos meses, hemos visto un altísimo interés de parte de diferentes entidades chilenas gubernamentales, regionales y privadas de visitar Israel con algunos objetivos. El denominador común de todas estas visitas es el tema de innovación y tecnología en diferentes áreas. Uno de los principales es el ecosistema de innovación, cómo generar y crear un ecosistema que permite a los jóvenes, durante sus estudios, o justo después de la universidad, crear sus datas, realizar sus sueños, sus ideas, sus innovaciones, de una forma sistemática y también con pedir fondos para financiarlos. Israel es uno de los centros mundiales, en donde florecen startups, en diferentes áreas, tenemos mil de ellas. Ese es uno de los temas.

### -¿En cuáles temas se centran?

-Uno de ellos es en materia de agua. Este tema es qué pasó en Israel con el agua y por qué hay tanto interés. Israel pasó de un proceso de escasez de agua, a un punto hoy que gozamos de independencia hídrica. De un tema que fue de mucha preocupación, fundamental o existencial en materia de agua, llegamos un punto de despreocupación de ese tema, porque lo enfrentamos en base a tecnología. Si tengo que elegir temas, uno es ecosistema de innovación y tecnología, y el otro es agua.

### -Pensando en el Distrito de Innovación, ¿cómo se proyecta a futuro y de qué manera está colaboración se pueda plasmar?

-Ellos están visitando, y cuando digo ellos, no solo me refiero a esta visita del gobernador de Ñuble y al Rector de la Universidad de Concepción, sino que se suma a otros gobernadores. El gobernador de la Región Metropolitana fue a Israel hace seis meses, el de Biobío y Araucanía. Si no me equivoco el gobernador de Ñuble es el cuarto en po-

EMBAJADOR DE ISRAEL, GIL ARTZYELI SOBRE GIRA TECNOLÓGICA DESDE ÑUBLE:

# “La cooperación y el intercambio es en muchos ámbitos”

FOTO:ARCHIVO / DIARIO CONCEPCIÓN

Diplomático israelí explicó los alcances de la visita de los representantes del Distrito de Innovación de Ñuble. Destacó colaboración a futuro en materia científica entre ambos países, específicamente, respecto del tratamiento del agua y de la preparación sísmica.



cos meses y también rectores, empresas privadas y alcaldes. La necesidad de dar una respuesta a un tema vital, el agua es un tema existencial, e Israel por excelencia es un líder mundial en la materia. Estamos compartiendo nuestra experiencia, desde California hasta India y China, también muchos otros países en Europa que nunca antes habían sufrido escasez de agua y con el cambio climático hoy enfrentan un desafío y buscan una asesoría y tecnología. Estamos contentos de compartir. De esto también el Director General de la Autoridad Nacional del Agua de Israel ha visitado Chile hace menos de un año. Vino aquí, se reunió con sus homólogos chilenos. Lo que pasa es que no hay uno solo, sino que muchas entidades en el tema, que es quizás uno de los desafíos, porque el tema del agua es estratégico y requiere que haya una dirección, una persona, una entidad o una institución, con la cual se pueda hablar y aquí está dividido en diferentes entidades.

### -En específico, ¿cómo analiza el viaje de la presente delegación?

-La delegación ha visitado parques, por ejemplo, en Shafdan, es un centro nacional de tratamiento de agua y estamos reutilizando el 90% del agua sucia. La cantidad de agua pérdida es menos del 5%. Todas esas cifras son récord mundial y es una referencia y pueden aplicar la tecnología que utilizan en Israel y también del modelo. Nuestra tecnología es una estrategia coherente que enfrenta desde la legislación, hasta el ahorro del agua, su uso de una forma responsable.

Este camino de cooperación entre Israel y Chile es de doble vía. En Israel no hay tantos terremotos como aquí. Pero, sabemos que estamos sujetos o en una zona susceptible a un terremoto mayor y lo que estamos aprendiendo desde la experiencia chilena es, más que todo, no el tratamiento de emergencia, donde sí tenemos experiencia, sino en construcción, estándares y todo el modelo chileno de enfrentar terremotos. La cooperación y el intercambio es en muchos ámbitos.

### OPINIONES

Twitter @DiarioConce  
contacto@diarioconcepcion.cl



# Distrito de Innovación de Ñuble

FOTOS: RONI KAPLAN, CONEXIÓN ISRAEL

