



SAN JUAN

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**DESARROLLO DE UN ECOSISTEMA
EMPRENDEDOR SANJUANINO
INFORME FINAL**

**31 de Agosto, 2017
Carlos S. Baradello, PhD**



INDICE

1. Introducción: Desarrollo del Ecosistema Emprendedor SanJuanino.....	3
2. Observaciones para facilitar el desarrollo de un Ecosistema Emprendedor y Posible Acciones.....	5
3. Hoja de Ruta para el Desarrollo de un Ecosistema Emprendedor Sanjuanino (EES)	12
4. Diseño de un Tablero de Control para el ESS	13
5. Barreras que se deben superarse para facilitar el EES	16
6. Variables de ingreso: INPUTS	18
7. Identificación de las posibles Acciones para estimular el desarrollo del EES.....	20
7.1 Acciones Puntuales	
7.2 Acciones Transversales	
8. Reflexiones Finales.....	24
9. Conclusiones del Proyecto.....	25
10. Bibliografía.....	26

APENDICES

Apéndice I: Características de Silicon Valley: Ecosistema Emprendedor Líder Global	27
Apéndice II: Estonia un Caso de Estudio de Transformación Digital	28
Apéndice III: Modelo de la Triple Hélice	30
Apéndice IV: Ejemplo Ilustrativo de un Tablero de Control.....	31
Apéndice V: Ejemplo Ilustrativo de un índice de Innovación.....	32



1. Construcción de un Ecosistema Emprendedor en San Juan

La construcción de un ecosistema emprendedor, es un esfuerzo amplio y mancomunado de la sociedad civil, líderes de gobierno, empresas, educadores, emprendedores, líderes de pensamiento, ONG's, etc., a quienes les interesa crear un ambiente donde los jóvenes¹ (y no tan jóvenes) puedan co-crear un ambiente donde prospere el desarrollo humano. En otras palabras no busca solamente el desarrollo económico, sino que también potenciar todos los aspectos del comportamiento humano de la sociedad.

Observo semanalmente a los visitantes que llegan de los cuatro rincones del planeta a visitarme en mi oficina en Sausalito², que vienen a explorar Silicon Valley/El Área de la Bahía de San Francisco. Ellos son tecno-turistas, a los que yo los llamo: **“alquimistas del siglo XXI”**, que buscan fórmulas fáciles y precisas, que les permitan replicar Silicon Valley en sus países/regiones, en un deseo iluso de lograr el un desarrollo económico y social que imite lo que logro Silicon Valley: metafóricamente la transformación (alquimia) de la arena (Silicio) en oro (riqueza).

Para ellos, el crudo aprendizaje es que Silicon Valley NO podría re-crearse hoy a sí mismo, aunque si quisiera, dado que su desarrollo NO siguió una formula prescripta. Por lo tanto NO existe un blue-print o plan maestro que haga posible su re-creación. Esto crea constante confusión y ha dado lugar a la aparición de una mitología que propone soluciones sencillas e instantáneas y a veces lleva a intervenciones equivocadas que son dañinas y retrasan o incluso hacen abortar el desarrollo de un ecosistema en gestación. Sin embargo se pueden capturar lecciones, observaciones y mejores prácticas que caracterizan a Silicon Valley y estas se encuentran en Apéndice I.

Vale la pena recordar que innovar y emprender³ es trabajo arduo, representa abrazar el riesgo de caminar al filo de la cornisa, de intentar algo nuevo, buscar nuevas soluciones para necesidades del mercado o la sociedad. En el desarrollo de algo nuevo, las probabilidades de fallar o fracasar es mucho más alta con respecto al statu-quo. He aquí el enorme la necesidad de una transformación social (y legislativa) de crecer en la tolerancia al riesgo y por ende al fracaso. Esta nueva sociedad encuentra satisfacción en el intento de algo nuevo, transitando caminos no recorridos, siendo pioneros en probar soluciones alternativas, etc. Al mismo tiempo, el éxito llegara logrando enormes premios económicos y creando valor social directo e indirecto.

También vale la pena recordar que la innovación es una crítica fuente sustentable de competitividad, y la competitividad a su vez es un factor importante para el aumento de la productividad económica de una sociedad y que tiene un impacto directo en la prosperidad económica y social de una región o una nación. Un caso de estudio concreto es Estonia, un país que se separó de la Unión Soviética como

¹ Emprender es altamente riesgoso y por lo tanto más fácilmente abrazado por los jóvenes, dado que ellos son los que menos tienen que perder.

² Sausalito es una poblado pequeño que se encuentra apenas cruzando el puente Golden Gate al norte de San Francisco sobre la Bahía del mismo nombre.

³ Vale la pena recalcar la diferencia entre innovar y emprender. El primero de la raíz del Latín (In – Novo) es el uso intenso de algo nuevo, mientras que el emprendedor demuestra destrezas y habilidades complementarias en la gestión y el desarrollo empresarial buscando la rentabilidad económica directa y/o indirecta; y/u otros beneficios sociales de toda innovación.



consecuencia de la destrucción del muro de Berlín en 1989. En los últimos 25 años un país Báltico relativamente pequeño y de características similares a la Provincia de San Juan logro destacarse globalmente por la adopción de tecnologías de vanguardias y creando una sociedad digital. El Apéndice II incluye el caso de Estudio de Estonia.

Habiendo identificado Silicon Valley como el objetivo estrella y Estonia como una prueba que el logro de esta transformación socio-económica es posible, este informe final propone en el contexto local de la provincia de San Juan elementos de esta transformación social y económica potenciada por la innovación.

El informe se articula del siguiente modo en las próximas secciones. Primero se identifican las características de un sistema emprendedor y se propones un conjunto de acciones posibles para su desarrollo.

La segunda parte de este informe corresponde al desarrollo de un tablero de control donde se identifiquen las distintas acciones tomadas en favor de la promoción del Ecosistema Emprendedor SanJuanino (EES) y se midan los resultados, y en consecuencia tomar acciones de retroalimentación. Finalmente el informe termina con reflexiones finales y las conclusiones del proyecto.

La elaboración de esta consultoría siguió el siguiente plan de desarrollo:

FASE	NOMBRE DE LA FASE	DESCRIPCION	COMENTARIOS
Fase I Mar – Jul 2016	Arranque	Identificación de las variables que caracterizan el EES	Esta fase preliminar no fue formalmente parte de la consultoría, dado que se realizó antes de la formalización contractual.
Fase II Ago – Oct 2016	Identificación de mediciones de base	Identificación de los indicadores/ variables del tablero de control	Poder establecer mediciones periódicas (trimestrales/semestrales/anuales) para comparar resultados y progresos
Fase III Oct – Dec 2016	Identificación de los valores objetivo de las variables medidas en el tablero de control	Los valores objetivos corresponden a una visión futura de donde el EES debería llegar en 1, 2 y 3 años	Objetivos políticos en un trienio. Lo que implica la dedicación de un presupuesto y la coordinación programática
Fase IV Dec – Jun 2017	Identificación de los mecanismos de control	Cuales son acciones para lograr los objetivos deseados	Dentro del tiempo y presupuesto dedicado, identificar las acciones a implementar
Fase V Futuro	Diseño de cada una de las actividades	Estas son actividades ya en curso o nuevas actividades diseñadas con el propósito de impulsar el EES.	Cada acción se desprende con su propio cronograma, presupuesto y objetivos. Manejo programático.
Fase VI Futuro	Evaluación de resultados respecto al costo y los beneficios obtenidos	Medición de las mejoras obtenidas en las variables que conforman el tablero de control del EES	Aprendizaje de las experiencias realizadas y su efecto directo o indirecto sobre ellas para movilizarlas hacia los valores deseados



2. Observaciones para facilitar el desarrollo de un Ecosistema Emprendedor y Posible Acciones

Todo ecosistema emprendedor facilitado por las innovaciones tecnológicas, de modelos de negocios, de comportamiento social, se deben encuadrar en un marco de políticas de gobierno que promuevan su desarrollo y transformación. Estas características incluyen los siguientes elementos:

1. **El Crecimiento Económico es el elemento necesario para crear un ambiente propicio para los Startups**⁴. No lo opuesto!, como algunos países/regiones que asocian erróneamente el crecimiento/desarrollo económico con un aumento en el número de Startups. La realidad es que durante tiempo de crisis resulta difícil de hacer inversiones a largo plazo. Obviamente el mejor momento para invertir recursos y tiempo en el desarrollo del ecosistema es cuando la economía esta fuerte, como antídoto preventivo a las crisis futuras. Sin duda ayudara a diversificar la economía y comenzar la transformación socio-cultural deseada.

Acciones Potenciales:

Desde el gobierno, se pueden re-diseñar muchos procesos para aliviar el costo fiscal y la carga administrativa para todas las empresas y en particular a las nuevas empresas en sus primeros 3 a 5 años de gestación. Muchas de estas iniciativas requieren coordinación (y cambios legislativos) a nivel del gobierno federal⁵. Sin embargo, San Juan podría liderar la voz de las provincias. Muchas de estos cambios impactarían también al ciudadano en general.

Ejemplos de nuevas actividades podrían ser:

- Creación de un marco legal integrador, simplificado y eficiente:
 - Migrar a la web al máximo todas las actividades de relación entre el ciudadano y las distintas agencias de gobierno,
 - Crear una ventanilla única coordinando los requerimientos del gobierno federal y el provincial para la formación de nuevas empresa
 - Reducir la sobrecarga administrativa (medición cuantitativa -- por ejemplo 1 día-persona-año administrativa por \$1MM de facturación) total impuesta por las agencias de gobierno a todos los niveles, incorporando algún tipo de Benchmark global relevante, que establezca un objetivo a nivel de San Juan.
 - Reducir al minino (cero) el peso fiscal en los primeros 3 años (con aumento gradual en los años 4 y 5) de un nuevo emprendimiento, siempre

⁴ Startups es el término genérico usado para indicar nuevos emprendimientos que promuevan innovaciones tecnológicas, de negocios y/o sociales.

⁵ La ley de Emprendedores promulgada por el gobierno nacional durante esta consultoría sin duda facilitara este y varios otros puntos de este documento.



y cuando la empresa opere totalmente en la formalidad en todos sus aspectos. Este es otro benchmark global que podría indicar el progreso en facilitar la operación formal de los nuevos emprendimientos.

- Reducir con la ventanilla única el número de horas y pasos para constituir una empresa y para disolverla.
- Identificación de áreas estratégicas acompañados por incentivos especialmente diseñados para promover su desarrollo y radicación en la Provincia de San Juan: producción de alimentos de alto valor agregado (funcionales), energías renovables y tecnologías del agua.
 - Creación de competencias provinciales, nacionales e internacionales con premios importantes, motivando la radicación de los ganadores en San Juan en las áreas estratégicamente seleccionadas.
 - Identificar algún emprendimiento y/o iniciativa SanJuanina que se podría beneficiar de acciones específicas de gobierno con el objetivo de “fabricar” un caso (o un número limitado) de éxito como efecto demostración de que en San Juan SI SE PUEDE.

2. **Innovación precede la creación de un marco regulatorio y NO lo opuesto.** Sociedades emprendedoras toleran las irreverencias y las exploraciones arriesgadas de los innovadores (científicos, ingenieros, artistas entre muchos otros) en su romper con viejos paradigmas en la búsqueda de soluciones a problemas críticos que afectan a la sociedad. En su actuar, es probable, que dichas soluciones no necesariamente se ajusten a las normas sociales establecidas, sus leyes y regulaciones. El marco regulatorio y las leyes normalmente están desfasadas y les lleva tiempo ponerse al día con las nuevas soluciones que los innovadores han instalado en la sociedad. A veces equivocadamente, gobiernos piensan que pueden regular las futuras innovaciones, desafortunadamente obteniendo el efecto opuesto haciendo abortar los procesos innovadores, limitando y desalentando el espíritu innovador de la sociedad.

Acciones potenciales:

Desarrollo de una cultura en la sociedad que se instale una actitud de que “si se puede” y que vale la pena probar y correr los riesgos del caso. Por otra parte un gobierno que tolera que la creación de nuevos negocios que rompen viejos paradigmas no son resultado de un camino liso y prolijo. Por lo contrario el marco regulatorio tiene que ser tolerante y capaz de discernir la rotura de paradigmas de otras situaciones donde se trata meramente evitar las leyes existentes. En otras palabras:



- El uso de permisos ágiles temporarios para permitir ciertos experimentos o completamente no requerir permisos para ciertas actividades experimentales sin fines específicos de lucro durante la fase experimental (obviamente que la actividad en el mediano y/o largo plazo tiene fines de lucro). Por ejemplo experimentar con la tecnología del vehículo auto-conducido
 - Saber discernir entre evasión fiscal o incumplimiento de normas y reglas empresariales, y ingenuidad de los jóvenes emprendedores en su afán de demostrar la viabilidad del nuevo negocio. La metáfora de “poner infracciones por exceso de velocidad” es apropiado dado que es meramente una infracción y NO confiscar el vehículo (siguiendo la metáfora del vehículo auto-conducido) y tampoco pone preso al conductor, permitiendo que el emprendimiento siga su desarrollo empresarial.
3. **Los emprendedores e innovadores son los héroes y las riquezas obtenidas como recompensa deben ser celebradas por la sociedad en general**⁶. En una sociedad innovadora/emprendedora, los emprendedores son los héroes populares enriquecidos por las recompensas materiales obtenidas por sus esfuerzos. Ellos son modelos de la sociedad que el resto intenta emular y celebrar. Las sociedades no emprendedoras presentan múltiples barreras burocráticas, creando la ilusión que los héroes son los políticos y empleados de gobierno, dado que mucho se debe a ellos para que otorguen los permisos y autorizaciones del caso⁷. En este caso, esta sociedad se encuentra a la merced de la buena voluntad de empleados públicos, cuando en realidad se busca potenciar la ingenuidad y creatividad de innovadores y emprendedores.
4. **Requiere que participen un amplio espectro de la sociedad y muchos (eventualmente todos los actores de la sociedad) se beneficien, como condición para que sea auto-sustentable**, incluyendo:
- Los emprendedores e innovadores son los héroes verdaderos, los que tomaron los mayores riesgos y recompensados con grandes riquezas. Los muy exitosos son una pequeña minoría, pero su éxito económico y social sirve de ejemplo para el resto de la sociedad y en particular para el resto de los emprendedores que fracasaron, alentándolos a intentar nuevamente.
 - El gobierno se beneficia debido a la generación de empleo y aumento de los impuestos

⁶ Este es el fenómeno cultural opuesto encapsulado por el dicho “el día más feliz de mi vida es cuando a mi vecino se le murió la vaca lechera”. Lo opuesto es celebrar el éxito creando modelos de rol en la sociedad.

⁷ No existe creación de valor en la obtención de un permiso. Es solo haber saltado una barrera burocrática que puede o no tener sentido.



- Los inversionistas se benefician por los múltiplos que su inversiones retornan como consecuencia de la nueva riqueza creada,
- Las empresas se benefician de las innovaciones, nuevos productos, nuevo talento, mejoras en la cadena de abastecimiento/valor, etc.
- Las universidades se benefician debido a una mayor creación de conocimientos, aumento de la relación con la empresa y la sociedad en general... Esta prosperidad eventualmente se transforma en donaciones y filantropía.
- La sociedad civil⁸ se beneficia con buenos puestos de trabajo creados. Parte de la nueva riqueza creada tiene derrames directos e indirectos en actividades de creación de valor social. Pero más importante aún el valor de instalar en la sociedad una cultura de que SI SE PUEDE y que fracasar en el intento es aprendizaje.
- Fundaciones y ONG que estimulan las artes, actividades culturales y también se promueven emprendimientos de beneficio social sin perder de vista su sustentabilidad económica.

Acciones Potenciales:

Desarrollo de una cultura participativa e inclusiva:

- Estimular/educar los medios de comunicación social a tratar temas de innovación y emprendimiento, dirigido a todos los sectores de la población.
- Bajo el tema San Juan Innova, usar otros temas tangenciales como parte del mensaje: San Juan limpio, San Juan recicla, San Juan puntual, etc. En otras palabras, bajo el San Juan Innova unir una familia de mensajes que llevaran a una mejora del patrimonio cultural, social y económico.
- Desarrollo de una cultura de dueño, desplazando la cultura instalada de empleado, y demostrada por una mayor capacidad de tomar riesgo y medir la recompensa por el retorno económico de la empresa y no un sueldo predecible e independiente del éxito de la actividad.

5. **Co-workings, fondos de apalancamiento para Ángeles y VC's, incubadoras, aceleradoras, programas de formación en Innovación & Emprendimiento, etc.;** son parte de la solución y facilitan el desarrollo del ecosistema. Pero NO son la fórmula secreta para el éxito de la transformación socio-económica.

Acciones Potenciales:

⁸ Las familias pueden ser emprendedoras, como así también las organizaciones a las cuales pertenecen (i.e. clubes, escuelas, iglesias, etc.) dado que ellas podrían abrazar la innovación en sus actividades. Demostrando una disponibilidad a romper con viejos paradigmas y una apertura a nuevas soluciones que promuevan el bien de todos sus participantes.



- Creación de instrumentos financieros para promover el capital de riesgo,
- Apalancar iniciativas del gobierno nacional,
- Creación de una sociedad pública/privada de promoción de la innovación,
- Invitar a agrupaciones privadas que participen: bodegueros, productores de aceite de oliva, ajo, minería?
- Tener una pantalla de radas de mejores prácticas que están ocurriendo en otras provincias, en la CABA, o en países vecinos como ser Chile, Colombia, etc.
- Participar en grupos de estudio a nivel nacional e internacional, en particular en iniciativas de agencias internacionales como el Banco Mundial, la OECD, el IDB, etc.
- Apalancarse de iniciativas del gobierno nacional. Por ejemplo el de crear “clubes de emprendedores” (<http://www.lanacion.com.ar/1916311-como-sera-la-liga-de-clubes-para-emprendedores>)

6. **Uso Estratégico de incentivos.** El uso estratégico de incentivos, puede ser una herramienta que facilita/estimula a cambiar un comportamiento instalado en favor de la adquisición de uno nuevo.

Acciones Potenciales:

- Decidir los sectores específicos a potenciar: producción de alimentos de alto valor agregado (funcionales), energías renovables y tecnologías del agua.
- Creación de un plan estratégico a 5 – 10 años sobre el desarrollo de estas áreas.
- Desarrollo de una política de incentivos de acompañamiento.
- Programar desde el inicio la forma gradual o abrupta que los incentivos desaparecen en el tiempo.

7. **Emprender es una actividad esencialmente Darwiniana.** Por lo tanto hay que liberarla de todo paternalismo. Como tal produce mortalidad, y sus excrementos y descartes fertilizan el ecosistema, producen aprendizajes que mejoran la raza⁹ (flora y fauna) de sus habitantes (los emprendedores, inversionistas, etc.). **Como corolario importante al principio Darwiniano, es que una mayor diversidad del ecosistema ayuda a mejorar la raza.** Es por ello que la diversidad de pensamiento, experiencias de vida, perspectivas y modos de resolver problemas ayudan a fortalecer un ecosistema emprendedor.

Acciones Potenciales:

- Publicitar ampliamente los éxitos y fracasos,
- Ayudar al cierre contable y fiscal rápido de los emprendimientos fallidos,

⁹ En este contexto “raza” significa mejorar la calidad y cantidad de emprendedores e innovadores.



- Propiciar corrientes migratorias con el DNA indicado teniendo a San Juan como destino.

8. **Emprender es y debe ser difícil y por lo tanto los estímulos y/o incentivos deben estar dados en una sana medida para no desvirtuarlo.** Un buen emprendedor salta burocracias, es consciente que sus objetivos requieren grandes esfuerzos y sacrificios, y es consciente que las probabilidades de fracaso son mucho más grandes que las de éxito! Un buen innovador se “arregla-con-lo-que tiene” para lograr las metas que se propone (obviamente dentro de ciertos límites). Ellos saben que conseguir talento es difícil y que el financiamiento durante las etapas tempranas más difícil aún!

Acciones Potenciales:

- Ayudar el desarrollo de emprendimientos estratégicos con ayuda principalmente “en especies” en lugar de cash.
- Instalar el mentoring y el coaching como parte de la cultura de la sociedad,
- Instalar en la sociedad de hacer crecer el tamaño del pastel en lugar de tratar de maximizar el tamaño de mi porción a expensa del resto,
- Instalar una cultura de redes (networking) y de ganar/ganar.

9. **Nadie maneja, gerencia o administra un Ecosistema Emprendedor:** un Ecosistema Emprendedor es dinámico y auto-regula el comportamiento de sus actores. Obviamente hay múltiple conectores y agentes que lo influyen. Algunos ejemplos incluyen:

- Profesores y líderes de pensamiento en tecnologías, negocios, etc.
- Banqueros de Inversión, Venture Capitalist e inversionistas ángeles,
- La malla catalítica de apoyo a la innovación y el emprendimiento: ONGs, Fundaciones, Consultores and otros participantes.

Acciones Potenciales:

- Creación de un calendario trimestral/anual de actividades a nivel provincial de actividades que promuevan la innovación y el emprendimiento.
- Convocar todos los municipios (o e. 60% de los más importantes). Invitarlos a pensar en actividades locales,
- Abrazar gobiernos abierto y transparencia mediante el uso de TICs como parte del programa San Juan Innova.

10. **Las empresas constituidas (independiente de su estructura de capital¹⁰) son actores importantes en el desarrollo del ecosistema,** porque ellas:

¹⁰ ya sea que sean públicas, privadas, familiares, Co-operativas, etc.



- Pueden ser socios de los Startups (Open Innovation Platforms/Corporate Incubators/Accelerators, etc.), distribuidores, integradores, partners tecnológicos, canales de venta, etc.
- Pueden ser clientes de los Startups,
- Sus ejecutivos con el talento apropiado pueden ser buenos mentores/ asesores de los Startups.

Acciones Potenciales:

- Invitar a agrupaciones privadas que participen: bodegueros, productores de aceite de oliva, ajo, minería, etc.
- Fomentar la asociatividad promoviendo la colaboración de empresas establecidas independientes para el desarrollo en las áreas estratégicas,

11. La economía local y regional depende de la ingenuidad de sus innovadores. La habilidad de una sociedad de continuamente innovar y resolver necesidades de mercado con nuevos productos/servicios de clase global, es el mejor indicador de su habilidad de mejorar la competitividad y lograr un crecimiento próspero y sustentable. Un gobierno de una sociedad emprendedora, entiende cómo manejar la economía para promover la innovación y el desarrollo de la actitud emprendedora en todos los segmentos de la sociedad para preservar su dinamismo y mantenerse competitiva y vibrante. Lo opuesto es una sociedad que está a la merced de industria extractivas dominadas por commodities con bajo valor agregado, dependiendo de precios internacionales y de cierto modo ha perdido el control de su independencia económica.

Acciones Potenciales:

- Potencial corrientes migratorias con contribución neta en beneficio de San Juan, propiciando la radicación de capital humano con el DNA apropiado, aportando diversidad a la capacidad intelectual y de resolución de problemas.
- Creación de programas que acerquen la educación a las organizaciones (con y sin fines de lucro) de la sociedad SanJuanina

12. Focalización en áreas estratégicas que apalanquen conocimientos, competencias y otras riquezas locales existentes facilitará el desarrollo del ecosistema. Si sus productos/servicios satisfacen grandes necesidades de los mercados globales esto facilitará más aun, la creación de Startups en cantidad y calidad aumentando las probabilidades de éxito.

Acciones Potenciales:



- Identificación de sectores específicos seleccionados a potenciar (por ejemplo: producción de alimentos de alto valor agregado – funcionales, energías renovables y tecnologías del agua) deberían ser los privilegiados para el desarrollo del ecosistema.
- Establecer programas globales para la radicación de talento en San Juan.

13. **Soñar en grande, soñar grandes sueños y soñar con mercados globales**, recordar que lo difícil es lo que cuesta mucho trabajo y lo imposible solamente un poquito más de esfuerzo. **Y ser impacientemente paciente**, dado que el desarrollo de un ecosistema basado en la innovación lleva décadas y puede llevar 10 años o más para empezar a generar emprendimientos exitosos.

Acciones Potenciales:

Usar los medios de comunicación a invitar a la sociedad Sanjuanina a soñar grandes sueños. Crear equivalentes de visiones como lo fue el “hombre en la luna” de Kennedy.

- Crear una visión San Juan 2020 o 2025
 - Una administración pública que duplicara (x2) los servicios a la sociedad, con la mitad del gasto actual.
 - Cada techo un panel solar
 - La radicación de US\$ 1B (mil millones de dólares) de FDI (inversión extranjera directa) en la provincia de San Juan para 2020 en las áreas estratégicas,

3. Hoja de Ruta para el Desarrollo de un Ecosistema Emprendedor Sanjuanino (EES)

Bajo la hoja de ruta del ESS se trata de establecer los objetivos programáticos en los próximos 12/24/36 meses en armonía con una visión a largo plazo 10-20 años de la Provincia de San Juan. El objetivo es unir en una trayectoria (hoja de ruta) la situación actual con metas paso a paso integradas con la visión de San Juan para el cuarto de siglo (2025).

La visión a de San Juan 2025 depende de una visión política del estado futuro de la sociedad, de un modo similar que el presidente de USA, J.F. Kennedy propuso a comienzos de la década de los años 60, la llegada de un hombre en la luna¹¹. Estos objetivos tienden a no ser tecnológicos y proponen un valor de la social y/o cultural que incluyen a toda la sociedad. Sin embargo su alcance requieren sin duda, un enorme despliegue tecnológico atravesando en muchas disciplinas, y también movilizan idealmente, todos los sectores de la sociedad.

Por ejemplo la autosuficiencia energética de un país o una región que depende casi por completo de la importación de energía es otro ejemplo de una visión de largo plazo. Nuevamente el logro de tal objetivo requiere un despliegue en todas las áreas científicas, tecnológicas de las energías renovables y no-renovables, y dentro de las no-renovables las convencionales, y las no-convencionales. Pero también incluye sistemas económicos y de negocios, logísticos del último kilómetro, educación de

¹¹ O lo que empresas privadas como Google llama “Moonshots” o disparos extraordinariamente ambiciosos que intentan llegar a la luna. Ejemplos de estos “Moonshots” incluyen como la visión de liberar al ser humano de la tediosa actividad de conducir un vehículo (auto, tren, camión, barco, etc.)



ahorro energético, etc., etc. En otras palabras este ejemplo de lograr la autosuficiencia energética, moviliza a todos los sectores de la sociedad. La hoja de ruta sirve para medir el progreso gradual, paulatino y sostenido en periodos cortos (semestrales, anuales, bienales) en el logro de una visión que puede requerir una década o más, como lo sería en este ejemplo, el logro de la total autosuficiencia energética

Debido al estado de desarrollo del EES, durante esta consultoría, no se logró identificar/developar una visión consensuada del EES 2025 (2030 o más), por lo tanto la formulación de los objetivos del EES fueron postulados de forma paramétrica de acuerdo a variables de entrada, salida y de control.

4. Diseño de un Tablero de Control para el ESS

Como desarrollar un tablero de control del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento de la Provincia de San Juan? Esta sección tiene como objetivo dar una respuesta para la construcción de un tablero de control del EES, o sea, Ecosistema Emprendedor SanJuanino. Su desarrollo requiere considerar tres elementos importantes:

- **Estado actual del Ecosistema Emprendedor SanJuanino (EES):** se caracteriza por una serie de variables críticas, observadas (medidas) periódicamente, que constituyen parte del tablero de control del EES. En otras palabras, son las variables dependientes críticas, útiles en la construcción de políticas públicas, y para tomar decisiones periódicas para ajustar sobre su comportamiento.
- **Identificación de los valores de base y los valores objetivos de las variables instrumentalizadas del EES:**
Las variables que constituyen el tablero de control del EES tienen un valor actual y un valor deseado. El valor presente representa la realidad actual que caracteriza el EES actual, mientras que el valor deseado representa la voluntad política de lograr ciertos objetivos en un periodo de tiempo definido.
- **Mecanismos de Control del EES**
Estas son las acciones específicas que tendrán el efecto de modificar directa o indirectamente los valores de las variables instrumentalizadas, con el objetivo de llevar a cada una de ellas a su valor objetivo

Dado el objetivo de diseño de un Tablero de Control del Ecosistema Emprendedor de San Juan, y teniendo como un posible resultado el ejemplo mostrado en el Apéndice III: Ejemplo Ilustrativo de un Tablero de Control Tablero de Control del Ecosistema de Innovación del Estado de Virginia (USA), definimos:

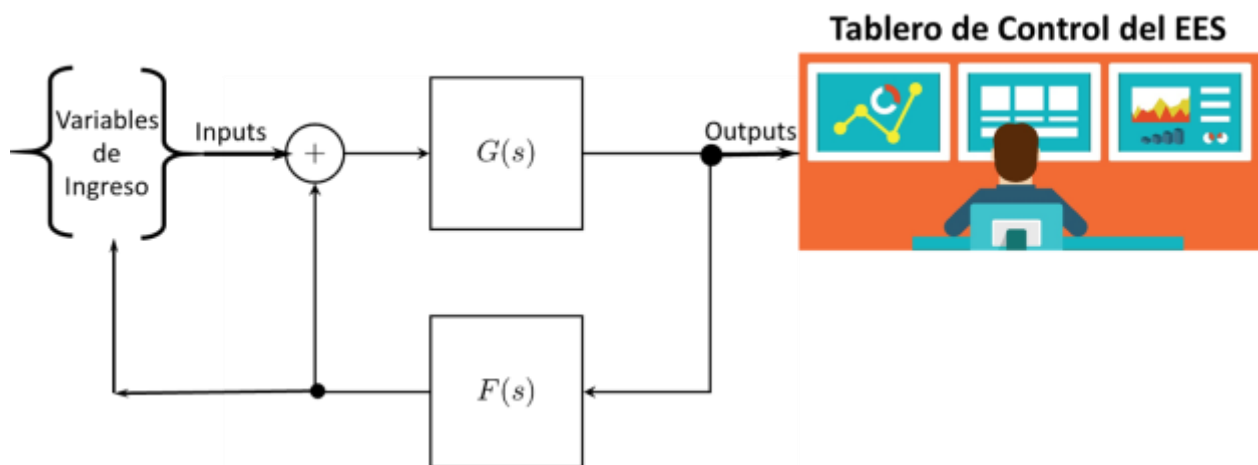
- a. **El grado de desarrollo del ESS son medidas por las variables de salida (OUTPUTS):** estas son las variables observables por los ejecutivos de gobierno y por toda la sociedad civil y su



impacto en la calidad de vida. Ejemplos de estas variables son el aumento del empleo (en cantidad y calidad), la producción intelectual, etc..

- b. **Las variables de ingreso (INPUTS):** son variables controlables y tienen causalidad directa o indirecta en el desarrollo del EES caracterizado por las variables de salida (OUTPUTS). Ejemplos de las variables de ingreso es la mejor cobertura de banda ancha en facilidad de acceso y velocidad, disminución de la carga fiscal sobre nuevos emprendimientos, aumento del capital semilla, etc.

Abajo se muestra una descripción grafica del modelo usando el modelo sencillo de sistemas realimentados.



Donde: $G(s)$ = EES (Ecosistema Emprendedor SanJuanino)

$F(s)$ = Políticas Publicas de Gobierno



En la selección de las variables de ingreso y salida como de salida se usó como una de las referencias el modelo identificado en el Apéndice IV: [The Global Innovation Index \(GII\) 2016](#)¹² patrocinado por World Intellectual Property Organization con otras prestigiosas instituciones Académicas, Gremiales y Empresas. Obviamente, el modelo propuesto por el GII fue adaptado a la realidad local de la Provincia de San Juan, como así también se usaron otros modelos propuestos por otras organizaciones globales como los son El [World Economic Forum](#)¹³: [The Global Competitiveness Report](#)¹⁴ 2016-2017 y el [Global Information Technology Report 2016](#)¹⁵; entre otros.

Las variables de salida (OUTPUTS) son seleccionadas usando como base una visión futura de la sociedad SanJuanina. Se trata de imaginarnos a 3/5/10 años como debería ser una sociedad próspera donde los beneficios del desarrollo son distribuidos de un modo inclusivo y donde el desarrollo económico viene acompañado por una calidad de vida en todos los aspectos, incluyendo las artes creativas, la productividad intelectual en todos sus aspectos, el respeto al medio ambiente y la salud de la población. Además, estas variables de salida que caracterizan el EES deben observables y fácilmente medibles con una instrumentalización que permita observaciones periódicas.

En consecuencia las mediciones de salida de impacto al desempeño del EES en términos del desarrollo económico, intelectual, cultural y social de San Juan incluyen:

- **Mediciones relativas al desempeño económico debido al impacto de la Innovación y el Conocimiento**
 - Aumento del Empleo
 - Crecimiento del empleo de temporario y permanente (% atribuido al tecnologías de vanguardia)
 - Aumento de la productividad económica por puesto de trabajo
 - Aumento del ingreso per-cápita
 - Aumento del % de los puestos de trabajo directamente atribuidos al tecnologías de vanguardia
 - Aumento neto de la creación de nuevas empresas (número de empresas formadas menos el número de empresas cerradas en el mismo periodo de tiempo)
 - Aumento de las exportaciones debido a la I+D+i (investigación + Desarrollo + Innovación)
 - Aumento del % de la exportaciones (% directamente atribuidas al

¹² <https://www.globalinnovationindex.org/>

¹³ <https://www.weforum.org/>

¹⁴ <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>

¹⁵ <https://www.weforum.org/reports/the-global-information-technology-report-2016>



- o tecnologías de vanguardia)
 - o Aumento de la exportaciones de servicios de comunicación, informáticos y diseño
 - o Aumento de los ingresos debido a las regalías y licencias obtenidas por la creación de conocimiento
- **Mediciones relativas al desempeño del ecosistema de innovación y conocimiento**
 - Intensidad de la I+D (académico + Privado + Publico)
 - o Generación de patentes
 - o Generación de artículos de contenido técnico/científico
 - o Aumento del registro de marcas
 - **Mediciones relativas a la mejora de la calidad de vida y cultural de la sociedad civil SanJuanina.**
 - Exportación de servicios creativos y culturales (impresos, música, films, pintura, escultura, etc.)
 - Aumento en la calidad y cantidad de eventos culturales en San Juan
 - Mediciones cuantitativas del aumento de la presencia global de San Juan en internet
 - o Dominios de internet registrados,
 - o Video subidos a YouTube o equivalentes,
 - o Posts in Wikipedia o equivalentes,
 - o Participacion en redes sociales profesionales, académicas, etc.

5. Barreras Que Se Deben Superar Para Facilitar El EES

El próximo paso es la identificación de las barreras o escollos a saltar, para lograr un mejor desempeño de las variables de salida (y por ende el EES) identificadas arriba. Estas barreras o escollos van a servir para identificar las variables de entrada (INPUTS) iluminando la dirección o foco de las políticas públicas, la asignación de recursos y sus prioridades.

Para la identificación de las mayores barreras/escollos/impedimentos que se necesitan saltar para obtener un mejor desempeño del EES, se efectuara usando el mejor juicio profesional de los stakeholders o distintos grupos de interés.

- **Barreras identificadas por empresas establecidas:**
 - Aumento de la preparación del capital humano para facilitar su re-ubicación de nueva cadena productivas
 - Acceso a fuentes de financiamiento



- Adecuar la oferta para ser competitivo en mercados globales y facilitar las vías de acceso a estos mercados,
 - Emprendimientos con el objetivo de crear valor cultural o social, no gozan del mismo apoyo que otras empresas que crean valor económico.
- **Barreras identificadas por la sociedad civil/familias/ciudadanos:**
 - Aversión al riesgo
 - Percepción del fracaso (p.a. la bancarrota) por la sociedad en general,
 - Desfasaje entre las aspiraciones de consumo de los jóvenes y su capacidad productiva
 - Marginalización de aquellos que pretenden vivir de la creación de valor cultural,
 - **Barreras identificadas por emprendedores/innovadores:**
 - Facilitar la educación continua del capital humano y del proceso de re-inversión profesional
 - Acceso a fuentes de financiamiento
 - Acceso a capital humano (en cantidad y calidad) con habilidades/destrezas de vanguardia
 - Atracción, retención y aumento de capital humano (en cantidad y calidad) en áreas de desempeño consideradas estratégicas, incluyendo aquellas que buscan la creación de valor social y cultural
 - **Barreras identificadas por el gobierno provincial/municipal:**
 - Aumentar la calidad y cantidad de los proyectos provenientes de empresas, organizaciones gremiales, sociedad civil o empresas sin fines de lucro.
 - Establecer políticas de compras de gobierno con el objetivo de mejorar la competitividad global de la oferta SanJuanina en todos sus sectores (económicos y culturales)
 - Establecer balance entre proyectos que buscan el beneficio económico con aquellos que buscan la creación de valor social y/o cultural
 - Necesidad de crear un plan general (previo un diagnóstico) de proyectos de prioridad de gobierno que busquen una armonía entre aquellos que buscan el beneficio económico con otros que buscan el beneficio social y/o cultural
 - Disminuir el peso burocrático y requerimientos sin valor agregado.
 - **Barreras identificadas por instituciones educativas:**
 - Aumento de compromiso de todas las instituciones educativas de integrarse al tejido productivo de la sociedad¹⁶

¹⁶ Romper con la tradición que la academia es una “torre de marfil”, en completo divorcio con las necesidades de la sociedad.



- Aumento de la cantidad y calidad de los aportes de valor¹⁷, de las instituciones educativas, a la sociedad SanJuanina
- Asegurar a través de múltiples mecanismos el máximo de empleabilidad de sus graduados armonizando todas las áreas de creación de valor
- La adecuación rápida de los planes de estudio para incluir las tecnologías de vanguardia y preparar profesionales anticipándose de la demanda del mercado,

6. Variables de Ingreso: INPUTS

Las variables de ingreso son aquellas que cumplen con las siguientes características:

- a. Hay evidencia que estas variables de ingreso tienen una relación directa o indirecta sobre el comportamiento de las variables de salida del EES (identificadas en la sección anterior)
- b. Son fácilmente controlables y se pueden aumentar o disminuir sus valores a través de: políticas públicas, políticas presupuestarias (financiamiento), afectando dinámicas de mercado (p.e. incentivos), etc.
- c. Son fácilmente medibles, dado que están instrumentadas para observaciones periódicas

Infraestructura (mediciones duras)

- **Mediciones relativas a la mejora de infraestructuras (TICs) que apoyen el desarrollo del EES**
 - Cobertura de Broadband en la provincia
 - Penetración de smart phones, tablets y PC's
 - Cantidad de los servicios del gobierno ofrecidos electrónicamente
- **Condiciones generales de la infraestructura energética, logística y el respeto ecológico**
 - Continuidad eléctrica
 - Acceso to los mercados nacionales e internacionales: carreteras y acceso a aeropuertos y puertos
 - % de basura y desperdicios reciclables,

Instituciones (mediciones blandas y duras)

- **Mediciones relativas a la mejora de infraestructuras sociales (blandas) que apoyen el desarrollo del EES**
 - Encuestas periódicas sobre la actitud emprendedora de la sociedad

¹⁷ Por valor se entiende toda actividad que directa o indirectamente crea valor económico, social y/o cultural.



- Disponibilidad de encontrar soluciones win/win
 - Cantidad y calidad de eventos de networking
 - Cantidad y calidad de colaboraciones: Público/Privado, Universidad/Empresa, Gran Empresa/Pequeña Empresa
 - Número de espacios de co-working, aceleradoras, incubadoras, etc.
- **Ambiente de negocios (duras)**
 - Facilidad legal y fiscal para formar una nueva empresa (días, pasos, costo)
 - Facilidad legal y fiscal para cerrar una empresas, ley de bancarrota (días, pasos, costo)
 - Facilidad para cumplir con las normas fiscales (costos y días de trabajo)
 - **Ambiente Regulatorio**
 - Mejorar la preparación de los recursos humanos para dinamizar el mercado de trabajo
 - Coordinación de las políticas provinciales con las del gobierno federal
 - Estabilidad del marco regulatorio
 - Simplicidad y eficiencia del cumplimiento de las normas regulatorias

Capital Humano, Educación, Investigación y Desarrollo (mediciones duras)

- **Mediciones relativas a la mejora de la educación y del capital humano**
 - % del PIB dedicado a la educación
 - Aumento del presupuesto (inversiones) de I+D (académico + Privado + Público)
 - Vida promedio de un estudiante en el sistema escolar (deserción)
 - Evaluación de PISA en comprensión lectora, matemáticas y ciencia
 - Número de programas activos de colaboración entre universidad y empresas
 - Penetración de tablets con WiFi en las escuelas primarias y secundarias
 - Migración neta de trabajadores de conocimiento /High Tech (inmigración – emigración)

Sofisticación del mercado y del ambiente de negocios (mediciones duras)

- **Obtención de Créditos**
 - Facilidad para obtener crédito
- **Disponibilidad de Inversiones**
 - Disponibilidad de capital emprendedor para fondar emprendimientos dinámicos y escalables¹⁸:
 - VC
 - Ángeles
 - Apalancamiento público: préstamos blandos, tasas subsidiadas, y aportes no reembolsables

¹⁸ Mientras inversionistas ángeles y VCs buscan los múltiplos de rendimiento económico, otras formas de financiamiento que tienen origen en el sector público la filantropía pueden buscar la creación de valor social y/o cultural.



- Otros modos de financiamiento e incentivos (públicos o privados) para la formación de emprendimientos durante las etapas tempranas, etc.
- **Mediciones relativas a la promoción de transformación social hacia una sociedad innovadora/ emprendedora (mediciones duras¹⁹)**
 - Numero de programas activos de promoción de la creatividad, innovación y fomento de la actitud emprendedora a todos los niveles educativos: primario, secundario y terciario.
 - Número de programas activos de colaboración entre empresas establecidas y nuevos emprendimientos

7. Identificación de las Posibles Acciones para Estimular El Desarrollo del EES²⁰

Se identifican dos tipos de acciones:

- a. **Acciones puntuales:** corresponden a acciones uni-dimensionales con un impacto directo o indirecto en los objetivos establecidos en el tablero de control
- b. **Acciones transversales:** corresponden a acciones multi-dimensionales con un objetivo que no está contemplado directamente en el tablero de control, pero con un impacto indirecto importante en sus mediciones como así también en los objetivos propiamente dicho de tales acciones transversales.

7.1 ACCIONES PUNTUALES

- Acciones que potencian el capital humano
 - Programa(s) de atracción a radicarse en San Juan de inmigrantes nacionales con DNA innovador/emprendedor o los skills deseados
 - Programa(s) de atracción a radicarse en San Juan de inmigrantes internacionales con DNA innovador/emprendedor o los skills deseados
 - Programas de aprendizaje de idiomas: lenguas extranjeras (preferentemente el inglés y el mandarín) y lenguajes de programación, etc.
- Acciones que transformen el sistema educativo facilitando el aprendizaje y el desarrollo de una actitud pro creatividad/innovación en todos sus participantes: maestros, administradores, alumnos y sus familias

¹⁹ Si se incluye una medición de la calidad de los programas, habría que incorporar una medición blanda.

²⁰ Estas son acciones transversales que complementan las acciones directas sobre las variables de ingreso.



- Inclusión en los programas educacionales (a todos los niveles) un currículo integrado sobre asignaturas y actividades que introducen formalmente y experiencialmente la creatividad, imaginación, innovación y emprendimiento.
 - Inclusión en los programas educacionales actividades inter-disciplinarias enfocado a la resolución de problemas, el desarrollo del pensamiento crítico, a la síntesis e “innovar sobre lo innovado”.
 - Introducción de tecnologías de vanguardia en todas las actividades académicas; permitiendo la introducción de una pedagogía interactiva apalancada de los últimos desarrollos tecnológicos (p.e. una impresora 3D en cada biblioteca)
 - Promover acciones que mejoren la calidad educativa de las escuelas y su medición.
 - Integrar el aula con la sociedad: agencias de gobierno, empresas, fundaciones privadas y ONG's, etc.²¹
- Acciones de Gobierno: intervenciones públicas para facilitar/acelerar la transformación
 - Re-alinear y re-asignar recursos de acuerdo las políticas que promuevan el desarrollo del EES
 - ✓ Creación de una política de incentivos a potenciar áreas estratégicas de interés crítico y alto valor agregado: Energías Renovables, Agua y Producción de alimentos.
 - ✓ Creación de programas de incentivos específicos dirigido a un amplio espectro de la sociedad,
 - ✓
 - RE-ingeniería del sistema educacional: curricular, premio y promoción de maestros y personal de apoyo, interaccionar con la sociedad, etc.
 - Liberación del peso fiscal y regulatorio provincial en los primeros 3 años de existencia y coordinar con el gobierno federal para minimizar su impacto.
 - Promover la asociatividad y el desarrollo de PPP (Partnerships Publico/Privadas)
 - Promover e incentivar el apalancamiento de tecnologías de vanguardia en todas las actividades internas y externas,
 - Campañas comunicacionales que aumenten la sensibilidad social sobre creatividad, innovación y emprendimiento,
 - Desarrollo, uso y comunicación de un tablero de control que mida el progreso en el desarrollo del EES
 - Acciones orientadas al sector empresario que promuevan la asociatividad, compartir mejores prácticas, desarrollo de redes, formación de clusters, etc.

²¹ Un ejemplo de este tipo de iniciativa es el programa “Aprender a Emprender”, lanzado la semana del 1 de Agosto 2016.



- Programas de colaboración con otras empresas nacionales o multi-nacionales, fundaciones privadas, entes públicos, agencias nacionales, ONGs, organismos internacionales, etc
 - Programas que permitan la circulación de ideas y personas entre distintas organizaciones que no compitan, en particular la universidad y la empresa
 - Programas que incentivan el desarrollo de empresas madrinadas: aquella que albergan a emprendimientos de gran potencial de crecimiento dentro de su interno apoyando en especies su desarrollo empresarial.
- Acciones que afectan transversalmente la sociedad SanJuanina
 - Programas de intersección de disciplinas:
 - ✓ Arte/Tecnología,
 - ✓ Nutrición/Cuidado Personal (Belleza),
 - ✓ Alimentación/Salud
 - ✓ Comunicación humana/Comunicaciones digital,
 - ✓ etc...
 - Concurso(s) de innovación y/o creación de nuevos emprendimientos a distintos niveles (por nivel de estudio, zona geográfica, etc.)
 - Concursos que promuevan la creatividad y la imaginación usando tecnologías de vanguardia multimediales (p.e. fotografía, videos, diseño gráfico, muros interactivos, etc.)

7.2 ACCIONES TRANSVERSALES

Se propone identificar y definir un número determinado de programas ambiciosos, para elegir un subconjunto (1-3) a realizar en el periodo 2018/20. El objetivo es fijar metas realistas que integren múltiples acciones puntuales, entrelazando la movilización del capital humano, conocimientos técnicos/científicos, desarrollo de redes globales, apalancamiento en nuevas plataformas tecnológicas, desarrollo de nuevos instrumentos financieros, acciones ecológicas y muchos otros derrames tangibles y/o intangibles en la sociedad en general, etc.

El desarrollo de los programas elegidos, mejorarán las variables de salida (OUTPUT) observadas en el tablero de control, actuando sobre variables de entrada a través del trabajo interdisciplinario, la colaboración y asociatividad, creando un sentido de pertenencia a un objetivo común de los SanJuaninos.

Posibles programas transversales incluyen:

1. **Un panel solar en cada techo (o un molino de viento en cada patio):** democratizar el uso de la tecnología solar (o eólica?) para el beneficio socioeconómico/ecológico de la provincia y



sus ciudadanos. Potenciar nuevos modelos de negocios sustentables, desarrollo de know-how tecnológico en desarrollo, instalación, operaciones y mantenimiento de la tecnología.

Explorar la atracción de empresas líderes en el sector, nuevos programas de investigación, capacitación laboral de técnicos instaladores/operadores de la tecnología para facilitar la movilidad laboral, etc., etc..

2. **Proponer San Juan como un centro global en la producción de super-foods:** ejemplos reconocidos globalmente de super-food incluyen: goji, maci, chia, maca, ajo negro, hemp, quinoa, moringa, etc. Estos productos gozan de una percepción de alto valor agregado y altamente codiciado por los mercados más sofisticados y en particular por los baby-boomers de los mercados más desarrollados (p.e. Alemania, Canadá, USA, etc.). Esta diversificación de la malla agrícola de la provincia, requerirá importar conocimientos nuevos, ampliar la cadena de abastecimiento, las redes de exportación, nuevas a ras de investigación en alimentación, nutrición y nutraceuticos.
3. **Proponer a San Juan como la “Delaware” de Argentina para la constitución jurídica de las empresas nuevas y dinámicas:** crear un conjunto de medidas y regulaciones que proponen a los Startups Argentinos a constituirse como entidades legales en San Juan similar a los beneficios de constituirse en Delaware los Startups de los EEUU. Esto podría incluir los beneficios de una e-ciudadanía. Los fondos públicos/privados de apalancamiento de financiamiento podría estar incluidos dentro de esta iniciativa.
4. **Establecer un concurso en la intersección de artes y tecnologías de vanguardia:** promover San Juan como destino global en la intersección de la ciertas artes (evitar animación, juegos y otros productos relacionados) con ciertas tecnologías emergentes que serán críticas en los próximos 5-10 años. Una actividad, que potencie esta iniciativa es la organización de un concurso anual Arte & Tecnología (ARTEC) de prestigio internacional (identificar si el foco es Ibero-Americano o global, identificando elementos diferenciadores con otros concursos similares). A modo de ejemplo, se cita la oportunidad de estudiar la intersección de la realidad virtual/aumentada con alguna actividad artística.
5. **Definir una acción transversal basada en la actividad minera.** (desarrollo futuro)
6. **Otra posible acción transversal podría definir usando las tecnologías de vanguardia en la generación, manejo, re-utilización y ahorro de agua.** (desarrollo futuro)



8. Reflexiones Finales

Los ecosistemas exitosos que potencian la Innovación & Emprendimiento crean múltiples beneficios económicos y sociales en las comunidades de interés que participen; y una variedad de derrames positivos que impactan toda la sociedad en general. Crea modelos de éxito²²! Permite instalar en la sociedad nuevos temas de conversación donde permea una actitud positiva y encapsulando mensajes **“que se puede hacer y lograr!”**

Usando como guía mi experiencia personal viviendo en Silicon Valley, académica como catedrático de Innovación y Emprendimiento en una de las escuelas de negocios más prestigiosas, y mi experiencia profesional como inversionista en emprendimientos en etapas tempranas; me animan a enunciar sobre los indicadores que ponen en evidencia el éxito en el desarrollo de un Ecosistema Emprendedor y en particular el EES (Ecosistema Emprendedor SanJuanino). El desarrollo de un ecosistema de innovación y emprendimiento; re-caerá en 4 pilares fundamentales (obviamente hay muchos otros indicadores accesorios):

- a. **Calidad de vida:** un lugar agradable, vida cultural y de deportes, costo de la vivienda bajo y salarios relativos altos,
- b. **Alta densidad de emprendedores e innovadores exitosos y de mentores con una trayectoria empresarial de éxito:** es decir los actores actuales y los exactores que están predispuestos a devolver su experiencia y aprendizajes a las nuevas generaciones de emprendedores. Esta densidad permite un reciclaje constante de personas y/o ideas entre las empresas establecidas, la academia y los Startups.\
- c. **Presencia de universidades y de empresas exitosas** establecidas, preferente tecnológico y/o de alto consumo de tecnología en un sector comercial/industrial como foco. Esto lleva a la formación de clusters especializados que fortalecen al ecosistema.
- d. **Presencia de inversionistas ángeles, venture capitalists** y otros profesionales con la predisposición y el conocimiento de administrar inversiones en emprendimientos en etapas tempranas. Estos actores son capaces de proveer “smart money” a emprendimientos jóvenes y dinámicos, servir de guía para fijar objetivos y metas. Ayudarlos en la formación de redes de contactos y puntos de apalancamiento.

Cada uno de ellos constituye las bases para estudios futuros. Establecer objetivos a corto plazo en los puntos (b) y (d) ofrecen un excelente punto de partida donde se pueden establecer métricas objetivas, foco a las políticas públicas, selección de áreas estratégicas y la oportunidad de observar resultados

²² Liberando a la sociedad del concepto instalado que el éxito solo se puede lograr a través del deporte, la TV/cine o la malversación de fondos públicos.



en arcos de 1 a 3 años. El logro de estos objetivos permitirá ejercitar las variables de entrada (INPUTS) la medición de las variables de salida (OUTPUTS) y la disminución de las barreras y/o escollos para el logro de los objetivos. En otras palabras ejercitar las áreas propuestas dentro de este asesoramiento e identificadas en este documento.

9. Conclusiones del Proyecto

Todo proyecto de consultoría tiene el riesgo que termine en palabra muerta en un voluminoso documento final de poca aplicación y/o utilidad por aquellos que comisionaron el asesoramiento.

Este proyecto afortunadamente tuvo una experiencia diferente. La participación activa del Director Lic. Marcelo Fretes y del Secretario de Estado Ing. Tulio Del Bono, lograron que los pensamientos que movilizaron este asesoramiento se hiciera palabra viva. Su participación activa en nuestras reuniones y tele-conferencias, mis dos visitas a San Juan, intercambios de e-mails con documentos e ideas; sirviera como elemento catalítico de transformación. Esto lo demuestran las acciones concretas tomadas en la Provincia de San Juan en la promoción del desarrollo del Ecosistema Emprendedor SanJuanino.

A este punto solo me resta agradecer por esta oportunidad con gratitud y ojala esta colaboración siga activa formal y/o informalmente dentro del marco del desarrollo de la innovación y el emprendimiento como motor global de desarrollo económico y social.



10. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Global Innovation Index <https://www.globalinnovationindex.org/>
- (2) World Economic Forum <https://www.weforum.org/>
- (3) Global Competiveness Report <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>
- (4) Global Information Technology Report <https://www.weforum.org/reports/the-global-information-technology-report-2016>
- (5) Modelo de la Triple Helice, Educating the Next Wave of Entrepreneurs, World Economic Forum http://www3.weforum.org/docs/WEF_GEI_EducatingNextEntrepreneurs_ExecutiveSummary_2009.pdf
- (6) Tablero de Innovacion del Estado de Virginia (USA) <http://www.cit.org/initiatives/iems/measurement-system/>



APÉNDICE I: Características de Silicon Valley como Líder Mundial de Ecosistema Emprendedor

Para comparar y contrastar **de como facilitar el desarrollo de un ecosistema emprendedor**, se encuentra abajo las características del ecosistema emprendedor más desarrollado del planeta: Las 10 características que facilitan la creación de Startups (número de nuevos emprendimientos en calidad y cantidad) en Silicon Valley:

Diez características que facilitan la creación de Startups en Silicon Valley⁽¹⁾

- 1. Reglas de juego favorable y pro-negocios -- seguridad jurídica**
- 2. Intensidad de conocimiento y pro nuevas ideas.**
- 3. Fuerza laboral altamente profesional y móvil -- flexibilidad laboral**
- 4. Meritocracia orientada a resultados -- dominada por el talento.**
- 5. Clima que recompensa la toma de riesgo y tolera el fracaso.**
- 6. Ambiente de negocios abierto que busca intercambios de conocimientos y oportunidades ganar/ganar**
- 7. Universidades/institutos de investigación interaccionan abiertamente con la industria para encontrar salida comercial a sus innovaciones.**
- 8. Colaboraciones entre todo los actores incluyendo negocios, gobierno y ONGs/fundaciones.**
- 9. Alta calidad de vida -- un lugar agradable para estudiar, vivir, y trabajar.**
- 10. Infraestructura de negocios especializada y eficiente: Finanzas, Legal, Headhunters, Contadores, Consultores, etc.**

(1) The Silicon Valley Edge, Edited by Chong-Moon Lee, William F. Miller, M. Gong Hancock, and Henry S. Rowen, Stanford University Press, 2000.



APÉNDICE II: ESTONIA UN CASO DE ESTUDIO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Durante al desarrollo del tablero de medición del EES, es importante identificar otras regiones con características similares que hayan logrado una transformación similar en las últimas décadas. Entre las distintas opciones se presentaron países que podrían calificarse como modelos (p.e. Finlandia, Estonia, Singapur y Corea del Sur) o algunas regiones como podrían ser la región del Friuli en el noreste de Italia o la región de Cataluña en el sudeste de España.

Después de algunas consideraciones se eligió a Estonia como un posible modelo. Una rápida comparación entre la provincia de San Juan y Estonia en sus estadísticas principales se presenta abajo, en una tabla comparativa:

	Población	Superficie	Densidad	PBI PPP	PBI PPP per cápita	Acceso a PC (% hogares)	Conexión a banda ancha (per 100 hab)	Smart Phone (per 100 hab)	Esperanza de Vida
San Juan	739 000	89 651 km ²	8.21 hab/km ²	US\$7.78B ²³	US\$10,528 ²⁴	36.8	22.1	67.3 ²⁵	75.2
Estonia	1 300 000	45 228 km ²	28.45 hab/km ²	US\$25.36B	US\$19,500	82.5	28.7	114.3	76.4

Estonia es a menudo citado como un caso de éxito en su transformación como país, a partir de su salida de la órbita de la Unión Soviética en 1991. Desde entonces Estonia es citada como un ejemplo en desarrollo socio-económico en su transformación en una economía de mercado abierta con un óptimo desempeño, apalancándose de su comercio exterior y de la atracción de inversión extranjera directa. Como cuadro de fondo para facilitar la transición Estonia en el paso de una economía planeada a una economía de mercado, se observaron políticas que enfatizaron:

- Estabilidad Macroeconómica,
- Calidad de las instituciones,
- Reformas estructurales, enfatizando la:
 - ✓ Liberalización de los precios y el comercio exterior
 - ✓ Restructuración y reforma del sistema económico

²³ Aproximado usando la provincia de San Juan como 0.8% de la actividad económica total de la Argentina en 2005

²⁴ idem

²⁵ Valor para Argentina, estadística no disponible



- ✓ Políticas para aumentar la competitividad,
- ✓ Reformas al sector bancario,
- ✓ Reformas al sistema político,
- ✓ Integración Internacional (comercio, FDI, movilidad del capital, movilidad de la fuerza laboral).

Obviamente, la transformación de Estonia, fue asistida por su ingreso a instituciones multi-laterales con alto grado de desarrollo y sofisticación como los son la OTAN (con otros 28 países) y la Unión Europea (con otros 27 países Europeos) y más tarde la integración monetaria al Euro (con otros 19 países Europeos), como así también la WTO y la OECD. Obviamente su ingreso en organizaciones de vanguardia en los distintos aspectos de integración político, social, económica y seguridad; facilitó su desarrollo e integración de su economía a los mercados globales.

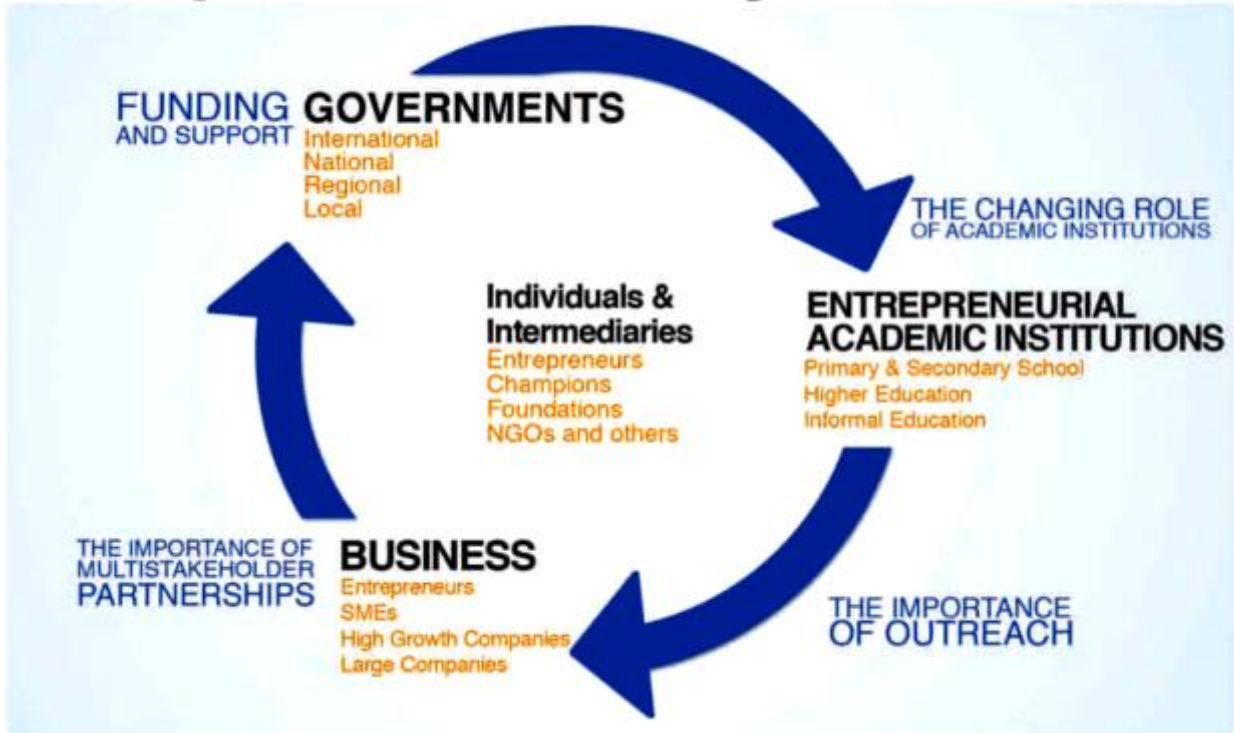
A partir de la salida de la órbita soviética, Estonia tomó una gran decisión estratégica: apostar la reconstrucción de todas las vías de comunicación de sus agencias de gobierno con sus ciudadanos apoyándose, en las entonces emergentes tecnologías de información y comunicación. La capacidad de los altos mandos políticos de tomar esta decisión y perseverar en su implementación dio el puntapié para que otras empresas globalmente reconocidas (p.e. Skype y Spotify) estén radicadas en Estonia. Por otra parte las políticas de gobierno hoy colocan a Estonia como país líder en: voto electrónico, rendición de cuentas e impuestos electrónicos,

Se debe tener en cuenta, que cualquier comparación de la provincia de San Juan, con otra región o país es odiosa dado que sus características y raíces históricas, sociales y políticas, son completamente diferentes, lo que hace imposible reproducir la trayectoria de uno por el otro. Sin embargo sirve para ilustrar que una región de dimensiones y población en rangos similares, pueden lograr transformaciones socio-económicas importantes en pocas décadas con un beneficio real y objetivo para sus ciudadanos. En el caso de Estonia el PBI per cápita aumentó por un factor de veinte (x20), desde su transición de la órbita soviética (comienzo de la década de los '90) a una economía de vanguardia (2016), y la transformación de su motor productivo a través de una adopción masiva de las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación).



APÉNDICE III: MODELO DE LA TRIPLE HÉLICE

Entrepreneurial Ecosystem





APÉNDICE IV: EJEMPLO ILUSTRATIVO DE UN TABLERO DE CONTROL

Tablero de Control del Ecosistema de Innovación del Estado de Virginia (USA)

Virginia's Innovation Dashboard Tracking Virginia's Innovation Economy





APÉNDICE IV: EJEMPLO ILUSTRATIVO DE UN ÍNDICE DE INNOVACIÓN:

The Global Innovation Index 2016

