

Riesgos e indicadores de la innovación en las empresas de Costa Rica

Rebeca González Acosta, ULACIT

2014

I. Resumen

En el momento de innovar las empresas dejan de lado factores que podrían afectar su proceso de innovación considerablemente. En la actualidad, fuentes internacionales enseñan teóricamente los factores que podrían afectar el proceso de innovación; sin embargo, a nivel local las investigaciones sobre el tema y sus riesgos son limitados a dichas fuentes externas. Es aquí donde nace la pregunta de investigación con el fin de identificar los riesgos a los que las empresas costarricenses se han enfrentado durante el desarrollo de un proyecto innovador, además de conocer la forma en que son medidos estos riesgos.

Se aplicó una encuesta y la población consultada hizo notar que los investigadores de proyectos de esta índole, en su mayoría son jóvenes con ideas nuevas, frescas e innovadoras. Debido a la existencia de tantos riesgos a los que se exponen las empresas, las jefaturas o gerencias muestran resistencia ante estos proyectos. Se conocen los riesgos de la innovación y algunos toman en cuenta sus indicadores, aun así el riesgo más importante es el financiero. Considerando los factores de la investigación, pocos riesgos afectarían un proyecto innovador si las personas a cargo estuvieran todas debidamente capacitadas.

II. Abstract

Sometimes companies leave out issues that may affect their innovation process considerably. Because of international research, we know theoretically the factors that could affect that process; but locally the research on innovation and its risks are limited to those external sources. So, the question of research arises to identify the risks of innovation and how these have been measured when Costa Rican companies were developing an innovative project. The population surveyed noted that those currently employed at innovation projects are young people who bring new, fresh and innovative ideas. Due to the existence of so many risks that companies are exposed in their innovative developments, headquarters and managers often show resistance to this types of projects. Companies know the risks of innovation and some of them take into account a few indicators, but the most significant is financial risk. Considering the factors of this study, none of the risks would affect an innovative project if people in charge of them were all suitably qualified.

III. Introducción

En Costa Rica, las investigaciones sobre el tema de innovación y sus riesgos son limitados a las fuentes teóricas externas de información lo que crea un “hoyo negro” en la cultura de innovación de Costa Rica. Si se documentaran experiencias sobre los riesgos reales a los que se enfrentan las empresas costarricenses a la hora de incurrir en el proceso de innovación y desarrollo, ya sea de bienes o servicios; existiría una cultura no solo que incentive la innovación sino también las formas correctas de ejecutar un proyecto innovador y tomar las debidas precauciones para evitar que el plan se demore o incluso fracase.

La necesidad de conocer cuál es la experiencia existente sobre los riesgos a los que se enfrentan las empresas en nuestro país es una realidad que trae como consecuencia una segunda necesidad de conocer a través de qué indicadores se pueden medir dichos riesgos. Una frase célebre de la ingeniería industrial e incluso en la administración de negocios similar a lo que Pérez, G. (2004) hace referencia en uno de sus artículos y resume un argumento esencial para la investigación: “si no se mide lo que se hace, no se puede controlar y si no se puede controlar, no se puede dirigir y si no se puede dirigir no se puede mejorar”.

Es por esto que el objetivo de esta investigación radica en identificar los riesgos de la innovación a los que las empresas en Costa Rica se han enfrentado durante el desarrollo de un proyecto innovador y cómo estos riesgos han sido medidos a través de todo el proceso.

En adición a lo anterior, la investigación se dará por medio de una recolección de información sobre los riesgos reales de la innovación, lo que permitirá identificar cuáles los riesgos más importantes a medir en un proyecto innovador, así como las relaciones entre dichos riesgos con la toma de decisiones para llevar acabo o no un proyecto de esta índole.

IV. Revisión Bibliográfica

La palabra innovación proviene del latín “*innovatĭo*” y está definido por la Real Academia Española (2014) como la acción y efecto de innovar, además se considera como la “creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado” tomando en cuenta que por definición de “un producto” se refiere tanto a bienes como a servicios.

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico se compone de un foro que involucra el Gobierno de 30 países que han desarrollado el Manual de

Oslo, dicho manual es una guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación en el que hace referencia a que *“Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”*, este concepto describe y engloba las ramas en las que la innovación puede ser aplicada con el mínimo requerimiento de una idea que pueda convertirse en la creación o mejora de un producto o un proceso. Así que al innovar también “se crea y se difunde un nuevo conocimiento, lo que aumenta el potencial de la economía para desarrollar nuevos productos y métodos de funcionamiento más productivos” (OECD, EUROSTAT, 2005).

Una vez aclarado que la innovación puede aplicarse en cualquier ámbito, se han identificado diferentes tipos de innovación. Existen muchas diferencias entre las fuentes de información sobre este tema pues los tipos pueden ser muy específicos mientras otros se limitan a mencionar solo los principales.

Tipos principales (OECD, EUROSTAT, 2005):

- Innovación de Producto: corresponde a la introducción, diseño y producción de un bien o servicio en el mercado; o la mejora significativa de sus características.
- Innovación de Proceso: se trata de la introducción o mejora de un proceso productivo (técnicas, equipo, programas, entre otros.) o de distribución (logística, técnicas de abastecimiento, programas informáticos).
- Innovación de Mercadotecnia: es la aplicación de una nueva forma de comercialización, la apertura de nuevos mercados, el posicionamiento de las marcas por métodos nuevos con el fin de aumentar las ventas de un producto o servicio.
- Innovación de Organización: trata de un nuevo método organizativo en las prácticas de una empresa, ya sea del lugar de trabajo, relaciones internas y externas de la empresa, nuevas filosofías de trabajo, entre otros.

Existen otras fuentes que amplían los tipos de innovación y un nivel más específico, la figura 1 nos muestra una división a diez tipos.



Figura 1 Los diez tipos de innovación (Keeley, 2013)

Una empresa innovadora se define por toda empresa que haya introducido al menos una innovación de cualquier tipo. Además pueden ser consideradas de este tipo empresas que han sido creadas recientemente e introduciendo una nueva innovación, así como empresas que resultan de fusiones.

Las empresas con actividades innovadoras son las que durante un periodo determinado ejecutan actividades innovadoras que se clasifiquen en alguno de los siguientes tres puntos (OECD, EUROSTAT, 2005):

1. Conseguidas: se logró la introducción de una innovación, a pesar de que no necesariamente esta innovación fue un éxito comercial.
2. En curso de desarrollo: cuando la empresa no ha alcanzado aún en la fase de introducción de la innovación.

3. Abortadas: estas son innovaciones que fueron canceladas antes de su introducción.

Muchas veces a la hora de innovar las empresas dejan de lado factores que pueden afectar su proceso de innovación considerablemente. Merton (2013) menciona una frase muy acertada sobre este tema: “Ningún ser humano puede posiblemente prever todas las consecuencias de una innovación, por muy obvia que pueda parecer en retrospectiva”.

A pesar de esto las empresas poco a poco han ido identificando algunos factores que sin duda influyen en los resultados de la innovación como lo son los costos de financiamiento o de inversión, los recursos disponibles, el tiempo que requerirá el proceso, entre otros que el Manual de Oslo menciona con el fin de que las empresas puedan identificarlos e iniciar el proceso para identificar los riesgos reales (ver tabla 1), así como crear una forma de medición de esos riesgos y un plan de prevención.

El índice global de innovación es una métrica investigada y presentada una vez al año gracias a una investigación conjunta entre la Universidad de Cornell, INSEAD y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (“WIPO”, por sus siglas en inglés), este índice se ha mantenido por los últimos siete años como una de las referencias líderes en la innovación a nivel mundial. La investigación de este índice se realiza según un tema específico, en 2014 el tema del reporte fue “El factor humano en la innovación”, para el cual el objetivo se compone de la exploración del rol de las personas y equipos que se encuentran en el proceso de innovación.

Tabla 1 Factores que obstaculizan las actividades de innovación (OECD, EUROSTAT, 2005)

Referidos a:	Innovaciones de producto	Innovaciones de proceso	Innovaciones organizativas	Innovaciones de mercadotecnia
Factores de coste:				
Riesgos percibidos como excesivos	*	*	*	*
Coste demasiado elevado	*	*	*	*
Falta de fondos propios	*	*	*	*
Falta de financiación externa a la empresa				
Capital riesgo	*	*	*	*
Financiación pública	*	*	*	*
Factores vinculados al conocimiento:				
Potencial de innovación insuficiente (I+D, diseño, etc.)	*	*		*
Falta de personal cualificado:				
Dentro de la empresa	*	*		*
En el mercado laboral	*	*		*
Falta de información sobre la tecnología	*	*		
Falta de información sobre los mercados	*			*
Insuficiencias en la disponibilidad de servicios externos	*	*	*	*
Dificultad de encontrar socios en cooperación para:				
El desarrollo de productos o procesos	*	*		
Consortios de comercialización				*
Rigideces organizativas dentro de la empresa:				
Actitud del personal respecto al cambio	*	*	*	*
Actitud de los gestores respecto al cambio	*	*	*	*
Estructura de la dirección de la empresa	*	*	*	*
Incapacidad para afectar personal a las actividades de innovación debido a los requisitos de la producción				
*	*			
Factores de mercado:				
Demanda dudosa de bienes y servicios innovadores	*			*
Mercado potencial dominado por empresas establecidas	*			*
Factores institucionales:				
Falta de infraestructura	*	*		*
Debilidad de los derechos de propiedad	*			*
Legislación, reglamentos, normas, fiscalidad	*	*		*
Otras razones para no innovar:				
No hay necesidad de innovar debido a innovaciones previas	*	*	*	*
No hay de necesidad de innovar debido a una falta de demanda de innovación	*			*

El reporte del 2013 muestra a Costa Rica en el puesto 39 del índice mundial con una calificación de 41.5, esta calificación colocó a este país en el primer puesto del índice a nivel de Latinoamérica y el Caribe. Desafortunadamente este 2014 nuestro país bajó hasta el puesto 57 del índice mundial con una calificación de 37.3, para quedar en el cuarto puesto a nivel de Latino América y el Caribe. (Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization (WIPO), 2014).

El estudio del índice mundial no solo toma en cuenta la calificación por sí sola, sino que, debajo de ella, se calculan tres rankings más (ver ilustración 2). El primero es la proporción de eficiencia de la innovación, para la que nuestro país obtuvo un 0.8 ubicándose en el puesto 38 a nivel mundial. El segundo punto (primero a considerar para el índice mundial) es el índice de aportes que se hacen a la innovación, la calificación involucra factores como el ambiente político del país, el capital humano, la investigación, la infraestructura, sofisticación del mercado y de negocios; este índice es el que se encuentra en un nivel más bajo que los demás dejando a nuestro país en el puesto 66 a nivel mundial y en el octavo a nivel latinoamericano con una calificación de 41.30. El tercer componente (segundo a considerar para el índice mundial) es el índice de las salidas al aplicar la innovación tomando en cuenta salidas en conocimiento, tecnología y creatividad; este índice se mantiene en un 33.31 y nos ubica en el puesto 51 a nivel mundial y en el segundo puesto a nivel latinoamericano.

Es importante rescatar, que a pesar de la caída de nuestro país en el índice mundial, la investigación hace referencia y da como ejemplo a Costa Rica respecto por un programa lanzado en septiembre del 2013 llamado “Innovando desde casa” del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) trata de enseñar a los padres y madres de familia cómo desarrollar y estimular la creatividad en sus hijos desde una edades tempranas. Lo que demuestra que nuestro país incrementa su interés y énfasis en desarrollar ampliamente las habilidades y cultura de innovación en la población.

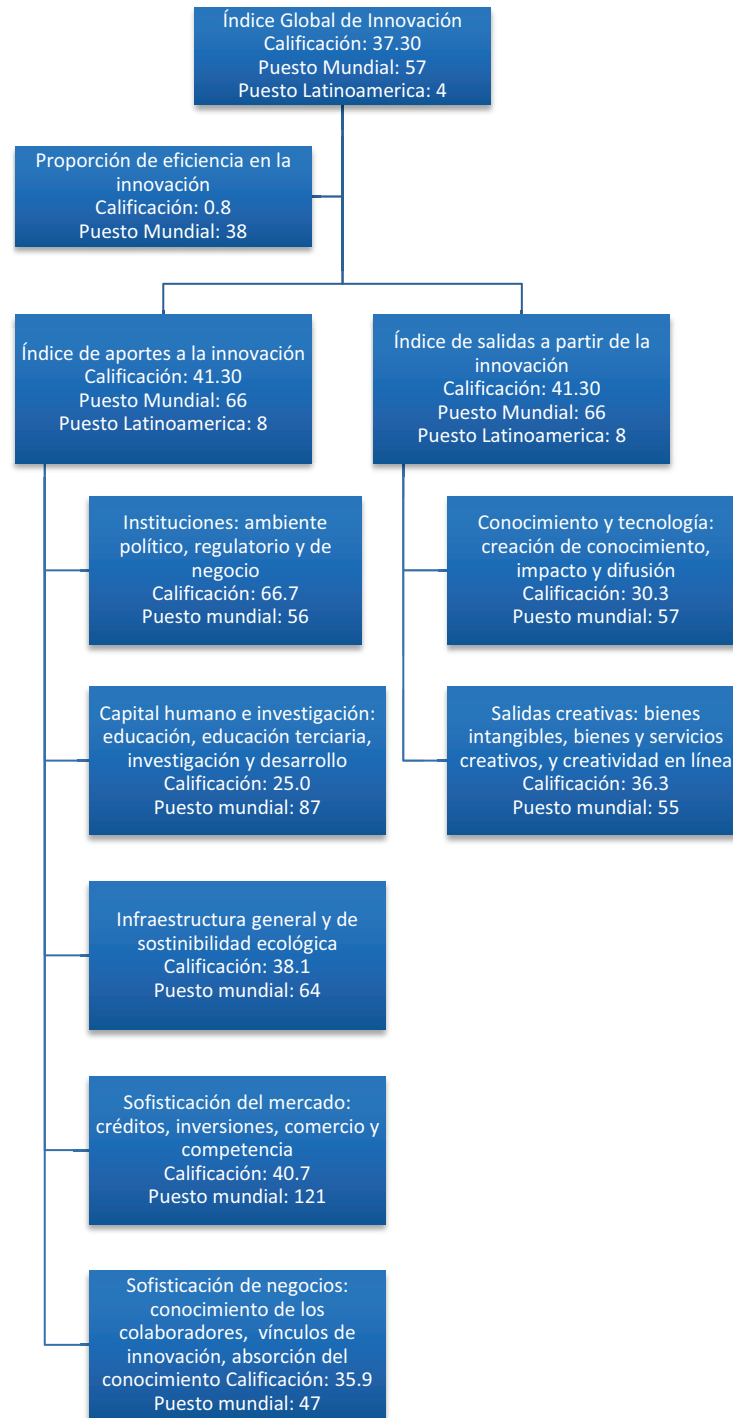


Figura 2 Adaptación del Índice Global de Innovación 2014 incluyendo las calificaciones correspondientes a Costa Rica (Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization (WIPO), 2014)

V. Metodología

Esta investigación se realizó mediante la recolección de datos confiables sobre el tema de innovación y sus riesgos en empresas que hayan desarrollado proyectos innovadores exitosos, además de empresas que posean al menos un departamento de los mencionados en la sección del alcance de este proyecto. Se planteó un máximo de 15 preguntas para recolectar los datos, de acuerdo con el tema en investigación, dichas preguntas son de forma y respuesta mixta para que quien respondiera el cuestionario también tuviera la oportunidad de compartir su experiencia a la hora de participar en un proyecto innovador.

Las preguntas seleccionadas se incluyeron en un formulario de la aplicación web Google Drive (ver Anexo 1), en donde se fueron almacenando automáticamente las respuestas, por medio de una tabla de Excel que facilita el análisis de los datos.

Para la elección de las empresas que participaron en la encuesta se utilizaron contactos de la “Guía Industrial” elaborada por la Cámara de Industria de Costa Rica, se realizó una llamada a cada una de las empresas seleccionadas con el fin de comunicar el objetivo de la investigación, conocer la disposición de la empresa a participar de la investigación y encontrar a la persona adecuada dentro de la organización para contestar la encuesta. Una vez que la empresa dio el contacto de esa persona seleccionada, se le envió por correo electrónico la información en cuestión y el enlace que le dirigía al formulario para ingresar las respuestas.

Inicialmente se analizaron las respuestas en función de distintas características de las empresas encuestadas como: el tamaño, sector, tipo de innovación y tipo de proyecto. Seguidamente se combinaron estos factores con los riesgos de la innovación y sus respectivos tipos de indicadores. El fin es comprender a un nivel alto el detalle de las relaciones entre todos los factores de la encuesta, además de

analizar los resultados de las encuestas, así como identificar los riesgos e indicadores más comunes entre las empresas.

Una vez que se analizaron los datos y concluida la investigación se documentó la información obtenida del análisis de la encuesta, para que sirva de referencia a otras empresas a la hora de desarrollar nuevos proyectos de innovación en Costa Rica, lo que les permitirá iniciar un proceso de comunicación y traspaso de información para la contribución con la teoría actual de la innovación. Con este objetivo se procedió a enviar a las empresas que participaron del proceso de recolección de datos, una copia del informe con los resultados y hallazgos sobre los riesgos de la innovación en Costa Rica.

VI. Análisis de resultados

Por medio de la plataforma electrónica se aplicó una encuesta (ver Anexo 1) referente a la pregunta de investigación en la cual se obtuvo una participación de 50 personas. El siguiente análisis se enfocó en los resultados obtenidos y en la relación entre algunas de las preguntas realizadas. Es importante destacar que la población meta era el personal de áreas que efectuaran innovación en una empresa y que al menos hubieran llevado a cabo un proyecto innovador durante el tiempo que ha estado laborando.

En la figura 3 se puede observar que de la población consultada el 70% correspondía a hombres y el 30% mujeres; teniendo presente que la figura 4 muestra que el 44% de los entrevistados se encuentra entre los 18 y 26 años, el 30% de los 27 a 35 años, el 16% de los 36 a 44 años y el restante 10% de 45 a 53 años.

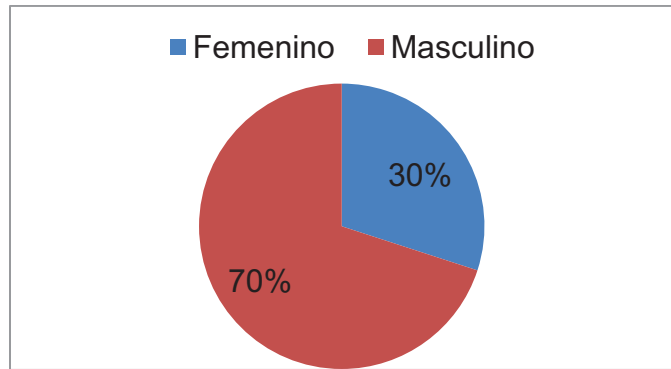


Figura 3 Género de las personas entrevistadas

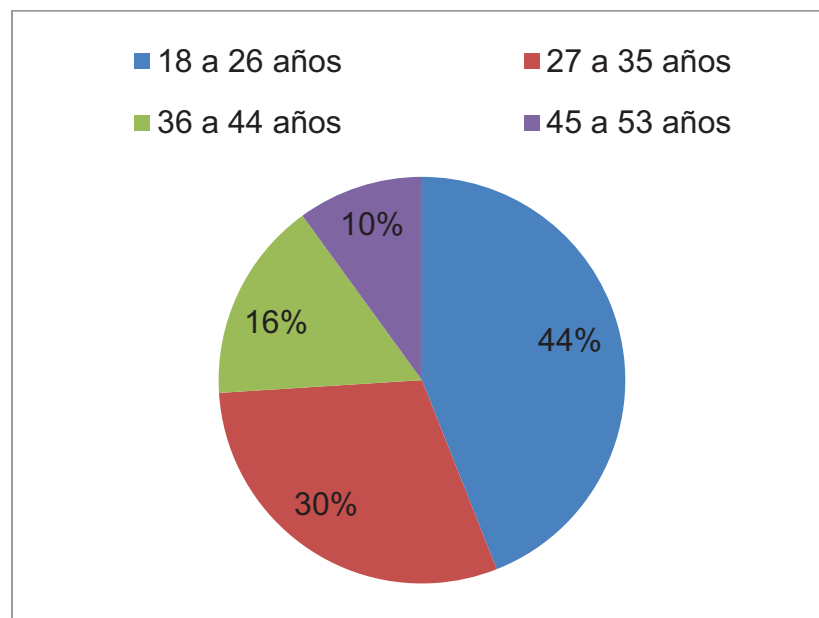


Figura 4 Edades de los encuestados

Los consultados han sido de diversos sectores de empresas: 10% del sector tecnología, 8% para cada uno de los siguientes sectores: financiero, consumo masivo, industria de producción de materias primas, industrial manufacturera. Correspondió en un 6% a cada uno de los siguientes sectores: telecomunicaciones, logística y transporte, alimentos y bebidas y construcción; en un 4% a salud y otro 4% a la industria química, médica o farmacéutica; 2% a publicidad, mercadeo y medios; y 20% de otros servicios especializados.

De las empresas consultadas el 52% fueron transnacionales, el 36% empresas privadas nacionales y en un 12% de empresas públicas, como lo muestra la figura 5. Se obtuvo resultados de personas que pertenecen a los siguientes departamentos en la empresa para la que laboran: calidad, comunicación, producción, investigación desarrollo e innovación (“I+D+I”), “IT web systems”, “media technology”, almacenes, mercadeo y publicidad, análisis de datos, compras, desarrollo de negocios, gestión de proyectos, jefaturas y área de nuevos productos.

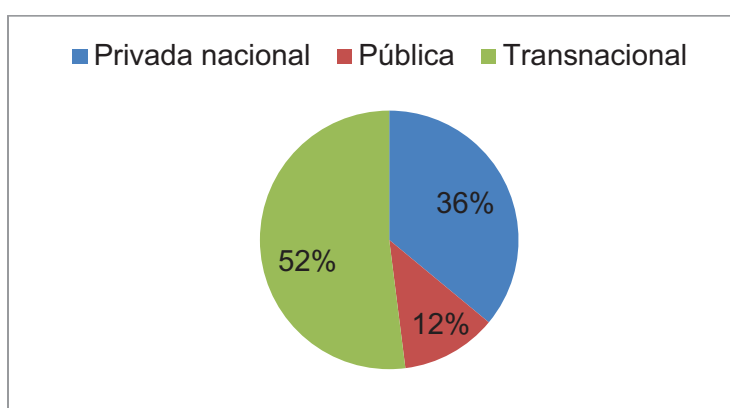


Figura 5 Tipo de empresa a la que pertenecen los encuestados

La figura 6 muestra que la frecuencia con la que estas empresas innovan en su mayoría desarrolla sus proyectos de forma trimestral con un resultado del 36% del total, aunque se obtuvo un porcentaje de 22% tanto en una frecuencia mensual como anual. Por último se obtuvo que el 20% de las empresas desarrollan proyectos innovadores de forma semestral.

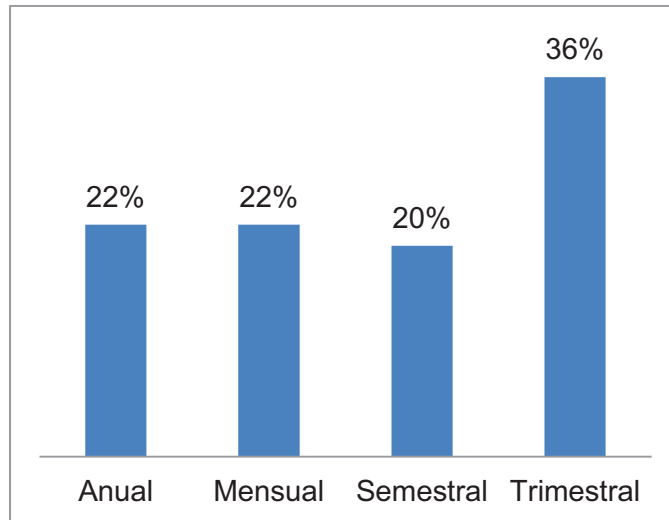


Figura 6 Frecuencia de innovación en las empresas costarricenses

En la figura 7 se compararon los porcentajes de frecuencia de realización de proyectos innovadores con el tipo de empresa correspondiente. Podemos observar que la empresa privada nacional muestra pocos programas mensuales con un 11%, pero sí posee un programa de desarrollo de proyectos innovadores a nivel trimestral en un 39%, así como anual en un 28% y en un 22% semestral. Por otro lado la empresa pública muestra mayor afinidad a los programas anuales con un 67% de coincidencias según los encuestados, un 17% tanto para semestrales y trimestrales; importante notar que no hay evidencia de programas mensuales en este sector. Contrario a la empresa pública, el 38% de transnacionales coincide en el desarrollo de proyectos innovadores de forma trimestral, no muy lejos con un 35% se evidencia una frecuencia mensual, además un 19% los trabaja de forma semestral y una minoría del 8% de forma anual.

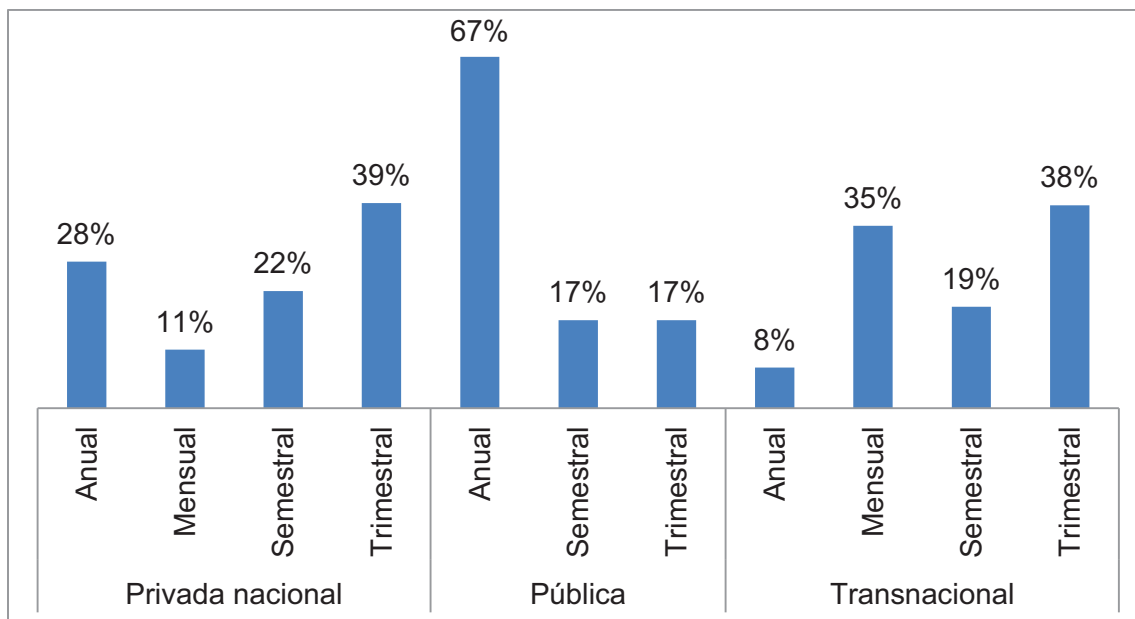


Figura 7 Frecuencia de realización de proyectos por tipo de empresa

Los riesgos de innovar fueron consultados por medio de una pregunta abierta con el fin de que los entrevistados pudieran dar sus ideas libremente y sin alterar el concepto de “riesgo” que ellos manejan. En las tablas 2, 3 y 4 se indican muchas de las respuestas que se obtuvieron en la investigación, algunos riesgos importantes de destacar que consideran las empresas a la hora de innovar son: la aceptación del mercado, el costo y tiempo invertido en el proyecto, demanda del producto, factores climáticos para algunos tipos de empresas, y sin falta la recuperación de la inversión.

Tabla 2 Riesgos identificados por empresas del sector público

Pública
1. Impacto económico y demanda
2. Los de sistemas y los financieros principalmente
3. Perder lo invertido
4. Poca aceptación de la población
5. Siempre se hace una valoración de riesgo por equipos semestral y antes de los proyectos

Tabla 3 Riesgos identificados por empresas del sector privado nacional

Privada nacional

1. Afluencia de público
2. Adecuación de metodología
3. Desafíos de la competencia
4. Posibilidades del mercado
5. Reputación
6. Situación económica (micro y macro)
7. Desarrollos tecnológicos (desactualización)
8. El tiempo dedicado a la investigación y pruebas
9. Gastos económicos
10. La aceptación en el mercado, y cuando es en los procesos que los cálculos de ahorro no sean según los proyectados por lo que el tiempo de recuperación tarde mas
11. No identificar las necesidades reales de los clientes
12. Responsables
13. Disponibilidad
14. Compromiso
15. Presupuesto
16. Riesgos de aumento de costos
17. Riesgos en pérdida nivel de servicio hacia el cliente
18. En caso de innovar en productos, riesgo de no venta
19. Si los clientes van a responder positivamente al cambio
20. Tecnológicas
21. Tiempo que tomará la implementación, resistencia al cambio, poco interés de los colaboradores
22. Una incorrecta ponderación del impacto de la idea, principalmente en términos de capacidad y escalabilidad

Tabla 4 Riesgos identificados por empresas transnacionales

Transnacional

1. Política de control de información y privacidad de la información
2. Dependencias externas a la organización implementadora
3. Involucrados claves internos y externos
4. Cultura organizacional y estructura en "silos"
5. Disponibilidad tecnológica y técnica
6. Velocidad de implementación
7. Aceptación del producto
8. Facilidad para el usuario
9. Reducir el "customer effort"
10. Climáticos
11. Mercado oferta y demanda
12. Debe ajustarse a los requisitos del contrato de concesión que gobierna la actividad
13. El costo del proyecto y el mercado (más que todo país) a donde se quiere incursionar con el proyecto
14. Impacto al cliente final
15. El retorno de la inversión
16. El recurso disponible
17. Pérdida de tiempo por incorrecta planificación
18. Gasto no contemplado en presupuesto original
19. Regulaciones y leyes en el país que se ejecuta el proyecto
20. Capital humano
21. Pérdidas de materiales electrónicos
22. Plataformas
23. Reputación en caso de fallo
24. Resistencia al cambio y poco empoderamiento de personal involucrado
25. Riesgo financiero, o por ser construcción riesgo de deslizamientos, catástrofes, accidentes
26. Todas las ideas son válidas, sin embargo, se filtran las mejores ideas de manera que estas puedan ser evaluadas de acuerdo a los indicadores
27. Riesgo de vender menos por invertir en cosas innovadoras
28. Consideraciones macroeconómicas
29. Impacto ambiental
30. Seguridad ocupacional
31. Política pública
32. Legislación
33. Pocos. Se prefiere "ir a la segura". Hay posibilidad de desarrollo en planta piloto por lo tanto, para que un proyecto llegue a mayor escala ha "quemado" etapas previas.

En esta investigación se definieron algunos indicadores que podrían ser considerados actualmente en las empresas. En la tabla 5 podemos observar que la mayoría de empresas coinciden en que son medidos en sus empresas los siguientes indicadores a la hora de analizar el riesgo de innovar: costo del proyecto utilizado en un 66%, tiempo de desarrollo en un 72%, demanda estimada por un 56% y la probabilidad de aceptación del producto en el mercado utilizado por un 56% del total de encuestados. Un 40% los encuestados coincide en que utiliza como indicador el tiempo de recuperación de la inversión.

Dos indicadores en los que casi no incidieron empresas fueron la cantidad del personal capacitado para ejecutar los proyectos de innovación y la capacidad de alcance que tenga la empresa para llegar al mercado de interés en un 34% en ambos casos.

Tabla 5 Indicadores para medir los riesgos de innovar

Indicadores	Cantidad de votos positivos	% del total que los utiliza
Costo del proyecto	33	66%
Tiempo de desarrollo	36	72%
Tiempo de recuperación de inversión	20	40%
Cantidad de personal capacitado	17	34%
Demanda estimada	28	56%
Capacidad de alcance al mercado de interés	17	34%
Probabilidad de aceptación del producto o servicio en el mercado	28	56%
Otros indicadores sugeridos:		
Regulaciones y leyes en el país que se ejecuta el proyecto		
"Time to Market"		
"Lead generation"		
"Conversion rate"		
Nivel de servicio al cliente		
Comportamiento del mercado basado en datos históricos		
Impacto ambiental		

Aunado a estos resultados, la pregunta proveía al encuestado una sección para que exteriorizara indicadores adicionales. Entre las respuestas obtenidas

destacaron la cantidad de regulaciones legales del país, el tiempo que se requiere para lanzar el producto al mercado, indicadores ambientales, las oportunidades de venta del producto o servicio a través de diferentes técnicas, el convertir visitantes pasajeros en clientes reales, nivel de servicio al cliente, impacto ambiental, comportamiento del mercado basado en datos históricos, entre otros.

Además de tener en cuenta los riesgos y sus indicadores, es importante conocer cuáles son los factores reales de decisión en la empresa y qué tan importantes los consideran. Sin duda, el 92,16% de los entrevistados consideran muy importante el costo-beneficio del proyecto, la capacidad tecnológica, la amplitud del mercado, entre otros. Es importante observar en la tabla 6 que la mayoría de los factores sugeridos fueron considerados como muy importantes, el único con porcentaje más elevado en la consideración como poco importante es la contratación de nuevo personal.

Tabla 6 Análisis de factores sugeridos

	Muy importante	Muy Imp. % del total	Poco importante	Poco Imp. % del total	No importante	No Imp. % del total
Costo-Beneficio del proyecto	47	92,16%	4	7,84%	0	0,00%
Capacidad tecnológica	44	86,27%	7	13,73%	3	5,88%
Amplitud del mercado	35	68,63%	15	29,41%	1	1,96%
Legislación y reglamentos	36	70,59%	10	19,61%	5	9,80%
Capacitación del personal actual	31	60,78%	15	29,41%	5	9,80%
Infraestructura disponible	32	62,75%	12	23,53%	6	11,76%
Inversión de capital propio	32	62,75%	12	23,53%	7	13,73%
Demanda de bienes o servicios	36	70,59%	14	27,45%	1	1,96%
Contratación de nuevo personal	18	35,29%	23	45,10%	7	13,73%

Al combinar las respuestas de las preguntas: "¿Se utilizan solo indicadores financieros para medir los riesgos?" y "A la hora de tomar de decisiones ¿se toman en cuenta los riesgos de innovar y sus indicadores?" se pudo observar, por medio de la tabla 7, que tres de las personas encuestadas se contradijeron a la hora de contestarlas; respondieron en la primer pregunta que solo se tomaban en

cuenta indicadores financieros para medir los riesgos, pero en la segunda pregunta indicaron que se tomaban en cuenta los riesgos de innovar y sus respectivos indicadores a la hora de tomar decisiones sobre el proyecto.

En otro caso apuntaron en la primera pregunta que se utilizan otros indicadores además de los financieros, pero en la segunda pregunta se aclara que a la hora de tomar decisiones solo los indicadores de riesgo financiero son tomados en cuenta.

Los casos anteriores corresponden a experiencias de empresas privadas nacionales y transnacionales, lo que permitió observar que existe cierta duda de las empresas que actualmente innovan en nuestro país, denotando la inseguridad ante los riesgos de fracaso financiero por invertir en una idea innovadora.

Tabla 7 Comparación de respuestas

No se utilizan indicadores de ningún tipo	1
No se toman en cuenta ni riesgos, ni indicadores	1
No, también se utilizan otros indicadores	42
No se toman en cuenta ni riesgos, ni indicadores	1
Sí, se toman en cuenta los riesgos y sus respectivos indicadores	40
Solo se toman en cuenta los indicadores de riesgo financiero	1
Sí, solo financieros	7
Sí, se toman en cuenta los riesgos y sus respectivos indicadores	3
Solo se toman en cuenta los indicadores de riesgo financiero	4

Aun así otros sectores demuestran mayor seguridad de realizar proyectos innovadores, apoyándose en los indicadores y sus respectivos riesgos. En la figura 8 se observa que del total de los entrevistados esta actitud aplicó para el 84% contestando que sí se toman en cuenta los riesgos de innovar y sus

respectivos indicadores en sus empresas a la hora de tomar decisiones sobre el proyecto; y que no solo se toman en cuenta los financieros. El 14% de las empresas en las que trabajan los entrevistados solo utilizan indicadores financieros a la hora de tomar decisiones sobre un proyecto innovador.

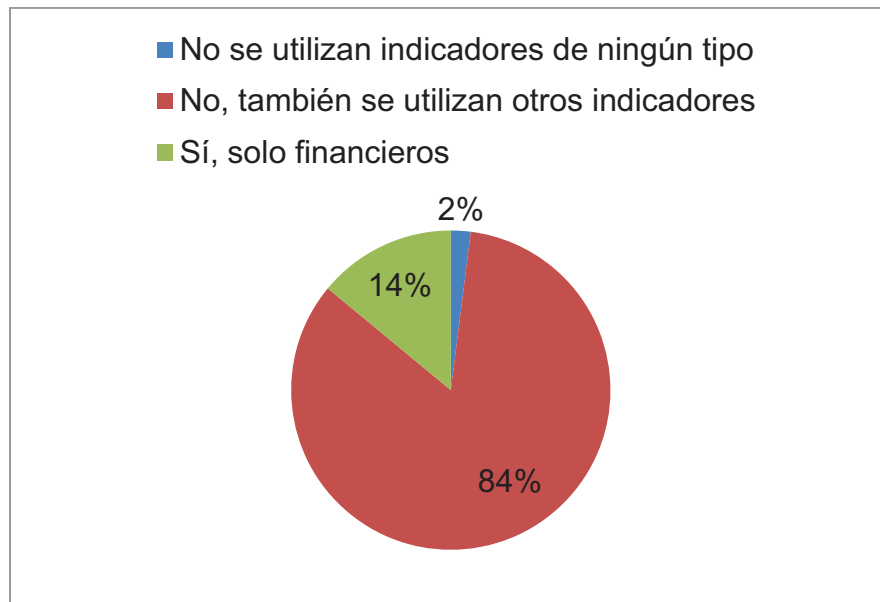


Figura 8 Indicadores financieros y otros riesgos a la hora de tomar decisiones sobre un proyecto innovador

VII. Conclusiones

Esta investigación ha reafirmado la teoría acerca de la población que actualmente trabaja proyectos de innovación, pues arrojó que un 74% tiene menos de 35 años, lo que significa que la mayoría son personas jóvenes y que traen consigo ideas nuevas, frescas e innovadoras. Se evidencia, a través del estudio, que debido a la existencia de tantos riesgos a los que se exponen las empresas en sus desarrollos innovadores las jefaturas o gerencias, muchas veces muestran la resistencia ante este tipo de proyectos.

Las empresas coinciden en el desarrollo de proyectos innovadores en su mayoría con una frecuencia trimestral, a excepción de las empresas públicas, que sin duda optan por una frecuencia un poco más extensa, anual. Esto nos permite ver la apertura que tienen las empresas ante la innovación, es importante que no solo la empresa transnacional demuestre capacidad para desarrollar proyectos en corto tiempo sino también las empresas privadas nacionales.

Actualmente las empresas conocen los riesgos de la innovación y algunos de ellos toman en cuenta sus indicadores, a pesar de ello se evidenció que los riesgos más importantes se derivan de indicadores financieros a partir de la inversión inicial. Como lo mencionó uno de los entrevistados en los comentarios opcionales, la mayor parte de las innovaciones no se materializa; el financiamiento es limitado.

Es interesante que para las empresas el riesgo más importante sea el mencionado anteriormente y no el personal capacitado para desarrollar el proyecto o la contratación de nuevo personal. No obstante, entre los comentarios obtenidos en la investigación se mencionó que el riesgo para las empresas se basa en la aplicación de las estrategias, puesto que nos enfrentamos a un consumidor cambiante con ciertos gustos definidos pero que a la hora de impactar es muy exigente.

Por otro lado, viendo más a fondo las variables que se tomaron en cuenta, ninguno de los riesgos llegaría a afectar un proyecto si las personas a cargo de este estuvieran todas debidamente capacitadas. Es en este punto donde la capacitación en el tema de la innovación viene a ser una nueva tendencia en el mercado y en las universidades privadas de nuestro país, pues al inducir a los profesionales a mayor capacitación sobre el tema le permite a las empresas costarricenses tener la posibilidad de optar por personal que tiene conocimientos e incluso experiencia en los roles de desarrollo de proyectos innovadores.

VIII. Recomendaciones

La investigación evidencia que las empresas en Costa Rica deben incentivar el compromiso de todas las personas involucradas en procesos de innovación con el fin de crear una cultura organizacional innovadora; apoyándose además de las iniciativas que el Gobierno constantemente impulsa en temas de innovación y emprendimiento.

Es importante que las empresas asuman el reto de prevenir el incremento de riesgos. Algunas formas de hacer esto son:

1. Identificar de la forma más precisa posible las necesidades reales de los clientes
2. Tener la planificación del proceso de innovación tan detallada como sea posible, esto permitirá ver los riesgos antes de llegar a una etapa avanzada y buscar la forma de mitigarlos o evitar que sucedan.
3. Evaluar eficazmente los riesgos de la innovación a través de los indicadores adecuados a su sector de empresa, tomando en cuenta herramientas gráficas para la evaluación de riesgos.
4. Involucrar a la gerencia en todo el proceso de desarrollo.

Por último, es indispensable que las empresas se aseguren de que las personas que contratan en sus áreas de innovación y desarrollo se encuentren debidamente capacitadas para ejecutar los proyectos adecuadamente.

IX. Bibliografía

Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization (WIPO).
(2014). *The Global Innovation Index: The Human Factor in Innovation*.
Fontainebleau, Ithaca y Ginebra: WIPO.

- Keeley, P. Q. (2013). *Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs* (1 ed.). Estados Unidos: Deloitte.
- Merton, R. C. (2013, Abril). Innovation. How to Make Smarter Decisions. *Harvard Business Review*, 91(4), 48-56.
- OECD, EUROSTAT. (2005). *Manual de Oslo: Guía para la Recogida e Interpretación de Datos sobre Innovación* (3 ed.). Europa: OECD.
- Perez, G. (2004, Marzo 16). *degerencia.com*. Retrieved 10 02, 2014, from <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=393>
- Real Academia Española. (18 de Septiembre de 2014). *Innovación*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/?val=innovaci%C3%B3n>

X. Anexos

Anexo 1: Cuestionario Aplicado

¿Cuáles son los riesgos de la innovación para las empresas en Costa Rica y a través de qué indicadores son medidos?

El presente cuestionario es parte esencial de un proyecto de investigación universitario cuyo objetivo es identificar los riesgos de la innovación a los que las empresas en Costa Rica se han enfrentado a la hora de desarrollar un proyecto innovador y cómo estos riesgos han sido medidos a través de todo el proceso. Responder este cuestionario le tomará aproximadamente 7 minutos.

*** Respuesta obligatoria**

Por favor indique su sexo: *

Femenino

Masculino

¿En cuál de los siguientes rangos se ubica su edad? *

18 a 26 años

27 a 35 años

36 a 44 años

45 a 53 años

54 años o más

¿A cuál sector pertenece la empresa para la que labora? *

La empresa para la que labora es: *

Pública

Privada nacional

Transnacional

¿Cuál es el nombre del departamento en el que usted labora para la empresa? *

¿Con qué frecuencia se desarrollan proyectos innovadores en su empresa?

Mensual

Trimestral

Semestral

Aual

¿Qué riesgos considera su empresa a la hora de innovar? *

¿Utiliza su empresa únicamente indicadores financieros para medir los riesgos de un proyecto innovador? *

Sí, sólo financieros

No, también se utilizan otros indicadores

No se utilizan indicadores de ningún tipo

¿Cuáles de los siguientes indicadores se utilizan para medir los riesgos que considera su empresa a la hora de innovar?

Contestar únicamente si su respuesta fue "No, también se utilizan otros indicadores" en la pregunta anterior.

Costo del proyecto

Tiempo de desarrollo

Tiempo de recuperación de inversión

Cantidad de personal capacitado

Demanda estimada

Capacidad de alcance al mercado de interés

Probabilidad de aceptación del producto o servicio en el mercado

Otros:

Califique la importancia de los siguientes factores a la hora decidir si se desarrolla o no un proyecto innovador en su empresa: *

	Muy importante	Poco importante	No importante
Costo-Beneficio del proyecto			
Inversión de capital propio			
Inversión por financiamiento externo			
Capacitación del personal actual			
Contratación de nuevo personal			
Capacidad tecnológica			
Amplitud del mercado			
Demanda de bienes o servicios			
Infraestructura disponible			
Legislación y reglamentos			

A la hora de tomar de decisiones para llevar acabo o no un proyecto innovador en su empresa, ¿se toman en cuenta los riesgos de innovar y sus indicadores? *

Sí, se toman en cuenta los riesgos y sus respectivos indicadores

Solo se toman en cuenta los indicadores de riesgo financiero

No se toman en cuenta ni riesgos, ni indicadores

*Las siguientes preguntas son opcionales, si desea puede dejar ambos espacios en blanco y enviar el formulario.

**Si es de su interés conocer el informe final de esta investigación
sírvese a ingresar su correo electrónico en el siguiente espacio:**

**Si tiene comentarios o sugerencias adicionales puede realizarlas en
este espacio o al correo: rgonzaleza989@ulacit.ed.cr**