Exposición de la propuesta para el ejercicio de la Rectoría del Instituto Tecnológico de Santo Domingo

Julio Sánchez Maríñez
Santo Domingo, septiembre de 2020

"*Tener una estrategia es poner a cargo nuestra propia inteligencia, previsión y voluntad, en lugar de las fuerzas externas y las preocupaciones desordenadas. Las prioridades están siempre ahí. La pregunta es quién las selecciona*."

George Keller (1983). *Academic Strategy: The Management Revolution in American Higher Education* by. The Johns Hopkins University Press. Published in Cooperation with the American Association for Higher Education.

De los fundamentos originales al presente y al futuro

"*Una ciencia que vacila en olvidar a sus fundadores está perdida*" Alfred North Whitehead

INTEC fue fundada con la impronta misional de constituirse como universidad *innovadora y complementaria*, en el contexto de la educación superior dominicana, comprometida con la procura de la excelencia académica, de modo que, con su aporte al desarrollo intelectual, científico y tecnológico de nuestra sociedad, contribuya a la *transformación social* del país. La propia selección de su nombre, como *instituto tecnológico*, llamativamente novedoso en ese momento, respondía al ethos de sus fundadores e invita permanentemente a reflexionar sobre la naturaleza y las características de la actividad académica en el Instituto.

A lo largo de sus casi cinco décadas de existencia, sujeto a los desarrollos, cambios y vaivenes de los contextos y los tiempos, INTEC ha logrado mantenerse fundamentalmente fiel a lo que podríamos llamar, inspirados en la etología, como una impronta, como una marca indeleble, por supuesto, sujeta a los procesos de *actualización,* pero sin abandonar esos *rasgos cardinales y centrales*, para decirlo con términos de Gordon Allport.

Re-pensar el INTEC en presente y a futuro, en cada coyuntura, demanda, por tanto, preguntarse y reflexionar sistemáticamente qué significa contribuir a la *transformación social* del país desde sus actividades propias como *instituto tecnológico*, con compromiso *innovador y complementario*, es decir, **diferenciado**, en el sistema de educación superior dominicano.

"The idea of INTEC in my perspective, was that of a modern university, a high-quality university, to contribute to a substantive advancement of the intellectual development of the scientific and technological platform of the country. (…) What we really wished, ultimately, was a modern university in the best sense of the expression. What specific form this university would have would be determined by the circumstances in the future. No one had a complete and concluding idea. And I think that a great deal of the richness of INTEC was just that it was supported by many different groups with different ideas. And the richness was that it was possible to combine all these groups in a specific project." (Interview with Eduardo Latorre, July 1988). Julio Sanchez M: Strategy formation in INTEC. Unpublished manuscript.

De manera sucinta, animados por la recomendación de Antón Chéjov a los escritores, de "decir mucho con pocas palabras", planteo en las próximas páginas esas preguntas y esbozo los lineamientos con los que abordaría una gestión rectoral aterrizada en el presente, enfocada al futuro, sin olvidar los fundamentos.

El INTEC que queremos

"*El INTEC que queremos*" fue el título de un histórico documento preparado en junio de 2005 por un grupo de regentes, directivos, profesores, egresados y colaboradores del INTEC, reflexionando y adoptando postura institucional en vísperas de la selección de un nuevo Rector para el periodo 2005-2008. Así, desde la Sala Julio Ravelo de la Fuente, en la Biblioteca del INTEC

(que no casualmente fue pensada y diseñada para estar en el centro como corazón del campus), este grupo, identificado como miembros de la "comunidad intelectual de profesores, estudiantes y egresados" que constituyen el INTEC, como lo consigna el Artículo 2 de sus Estatutos, comprendía claramente que además de las cualidades y condiciones personales a ponderar en un próximo rector, debían valorarse sus propuestas a desarrollar "*en el seno de una institución académica*".

"Todo proceso de selección concita un natural interés sobre la o las personas que resultaren electas, tanto por la simpatía, estilo de dirección o los atributos personales que las caracterizan, así como por el contenido de las propuestas que planteen impulsar, acompañar, o consolidar, en este caso, en el seno de una institución académica". ***El INTEC que queremos,*** julio de 2005.

A tres lustros de las interesantes reflexiones y propuestas que ese diverso pero integrado grupo de *stakeholders* formulaba en su momento y coyuntura, como muestra de que en nuestro país "*el INTEC es lo que más se acerca a una institución*"[1], vale la pena retomar algunos de los ámbitos temáticos que cubrieron en su documento.

Institucionalidad y Comunidad

Los dos primeros temas a destacar y a los que debo referirme son los de institucionalidad y de comunidad institucional o académica. INTEC se destaca por haber establecido y preservado una robusta y saludable institucionalidad en la que se destacan su naturaleza de *institución pública no estatal* (según la clasificación de Bresser-Pereira[2]), su gobernanza y sus distintas normativas. En el marco de esa institucionalidad, destaca la naturaleza y sentido de *comunidad,* una y diversa, de profesores, estudiantes y egresados, de directivos y de colaboradores de la institución en general. El INTEC, con el que una rectoría encabezada por este postulante se compromete, es en el que se preserve y se desarrolle su institucionalidad. Y es el INTEC que como activo principal y central tiene a esa comunidad institucional y, principalmente, intelectual. Comunidad en la que se constituye, despliega y desarrolla el capital humano del Instituto.

INTEC-Institución:
Infundir Propósito Misional

Entre los retos a asumir como Rector de INTEC se encuentra, por tanto, el de liderarlo y conducirlo como *institución* y como *organización*. Esta distinción, entre esas dos realidades simultáneas, establecida en la más sabia tradición de la teoría organizacional[3] implica para el Rector de INTEC –como para cualquier CEO- no solo defender la identidad e integridad de la organización y los valores institucionales que encarna, sino también "*imbuirla de propósito*" en el plano institucional, es decir, de *propósito misional*. Se trata

"Todos nosotros somos espíritus hambrientos que ansiamos propósitos y sentido en nuestro trabajo, contribuir a algo más allá de nosotros mismos, y los lideres no pueden olvidar que deben recordar a su personal qué es lo importante". Handy, C. (1989): The age of unreason. N.Y. Random House

[1] Expresión del sociólogo Danilo Clime en conversación con el ingeniero Ramón Flores García.

[2] Bresser-Pereira, L.C. & Cunill-Grau. N. (1998) Entre el estado y el mercado: lo público no estatal. eLearn : Enero 1998

[3] Selznick, P. (1957) Leadership in Administration. N.Y.: Harper & Row.

aquí de una capa más profunda que guarda relación con el *propósito estratégico* que debe presidir y direccionar a la organización, tanto en la "esfera técnica" como en la "institucional" y "colegial", a lo que me referiré más adelante.

Se trata aquí del liderazgo para suscitar, mantener y desarrollar *compromiso organizacional* con sentido de misión e identidad compartida, de pertenencia, que sustente el entusiasmo para aportar lo mejor de las capacidades - lo mejor de sí- de cada quien, para el cumplimiento con la misión, el cultivo y cuidado del prestigio y la reputación institucional y el logro de los objetivos y metas estratégicas y operacionales de la organización.

Aquí el liderazgo debe conectar emocional y racionalmente con la gente, encontrarse y comunicarse con sus colaboradores, en sus distintos estamentos y niveles, identificando y apalancando en los *champions*, y cultivando con ellos una *cultura organizacional* enmarcada en los principios y valores institucionales y centrada de manera apasionada por la misión.

Se trata de intentar un liderazgo transformacional en la acepción de *Bernard Bass*, quien entiende que este tipo de liderazgo impacta a los seguidores "1) haciéndoles más conscientes de la importancia y el valor de los resultados de su actividad, 2) induciéndoles a ir más allá de su propio interés en beneficio de la organización, y 3) activando sus necesidades de orden superior".[4]

No se trata aquí de teoría ni de poesía. Se trata de abrir los despachos, salir de los mismos, comunicar infatigablemente –diciendo y escuchando- con la plena conciencia de que el mejor capital humano debe entretejerse dando lugar al capital social como acervo de valores, cultura, organizaciones y redes de cooperación que en su conjunto definen el perfil social del Instituto.

INTEC-Organización:
Alinear en torno a Propósitos Estratégicos

Al tiempo que se despliega el liderazgo del INTEC como institución, debe igualmente ser ejercido el liderazgo del INTEC como organización; mientras en el primero lo ideacional, lo simbólico, lo cultural y lo emotivo-racional tienen preponderancia, en el segundo la competitividad, la racionalidad–técnica, la efectividad y la eficiencia son privilegiadas. En pro de estas últimas debe encontrarse el *propósito estratégico*[5], como esencia de la estrategia organizacional, respecto del cual se tenga una obsesión compartida por materializarlo (*obsesión por ganar*).

Al mismo tiempo, el *propósito estratégico* es más que una simple ambición sin restricciones. Implica y deriva en un proceso de gestión activo que incluye centrar la atención de la organización en la esencia de ganar, motivando a las personas, comunicando el valor de los objetivos, dejando espacio para las personas y contribuciones del equipo, manteniendo el

> "El problema en las organizaciones hoy es el fallo en distinguir planificar de *estrategizar*. Planificar es acerca de programar, no de descubrir. El planteamiento es para tecnócratas, no para soñadores. Dar a los planificadores la responsabilidad de crear la estrategia es como pedirle al albañil que cree la *Pietà* de *Miguel Angel*". Gary Hamel (1996) Strategy as revolution. Harvard Business Review: Julio–Agost0

[4] Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations.* New York: Free Press.
[5] Hamel G., and Prahalad C.K. (1989) "Strategic Intent" Harvard Business Review, May –June, 1989, Vol. 67. No. 3. Pp. 63-78.

entusiasmo al proporcionar nuevas definiciones operativas a medida que cambian las circunstancias y utilizando la intención de manera constante para guiar la asignación de recursos. El *propósito estratégico* ofrece perspectiva a largo plazo, pero también proporciona coherencia a la acción a corto plazo, al tiempo que deja espacio para la reinterpretación a medida que surgen nuevas oportunidades.

Un buen propósito estratégico implica demandar esfuerzo considerable para la organización, aceptando que las capacidades y recursos actuales no serán suficientes, lo que obliga a la organización a ser más inventiva, a aprovechar al máximo los recursos limitados. Mientras que la visión tradicional de la estrategia se centra en el grado de ajuste entre los recursos existentes y las oportunidades actuales, el propósito estratégico crea un desajuste desafiante entre los recursos y las ambiciones respecto de oportunidades actuales y a futuro.

Para atreverse a demandar ese esfuerzo extraordinario se necesita, precisamente, como co-requisito (más que como pre-requisito) *infundir a la organización con propósito misional,* como dijimos antes, suscitando, manteniendo y desarrollando *compromiso organizacional* con sentido de misión e identidad compartida, de pertenencia, que sustente el entusiasmo para aportar lo mejor de las capacidades - lo mejor de sí - de cada quien. La atención y los esfuerzos por parte del más alto liderazgo ejecutivo por la recreación de los votos de compromiso institucional en todos los integrantes del Instituto –los de más antigüedad y los de más reciente incorporación-, como lo hemos definido aquí, es un tema recurrente en las organizaciones, como demuestra la atención que le fuera prestada en 2005 por aquellos quienes se pronunciaron con el documento *El INTEC que queremos*.

> "La construcción colectiva del INTEC que queremos al 2010 amerita del desarrollo de un proceso, en el que cada "miembro de la comunidad, pueda visualizar y compartir lo que entiende deben ser las prioridades, acciones y resultados estratégicos de la Rectoría del período 2005-2008 y que esta instancia de decisión tenga la capacidad de reconocer y contribuir a la consolidación de los haberes de la Comunidad, siendo conservadores / as con las tradiciones positivas, que han constituido y constituyen un sello especial en nuestra comunidad." ***El INTEC que queremos,*** julio de 2005.

Estrategizar: FOAR en lugar de FODA

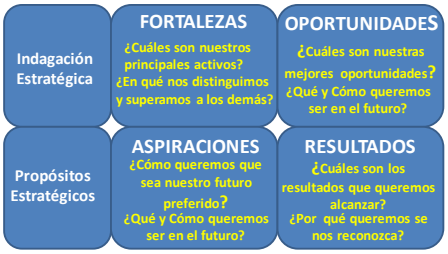
La lógica para formular y comprometerse con un *propósito estratégico* es la identificación de las competencias a desarrollar para obtener unos resultados ambiciosos, definidos a partir de aspiraciones desafiantes, que deben quedar cifradas en una *visión compartida*.

Como nuevo Rector, quien escribe debe traer propuestas atrevidas para establecer el propósito estratégico, la visión y los objetivos y metas del INTEC en los próximos años. En modo alguno puede abdicar esa responsabilidad. Pero no es menos cierto que sin una participación colectiva, sin una construcción colectiva de tal propósito estratégico y visión, estos no serán obsesión compartida que desate una espiral de esfuerzos sostenidos.

Lo que sí debe ser resultado del ejercicio del liderazgo rectoral es proponer e invitar a asumir el presente y, sobre todo, el futuro, con una postura atrevida, ambiciosa y desafiante. Es así como hoy en día la formulación del propósito estratégico y la visión se realiza con base a un examen sincero de las fortalezas y una indagación acuciosa de las oportunidades de cada organización y un debate audaz sobre las aspiraciones y resultados a abrigar. La indagación estratégica lleva a reconocer las fortalezas que hay que preservar y potenciar, como también las que hay que adquirir

y construir, vis a vis las oportunidades que se identifiquen con una mirada fresca, ingeniosa e imaginativa. Sin desconocer las debilidades, se hace énfasis en las fortalezas presentes y las que habrá que lograr para hacer viables las aspiraciones y alcanzar los resultados en el aprovechamiento de las oportunidades a explotar.

Como vemos, FOAR es un marco analítico inspirado en fortalezas que utilizamos para estrategizar y posteriormente pasar a la planificación estratégica. Este marco ayuda a identificar y aprovechar los activos internos, las fortalezas centrales, y a explicitar las aspiraciones y oportunidades para lograr resultados e impactos medibles. Fomenta una comprensión constructiva, orientada al crecimiento y centrada en las posibilidades del potencial de la organización en el aprovechamiento de las oportunidades identificadas. Se trata, a fin de cuentas, de "*hacer de la estrategia el trabajo de todos*", para emplear la expresión de Kaplan y Norton.



¿Por qué "menos de un 10 % de las estrategias, incluso las formuladas con efectividad, son implementadas con efectividad"?

- Menos de un 5 % de los integrantes de la organización son conscientes de, o entienden la estrategia.
- Menos del 25% de los gerentes tienen sus incentivos vinculados al logro de los objetivos estratégicos.
- Más del 60% de las organizaciones no vinculan sus presupuestos con la estrategia.
- Pocos equipos ejecutivos de alta gerencia (menos del 15%) invierten más de una hora al mes en la discusión de la estrategia."

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. *"Creating the Strategy-Focused Organization with the Balanced Scorecard"*

Dos Plazos, Dos Velocidades

En toda gestión, especialmente una que inicia un nuevo *stewardship*, es preciso trabajar ágilmente con dos plazos, de corto y largo términos, y a dos velocidades, de arrancada y de continuidad. Con base en un diagnóstico rápido pero comprehensivo, se deben adoptar las decisiones y asumir las acciones que la continuidad operacional de la institución demande, al tiempo que se define y re-define un curso de largo plazo enfocado en propósitos estratégicos.

Lo anterior, válido en cualquier situación y a destacar en un cambio de mandos, tiene especial importancia dada la coyuntura particular, definida por los impactos de la pandemia del covid-19 en lo sanitario, lo económico, lo social y, particularmente, lo educativo. Esta crisis múltiple ha presentado amenazas que atentan contra la continuidad operacional y también la sostenibilidad de organizaciones e instituciones de todo tipo, a lo que no escapan, en modo alguno, las instituciones de educación superior.

Articulando y energizando las instancias, estructuras y equipos vigentes, sin renunciar a comités y a comisiones ad-hoc apropiadas a las necesidades operacionales inmediatas, un nuevo Rector deberá asumir su posición con alto involucramiento, cuidando no ser absorbido por el hoyo negro del micro-management, pero atento a los detalles del día a día y monitoreando y generando con presteza los ajustes requeridos, para eludir, mitigar o sobrepasar las dificultades que han surgido y que seguirán presentándose según se desenvuelva la crisis por la que atravesamos. Deben merecer atención continua del Rector las decisiones sobre las finanzas, sobre la continuidad de la docencia con una oferta virtual y a distancia y mediante el tele-trabajo, su retorno plausible a la

semi-presencialidad y eventualmente a la presencialidad (sin abandonar las ganancias de la experiencia de la oferta forzosa virtual y a distancia), el esmero en la retención del estudiantado y en la atracción efectiva de nuevos estudiantes, la participación con aportes y soluciones a los problemas originados por la crisis, el mantenimiento de la dedicación, el entusiasmo y la participación de los distintos estamentos institucionales, para mencionar solo algunos de los aspectos sobresalientes de las operaciones corrientes.

El delicado arte a cultivar por el Rector será el de balancear una alta atención e involucramiento en la gestión cotidiana, por lo menos en esta etapa, sin descuidar su dedicación a las tareas que se desprenden de los enfoques y ámbitos referidos en párrafos anteriores, como tampoco sus esfuerzos de presencia y vinculación con los sectores externos (egresados, empresarios y asociaciones empresariales, sector gubernamental, organizaciones de la sociedad civil, etc.) que son tareas indelegables y prioritarias en la agenda de todo rector.

> La planificación a largo plazo no es pensar en decisiones futuras, sino en el futuro de las decisiones presentes. (Peter F. Drucker)

Contexto, Tendencias y Oportunidades: 4ta. Revolución Industrial

Es ya un lugar común el reconocimiento de que vivimos tiempos de cambios y transformaciones incesantes y en aceleración continua. Resulta interesante una mirada al *MIT Technological Review* y a sus previsiones a futuro publicadas sucesivamente en enero de 1932 (en el número titulado *El futuro de la ingeniería),* en noviembre de 1965 (en el número titulado *La economía del año 2001*), y en enero de 1991 *(en el* número titulado *La creación del mercado de información),* como muestra de la perspectiva histórica de las sucesivas oleadas de transformaciones que se vienen sucediendo y que continuarán a velocidades y con impactos sorprendentes en los tiempos por venir, que hacen recordar la paradójica expresión del poeta francés Paul Valéry en 1937: "*el problema de nuestros tiempos es que el futuro ya no es lo que solía ser*".

> "*Los negocios van a cambiar más en los próximos diez años que lo que han hecho en los últimos cincuenta*." Gates, B. (1999). Business @ the Speed of Thought. NY: Warner Books.

De la revolución industrial nos tomó siglo y medio para pasar a la "revolución de internet" y, de esta, menos de medio siglo para arribar a la revolución del "internet industrial" que "abre nuevas fronteras para acelerar la productividad, reducir ineficiencias y desperdicio, y mejorar la experiencia laboral humana".[6] Esta "cuarta revolución industrial", como la ha denominado Klaus Schwab, el fundador del Foro Económico Mundial, ofrece retos, demandas y oportunidades a las que no escapa ningún país, organización o institución en el marco de la globalización que nos interconecta e interrelaciona a escala mundial, y que nos sitúa como tales e incluso como individuos en escenarios de hiper-competitividad. Aquí es muy importante notar que mientras la "revolución del internet" ha implicado "*aplanar*" el mundo, para acoger la expresión de Friedman[7], ofreciendo

[6] Peter C. Evans, P.C. & Annunziata, M. (2012). Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines. Boston, MA: General Electric Reports.

[7] Friedman, T. L. (2005). The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century. N.Y.: Farrar, Straus and Giroux.

a países, empresas e individuos más oportunidades para competir, con buenas probabilidades de éxito, en la economía global, la "cuarta revolución industrial" o "revolución del internet industrial" sube la vara, eleva la pendiente de la competitividad con mucho mayor demanda de conocimiento científico y tecnológico, capacidad de innovación, formación y actualización del capital humano. Si la "revolución del internet" nos adentró en la "era de la información", la cuarta revolución industrial nos ha llevado, ya ciertamente, a la "economía del conocimiento".

La formación que demanda la '*internetificación*' del mundo físico, el desarrollo de sistemas ciber-físicos y de las nuevas modalidades de trabajo-en-red, con alto contenido analítico-tecnológico y al mismo tiempo social, de la 4ta. Revolución Industrial remite no solo a la adquisición y desarrollo de nuevas capacidades (conocimientos y habilidades) científicas y técnicas, sino también de nuevos modelos mentales y sistemas de interrelaciones que permitan a gerentes, ingenieros, técnicos y operadores incorporarse a los nuevos *sistemas nerviosos humano-digitales* que se impondrán en la industria y, en general, en las organizaciones y sistemas productivos y de servicio de todo tipo, permeando toda la vida cotidiana.[8] Se trata no solo de las carreras "tecnológicas" (en sentido restringido) o de ingeniería. Si bien enfrentamos incertidumbre respecto de cómo terminaran de impactar las transformaciones y disrupciones que alterarán el ejercicio de los puestos de trabajo y las profesiones como las conocemos hoy, incluyendo la desaparición de muchos de ellos y el surgimiento de otros tantos inéditos, podemos estar seguros de que prácticamente todo el universo de los puestos de trabajo y profesiones con niveles medios a altos de contenido intelectual se verán significativamente afectadas, en los campos de ingenierías y tecnologías, por supuesto, pero igualmente en las áreas médica, de salud y servicios humanos, de producción agropecuaria, de negocios, servicios, operaciones logísticas y de mantenimiento, y paremos de contar.

> La Cuarta Revolución Industrial, finalmente, cambiará no solo lo que hacemos sino también quiénes somos. Afectará nuestra identidad y todos los problemas asociados con ella: nuestro sentido de privacidad, nuestras nociones de propiedad, nuestros patrones de consumo, el tiempo que dedicamos al trabajo y al ocio, y cómo desarrollamos nuestras carreras, cultivamos nuestras habilidades, conocemos gente, y cultivamos las relaciones. Ya está cambiando nuestra salud y conduciendo a un yo "cuantificado", y antes de lo que pensamos puede conducir al ser humano aumentado. La lista es interminable porque está limitada únicamente por nuestra imaginación. Klaus Schwab (2015). The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond. Foreign Affairs: Noviembre-Diciembre.

La inteligencia artificial y la robótica, el internet de las cosas y la realidad aumentada, la nanotecnología y la biotecnología, la impresión tri-dimensional, las máquinas y dispositivos inteligentes y los sistemas inteligentes –hogares, factorías, hospitales, granjas, redes de todo tipo y ciudades-, las bases de datos masivas (*big data*) y la accesibilidad y computación en la nube de datos, información y aplicaciones, la interconectividad entre cosas, sistemas y gente, con interfaces que vinculen en términos de información, en tiempo real, a los seres humanos con máquinas, dispositivos, sistemas y canales de comunicación colaborativa entre humanos, sin

[8] Sánchez Maríñez, J. (2016) Retos a la Formación para la 4ta. Revolución Industrial (y las que seguirán). Hecho en RD, revista de la Asociación de Industrias de la República Dominicana, Año 5, No. 11. https://issuu.com/hechoenrd/docs/hechoenrd_11ed-low

consideración de su localización física (lo que *Russell* ha llamado el "*cerebro global*"[9]), todo este conjunto *drivers* re-configurarán todo el mundo laboral y profesional.

Todo lo anterior impone que la universidad se revise y actualice, se re-imagine y re-defina, poniendo a tono sus funciones centrales de formación y docencia, de investigación, e innovación y de extensión y servicios con las nuevas demandas y los nuevos retos que presentan los escenarios de estas oleadas de revoluciones científico-técnicas, productivas y sociales.

INTEC: El Tecnológico de RD, partner de preferencia en el desarrollo científico-tecnológico y productivo nacional

Dada la formación de los fundadores del INTEC es plausible pensar que al decidir su nombre como instituto tecnológico tuvieran como referencias modelos universitarios como el Rensselaer Polytechnic Institute, fundado en 1824, el primero históricamente en su clase, u otros similares como Massachusetts Institute of Technology, New Jersey Institute of Technology, Rochester Institute of Technology, California Institute of Technology, Carnegie Mellon University (originalmente Carnegie Institute of Technology) o –si bien no adopta el calificativo de tecnológica en su nombre- Stanford University. En general, sin desmedro del componente de artes liberales (liberal arts) o educación general característico de la educación superior en los Estados Unidos, este modelo universitario surgió privilegiando la ciencia y la tecnología en sus respectivos currículos y ofertas de programas

Ciertamente, tan pronto INTEC dio un giro para asumir la oferta de programas de grado, con el *Grito de Guayacanes*, adoptó la estructuración general del currículo para sus distintos programas, en los tradicionales ciclo propedéutico (o inicial), formativo y profesional, contemplando el primero mucho de lo que en la tradición anglosajona se entiende por estudios generales o artes liberales, concentrándose el segundo en iniciación formativa a las disciplinas científicas básicas y dedicado el tercero a lo más específicamente vinculado con el campo profesional de la carrera.

Este énfasis y prioridad a lo científico-tecnológico –tal como se destaca en sus propios Estatutos Generales- no solo permeaba y permea toda la formación de profesionales en INTEC, sino que el Instituto se ha esforzado siempre por contar con un capital humano en las ciencias y las tecnologías, por sostener a los máximos niveles posibles la investigación y las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI), a las que agregó relativamente más reciente las de emprendimiento.

Todo el historial del INTEC con este sello originario, conservado a lo largo de toda su trayectoria, permite insistir en que, al definir sus propósitos estratégicos, INTEC se proyecte como *partner* de preferencia en el desarrollo científico-tecnológico y productivo nacional para los sectores gubernamentales y empresariales y, en general, de todos los actores relevantes implicados en la transformación social del país. Hoy, tanto o más que nunca antes, tiene sentido la insistencia en ese posicionamiento de cara a los retos y demandas que presentan las revoluciones técnico- económicas como la cuarta revolución industrial.

[9] Russell, P. (1983). *The Global Brain: speculations on the evolutionary leap to planetary consciousness*. Los Angeles: JP Tarcher.

La procura de este posicionamiento tiene implicaciones directas para el enfoque curricular de la oferta de programas académicos del INTEC, para su actividad académica científico-tecnológica, en innovación y emprendimiento, para su política de vinculación, alianzas y relaciones institucionales, nacionales e internacionales, y para el desarrollo y consolidación de su capital humano, a lo que me referiré en lo adelante.

Enfoques STEM y STEAM en el tecnológico dominicano

Como sabemos, el acrónimo STEM, en inglés por Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, acuñado desde inicios de la década de los 90's, respondió inicialmente a la carencia de profesionales de esas áreas en los Estados Unidos, llamados entonces profesionales STEM. Sin embargo, con las transformaciones y disrupciones en proceso, fruto de las revoluciones tecno-económicas que experimentamos, se ha extendido como un enfoque curricular generalizado que subraya la necesidad de que los estudiantes adquieren las competencias y habilidades necesarias para triunfar en el desafiante mundo de hoy. Entre esas competencias se destacan las de capacidad para pensar críticamente, resolver problemas complejos e impulsar avances en la ciencia y tecnología, empleando y aprovechando las habilidades que ofrecen los conocimientos y herramientas que nos ofrecen las fuentes STEM. En otras palabras, se concibe como necesario que toda formación en las distintas profesiones tenga un componente, una orientación y una base STEM.

De esta manera el enfoque STEM no solo implica la enseñanza de estas disciplinas y materias de forma aislada, sino que también implica un enfoque multidisciplinario del conocimiento y la comprensión del contenido desarrollado en y a través de esas cuatro "disciplinas" y su apropiación particular desde la perspectiva de cada campo profesional (no solo las originalmente denominadas profesiones STEM, en sentido restringido).

Más recientemente, aprovechando los acostumbrados juegos de palabras y siglas en las culturas anglo-sajonas, se habla no solo de STEM (raíz) sino también de STEAM (vapor), incluyendo la A por **Arte+Diseño** (comprendiendo en "arte" a artes y humanidades), como fuente de pensamiento creativo, de vocación y capacidad para el diseño y de armonización de lo técnico y lo amistoso y agradablemente humano. Para decirlo en términos de la congresista del Estado de Oregón Suzanne Bonamici, "STEAM implica la integración de las artes y los principios, conceptos y técnicas de diseño en la instrucción y el aprendizaje de STEM logrados mediante el uso de integración curricular de las artes, la colaboración con artistas de enseñanza calificados, organizaciones de artes basadas en la comunidad y maestros de artes empleados por agencias de educación locales y otras instituciones de enseñanza. Métodos que utilizan las artes para facilitar y llevar a cabo eficazmente la instrucción y el aprendizaje STEM".

> "Está en el ADN de Apple que la tecnología por sí sola no es suficiente; es la tecnología casada con las artes liberales, casada con las humanidades, lo que nos produce los resultados que hacen que nuestro corazón cante". Steve Jobs, al introducir el IPAD 2, en marzo de 2011.

El desarrollo curricular en INTEC deberá continuar apuntalando, como entiendo ya se ha iniciado, en el enfoque STEM/STEAM, el cual debe ser parte central del portafolio de pedagogía universitaria de todo el profesorado, así como del debate y quehacer relativo a la formulación, desarrollo e implementación de todos sus planes de estudio en su oferta académica de grado y de postgrado.

Importancia de las Competencias y Habilidades Sociales y "Blandas"

Junto al enfoque STEM/STEAM en el desarrollo curricular, deberá prestarse especial atención al cultivo intencional y sistemático de las denominadas habilidades sociales y "blandas" en la formación profesional, de grado y postgrado, en toda la oferta académica del INTEC. Entre las habilidades sociales y blandas se destacan a menudo las de coordinarse con otros y trabajar en equipo, las de negociación y persuasión, las de relacionarse con inteligencia emocional, enseñar a otros y aprender de ellos, habilidades que son requeridas por las situaciones que demandarán comunicación y colaboración entre humanos, incluso sin consideración de la localización física, lo que implica relaciones con superiores, colegas y subordinados de distintos ámbitos de formación como también de distintas nacionalidades y culturas. Se trata además del tipo de competencias y habilidades que no son, en lo previsible, sustituibles por ningún sistema ciber- físico, automatizado o basado en inteligencia artificial.

> "En promedio, para 2020 según nuestros encuestados, más de un tercio de los conjuntos de habilidades centrales deseados en la mayoría de las ocupaciones estarán compuestos por habilidades que aún no se consideran cruciales para los puestos de trabajo en la actualidad. En general, las habilidades sociales, como la persuasión, la inteligencia emocional y enseñar a otros, tendrán una mayor demanda en las industrias que las habilidades técnicas en sentido estrecho, como la programación o la operación y control de equipos. En esencia, las habilidades técnicas deberán complementarse con sólidas habilidades sociales y de colaboración". World Economic Forum (2016). *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*.

Las universidades han privilegiado ampliamente el trabajo en el plano de las habilidades cognitivas y, en general, no han asumido el cultivo sistemático y sujeto a programación y evaluación formal del desarrollo de estas competencias y habilidades sociales y "blandas". Esto así a pesar de que ofrecen oportunidades para que las mismas sean puestas en juego y, ya más recientemente, algunas instituciones les prestan mayor atención como resultados de aprendizaje en sí mismos y no como simples co-productos de las tareas generales de aprendizaje del estudiantado. La interacción humana en el lugar de trabajo implica el despliegue de estas habilidades "blandas" en producción en equipo, donde los trabajadores aprovechan las fortalezas de los demás y se adaptan de manera flexible a las circunstancias cambiantes; son estas interacciones no rutinarias las que están en el corazón de la ventaja humana sobre las máquinas.

INTEC ha acumulado experiencias significativas en la dirección de un cultivo intencional y sistemático de situaciones que requieren de sus estudiantes la adquisición, puesta en práctica y valoración de competencias y habilidades sociales y "blandas", partiendo de su mismo régimen intenso, ininterrumpido y demandante de trabajo. En INTEC hemos tenido también algunos intentos episódicos por una programación y evaluación formal del desarrollo de estas competencias y habilidades sociales y "blandas". Construyendo sobre esa base, el desarrollo

curricular a futuro próximo deberá subrayar, sistematizar y ampliar los componentes atinentes a estos objetivos de aprendizaje.

SKILL	DEFINITION
1. Sense-making	**Ability to discriminate and filter information for importance, and to understand how to maximize cognitive functioning using a variety of tools and techniques**
2. Social Intelligence	**Ability to work productively, drive engagement, and demonstrate presence as a member of a virtual team**
3. Novel & adaptive thinking	**Proficiency at thinking and coming up with solutions and responses beyond that which is rote or rule-based**
4. Cross-cultural competence	**Ability to operate in different cultural settings**
5. Computational thinking	**Ability to translate vast amounts of data into abstract concepts and to understand data-based reasoning**
6. New-media literacy	**Ability to critically develop and assess content that uses new media forms, and to leverage these media for persuasive communications**
7. Transdisciplinarity	**Literacy in and ability to understand concepts across multiple disciplines**
8. Design mindset	**Abiity to represent and develop tasks and work processes for desired outcomes**
9. Cognitive load management	**Ability to discriminate and filter information for importance, and to understand how to maximize cognitive functioning using a variety of tools and techniques**
10. Virtual collaboration	**Ability to work productively, drive engagement, and demonstrate presence as a member of a virtual teams**

Davies, A.; Fidler, D. & Gorbis, M. (2011). *Future work skills 2020*. Palo Alto, CA: Institute for the Future (IFTF) & University of Phoenix Research Institute.

Aprendizaje basado y centrado en Retos y Proyectos, Equipos Multi-Disciplinarios y C*apstone Courses*

Siendo consecuentes con las aspiraciones formativas a las que he aludido arriba, la estructuración del currículo en las distintas carreras o programas de estudio debe asegurar la existencia de unidades curriculares que resulten altamente apropiadas para el aprendizaje de las competencias STEM/STEAM y las habilidades sociales y "blandas" a las que he aludido. Unidades curriculares apropiadas para su puesta en práctica e igualmente, y no menos importante, para evaluar como institución la medida en que los estudiantes las están adquiriendo, desarrollando y ejercitando. Con esos fines es propicio insertar en todo programa de estudio cursos o unidades curriculares que consistan en el análisis y diagnóstico de situaciones reales, el desarrollo de proyectos de solución de problemas, de propuesta y prueba de mejoras de procesos o productos, preferiblemente por equipos multi-disciplinarios, así como los cursos comprehensivos o *capstone courses (*por "cap-stone" en inglés). En aras de la brevedad, en lugar de referirnos a las distintas modalidades de cursos de este corte o naturaleza, me referiré a continuación exclusivamente a los *capstone course*s.

Un **capstone course**, a menudo traducido como módulo final, constituye un módulo integrador y culminante y es fundamental para que el estudiante pueda demostrar las habilidades y el conocimiento de alto nivel necesarios para obtener una calificación de nivel de grado. Generalmente son proyectos con una duración de más un periodo académico que se completan en el tramo final del plan de estudios, , por cuanto requieren que el alumno que participe en el mismo haya completado los requisitos previos. Este tipo de cursos demanda la puesta en práctica de competencias disciplinares y transversales establecidas en los perfiles de egreso de los estudiantes (de modo que, además de constituir una evaluación de los estudiantes,

son una fuente de retroalimentación para la universidad respecto del nivel de logro de los perfiles de egreso de sus estudiantes).

Otra ventaja de los capstone courses y unidades curriculares similares –una externalidad positiva, dirían los economistas- es la de las oportunidades de que, en ocasión de los mismos y los proyectos que encaren los estudiantes, se facilite la vinculación con empresas y organizaciones del tejido productivo o de servicios de la sociedad. De hecho, los temas de los proyectos de estos cursos pueden ser privilegiados en la medida en que responden a una necesidad o problema diagnosticado en una organización o empresa, de manera que sea atendido por el equipo de proyecto de estudiantes, procurándose su inserción en el entorno de dicha organización o empresa y recabando el apoyo de la misma. El proyecto se convierte así en un medio de vinculación de los estudiantes, la universidad y la organización o empresa.

En Pro del Desarrollo Curricular como Actividad Continua de toda la Comunidad Profesoral

Los fines demandan medios adecuados. Hacer realidad aspiraciones como las previamente descritas requiere de instrumentación apropiada por vía del desarrollo curricular. Preferimos hablar de *desarrollo curricular* en lugar de *reforma curricular* por cuanto, más a menudo que lo contrario, los proyectos de reforma curricular emprendidos por instituciones de educación superior, ampliamente formales y ambiciosos, con un inicio y un término, han quedado en ejercicios rituales y en documentos formales que no percolan en la actividad regular, cotidiana y común de la implementación de los planes de estudios, sus cursos y sus actividades de enseñanza-aprendizaje. La noción de desarrollo curricular refiere a un quehacer continuo, ininterrumpido, de revisión, actualización, mejoramiento y enriquecimiento de los planes de estudio, sus cursos, contenidos y actividades de aprendizaje, protagonizado por equipos de profesores empoderados con ese propósito, guiados por los lineamientos del modelo educativo institucional (como el MAE-INTEC, o como el Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey, para mencionar dos ejemplos), pero aterrizados en la realidad particular del programa de formación profesional de que se trate (en otras palabras, sus protagonistas principales no son pedagogos generales tratando de campos profesionales particulares, sino, al contrario, profesores de esos campos profesionales particulares empoderados pedagógicamente para una mejor formación en sus respectivas áreas).

> "Según entramos en un nuevo siglo, los acuerdos de la sociedad sobre lo que define a una persona educada, lo que constituye el conocimiento esencial y el discurso común, esencialmente han colapsado. Simplemente dicho, los académicos deben recapturar el currículo… De hecho, "**el mayor privilegio que un académico puede tener es el de diseñar y apoyar un currículo**." *Frank Rhodes*, ex-Presidente emérito de Cornell University (1999) *The New University*, en Challenges Facing Higher Education at the Millennium. Washington, DC: The American Council on Education and The Oryx Press.

Es preciso tener muy consciente –porque a menudo se olvida o subestima en la práctica- que la implementación un Modelo Educativo representa un desafío para toda institución de educación superior y que su proceso de desarrollo requerirá de varios años de ejecución para llegar al estado relativamente logrado y estable. Por tanto, habrá que seguir construyendo el Modelo Educativo del INTEC a partir de los esfuerzos previos desplegados para formular el actual

Modelo Educativo MAE-INTEC, ahora con la perspectiva de desarrollo curricular y los enfoques aquí esbozados.

En la medida en que la cultura pedagógica universitaria y los enfoques y políticas de acreditación académica se han movido de un énfasis en los insumos a otro sobre los resultados, destacando los resultados de aprendizaje en estudiantes y egresados (así como su empleabilidad y posicionamiento en el "mundo real" tras su paso por la universidad), el modelo educativo del INTEC y los medios curriculares en los que el mismo se verifique, deben favorecer el posicionamiento institucional como el tecnológico de República Dominicana, partner de preferencia en el desarrollo científico-tecnológico y productivo nacional.

La Oferta On-line llegó para quedarse, la Aleación Híbrida se muestra más fuerte

> La virtualización proactiva va más allá del próximo período académico o del futuro fuera de la crisis. Las instituciones tendrán que decidir el papel de la virtualidad en su quehacer académico y actuar en consecuencia. De las crisis, además de problemas, surgen oportunidades y aceleradores de innovaciones y desarrollos que de otra forma no se abordarían o se pospondrían y postergarían por falta de sentido de urgencia. (Sanchez Maríñez et al, 2020)

Si bien INTEC se preparaba y ensayaba la oferta académica en-línea, no es menos cierto que la virtualización forzosa, en general reactiva a la irrupción de la pandemia, movió al paso abrupto a una oferta completamente virtual ante las limitaciones sanitarias impuestas a la presencialidad en los campus y en las aulas. Para la gran mayoría de las instituciones de educación superior este tránsito a las ofertas virtuales y a distancia de sus programas académicos ha implicado, en los mejores casos, el tránsito acelerado de lo reactivo a lo proactivo, instalando una oferta "de calidad construida a partir de los aprendizajes de las etapas anteriores y de las mejores prácticas nacionales e internacionales"[10].

Con el regreso a lo que se ha llamado "nueva normalidad", la experiencia, los aprendizajes y las capacidades adquiridas para la oferta en-línea de actividades, cursos y programas académicos (como ocurrirá con las modalidades de tele-trabajo) no deben ser dejadas de lado, abandonadas. Muy por el contrario, deben ser conservadas, cultivadas, perfeccionadas y así, aprovechadas, generando una oferta híbrida, de lo virtual y a distancia, junto a las actividades presenciales tradicionales. Los modelos híbridos de oferta académica han sido reconocidos como superiores a los modelos separados, sea presencial, sea en línea (ver, por ejemplo: Christensen, C. & Eyring, H.J. (2011) *The innovative university: Changing the DNA of Higher Education from the inside out*. NJ.: Jossey-Bass).

La aleación híbrida, presencial/en-línea, ofrece oportunidades invaluables para diversificar los medios por los que se hace la oferta académica, descongestionar las instalaciones físicas en casos apropiados, deslocalizar dicha oferta cuando existen objetivos de alcanzar poblaciones ajenas al campus físico, así como también de incorporar la interacción con estudiantes de otras latitudes, desde intercambios episódicos hasta participación en proyectos

[10] Sánchez Maríñez, J., Tavarez, J.A., Camilo Vincent, O. & Escala, M. J. (2020). Presente y futuro de la virtualización de la docencia en la educación superior dominicana: De un presente reactivo a una construcción proactiva. (Documento para una reflexión crítica)

formales comunes y, de mucha importancia, incorporar de manera eficiente y efectiva profesores de otras universidades, no solo en el país sino también en el extranjero.

Una Oferta actualizada, Diferenciada e Innovadora con Flexibilidad y Sinergia entre Programas y Profesorado

INTEC ha sabido mantener una oferta actualizada, complementaria (en el sentido de diferente y no repetitiva, pensado por los fundadores), diferenciada e innovadora. Ha liderado con ofertas novedosas en ingenierías y ciencias, y diferenciadas en medicina y negocios. Recientemente ha ratificado esa vocación con la apertura de nuevos programas como ingeniería biomédica, ciberseguridad, comunicación comercial y publicidad, mercadeo y negocios digitales, ingeniería financiera, comunicación social y medios digitales, cine y comunicación audiovisual, en educación secundaria, entre otros.

Esta postura atrevida y proactiva debe mantenerse, asegurando, sin embargo, el énfasis en la diferenciación como estrategia competitiva. Evitando la dispersión, debe insistirse en procurar la mejor sinergia posible entre los distintos programas tanto por las características de su diseño curricular como por su apalancamiento en el talento humano de alta vinculación con el Instituto. A una estrategia competitiva con base en la diferenciación agregaría que se trate de una *diversificación relacionada*.

> En las concepciones originarias del INTEC se planteó el inclinarse por el extremo generalista en la ecuación generalista-especialista, mitigando el efecto profesionalizante de la educación superior dominicana y remitiendo la especialización a los estudios de postgrado y a la educación continua. Hoy en día podemos recapturar esa orientación. Adicionalmente, el egresado de nivel de grado tendría la perspectiva de ser especializado por las propias empresas u organizaciones en las que se inserte, alternativa que también es considerada internacionalmente.
> Sánchez Maríñez, J. (2007) *Unificando los estudios de grado en negocios.* INTEC: Position Paper (no publicado).

Los principios de diseño curricular, por una parte, y los inventarios de capital humano, por la otra, permiten discernir entre las iniciativas que respondan al mismo tiempo a la innovación en la oferta, a la diferenciación y la diversificación relacionada. La apropiada concepción de los ciclos curriculares, comunes a todas las carreras o programas, o a los de una misma área o facultad, ha constituido una base histórica para que el INTEC haya podido poner en práctica esos enfoques estratégicos que, siendo universidad, comparte con las organizaciones empresariales en el mejor sentido de la estrategia de diferenciación y de diversificación relacionada.

En el marco de la presente oferta curricular hay espacio para innovar con base en la misma, al tiempo que se introduce flexibilidad, si INTEC explora la posibilidad de dar otros pasos atrevidos, como, por ejemplo, introducir el sistema de *majors* and *minors* (también conocidos como concentraciones) y las opciones de electivas (que hoy día el Tecnológico de Monterrey denomina trayectorias), sistema y opciones que Eliot y Lowell introdujeron innovadoramente como rectores de Harvard University.

Una Institución Exigente y Acogedora

A lo largo de su historia, el INTEC se ha hecho reconocer como una institución formadora comprometida con la excelencia académica, exigente, desafiante, retadora, en la que muchos destacan que, además de una sólida y actualizada formación, hace que sus estudiantes aprendan a "trabajar bajo presión" desarrollando actitudes y competencias que les permiten hacerlo así.

Complementando lo anterior, el INTEC debe ser también una institución acogedora al tiempo que exigente, pues se podría hacer valer aquello de que "*lo cortés no quita lo valiente*". Esa ha sido la postura de sucesivas gestiones rectorales y con ese propósito se han desplegado esfuerzos de parte de las instancias directivas del INTEC. En esa misma dirección debe seguirse forjando toda una cultura institucional, especialmente una cultura profesoral, inclusiva de todo profesor, que combine ambos valores.

De lo que tratamos aquí, para hacerlo más explícito, es de que las condiciones de acogedora, además de demandante, retadora o exigente, debe manifestarse no solo en las políticas y procedimientos, en las condiciones del campus, en las actitudes y competencias del personal de apoyo en contacto con el estudiantado, sino también y, muy especialmente, en los distintos "*momentos de verdad*" (como concebidos por Jan Carlzon en sus teorías de servicio al cliente) de las interacciones comunes y corrientes entre los distintos miembros de la comunidad institucional, unos con otros, destacando las más importantes de todas, las relaciones profesores-estudiantes.

El INTEC Extendido:
Vinculación, Relaciones y Alianzas

Hacer del INTEC el partner de preferencia en el desarrollo científico-tecnológico y productivo nacional es un posicionamiento que debe ser objeto de la más alta prioridad por parte de la Rectoría del INTEC y, con su énfasis, aspiración central en los propósitos estratégicos y en la visión y cultura compartidas por toda la comunidad académica.

INTEC tiene como parte de su acervo institucional una tradición de apertura y proactividad en la procura, establecimiento y desarrollo de formas de vinculación, relaciones inter-institucionales y alianzas nacionales e internacionales que han dado sus muy provechosos frutos y se muestran con sus realidades o sus huellas en el mismo tejido institucional, en sus centros y observatorios, en sus laboratorios y edificaciones, en sus programas y proyectos. Construyendo e inspirándose en esa tradición y acervo, cada etapa en la vida institucional es merecedora de renovados esfuerzos por el desarrollo de las relaciones de vinculación y las alianzas en beneficio del cumplimiento por el INTEC de sus responsabilidades misionales y sus programas y proyectos, así como de las necesidades de los propios vinculados y aliados y la sociedad dominicana toda.

La importancia para el INTEC de esta gestión de las relaciones externas y las alianzas quedó demostrada con la creación, en 2008, de una vicerrectoría dedicada a la investigación y vinculación, la cual pudimos inaugurar y conformar en el periodo 2008-2012, con resultados de impacto en las relaciones inter-institucionales nacionales, como las que dieron origen al Haas Technical Center o al Observatorio de Comercio Internacional, por ejemplo, o las que arrojaron alianzas para programas articulados como en los casos de City College of New York o University of Miami, o los programas de movilidad a instituciones de educación superior canadienses.

Reconociendo los logros alcanzados, entiendo que un nuevo periodo rectoral en INTEC debe destacarse significativamente por el impulso a la vinculación, en sus distintas formas y modalidades y con sus diferentes grados de alcance, consolidando, desarrollando y ampliando las relaciones inter-institucionales y las alianzas nacionales e internacionales. De hecho, los esfuerzos en estos ámbitos y en esos sentidos constituyen tareas irrenunciables e indelegables de un rector, no obstante, su apoyo en instancias y en colaboradores de toda la institución. Como plantearé más adelante, concibo al rector como ambidextro en más de un sentido, ocupado por lo académico como por lo administrativo, así como pendiente de lo interno a la institución y activo a lo externo de la misma en tareas de vinculación.

Una manera de aproximar el alcance de las relaciones y alianzas del INTEC es la de pensar al INTEC como "*empresa extendida*" (para aprovechar la noción propuesta por Dan Tapscott[11]) por su accesibilidad, sus nexos de relativa interdependencia y metabolismo compartido y cooperativo, con cadenas de valor inter-organizacionales o inter-institucionales. Un buen ejemplo de estas relaciones, incluyendo el de lo que puede considerarse como cadenas de valor compartidas, lo son los programas articulados (2 + 2) entre INTEC y varias universidades de los Estados Unidos.

Es preciso establecer vasos comunicantes permanentes con las asociaciones empresariales y con las instancias gubernamentales de apoyo al sector productivo, posicionarse en el *top of mind* de las mismas como partner de preferencia para proyectos e iniciativas que puedan de alguna manera involucrar universidades. Lo mismo debe hacerse con aproximaciones proactivas a empresas en distintos sectores industriales, especialmente aquellas con intereses patentes o latentes en ámbitos de innovación y capacitación.

El liderazgo y el involucramiento del Rector, con el apoyo de las instancias organizacionales pertinentes y, también, de una red de *champions* que siempre se han destacado como tales en el cuerpo profesoral del INTEC y que pueden multiplicarse con nuevos *champions* adicionales, si se les identifica y cultiva como tales, puede y debe servir como plataforma para el desarrollo de esas vinculaciones y relaciones. Ha tenido lugar y puede y debe profundizarse.

Una de las modalidades a impulsar debe ser la de vincular la actividad de investigación, de proyectos y resolución de problemas y de propuestas innovadoras del estudiantado y el profesorado que lo acompaña, para lo cual bien pueden ser idóneos los *capstone courses* o unidades curriculares similares que formen parte de los planes de estudio de las distintas carreras en la oferta académica del INTEC. Lo mismo puede decirse de proyectos originados por iniciativas propiamente profesorales, a los que deben incorporarse estudiantes de grado y, en lo posible, de postgrado.

Tanto el sector empresarial como el gubernamental pueden ser atraídos e involucrados para la creación y desarrollo de laboratorios especializados, que puedan combinar actividades

[11] Tapscott, D. (1996). The Digital Economy: Promise and peril in the age of networked intelligence. N.Y.: McGraw-Hill.

formativas y de capacitación para programas formales y de educación continua y servicios de interés y valor para el sector externo. Un ámbito a explorar en ese sentido es el de instalaciones y equipamiento que puedan atender también necesidades de formación técnica, especialmente - pero no exclusivamente- técnica superior, debido a la amplia brecha en la oferta formativa que existe en esos niveles y las importantes demandas de calificación y re-calificación de técnicos que se constata en el país, vis a vis los desarrollos tecnológicos a los que ya nos hemos referido. Iniciativas en este ámbito, como en otros servicios profesionales públicos, incluyendo las áreas de salud, pueden estructurarse al amparo de legislaciones recientes, entre las cuales se encuentra la Ley 47-20 de Alianzas Público Privadas y el posible Marco Nacional de Cualificaciones.

Los egresados de INTEC han contribuido y pueden aportar aún más desempeñando roles de enlaces prospectivos y activos en la identificación de oportunidades y apertura de contactos y relaciones. El contacto, comunicación e involucramiento de los egresados debe ser amplio, extendido, permanente y recurrente.

Para articular buenos programas de relaciones institucionales y vinculación, con *outreach* amplio y sostenido hacia el sector empresarial, el sector gubernamental, organismos internacionales y los egresados, entre otros sectores externos, la Rectoría necesitará una efectiva y eficiente, ágil y responsiva plataforma de apoyo. Un área organizacional de desarrollo, que articule programáticamente, cuando no estructuralmente, las actuales instancias de comunicaciones, mercadeo y relaciones institucionales, entre otras, según modelos de buenas prácticas como los que pueden aprenderse de CASE[12] y pueden ser de mucho aprovechamiento para modelar las funciones y actividades de servicios de promoción (en su sentido más amplio de "*advancement*"), relaciones con ex alumnos, comunicaciones y recaudación de fondos. Esta debe ser una de las más importantes iniciativas en un nuevo periodo rectoral.

> "Si la universidad se pretende institución de servicio público, sobre la base del conocimiento, los saberes y las humanidades, su autonomía de intereses particulares y su riqueza de competencias y recursos humanos, debe abordar de manera radical e innovadora la cuestión de su incrustación social e institucional en el tejido de la sociedad como un todo. Deberá decidir si vinculación con la comunidad y la región en las que se inserta de manera más inmediata lo será solo distante, vía la entrega de recursos humanos en la forma de egresados, o si será más íntima y directa. Similarmente, deberá decidir las formas y grados de vinculación con las empresas, las organizaciones de la sociedad civil, las entidades estatales de gobierno central, regional y municipal y demás instituciones que en el plano local y nacional co-existen con mayores o menores convergencias o intersecciones de propósitos, funciones y actividades". Sánchez Maríñez, J. (2004). Temas Estratégicos para la Educación Superior en la Primera Década del Nuevo Milenio. Manuscrito no publicado.

En el plano de las alianzas inter-institucionales con otras universidades e instituciones de educación superior, a partir de los importantes avances realizados por el INTEC especialmente con programas articulados con universidades de los Estados Unidos, sobre todo en programas de grado y en ingenierías, hay que insistir en la ampliación de las alianzas con otras universidades, incluyendo universidades europeas, tanto en programas de grado como de

[12] The Council for Advancement and Support of Education (CASE), prestigiosa organización en el campo de la educación superior en Estados Unidos y ya también en América Latina, resultante de la fusión de The American Alumni Council and The American College Public Relations Association

postgrado, así como en programas de doble titulación. El país cuenta con una ventaja cultural (e idiomática) con las universidades españolas y portuguesas, sin desmedro de las de otras naciones en Europa. Relaciones sur-sur pueden y deben ser también exploradas, con universidades de alto prestigio regional, como la Universidad de los Andes, en Colombia, o el Instituto Tecnológico de Monterrey o la Pontificia Universidad Católica de Chile para mencionar solo algunas.

Las posibilidades que abre la oferta de cursos y programas a distancia o virtual (en los que INTEC tuvo ya en el pasado una significativa experiencia con todo un programa formal con la Universidad de Barcelona) deben ser contempladas para estas alianzas inter-universitarias, empezando por la participación remota de profesores visitantes en cursos de la oferta regular vigente en el Instituto.

Las alianzas inter-universitarias entre instituciones de educación superior nacionales no deben ser excluidas sino igualmente contempladas. El liderazgo del Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola en educación técnico-superior, por ejemplo, las especializaciones en áreas del derecho que son tangenciales a las áreas tecnológicas y de negocios, como las cultivadas por el Instituto OMG o el Instituto Superior de Estudios Especializados en Ciencias Sociales y Humanidades Dr. Luis Heredia Bonetti, capacidades formativas en la filosofía, humanidades y ciencias sociales del Instituto Filosófico Pedro Francisco Bonó, de los jesuitas (con el que INTEC mantuvo por varios años un programa validado institucionalmente y que podría abrir puertas a relaciones con universidades jesuitas de alto prestigio por todo el hemisferio asociadas en AUSJAL), son ejemplos iniciales para justificar el dejar abiertas posibilidades de alianzas locales.

En todo caso debemos pensar con el rector emérito Rhodes que la universidad del Siglo XXI debe ser "*académicamente independiente pero constructivamente asociada*"[13].

Investigación e Innovación: Un Enfoque Janusiano

El compromiso de INTEC con la investigación científica y académica es irrenunciable. Aun en los tiempos más difíciles en el plano financiero, INTEC ha dispuesto de partidas presupuestarias propias, por mínimas que hayan sido, para apoyar la investigación. Así han sido también sus esfuerzos por atraer, acoger y mantener investigadores calificados como parte de su profesorado.

Existe alta presión competitiva entre las universidades por alcanzar reconocimiento y posiciones en los sistemas de calificación (*rankings*) de universidades, los cuales, a pesar de sus distintas configuraciones, privilegian en su mayoría un sistema de criterios que, bajo el imperativo de publicar o perecer (*publish or perish*), impone objetivos y métricas en términos del tipo y destino de las publicaciones, así como los indicadores con base a los cuales se valoran (como el factor de impacto determinado por el número de citaciones de los artículos en la revista

[13] Rhodes, F. H.T. (1999) *The New University*, en Challenges Facing Higher Education at The Millennium, Capítulo 17, edited by Werner Z. Hirsh and Lue E. Weber. Washington, DC: The American Council on Education and The Oryx Press.

académica que se trate, o el índice H, o de Hirsch, como un indicador para evaluar la producción científica de un investigador).

No es este el espacio para abordar el debate, intenso y extenso, que existe en torno a la medición de la calidad y la productividad en la investigación y las publicaciones científicas como en torno a los sistemas de rankings de universidades. Inevitablemente toda universidad que se respete procurará competir en la medida de sus posibilidades en los espacios definidos por las "reglas de juego" prevalecientes.

Pensamiento janusiano es una expresión acuñada por Albert Rothenberg tras estudiar extensamente el uso de los opuestos en el proceso creativo. Rothenberg, investigador principal del programa de investigación *Studies in the Creative Process*, define el pensamiento janusiano como un pensamiento bifronte, capaz de concebir activamente dos o más ideas, conceptos o imágenes opuestas de manera simultánea. Se inspiró para esta denominación en una referencia a Jano, un dios de la mitología romana, que tiene dos caras y por tanto la propiedad de mirar en dos direcciones opuestas a la vez.

Por lo que si puede abogar es por una postura janusiana en materia de investigación y publicaciones académicas y científicas, con una estrategia bifronte que dé cobertura tanto a la investigación en el marco del paradigma dominante como también a investigación "aplicada", relevante y pertinente, más del tipo de investigación (básica o aplicada) "*inspirada en uso*" (de acuerdo a Stokes[14]), como parte del ciclo I+D+i.

A lo que me refiero es a promover y apoyar decididamente la investigación en su sentido más amplio, incluyendo aquella orientada a la solución de problemas y satisfacción de necesidades prácticas de los sectores productivos y de la población, generando diseños, técnicas, procedimientos y fórmulas, mejoras de procesos y productos, prototipos en sus distintas etapas de desarrollo, que puedan ser aprovechados y transformados en distintas modalidades de innovación por parte de empresas privadas o públicas, organizaciones de servicios y, en general, agentes operando en los mercados y en las operaciones.

Con esta estrategia bifronte, proyectos propios del profesorado así como de los estudiantes, como parte de sus actividades formativas, como es el caso de los *capstone courses* y otros cursos especiales, se podrá procurar la vinculación de esos proyectos con los sectores productivos y agentes en los mercados, recabando su apoyo y participación, promoviendo el posicionamiento del INTEC como partner de preferencia en el desarrollo científico-tecnológico y productivo nacional, intentando desatar una espiral de iniciativas relevantes y pertinentes a las necesidades de transformación productiva, económica y social de la nación.

El potencial del INTEC en esta línea y estos ámbitos, si bien ha sido aprovechado, es aun insuficientemente explotado. Insistir por estas vías, además de las ventajas formativas para su estudiantado y de proyección y realización profesional de su profesorado, puede abrir

[14] Stokes, D. (1997). *Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation. Washington, DC: Brookings Institution Press.*

significativas oportunidades para el Instituto como un todo en su vinculación y relaciones con los sectores externos.

Operar con un Sistema Operativo Dual: Redes e Instancias ad-hoc junto a la Estructura

Perseguir propósitos estratégicos en los tiempos presentes requiere de la coordinación y convergencia de muchos esfuerzos, por parte de muchos, y de un liderazgo que, afirmándose como tal, propicie un liderazgo compartido y distribuido por toda la organización. Las estructuras organizacionales, esa innovación originada en el tránsito del siglo 19 al 20 por las necesidades de la producción masiva y el crecimiento de las organizaciones, ha sido afinada y replanteada a lo largo del tiempo y cada organización necesita ajustarla en lo necesario, siguiendo el principio de Chandler de que "*la estructura sigue a la estrategia*", aprovechando siempre la apropiada distribución del trabajo, la claridad de roles y la buena programación, coordinación y seguimiento de las operaciones.

> Un líder en el campus debe encontrar formas de escuchar, caminar por los pasillos y senderos, asistir a eventos, siempre buscando oportunidades para preguntar: "¿Qué va bien? ¿Qué le hubiera gustado que hubiera cambiado la semana pasada? (...). Los líderes eficaces prestan atención y aprenden; no se limitan a esperar su turno para refutar lo dicho. Escuchan lo que es importante para los miembros de la facultad, en lugar de decirles a los miembros de la facultad lo que es importante. (...) A menudo se alienta a un nuevo presidente de campus a pensar en una visión para llevar a la institución en una nueva dirección. A menos que el presidente comprenda y respete la herencia de la institución, puede encontrar desafíos innecesarios cuando defienda el cambio. A menudo se necesita un cambio (casi siempre se requiere innovación), pero apartarse de los valores fundamentales y faltar el respeto a la herencia de una institución puede dificultar el logro del cambio y la innovación. El proceso es importante. Ignorarlo puede hacer que el proceso en sí sea el tema de discusión en lugar del cambio requerido. Robert A. Scott, Presidente y Profesor Emérito en Adelphi University. En: "Perspective: Eight Lessons for Leadership," *The Presidency,* the American Council on Education's quarterly magazine. Edición de junio de 2014.

No obstante, las crecientes demandas por mejores y más rápidas respuestas por parte de las organizaciones a coyunturas fluidas, plenas en retos y desafíos y orientadas al aprovechamiento de oportunidades que muchas veces tienen efímeras ventanas de apertura, especialmente con la presencia de competidores pendientes de las mismas, lleva a las instituciones a complementar sus estructuras jerárquicas con formas alternativas de organización, la mayoría de ellas temporales, tales como los comités y comisiones, los grupos de tarea (o task-forces), los círculos de calidad y equipos de proyectos, entre otros.

Lo antes dicho tiene especial relevancia para las universidades, organizaciones profesionales en las que la naturaleza de sus operaciones y tareas centrales descansan principalmente en comunidades académicas de profesores (y estudiantes) y en las que las formas y arreglos de estructura organizacional tradicionales son más bien apoyo, importante y nunca para ser subestimado, pero apoyo al fin y al cabo.

Al inicio de esta exposición, en sus primeros párrafos, especialmente al tratar sobre institucionalidad y comunidad y sobre infundir propósito misional tanto en la "esfera técnica" como en la "institucional" y "colegial", dejaba el discurso preparado para plantear ahora que, para impulsar las iniciativas y proyectos que se deriven de los propósitos estratégicos a asumir por el INTEC en próximos periodos, es preciso apoyarse en todo el talento humano del Instituto, muy especialmente en el profesorado.

Aquí quiero valerme literalmente de las palabras de John Kotter, el influyente profesor de Harvard University especializado en la gerencia del cambio organizacional: "*Sin suficiente liderazgo en un mundo que cambia rápidamente, las organizaciones se vuelven estáticas y finalmente fracasan. Y por suficiente liderazgo, en organizaciones de cualquier tamaño, no me refiero a un gran CEO o comité ejecutivo. No hay forma de que una sola figura o un pequeño equipo en la parte superior de la jerarquía pueda proporcionar todo el liderazgo que se necesita. Un superhombre o una mujer, incluso uno que supervise un grupo excepcional de gerentes, quienes a su vez supervisan a colaboradores individuales de gran talento, ya no pueden hacer el trabajo*"[15].

Las recomendaciones de Kotter se apoyan en una analogía interesante con el mundo computacional, para crear lo que él llama un "sistema operativo dual". Kotter aboga por un sistema dual, acompañando a la estructura tradicional por una segunda estructura similar a una red, más ágil que opera en concierto con la jerarquía, uno que permite a las organizaciones capitalizar los desafíos estratégicos rápidos y al mismo tiempo mantener estables sus operaciones regulares.

Así inspirado, lo que quien suscribe se propondría como Rector es abrir la rectoría y a los estamentos directivos del INTEC al trabajo en redes, en comunicación horizontal y ágil, en interacción lo más fluida posible, con el profesorado y, junto a él y a través de él, con el estudiantado, escuchando, identificando, definiendo, articulando y apoyando las iniciativas académicas en los ámbitos curriculares, de vinculación y relaciones institucionales, de alianzas y de investigaciones y proyectos, como las que han sido tratadas antes en esta exposición. Todo lo anterior con el fin de encontrar las respuestas ágiles y oportunas, y los actores y *champions* entusiastas y apropiados para aprovechar las oportunidades que a lo interno y en el entorno del Instituto sean susceptibles de ser explotadas.

> "Como actores principales dentro de esos sistemas [de educación superior], las universidades públicas y privadas han ingresado a una época de turbulencias para la cual no se prevé término. La actual encrucijada tiene su origen en un simple hecho: las demandas ejercidas sobre las universidades superan su capacidad de respuesta". Clark, B. R. (1998) Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation; IAU Press, Pergamon, Great Britain.

Valen aquí las reflexiones de Sir George Peter Scott, quien fuera vice-canciller de Kingston University en Londres. El profesor Scott advirtió que "instituciones rivales de 'conocimiento' como las de consultores de gestión, think-tanks u organizaciones de abogacía por temas especiales, que pueden estar mejor capacitadas para operar en la economía global del conocimiento que las universidades (porque "viajan livianas, en términos de pesadas tradiciones importantes, y operan en condiciones mucho más cercanas al mercado)", presentan una importante competencia a las universidades en materia de vinculación y relaciones con empresas, organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales. Sir Peter Scott reconocía que: "Esta creciente competencia es interpretada por algunas personas en el gobierno (y también en la educación superior) como evidencia de que las universidades carecen de instintos

[15] Kotter, J. (2014) Accelerate: Building Strategic Agility for a Faster-Moving World. Cambridge, MA: Harvard Business Review Press.

emprendedores y capacidades de gestión, lo que, en sus mentes, subraya la necesidad de que las universidades se comporten más como organizaciones de "mercado"[16].

El estilo rectoral propuesto es uno que esté en contacto amplio con la comunidad académica, con apertura a sus ideas, inquietudes, preocupaciones y propuestas, sin camisas de fuerza, pero con propósito. Eduardo Latorre decía, figurativamente, que entraba al campus visitando los baños, porque ellos le situaban en cómo andaba la institución. Con base a esa anécdota diría, también figurativamente, que el Rector debe llegar al INTEC transitando los pasillos, para estar accesible y provocar la interacción con la gente, para decirlo en términos llanos.

Se trata, como había dicho antes, de cultivar las relaciones y vinculaciones internas como redes que permitan suscitar, mantener y desarrollar *compromiso organizacional* con sentido de misión e identidad compartida, de pertenencia, que sustente el entusiasmo para aportar lo mejor de las capacidades - lo mejor de sí - de cada quien.

Un Rector Ambidextro

Por todo lo expuesto se asume la necesaria condición de ambidextro del Rector requerido por el INTEC. Atento y en seguimiento a las operaciones internas como a las oportunidades y relaciones externas. Aportando liderazgo en lo académico como en lo administrativo. En lo técnico y en lo institucional.

Por supuesto, deben mantenerse y desarrollarse las condiciones para que el Rector pueda desempeñar ampliamente sus roles insustituibles de enlace, representante, portavoz y negociador los cuales demandan mucha dedicación en los interfaces externos de la institución, tal como establece la literatura gerencial. Al respecto, el buen funcionamiento de las estructuras internas (vicerrectorías, decanatos, direcciones) deberá permitir esa inversión de tiempo y esfuerzos a lo externo de la institución, si bien nunca en desmedro de la atención y seguimiento a las decisiones y operaciones a lo interno de la institución, en sus roles de monitor, tomador de decisiones, asignador de recursos, emprendedor y manejador de conflictos, entre otros.

Para desempeñar ese conjunto de roles, el Rector deberá enfocar su aprovechamiento de la institución como equipo de football, y también como equipo de rugby. Mientras un equipo de football descansa en la división del trabajo, especialización y planificación regular de jugadas, el equipo de rugby descansa en una distribución más espontanea, fluida y oportunista en la realización de las jugadas.

Del apropiado balance de los roles y estilos depende el éxito de un Rector, a lo que aporta la experiencia acumulada, tanto como el equipo y el capital humano en general de la institución en la que se encuentre.

[16] Scott, P. (2002, March). *The limits of the market: Universities and the knowledge economy*, en la Nuffic Conference on *The global higher education market; Shifting roles, changing rules,* The Hague, Netherlands. Recuperado de: http://www.nuffic.nl/nuffic50years/pdf/scottsspeech.pdf.