

I+D

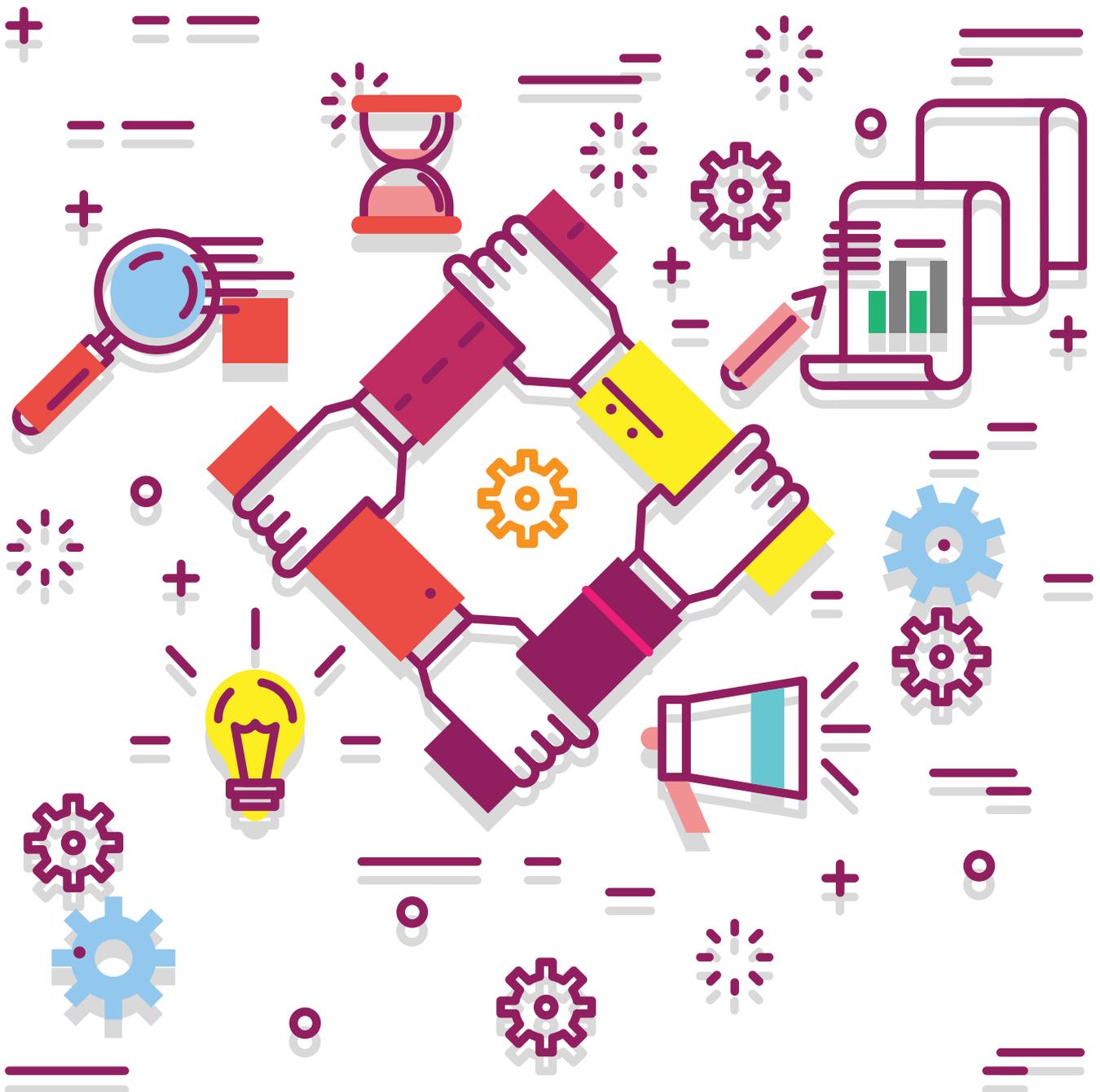
N° 1

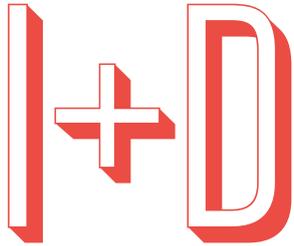
NOVIEMBRE 2017

Revista de investigación y desarrollo de la



UNIVERSIDAD
Gastón Dachary





Investigaciones en Ciencias formales y fácticas. Revista electrónica de la Editorial Universidad Gastón Dachary. Es una publicación semestral en soporte digital y con referato, cuyo objeto es dar a conocer artículos originales de investigadores tanto de la institución como del ámbito nacional e internacional.

Comité Editorial. Editor Responsable: Editorial UGD.

Universidad Gastón Dachary. Salta 1912. Piso 4, Posadas, Misiones.
ISSN 2591-3778



Editorial UGD
Universidad Gastón Dachary
Salta 1312, Posadas, Misiones, Arg.
Tel./Fax: +54 (0376) 4438677
Contacto: editorial@dachary.edu.ar



RED DE EDITORIALES DE
UNIVERSIDADES PRIVADAS

Universidad Gastón Dachary

Rectora

Prof. Alba Pérez Chilavet

Vicerrector

Mgter. Luciano Duarte

Secretaria de Extensión

Lic. Gabriela Lichowski

Coordinador Editorial UGD

Lic. Jerónimo Peralta Rodriguez

Comité Editorial

Dr. Juan Manuel Lezcano

Departamento del Ciencias Jurídicas y Sociales

Mg. Carolina Pérez

Departamento del Ciencias Económicas y Empresariales

Ing. Roberto Suenaga

Departamento de Informática y Ciencias de la Producción

Lic. Aureliano Guridi

Departamento de Diseño y Comunicación

Lic. Javier Castro

Departamento del Ciencias de la Salud

Mg. Gustavo Ortega

Dirección de Posgrado

Consejo Asesor

Mg. Luciano Duarte (Argentina)

Dr. Juan Manuel Lezcano (Argentina)

Mg. Gustavo Ortega (Argentina)

Dr. Dario Díaz (Argentina)

Dr. Alfredo Dachary (México)

Dra. Stella Maris Arnaiz Burne (México)

Dr. Pedro Butenbender (Brasil)

Dr. Diego Godoy (Argentina)

Mg. Hernán Khourian (Argentina)

Corrección y montaje

Gabriela Loreiro

Diseño de tapa

Rodrigo Benítez

Diseño Web

Leo Pérez

ÍNDICE

Editorial

Dossier

La gestión en tiempos de crisis. Reflexiones sobre los recursos humanos

Darío Díaz

La administración financiera en tiempos de crisis

Carolina Pérez

Competitividad de las empresas en tiempos de crisis

Ariel Cott

Ideas

El turismo desde sus orígenes al turismo de masas

Alfredo A. César Dachary y Stella M. Arnaiz Burne

Nuestro futuro energético

Jorge R. Ferrari

El Método

Análisis del proceso de los ejes temáticos en los simposios de la RED CIDIR

Jorge R. Ferrari y Santiago J. Atencio.

Tendencia

Diseño de una política pública para el tratamiento especial de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEES), como fortalecimiento del sistema actual de recolección de residuos en la provincia de Misiones

Mariela P. A. Báez

Simulación como herramienta para la mejora de los procesos de software desarrollados con metodologías ágiles utilizando dinámica de sistemas

Dr. Ing. Diego A. Godoy, Ing. Edgardo A. Belloni, Dr. Ing. Eduardo O.

Sosa, Ing. Henry Kotynski, Ing. Matías Rodríguez Cheroky; Ing. Hernán

Bareiro, Ing. Juan de Dios Benitez, Ing. Fabián Favret

Resumen

Norte Misionero: análisis de los obstáculos y palancas del desarrollo

José E. Guerrero

EDITORIAL

EDITORIAL

1

Comité editorial UGD

Uno. Finalmente re-iniciar. Por suerte los caminos están hechos de trayectos. Llegar al número 1 de I+D es el resultado de un compromiso con los nuevos tiempos de la Universidad Gastón Dachary y un guiño con el pasado.

Ya, con una trayectoria de 20 años de recorrido institucional, la nueva revista de Investigación y Desarrollo de la UGD, busca representarse ante la comunidad académica y científica de la región con el respaldo de un pasado orientado a la investigación de temas "locales" y la novedad de la permanente búsqueda de horizontes. Indistintamente de la curva del péndulo, el eje será sin dudas lo local y lo global, pero también lo global en lo local junto a todos los cruces posibles que derive de tal hibridación. He aquí la matriz de la actualidad.

Los históricos campos del turismo, de las cadenas productivas, del desarrollo, de las políticas públicas y la informática serán la estructura a la que se sumarán los nuevos interrogantes sobre las ciencias jurídicas, la comunicación y el diseño industrial, multimedial, junto a las ciencias de la educación, el marketing y la nutrición.

El tiempo pasa y sin dudas la UGD sumó nuevos interrogantes a problematizar / nuevas oportunidades / nuevos desafíos.

I+D llegó para re-pensarnos en la era de la cuarta revolución industrial, donde el paradigma del incipiente siglo XXI, que aún se está construyendo, despierta, en una perpleja tensión un juego de oportunidades y amenazas, de las que la investigación no puede, ni debe ser ajena. El mundo está cambiando.

Desde preocupaciones como la "gestión en tiempos de crisis", ligada a uno de los objetos de estudio que más ha desvelado a la investigación de las ciencias económicas, como el rol de los recursos humanos; hasta estrategias de diseño de políticas públicas para el tratamiento especial de residuos de aparatos electrónicos; pasando por la historia de la conformación del turismo de masas, eje central para (re)pensar los nuevos procesos del tiempo libre y la industria del ocio; hasta un análisis sobre las formas de investigar la integración en América latina, entre otros, integran esta lista de tópicos, de este número, que oficia como entrada a una problemática mayor. Simplemente indicadores, como un ensayo del vértigo, de estos tiempos.

Con esta revista intentaremos acercar no un prospecto, una recomendación; sino una perspectiva de la mirada, un ángulo de enfoque, para el ingreso a esta compleja matriz cultural que los que hacemos ciencia intentamos comprender.

Las pistas, como géneros, del Ensayo al Paper y el Resumen de Investigación, se pensarán en Dossier, Ideas, Tendencias y Método y junto a otras tantas categorías que se sumarán, serán nuestros links, como cosmética de la avant premier de las preocupaciones de la investigación y el desarrollo, de la ciencia y la epistemología de la comunidad científica de la Universidad Gastón Dachary.

Bienvenidos a esta nueva hipótesis.

DOSSIER

LA GESTIÓN EN TIEMPOS DE CRISIS

REFLEXIONES SOBRE LOS RECURSOS HUMANOS

Darío Díaz - Doctor en Ciencias Económicas y docente e Investigador de la Universidad Gastón Dachary

Generalmente, en tiempos de crisis, las acciones que suelen llevar adelante las empresas están relacionadas con el control y la reducción de los costos del personal.

Claramente, cuestiones vinculadas al clima organizacional, la motivación, la productividad y la reestructuración de los recursos humanos, cobran vital importancia para un management sustentable en el largo plazo.

Cuando existe incertidumbre, gestionar el capital humano se convierte en un verdadero reto, puesto que a veces una evaluación escasamente rigurosa por parte del gerente, puede traer aparejadas serias consecuencias económicas a futuro.

Una pregunta interesante por responder consiste en ¿cómo gestionar los recursos humanos en tiempos de crisis? Cuando una empresa ve disminuidas sus ventas comienza a generar recortes en el personal. A esta situación se denomina “despido por goteo”. Aunque tal vez a corto plazo pueda resultar eficaz (en términos de costos), suele ser muy mal percibida por los empleados que permanecen y no han sido despedidos. Dicha mala recepción se debe a que influye negativamente en la cultura, el clima, el compromiso y la identidad empresarial.

Otras respuestas dadas por la empresa como consecuencia de la crisis probablemente sea la disminución de los incrementos salariales, el congelamiento de las contrataciones, el recorte de los programas de formación y de los gastos de viajes y eventos corporativos.

Sumada al incremento del malestar y el desmejoramiento del clima organizacional, se encuentra la incapacidad de retención de los recursos humanos más valiosos.

En tiempos espinosos, el departamento de recursos humanos tiende a focalizar su actividad en ajustes de dotación y en reducción de costos del personal, sin estudiar en profundidad los resultados negativos de estas medidas en el mediano y largo plazo. Justamente, es en tiempos de crisis, cuando se pone en juego la capacidad de liderazgo de una empresa, que debe generar consenso sobre los cambios que se deben plasmar dentro de la firma, y proporcionar el apoyo necesario a las personas para superar exitosamente los desafíos que plantea un entorno agitado.

El gerente debe visualizar este período desde el punto de vista de la oportunidad y no de la amenaza.

Se requieren individuos con habilidades para conservar el buen estado moral o emocional de

la gente. Personas comprometidas a motivar e inspirar a sus colaboradores y personas con dotes de comunicación que envíen mensajes positivos y sepan escuchar las preocupaciones de aquellos que permanecen en la empresa.

Otro aspecto clave en la gestión de Recursos Humanos en épocas de crisis radica en asegurar que en los procesos de baja de nómina o de flexibilización de las condiciones contractuales la organización conserve en sus filas al personal con talento que generará en el mediano plazo, mayor eficiencia en los resultados. Así, en tiempos difíciles, la atracción y retención del personal deberá ejecutarse por medio de la oferta de condiciones de trabajo competitivas en términos de desarrollo personal y salarial.

Todos los seres humanos tienen la capacidad potencial para comprometerse y es la organización la que debe estimular dicho compromiso. Las empresas deben adaptarse a la nueva realidad redefiniendo los diseños de compromisos tras haber estudiado las razones que conducen a una persona a elegir un trabajo en un contexto complejo. La experiencia y la historia revelan que las crisis económicas suponen el mejor momento para atraer a los empleados meritorios.

Un yerro habitual en tiempos de crisis es descartar cualquier inversión en capacitación y desarrollo al considerarlas como un gasto. Justamente, durante los períodos de desaceleración y crisis económica es cuando se dispone del tiempo suficiente para optimizar las destrezas que la dotación necesita para sobresalir. Claramente con las acciones de capacitación y desarrollo, una vez que la actividad vuelva a la normalidad, se originarán nuevas ideas y proyectos de desarrollo e innovación.

Por último, el peor error que perpetran las empresas durante la crisis es desatender a los empleados y hacerles sentir que poseen “suerte”

por mantener el trabajo. El personal con mayor talento siempre tendrá ofertas laborales atractivas entre las cuales escoger. Por lo tanto los profesionales del área de recursos humanos deberán concentrar su energía generando mecanismos para que sus mejores trabajadores perduren en la empresa procurando que se sientan “felices” por trabajar allí y no sólo por gozar de un puesto estable. Los empleados estarán predispuestos a mayores sacrificios si sus líderes comparten con ellos sus preocupaciones pero sobre todo cuando se les brinda la chance de contribuir con su talento y su experiencia.

En momentos de crisis no sólo se debe tener un alto grado de comunicación con el personal sino también fomentar las contribuciones y el aporte sistemático a la optimización de los ingresos y los costos.

Al involucrar a los colaboradores y hacerlos participar en las medidas a tomar, se alcanza un alto nivel de compromiso. Las personas comprometidas potencian su aporte de valor.

Se ha probado que cuando se invierte en intensificar la opinión que los empleados tienen de su empresa, esas actitudes positivas serán transmitidas y revalorizarán la opinión de los clientes.

Otra cuestión relevante es segmentar las decisiones de personal. En el caso que se implementen medidas de flexibilización pero continúe siendo necesario bajar costos, entonces será el momento de valorar la conveniencia de reducir el personal.

La aplicación de medidas masivas para achicar costos es más fácil y menos onerosa que segmentar y priorizar al personal, reconocer los intereses de cada grupo y delinear planes a medida. El único modo de identificar a los recursos humanos asociados con actividades estratégicas relevantes es a partir de la evaluación sistemática durante los años anteriores. La toma de decisiones precisas y con una dirección pertinente po-

sibilita retener el talento clave y maximizar las inversiones que se efectúen en capital humano.

Si la empresa desea superar estos momentos de incertidumbre y crisis debe aprender a segmentar convenientemente su personal. No se recomienda seguir la estrategia de minimizar el costo de las indemnizaciones sino de relegar a los trabajadores que menos contribuyan al negocio. Esta medida no solo produce excelentes resultados económicos sino que mejora el clima organizacional y el compromiso de las personas, quienes consideran más justa la medida de desvincular al personal con menor rendimiento. Esto debe estar acompañado con una efectiva estrategia de comunicación que posibilite informar las razones del despido tanto a los empleados que serán desvinculados como a los que continuarán en la empresa.

En tiempos de crisis las organizaciones deben comunicar claramente todas sus medidas para minimizar las suspicacias o murmullos que generan tensión en el clima laboral y una consecuente merma de productividad. Las empresas deben advertir que en tiempos de crisis, la transparencia es fundamental.

Como se dijo anteriormente, la reducción del personal constituye una de las primeras medidas que toman las empresas para enfrentar la crisis. Con frecuencia, esto lleva a que los trabajadores que continúan carguen con mayor trabajo, y en muchas ocasiones, sin la experticia necesaria, con menos tiempo de ocio y una mayor tensión entre ellos. Esto se traduce en una decadencia del clima laboral, una disminución de la motivación y en una contracción sistemática del rendimiento. Otra consecuencia directa que soportan las empresas que hacen frente a las épocas difíciles disminuyendo su personal es la “fuga” de aquellos trabajadores comprometidos y motivados. Mientras mayor sea la cantidad de despidos, más alta será la tasa de rotación.

El mensaje es claro: despedir es caro tanto por las indemnizaciones como por los costos de la futura búsqueda, selección y capacitación del nuevo personal que deberá contratarse una vez superada la situación. No obstante, cuando una empresa decide no utilizar el camino del despido, irreparablemente debe inquirir soluciones más creativas e innovadoras para bajar costos. Entre estas medidas se encuentran aumentar la flexibilidad laboral, reducir las horas de trabajo o averiguar la manera de incrementar la productividad de los trabajadores. Generalmente se afirma que las crisis son un buen momento para estudiar la estructura organizacional en búsqueda de un posible solapamiento de puestos laborales.

Otra práctica aconsejable es reducir sus proveedores y ejecutar internamente funciones que antes se subcontrataban.

En la actualidad, existen muchas maneras inteligentes de reducir o controlar el gasto de personal antes de despedir. Algunas alternativas son:

1. Una mayor ponderación de la compensación variable que vincula la retribución a los resultados de la empresa.
2. Incidir en la equidad interna profundizando la diferencia salarial entre los miembros que alcanzan un alto desempeño y aquellos que tienen un rendimiento medio o bajo.
3. Reforzar la retribución a medida y el salario emocional, mediante capacitación, flexibilidad horaria y el reconocimiento de los superiores.

La gestión de personas en tiempos de crisis no debería limitarse sólo a la reducción de los costos de personal. Las empresas que se recuperen y estén mejor posicionadas luego de la recesión, serán las que además de una gestión de costos efectiva, tengan una gestión enfocada en el crecimiento. Para ello, se requiere de una gestión segmentada e integrada del talento, tanto para los tiempos de crisis como para largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bellora, Carolina. *La gestión de recursos humanos en tiempos de crisis* (2009). Capítulo 1. En Manuel Sbdar (Ed) *Master en Negocios: management en tiempos de crisis: escenarios turbulentos*. Primera edición. Buenos Aires: Arte Gráfico Editorial Argentino
- Coombs, W. T. (2007). *Ongoing Crisis Communication: Planning, Managing, and Responding* (2 edition). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Hellsloot, I. (2007). *Review of the politics of crisis management: public leadership under pressure* by Boin, Hart, Stern, and Sundelius. *Journal of Contingencies and Crisis Management* 15 (3): 168-169.
- Kaplan, Robert; Norton, David (2000). *The Strategy-Focused Organization*. Harvard Business School Press.

- Losey, Mike; Ulrich, Dave; Meisinger, Sue editors (2005). *The future of human resource management: 64 thought leaders explore the critical hr issues of today and tomorrow*. Wiley
- Ulrich, Dave; Brockbank, Wayne; Johnson, Dani; Sandholtz, Kurt; Younger, Jon (2008). *HR Competencies: Mastery at the Intersection of People and Business*. Society for Human Resource Management.

LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA EN TIEMPOS DE CRISIS

Mg. Carolina Pérez

Coordinadora del Departamento de Ciencias Económicas y Empresariales de la UGD-Docente. Investigadora. Contadora Pública Nacional, Magíster en Administración Estratégica de Negocios (Graduada en la Universidad Nacional de Misiones, UNaM) E-mail: carrerasap@dachary.edu.ar

Introducción

En el presente trabajo se abordará el concepto Administración Financiera y las decisiones financieras básicas que debe tomar el gerente financiero de la empresa en un escenario de crisis económica, ya sea recesiva o inflacionaria; siempre desde un enfoque orientado a la Administración Financiera aplicada a las PyMEs locales. Se desarrollarán conceptos vinculados a las decisiones de inversión, financiamiento y distribución de capital, haciendo hincapié en aspectos de la cultura local que podrían influir en el empresario a la hora de tomar estas decisiones.

Desarrollo

Lamentablemente el escenario económico argentino se caracteriza por ser altamente inestable, sufriendo periódicamente flagelos tales como recesión o inflación descontrolada; por lo que en nuestro país el término "crisis económica" es bien conocido por la gran mayoría de los empresarios.

Esta periodicidad con la que se dan las crisis económicas en principio podría hacernos pensar que el empresariado ha generado anticuerpos suficientes en sus modelos de gestión como para afrontar los escenarios difíciles; y quizás esto sea cierto en las grandes empresas, pero lamentablemente muy pocas PyMEs adoptan modelos de gestión que les permitan sortear con éxito estas situaciones.

En este trabajo nos enfocaremos en identificar algunas cuestiones básicas de sana política financiera a aplicar en las PyMEs ante escenarios económicos adversos.

Comencemos por lo básico, ¿qué es la administración financiera?

La administración financiera o finanzas corporativas es un área de la administración que se centra en las decisiones monetarias que toman

las empresas y las herramientas y análisis utilizados para tomar esas decisiones. Tiene como objetivo maximizar el valor de la empresa para sus accionistas o propietarios¹.

Con el fin de alcanzar el objetivo de la maximización de valor el gerente financiero debe enfrentar a diario básicamente tres tipos de decisiones

1. *Decisiones de Inversión:* Son todas aquellas situaciones en que se apliquen fondos a una actividad o situación determinada con el fin de recuperar el capital originalmente invertido más un plus o "rentabilidad"

2. *Decisiones de Financiamiento:* Tienen que ver con el análisis de las fuentes de financiamiento de donde se obtendrán los fondos necesarios para invertir en la actividad, tomando en cuenta aspectos como el origen de los fondos, la combinación óptima y su costo de capital.

3. *Decisiones de distribución de capital:* Se refiere a las diferentes alternativas que se plantean a la hora de decidir qué hacer con los excedentes de capital que surgen de las utilidades de la empresa: si se reinvierten en la actividad o se distribuyen entre los propietarios.

En un escenario de crisis económica el margen de acción que tiene el gerente financiero se ve limitado por las condiciones imprevisibles del contexto, lo que incrementa sustancialmente el riesgo de cualquier decisión que se tome.

Esto nos lleva a una primera conclusión: En un escenario de crisis las decisiones deben ser tomadas con suma prudencia.

¿Pero qué significa esto? Analicemos las tres decisiones básicas.

1. Decisiones de Inversión

En el caso de las decisiones de inversión ante un escenario de crisis, sobre todo un contexto económico recesivo; significa afrontarlas de manera sistematizada, estableciendo planes de in-

¹ Corporate Finance: First Principles, Aswath Damodaran, Stern School of Business, de la New York University.

versión acordes a las expectativas que brinde el mercado sobre la actividad de la empresa. Para esto, y como primera medida es necesario realizar el FODA de la empresa, y a partir de él aplicar las estrategias más adecuadas de acuerdo a la información obtenida.

Un comentario al margen relacionado con este tema: Muchas empresas suelen “invertir” acumulando inventario como forma de cubrirse de los efectos de un contexto inflacionario. En principio esta decisión es válida en tanto y en cuanto no afecte a la liquidez de la empresa. También se debe tener en cuenta que acumular stock endeudándose con proveedores no cubre a la empresa de los efectos de la inflación, pues generalmente los proveedores recargan la posible suba en sus precios financiados. Los famosos “descuentos por pago contado” que realiza el proveedor no son más que maneras de encubrir componentes financieros implícitos que muchas veces superan ampliamente a la inflación.

Toda decisión de inversión debería estar contemplada en un plan de negocio ajustado a los objetivos y a la planificación estratégica de la empresa, y no en una situación de coyuntura.

2. Decisiones de financiamiento

Con respecto a las Decisiones de financiamiento, cabe una acotación importante que tiene que ver con una característica cultural propia del empresariado local: en la que los dueños o socios de pequeñas empresas suelen desconocer el concepto de apalancamiento financiero y a priori ven el endeudamiento como una situación indeseable a la que se llega sólo como última alternativa.

Si bien es cierto que en época de crisis económica el flujo de capitales proveniente de las cobranzas a clientes tiene más riesgo de verse interrumpido, esto no debería ser un obstáculo para servirse del apalancamiento que se obtienen al financiarse con capital de terceros. En todo caso, la elección de la fuente de financiamiento debería ser hecha considerando:

- a) Un presupuesto financiero calculado de antemano.
- b) La disponibilidad de la fuente de financiamiento.
- c) La tasa de costo de capital de la fuente.
- d) El destino que se le dará al capital obtenido.

Con respecto al último punto, y considerando normas técnicas financieras básicas, se debería tener en cuenta que el activo fijo y el capital de trabajo permanente de la empresa deberían ser financiados siempre con capitales permanentes; es decir, capital propio y deuda de largo plazo. Esto daría como resultado la existencia de un fondo de maniobra que serviría para subsanar posibles situaciones de descalce financiero producido por el desequilibrio en el flujo de fondos de la empresa, o dicho de otra manera, el desfase entre el ciclo operativo y el plazo medio de pago a proveedores que pudiera generarse a partir del contexto de crisis.

3. Decisiones de distribución de capital

En un escenario de crisis económica, si la empresa presenta utilidades se plantea la disyuntiva de qué hacer con ellas: ¿Me conviene reinvertirlas o reservarlas en la empresa o me conviene distribuirlas entre los propietarios?

La decisión a tomar va a depender de varios factores:

- a) El presupuesto financiero de la empresa.
- b) El costo de fuentes alternativas de financiamiento.
- c) La posibilidad o no de generar apalancamiento financiero.
- d) Las perspectivas del mercado.
- e) El plan de inversiones de la empresa.

A pesar de su importancia lamentablemente esta suele ser por lo general una de las decisiones menos meditadas por los propietarios de PyMEs. En la mayoría de las micro, pequeñas, e incluso en el caso de algunas medianas empresas, se suele confundir la figura de los propietarios con la de la

propia empresa, no entendiéndose que configuran sujetos económicos diferentes y que por lo tanto también los aspectos financieros deben ser considerados por separado.

Esto pasa porque muchas veces los propietarios trabajan administrando la empresa y no prevén una retribución a su labor como administrador si no que van “manoteando la caja” y llevándose los excedentes que se generan periódicamente.

Lo peligroso de esta conducta radica en que con el tiempo, esta fuga sin control del capital de la empresa le impide invertir en mejoras tecnológicas que incrementen su productividad o, en el peor de los casos, le impiden generar una reserva de valor para afrontar los recambios de bienes de uso necesarios por el deterioro u obsolescencia normal.

Resumiendo y como conclusión podemos decir que en un escenario de crisis las decisiones deben ser tomadas con suma prudencia.

Toda decisión de inversión debería estar contemplada en un plan de negocios ajustado a los objetivos y a la planificación estratégica de la empresa, y no en una situación de coyuntura.

La elección de las fuentes de financiamiento debería ser hecha considerando:

- a) Un presupuesto financiero calculado de antemano.
- b) La disponibilidad de la fuente de financiamiento.
- c) La tasa de costo de capital de la fuente.
- d) El destino que se le dará al capital obtenido.

La decisión de qué hacer con los excedentes de efectivo que surjan de las utilidades de la empresa va a depender de:

- a) El presupuesto financiero de la empresa.
- b) El costo de fuentes alternativas de financiamiento.
- c) La posibilidad o no de generar apalancamiento financiero.
- d) Las perspectivas del mercado.
- e) El plan de inversiones de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

BREALEY, Richard y MYERS, Stewart (2008) Fundamentos de finanzas corporativas, McGraw-Hill, Madrid.

FERNÁNDEZ, Pablo y NOUSSAN, Gabriel (2005) Finanzas para directivos de empresas, Edición Rústica, Temas Grupo Editorial,

Barcelona.

PASCALE, Ricardo (2009) Decisiones Financieras, 6a edición, Pearson Education Buenos Aires.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W. y JORDAN, Brad-

ford D. (2005) Finanzas corporativas, 7ª Edición, McGraw-Hill, Madrid.

SAPETNITZKY, Claudio (coord.) (2003) Administración financiera de organizaciones, 2ª edición, Macchi, Buenos Aires.

COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS EN TIEMPOS DE CRISIS

Por Ariel Cott

Director de Carrera Licenciatura en Administración de la Universidad Gastón Dachary

Al hablar de competitividad en las empresas, un error bastante común es centrarse únicamente en argumentos netamente económicos o en conceptos específicos vinculados con los costos, los presupuestos o los ingresos. Éstos sin duda son elementos altamente condicionantes de su competitividad, ya que exponen de manera mucho más tangible los resultados de las mismas en términos monetarios, así como las alternativas en términos financieros. Ahora bien, el error pasa por considerarlos como únicos condicionantes de este concepto.

Definir a la competitividad engloba aspectos vinculados con factores internos y externos de una empresa.

Desde lo interno se deberán considerar elementos relacionados con la eficiencia en sus procesos, la capacidad de adaptación a condiciones cambiantes del mercado, la optimización en el uso de sus recursos, tanto humanos como materiales, la claridad y practicidad en la determinación de sus costos y precios, entre otros.

Desde lo externo, las variables a considerar serán la porción del mercado que satisface la empresa, la tasa de crecimiento que ha tenido este mercado en el último año, el nivel de competencia que se da entre las empresas del sector, y el poder de negociación que pueden presentar tanto clientes como proveedores, entre otros aspectos.

Cada uno de estos factores mencionados cobran una importancia enorme cuando se está analizando a mercados en contextos de crisis. Defínase crisis como una etapa en la que se ve disminuida la cantidad demandada de casi todos los bienes y servicios, en mayor o en menor proporción (esto dependerá de la elasticidad precio del bien en cuestión), frente a una capacidad de producción estable por parte de la oferta.

Internamente las empresas podrían adoptar diferen-

tes miradas a los efectos que podría tener una crisis en sus resultados. Algunas son reaccionarias, en el sentido de que ante las primeras evidencias empíricas en sus resultados económicos recién tratan de encausar alguna acción en pos de hacer frente esta situación adversa. Otras adoptan una visión más pasiva, intentando minimizar los pronósticos que expresen el efecto que podría tener la crisis en su sector, recurriendo al “no me va a llegar”. En cambio otras, fortalecen sus estrategias y/o políticas orientadas al mercado, ya que reconocen que la crisis es de todos y no solamente de “puertas para adentro”, tratando de lograr mejores vínculos con sus clientes, y obteniendo de esta manera ventajas competitivas.

Sin lugar a dudas, si hay una actitud que es considerada como la menos recomendable en estos contextos tan dinámicos y en constante crisis, es la inacción. El no hacer, ya sea por convicción propia, por aversión al riesgo o por falta de visión, configura una verdadera oportunidad para que la crisis logre su objetivo principal: hacerles perder competitividad a las empresas.

En el mercado actual sobrados son los ejemplos de empresas que tratan de adaptar su oferta en tiempos de crisis. Desde disminución en las capacidades de sus envases, presentaciones de edición limitada, renovaciones de marcas, hasta inclusive una redefinición íntegra de su estrategia comunicacional.

Todos estos esfuerzos están centrados en un solo objetivo: evitar perder la porción del mercado que tanto les costó ganar.

Este objetivo vinculado estrechamente a un concepto tan importante como lo es el de Posicionamiento, expresa una constante que se da para las empresas en los contextos actuales: se debe trabajar todos los días de la vida de la empresa en ganar mercado, mejorando su competitividad.

IDEAS

EL TURISMO DESDE SUS ORÍGENES AL TURISMO DE MASAS

Alfredo A. César Dachary

Profesor, Investigador de tiempo completo en el Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara / Docente UGD. Realizó una estancia Post-Doctoral en el Institute of Latin American Studies, University of London, Inglaterra. Doctor en Ciencias Sociales del Institute of Cultural and Social Studies, Universidad de Leiden, Holanda. Master en Sociología de ELAS – FLACSO, Santiago de Chile. Abogacía en la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. Actualmente se desempeña como Director del Centro de Estudios para el Desarrollo Turístico Sostenible (CEDESTUR), y profesor – investigador titular del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, Puerto Vallarta, México...

Stella M. Arnaiz Burne

Doctora en Antropología por la Université Laval, Québec, Canadá. Escribana y Abogada por la Universidad Nacional del Litoral, Argentina. Investigadora Nacional Nivel II en el Sistema Nacional de Investigadores, México, desde 1987. Se desempeña como profesora investigadora Titular C de la Universidad de Guadalajara – CUC, México, desde 2000. Perfil Deseable de PROMEP, desde 2000. Líder del Cuerpo Académico consolidado UdG – 305 – CEDESTUR, México. Profesora visitante en la Universidad de Vigo, Universidad de Málaga, y Universidad Internacional de Andalucía, en España; y en la Universidad de Buenos Aires y Universidad Gastón Dachary, en Argentina. Evaluadora de CONACYT en las convocatorias emitidas por este organismo...

Antecedentes

El desarrollo del turismo, que emerge como un modelo masivo en la segunda mitad del siglo XX aunque sus orígenes se sitúan a comienzos del siglo XIX, ha sido de las actividades dentro del sistema capitalista, que más se han manipulado a fin de distorsionar su verdadera función en el sistema, al extremo de que inicialmente se la definió como algo exótico, el movimiento de extranjeros, la otoriedad, el diferente (Knebel, 1974).

En la segunda mitad del siglo XX pasó a ser conceptualizado por contraste en el mundo industrial como “la industria sin chimeneas”, pero en los setenta, los graves impactos detectados en las sociedades de acogida, le quitaron el velo de pureza a esta compleja actividad y comenzó a desarrollarse una perspectiva crítica, en diferentes niveles, de este modelo.

Pensar en el turismo con las condiciones generales que tenía el mundo a la salida del medioevo o al comienzo de modernidad en el siglo XVI era una utopía, por eso es que entre fines del siglo XVII y comienzos del XIX, se da una serie de transformaciones que revolucionarán el mundo y serán la base en la que se asienta el capitalismo como sistema y, dentro de éste, el turismo como actividad incipiente.

Para que España iniciara la conquista de América fue necesario unificar la lengua: el castellano, y ello fue posible con la gramática que escribió Antonio de Nebrija y la hace publicar la reina Isabel a fines del siglo XV. En el viaje de Colón había muchos dialectos y lenguas diferentes, España recién había salido de ocho siglos de dominio del Islam.

El problema del reconocimiento de la alteridad tiene que ver con el de la identidad, pues ambas son dos caras de una misma moneda. Las categorías de próximo (prójimo) y lejano (extraño) no son estáticas, sino que se transforman con el tiempo (Quiroz, 1997).

Johannes Fabian identifica en este proceso las operaciones ideológicas de construcción de tiempo, ya que la noción de viaje del siglo XVIII, conlleva la idea de cierre o terminación “espacio/temporal” de la historia humana, un parte aguas que sería reciclado en el siglo XIX con las nuevas teorías y el capitalismo triunfante en la síntesis moderna del colonialismo - imperialismo (Fabian, 1983).

Esto llevó a ver al “otro” primero como “bárbaros” en la antigüedad, luego como “paganos” durante el auge del cristianismo, con la conquista como “salvajes”, con el evolucionismo del siglo XIX como “primitivos” y en el siglo XX como “subdesarrollados” (Wilde, 2007).

Los viajes tuvieron un gran impacto, específicamente luego de los grandes descubrimientos de fines del siglo XV, y el resultado de éstos fue un ensanchamiento del horizonte cognoscitivo y los imaginarios de Occidente, incluso transformándose en una entidad en oposición a las realidades ajenas alejadas en el espacio y el tiempo.

Nuevos modos de organización y vida social surgieron en Europa a partir del siglo XVII, que posteriormente influyeron en todo occidente a consecuencia de la revolución francesa y norteamericana que planteaban, en lo político, la democracia y el Estado nación y, a nivel económico, el capitalismo incipiente con la urbanización y la concentración de trabajadores en las nacientes industrias, la fuerza de trabajo “libre” y el mercado como centro regulador.

La modernidad asume todas las ideas de la Ilustración, desde el Estado nación a su gestión y demás ideas que llevan la democracia dentro del emergente modelo del capitalismo, y éste será el marco en el que se irán dando las diferentes transformaciones en la sociedad, en la economía, en la política y en la cultura, que son las nuevas bases del modelo emergente y dentro de éste se generará el turismo.

Immanuel Wallerstein es el primer historiador económico que articula y divide este largo período más de 500 años en temporalidades, el largo siglo XVI (1450-1650); el largo siglo XVII (1600-1750), el largo siglo XVIII (1750-1848); el largo siglo XIX (1789-1914) y el largo siglo XX (1870-2025) (Wallerstein, 2003).

El siglo XVII y XVIII es el espacio de tiempo en la Europa Atlántica, donde se comienzan a sentar las bases de la Ilustración, que oficialmente nace en Alemania a mediados del siglo XVIII y que erróneamente se la confunde con el despotismo ilustrado, que fue un marco político de referencia de la época.

A mitad del siglo XVIII surge una idea que luego será dominante con la nueva sociedad emergente, la idea del "progreso", algo lógico en una región donde las transformaciones cada vez tomaban más fuerza y a finales del XIX será dominante, y este concepto es fundamental porque en su contexto viven otras ideas y se desarrollan nuevas, que lo justifican e impulsan.

Los grandes pensadores de la época consideraban la historia como un lento y gradual ascenso necesario e ininterrumpido del hombre hacia cierto fin, por ello la idea de progreso emerge separada de Dios, que había regido el orden y la evolución del mundo, lo cual cambia el carácter del progreso, que emerge como idea laica.

La idea de progreso está asociada a la idea de civilización, más cuando la Europa que lo promueve, se considera a sí misma la gran civilización, sintetizada en el "eurocentrismo", que hasta hoy promueven con un modelo civilizatorio mundial.

El concepto de civilización se refiere a hechos muy diversos, "tanto al grado alcanzado por la técnica como al tipo de modelos reinantes, al desarrollo del conocimiento científico, a las ideas religiosas y a las costumbres. El concepto puede referirse a la forma de las viviendas o a la forma de convivencia entre hombres y mujeres, al tipo de penas judiciales o a la forma de preparar los alimentos" (Elías, 2009: 83).

Hay interpretaciones del turismo que buscan los antecedentes de éste en los viajeros que han existido a lo largo de la historia, transformándola a ésta en una actividad de larga data desde épocas muy remotas pero que llega transformándose hasta la actualidad.

Los viajeros son muy antiguos y eran muy

pocos, salvo en las rutas de la fe, algo que se dio en diferentes partes del planeta, y algunos de ellos han dejado grabados sus viajes en libros o pinturas, ya que el viajero era un observador, un aventurero en su dimensión, un insaciable buscador de cultura, novedades, que luego se hizo coleccionista y así llenó los gabinetes desde el siglo XVI al XIX, hasta que al final de allí emergen los museos, como expresión de un mundo colonial, que debía dejar testimonios de colonizadores y colonizados, los "otros", los que habitan "la periferia del placer" (Turner y Ash, 1991).

Las diversiones y los juegos anteceden al turismo que es una industria que termina integrando el viaje y el alojamiento en una síntesis de una nueva época que hacía posible la existen-

Las categorías de próximo (prójimo) y lejano (extraño) no son estáticas, sino que se transforman con el tiempo.

Quiroz, 1997

cia de estos futuros lugares de ensueño: los hoteles.

El parque de diversiones más antiguo que sigue en funcionamiento hasta la fecha es el Parque Bakken, ubicado a las afueras de Copenhague, capital de Dinamarca, abierto en 1583, pero algo exótico en su tiempo.

Con la revolución industrial en auge, a comienzos del siglo XIX, el desarrollo de la industria de la diversión se transportó a América, especialmente a Estados Unidos, que con la gran riqueza que se estaba generando había necesidades de ocio y diversión para grandes grupos humanos.

Cuando comienza a desarrollarse la industria eléctrica, que dio lugar al nacimiento del tranvía, los dueños de algunas líneas no querían perder pasajeros durante los fines de semana, así que promovieron la construcción de lugares de entretenimiento al final de las líneas de tranvías que ofrecían campos abiertos para hacer días de campo, salones de baile, juegos, restaurantes y algunos paseos a la orilla de un lago o del río.

Así aparecen los primeros parques de diversiones de la era del capitalismo y comenzaron a través de todo Estados Unidos, y éstos entraron en su era dorada en la Exposición Mundial de Chicago en 1893, donde se presentaron juegos mecánicos como la rueda de la fortuna y montañas rusas, que ya requerían de una cierta tecnología para lograr mayor seguridad.

Paul Boynton inauguró el primer parque de diversiones moderno al sur de Chicago con el nombre de Paul Boynton's Water Chutes, que a su vez fue el parque donde por primera vez se cobró la admisión general para el área en la que ubicó los juegos mecánicos, y éste sirvió de inspiración a otros pioneros de la industria, como Coney Island en New York que abrió en 1895 y que resultó un gran éxito en su tiempo.

De estos primeros parques masivos de diversiones será, hasta la mitad del siglo XX, cuando el genio de Disney creara la primera ciudad "falsa" o de fantasía, que fue Disneylandia y con ello inauguró un nuevo tipo de turismo, el familiar, pero orientado al disfrute de estos complicados juegos y grandes eventos que a la gente les hacía pensar que estaban en un cuento de hadas.

Para otro público, diferente en todo, los empresarios norteamericanos del dinero fácil, con una gran experiencia en el Caribe, especialmente en Cuba, crearon una ciudad del juego, Las Vegas, donde la primera diversión además de éste y su contraparte, el consumo de alcohol y la industria del sexo, era ver el hongo de las explosiones atómicas.

Robert Venturi fue de los pioneros en analizar a Las Vegas, a la que definió como ciudad mensaje, ya que está hecha de signos que funcionan para comunicarse y no como la ciudad normal que está hecha con signos que comunican para funcionar.

Para Umberto Eco, Estados Unidos tiene muchas ciudades falsas, además de Disneylandia, y éstas son reconstruidas sobre un viejo tejido urbano, otras son imitaciones o fragmentos de ciudades, como Stone Mountain en Atlanta, ranchos reconstruidos, islas de piratas, pueblos hawaianos, tahitianos y muchas más.

Para Marisol Facuse, cuando proyectamos un mundo y una sociedad alternativos, este espacio de alteridad creado en el imaginario se construye a partir de elementos de nuestra realidad social

y política, interviniendo simultáneamente en el espacio de lo real. En este sentido, la utopía nos interroga a propósito de los límites entre lo real y lo irreal, entre los hechos y la invención.

Por ello, para Louis Marín en su ensayo "Disneylandia, una utopía degenerada", la define como una ideología realizada en forma de mito, entrelazando la ficción con el comercio, que es algo muy real, ya que las mercancías que venden son reales y lo falso es la creación del deseo de comprar, por ello ésta es la esencia del consumismo (Bencomo, 2012).

De allí que cuando se mezcla la ficción con la realidad hacen posible el goce y el consumo que, en la segunda obra, Disney World, ya se superó la ciudad falsa del juguete y emerge un modelo agregado urbano del futuro.

La ciudad artificial llega a los países de la periferia, para unos como la única salida, el mundo de las islas y sus enclaves de lujo, frente a los mares de miseria, el otro los territorios alejados de las zonas urbanas donde comienza a construirse el "mundo mágico" del turismo.

Ya no hay parques de diversiones, éstos eran una expresión de la vanguardia del ocio industrial, eran los reyes del fin de semana que se construyó como realidad desde el siglo XIX y como tal fue ascendiendo hasta ser hoy una realidad aceptada por todos y ampliada por los gobiernos en favor del turismo, cuando hacen coincidir fiestas con el fin de semana y éste se transforma en una mini vacación o "fin de semana largo".

El turismo, como modelo de desarrollo dentro del capitalismo, reproduce y, a la vez, aloja una doble contradicción: la más oculta es hacia dentro de sí mismo como "producto" porque se presenta una copia "maquillada" de la realidad, y que se vende como la realidad misma, haciendo de lo transformado una nueva verdad, cuya principal función es la de responder a los imaginarios que tiene el hombre en su perspectiva de la búsqueda incesante de nuevos objetos de consumo, en este caso de ocio y el placer.

La segunda contradicción complementa a la primera, ya que el turismo como modelo se ubica siempre como una actividad desvinculada del sistema en que se genera y, por ello, se presenta como un "hecho emergente" que hace realidad los sueños del turista, la respuesta del genio al deseo del viajero (Arnaiz y César, 2009).

Esta doble distorsión enmarca y amortigua los impactos del turismo, haciéndolo un modelo aparentemente "neutral", que responde al deseo del ocio ocultando así los grandes costos de un complejo negocio, que deben asimilar las sociedades de acogida.

La industria emergente en el siglo XVIII y XIX recicló la mayor parte de los campesinos expulsados del campo, pero con un elevado costo humano y social, que hizo olvidar a los inmigrantes rurales la negra historia del mundo rural, para idealizarla como un paraíso perdido, y este hecho a su vez terminó constituyendo la base de un futuro imaginario del turismo, el del mundo rural.

El turismo hoy promueve una reocupación de territorios y poblaciones la que, en la gran mayo-

El turismo tiene el poder de dar nueva forma a la cultura y a la naturaleza según sus propias necesidades, lo que significa que está enraizado en las relaciones de poder.

Salazar, 2006

ría de los casos, logra ser aceptada como una alternativa por éstas, lo que le permite además de transformar, adecuar e integrar a estos pueblos y regiones al sistema mundial dominante.

Por ello, el turismo como modelo es inexplicable si no está referenciado a la totalidad, el sistema en permanente transformación a consecuencia de los grandes cambios tecnológicos-económicos, que readecuan al modelo y las consecuencias socio-políticas y culturales, que son las que transforman a la sociedad y sus imaginarios.

Así el turismo puede considerarse, según Yamashita (2003), un marco ideológico de la historia, la naturaleza y la tradición: un marco que tiene el poder de dar nueva forma a la cultura y a la naturaleza según sus propias necesidades, lo que significa que éste está enraizado en las relaciones de poder (Salazar, 2006).

De allí que nuestra hipótesis central, es que el turismo que se origina en el capitalismo, crece, se transforma y adecúa en base a la lógica del sistema, por lo que su papel dentro del mismo va cambiando y cada vez tiene más presencia en la medida que el modelo va pasando de la sociedad del trabajo a la del ocio, de la producción al consumo.

El turismo y la evolución del sistema

Los viajeros han existido siempre en diferentes medidas y gran parte de éstos fueron religiosos, aunque hay otros, los de una minoría "ilustrada y pudiente", que viajaban para poder conocer el mundo de su tiempo. El viajero realizaba una aventura, la de salir por caminos poco transitados, en su caballo, carruaje o en barco, él quería conocer, y por ello convive con los lugareños algo muy diferente al turismo, que es una actividad programada, aunque el turista viaje solo, porque se basa en la certeza de la existencia de servicios y además porque éste es un negocio de los que lo promueven, lo operan y lo brindan.

Hacia 1848 en los grandes mapas que había en las Cancillerías europeas existían grandes zonas del mundo que estaban en blanco, eran continentes como África o mega regiones como el Asia central, el norte y centro de América del Norte y Sur y Australia, salvo sus costas, además de los dos polos (Hobsbawm, 2005).

Ese vacío de información y comunicación se expresaba en un débil comercio internacional que de 1720 a 1780 había duplicado su valor y un siglo después en 1870, el comercio internacional incidía en la economía de los ciudadanos de Gran Bretaña, Francia, Alemania, Austria y Escandinavia cinco veces más que en 1830. Las exportaciones de mercancías británicas hacia África subsahariana crecieron de 1,5 millones de libras en 1840 a 10 millones en 1880 (Hobsbawm, 2005).

El comercio opera combinando los nuevos descubrimientos, con el auge de la producción industrial y la revolución de los transportes, a esa misma lógica se le suma el turismo para consumo interior y luego internacional.

Revolución industrial, cambio social y turismo

La revolución industrial fue un largo proceso cuyos primeros desarrollos son de fines del XVIII

a su auge en la primera mitad del XIX, inicialmente en Gran Bretaña, allí se combinan los grandes cambios tecnológicos que se sintetizan en la emergencia de la industria y los grandes cambios sociales que generan al proletariado industrial y a la incipiente burguesía. Su designación se la adjudican a los socialistas ingleses y franceses que la definieron probablemente por analogía con la revolución francesa (Hobsbawm, 2003a).

El eje tecnológico de estos profundos cambios fue primero el motor de vapor y luego las otras formas de lograr energía para mover máquinas y transporte, desde la electricidad al motor de explosión, todos orientados a incrementar la producción y acelerar la distribución, ambos extremos de este eje del cambio. El turismo emerge en medio de estos cambios, que le permiten dar el salto del viajero pre capitalista al turista, ya que las transformaciones tecnológicas y sus consecuencias sociales están en la base del mismo.

Los trenes y los cruceros no sólo generan un transporte efectivo, seguro y con tiempos definidos, sino que alteran la visión sobre el espacio, antes reducido a su comarca. La velocidad del transporte redefinía el tiempo, ya que era posible viajar de un extremo a otro de un país, algo impensado décadas atrás, o los cruceros cruzar el Atlántico en dos semanas. Se había alterado el tiempo y el espacio, algo que un siglo después ocurrirá nuevamente en otra dimensión con la globalización.

El turismo emerge en medio de estas transformaciones profundas y logra entender los imaginarios incipientes de estos cambios, así como las posibilidades de un grupo más amplio de sujetos y lo transforma en una mercancía: el viaje.

Thomas Cook es considerado como el pionero del turismo, más que todo el referente ya que es algo muy discutido, porque organiza un primer viaje corto en tren, en 1841, a una convención de antialcoholismo, el antecedente de los paquetes turísticos porque incluía el viaje, alojamiento y comidas. En 1850 comienza la promoción del turismo como producto del mercado al iniciar la publicación "El excursionista".

Los ferrocarriles hicieron asequible los balnearios tradicionales de Baden Baden, Karlsbad y Marienbad a una emergente clase media y la burguesía, así mismo el tren llegó a Suiza, país en

donde se inició del turismo alpino. Hacia el mar Mediterráneo, en 1864, se abrió la línea de París a Niza, impulsando la Costa Azul. Los grandes avances de Pullman en 1863 en Estados Unidos, el coche cama y los de Nagelmackers en Bélgica, que creó el compartimento para dormir primero, el salón comedor luego y el coche salón, llevaron a la creación del primer tren de lujo, el Orient Express, en 1883, que uniría inicialmente París con Constantinopla (Poivre, 2007).

En 1869 se inicia la construcción de la intercomunicación entre los ferrocarriles de Estados Unidos, que jugaron un papel fundamental en un país continente, y ello permitió que se pudiese inaugurar el Parque Nacional de Yellowstone en 1882, el cual era solamente asequible a los visi-

La invención de la fotografía desempeñó un papel fundamental en la transformación cultural en que la imagen fue ganando terreno a la palabra impresa.

tantes por ferrocarril.

Al comenzar el siglo XIX, Fulton desarrolla el primer barco a vapor, que revolucionó el transporte marítimo y además hizo posible viajes seguros y rápidos, como era el caso del cruce del Atlántico, y con la apertura del Canal de Suez en 1869, se abrieron las puertas a nuevas regiones para un turismo en expansión.

En 1817, cinco armadores de Estados Unidos establecieron una línea regular entre New York y Liverpool, inaugurando un servicio que dos décadas después tomó una gran dimensión, al iniciarse la migración de Europa a América (Piouffre, 2009).

En el siglo XIX nace la hotelería moderna, modelo del alojamiento del turista, que emerge como "una nostalgia de la vida palaciega", en medio del gran lujo y "el savoir faire francés", una respuesta que nace en Francia e impone un

estilo que la Revolución francesa había truncado y que la nueva burguesía retoma para legitimarse y revivir un tiempo de gloria. El estilo de vida francés y la forma de comer se impone en esta nueva aristocracia europea, que sabe reconocer la profesionalidad de los restauradores y organizadores franceses (Poulain y Neirinck, 2007).

El turismo se transforma en la escuela del buen gusto y las formas nuevas de ocio y entretenimiento para una burguesía emergente y una aristocracia venida a menos, una combinación que une a ambos grupos en el cenit de la sociedad europea y en el centro del poder del capitalismo emergente. Se pone de moda, entre los grupos emergentes, el esnobismo como el deseo apasionado de parecerse o integrarse a los miembros de un grupo que se estima constituye una élite (Rouvillois, 2009).

Todos estos movimientos ocultan la verdadera cara de la realidad de la época, de la que querían huir los que podían y al resto sólo le quedaba vivir y que Charles Dickens describe en su libro "Tiempos difíciles" (1854), una típica ciudad industrial inglesa que era el reino de la tristeza, de la uniformidad, de la lóbreguez y de la fealdad. Esta es la expresión del Romanticismo que conquista para el mundo de las artes, los aspectos más inquietantes de la vida, la enfermedad, la transgresión, la muerte, lo tenebroso, lo demoníaco y lo horrible (Eco, 2004).

En esa época se da la invención de la fotografía, la cual desempeñó un papel fundamental en esa transformación cultural, en que la imagen fue ganando terreno a la palabra impresa, ya que éste es uno de los medios que más desdibujan las fronteras entre la realidad y su representación. En los cincuenta del siglo XIX se inicia un proceso de democratización de la información visual y la virtualización, puesto que la adquisición de fotografías permitió sustituir la experiencia directa por la observación virtual.

Este avance tecnológico incidió en el desarrollo histórico del turismo, según el cual el proceso de creación de las imágenes de los destinos es el principal motor que transforma al turismo, siendo en este proceso fundamental la participación de los elementos de diferenciación cultural y social (Garay Tamajon, s.f.).

La otra gran transformación que genera la revolución industrial es la social, ésta en su crecimiento y expansión ha consolidado una amplia

clase de base, la de los trabajadores, el “proletariado”, y además un pequeño grupo creciente de artesanos y profesionales, ambos al servicio de una burguesía que controla gran parte del poder. Esta nueva base social emergente opta por el ocio del día, viajes cortos a otras ciudades, a los balnearios, entre los más atractivos.

La sociedad y los cambios tecnológicos se retroalimentan, creando una unidad, que sintetiza en un momento histórico la sociedad y lleva a tener que enfrentar el hecho que el turismo necesita estar situado en la sociedad capitalista, ya que el consumo de servicios no puede separarse de las relaciones sociales dentro de las cuales se inserta.

La egiptología se originó durante la campaña de Napoleón a Egipto 1798 y cuando se abrió el canal de Suez, Egipto se transformó en un gran atractivo del turismo cultural. Los estudios sobre folklore europeo y en Estados Unidos sobre los iroqueses, pueblos originarios y otros aportes abren un frente más: la otioridad y la necesidad de conocer nuevas culturas, para compararse: la visión histórica del eurocentrismo.

Las monumentales Exposiciones Universales, Londres 1851, París 1855, 1867 y 1889, entre las conocidas y recordadas, eran la expresión de los grandes avances y a la vez un detonante del turismo de aventura en esa época, donde aún el mundo era “infinito”.

Sir Richard Burton mantuvo en vilo a muchos lectores de la época en su aventura de la búsqueda de las fuentes del Nilo y su misterioso viaje a la Meca, un lugar prohibido para los no musulmanes, transgresión que se pagaba con la vida (Vidal, 2001).

A estos aventureros de la época se les suman otros que realizan nuevos hallazgos arqueológicos como el descubrimiento de Troya y Micenas, además de la apertura de la tumba de Tutankamón, todos hechos que sirvieron para abrir nuevos imaginarios al turismo. Charles Darwin publica el libro “El Origen de las especies” (1859), el cual tuvo mucha influencia entre sus lectores y alimentó un nuevo imaginario sobre pueblos perdidos, razas y diferentes formas de vida.

Grandes cambios tienen las ciudades que las hacen más amigables, como la desaparición de los muros perimetrales o de defensa y un ejemplo fue Viena con la construcción de la calle anillo

iniciada en 1859, que facilitó el movimiento de los turistas, o la reconstrucción de París y la iluminación de sus calles, que le valió un título aún vigente, de “Ciudad Luz”, y así facilitó el turismo nocturno.

El desarrollo del fonógrafo y la accesibilidad a la música impulsaron la popularidad de la ópera y con ello el turismo cultural, todo se transformaba y sumaba en este proceso donde la cultura juega un papel fundamental como referente de los pueblos elegidos para guiar el mundo hacia una nueva era de Progreso.

Las grandes mejoras en la salud, la alimentación y la higiene permitieron ampliar la geografía del turismo a zonas más cálidas, antes insalubres, invirtiendo la geografía del turismo y sus imaginarios, a lo que se sumaron los servicios municipales que hicieron de las ciudades lugares más atractivos y más seguros, transformando a la ciudad en un escenario del turismo y, con ello, se comienza el turismo cultural urbano.

El auge de la educación de las mujeres, camino a la revolución femenina de mitad del siglo XX, sirvió para permitir abrir las puertas a la información de revistas y libros y ello promovió el turismo, entre los que más destacaban eran los libros de viajes en un mundo aún infinito y grandes zonas inexploradas por los países occidentales.

En la década de los setenta del siglo XIX, período de consolidación de la era Victoriana, concluye una parte inicial de estos cambios y comienza lo que Hobsbawm define como la era del imperio, el período en que se iniciará la nueva colonización para un modelo necesitado de materias primas y de nuevos mercados, y ello deriva de cuatro situaciones: la primera es tecnológica, nuevos motores, combustibles; la segunda se consolida la economía de mercado; tercero, el liberalismo de libre competencia se impone y cuarto, aparecen las competencias entre los imperios y naciones (Hobsbawm, 2005).

En 1879, casi un millón de turistas visitó Suiza, más de 200,000 eran norteamericanos, el 5% de la población total del país y en 1880 la renta per cápita del “mundo desarrollado”, era más del doble de la del “tercer mundo” (Hobsbawm, 2003b). En la década siguiente, Europa comienza el reparto de África y con ello un nuevo colonialismo, el que genera el capitalismo.

La primera mitad del siglo XX fue de las gran-

La sociedad y los cambios tecnológicos se retroalimentan de tal forma que se debe enfrentar el hecho de que el turismo necesita estar situado en la sociedad capitalista, ya que el consumo de servicios no puede separarse de las relaciones sociales dentro de las cuales se inserta.

Las grandes mejoras en la salud, la alimentación y la higiene permitieron ampliar la geografía del turismo a zonas más cálidas, antes insalubres, invirtiendo la geografía del turismo y sus imaginarios. A esto se sumaron los servicios municipales que hicieron de las ciudades lugares más atractivos y seguros, transformándolas en escenarios del turismo y con ello se comienza el turismo cultural urbano.

des contradicciones que se cubrió con la mayor crisis del sistema, la crisis del 1929-30 y dos guerras mundiales, proceso en el cual el Imperio Británico es desplazado por Estados Unidos, situación que se consolida al fin de la segunda guerra mundial.

El siglo XX inicia su desarrollo con la invención y pronta industrialización masiva del automóvil y, en el caso europeo, la creación y expansión de las carreteras. Francia pasó de 331,000 km en 1871 a 539,000 km en 1911, pero ya en 1900 había aparecido la primera guía de rutas Michelin, hasta hoy vigente.

La primera mitad del siglo XX fue dominada por un paradigma industrial generado por la industria automotriz, el fordismo, el cual se basa en dos grandes premisas, primero la estandarización de la producción y, la segunda, es la producción en masa, fundamental en el consumo de masa, primero de autos y luego sobre éste del viaje de turismo u ocio.

Fue en Estados Unidos donde la industria automotriz y luego la de los ferrocarriles toman la mayor ventaja y logran la mayor producción y un ejemplo ello lo fue Henry Ford, que vendió 15.000.000 de Ford T entre 1908 y 1927. Pero luego del auto particular aparecen los públicos: la popularización del automóvil abrió nuevas rutas turísticas.

En la primera postguerra, Coco Chanel cambia la moda imponiendo el bronceado como un atractivo principalmente en las mujeres y creando una serie de trajes de baños a lo que suma la introducción de la ropa informal o sport, todo esto está adecuado al turismo emergente. Como la moda se impone y cruza el Atlántico, en 1931 en Estados Unidos sale el primer tren "especial bronceado", que llegó a las playas de California, que estaban comenzando a emerger como un lugar turístico alternativo a la península de La Florida en el Atlántico.

El dólar fuerte favoreció a los estadounidenses para viajar a Europa y seguir las huellas de los grandes escritores como Ernest Hemingway y otros que estaban redescubriendo el Mediterráneo y el resto de Europa. Michelin un promotor incansable del turismo comienza a clasificar los restaurantes en 1926 y un año más tarde en 1927, se publican las primeras guías turísticas de Europa, que se suman a las guías de carreteras que al comienzo de siglo había sacado la marca mundial de neumáticos.

Los comienzos del siglo XX combinan la última etapa de la Belle Époque, un tiempo de auge del ocio, la diversión, el disfrute sin límites de las clases, con mayores ingresos y frente a ello emerge el fordismo.

La computadora, ideada por Leibniz, se hizo realidad sobre la base del modelo fordista de la cadena de montaje no procesando mercancías sino unidades de información abstractas.

La colonización europea, que se inicia luego de la Conferencia de Berlín en la penúltima década del siglo XIX, crea colonias que tienen el atractivo de lo "exótico" para el turista, principalmente la francesa, que logró desarrollar un turismo de cruceros de gran lujo, entre las guerras, hacia África y Asia.

En 1936, en los prolegómenos del inicio de la segunda guerra mundial el Frente Popular promovió e impulsó las vacaciones pagas, los albergues juveniles, que permitieron a los jóvenes descubrir su país. Luego vieron, los Scouts, clubes de viajes y colonias de vacaciones, más de 5,000 en Francia albergaban a más de 100,000 niños.

En la Italia fascista, gobernada por Mussolini, se impuso también un modelo que se denominó Opera Nazionale Dopolavoro (OND), que fue creada en 1925, y sus fines fueron: primero, el empleo sano y provechoso de las horas libres, por medio de instituciones que les permitan desarrollar sus capacidades y, segundo, la utilización sana y provechosa del descanso a través de una organización nacional a la que tenían acceso la mayoría de los trabajadores (Sgrazutti, 2004).

En 1933, en Alemania, el régimen nazi fundó una organización del tiempo libre NS-Gemeinschaft "Kraft durch Freude" (KdF), ellos construyeron en el mar Báltico en la isla de Ruegen, un balneario con capacidad para 20,000 turistas, además de crear una red de viajes cortos de fines de semana por toda Alemania.

Esta organización se basó en la OND de Italia y se consideran el comienzo del turismo de masas italiano y alemán (Liebscher, 2005).

Durante la España franquista se crearon Residencias de educación y descanso en cotos cerrados, cuyo objetivo final era la vida al aire libre y el adoctrinamiento (Moragues, 2006).

El intercambio de estudiantes en el período de las entre guerras también fue importante y a nivel de empresas hoteleras se creó en la década

del 30' el "todo en uno", hoy conocido como el todo incluido, cuyo valor era de una libra esterlina, lo cual fue aprovechado por los ingleses. En 1937 se abre el primer campamento de vacaciones comercial (Fernández Fuster, 1991).

Todos estos avances se suman en el proceso de un nuevo despegue del turismo al final de la década de los cuarenta, que no se trata del turismo por sí mismo, sino de una nueva estructura de la sociedad donde los viajes y el ocio juegan un papel fundamental y, a la vez, comienzan a transformarse en elementos importantes en el in-

ciente mundo del consumo masivo.

Por esto es importante asociar ciertos avances en la industria con nuevas opciones de consumo y el turismo, un ejemplo válido es la aparición en el mercado de automóviles muy baratos Renault 4CV Citroën 2CV (1947), que serán los nuevos motores de la familia que pretende ocupar sus tiempos libres y sus buenos ingresos en el ocio y el turismo.

En Europa, en 1949 comienzan los viajes de turismo, del estilo que hoy conocemos como chárter, como fue un primer avión con turistas de paquete a Córcega, un lugar que se comenzaba a

poner de moda.

El preámbulo de la siguiente etapa del turismo masivo se expresa en una estadística sobre el movimiento de turistas internacionales entre 1950 y 1998 que pasó de 25 a 650 millones, algo que solo puede ser entendido dentro de una nueva etapa del desarrollo del capitalismo que genera un gran consumo y una nueva calidad de vida, para el occidente desarrollado.

BIBLIOGRAFÍA

- Arnaiz Burne, Stella M. y Alfredo A. César Dachary (2009) Geopolítica, recursos naturales y turismo. Una historia del Caribe mexicano. México. Universidad de Guadalajara.
- Bencomo, Anareli (2012) Los enemigos de Mickey. Cuadernos de Literatura N°31. enero – junio. Pp. 192 - 210. https://www.researchgate.net/publication/256194999_Ana-deli_Bencomo_Los_enemigos_de_Mickey
- Eco, Umberto (2004) Historia de la belleza. Barcelona. Lumen.
- Elías, Norbert (2009) El proceso de la civilización. Investigaciones sociogénicas y psicogénicas. México. FCE.
- Fabian, Johannes (1983) Time and the Other. How anthropology makes its object. Nueva York. Columbia University Press.
- Fernández Fuster, Luis (1991) Historia general del turismo de masas. España. Alianza.
- Garay Tamajón, Luis Alfonso (s.f.) La exposición universal de las artes y las industrias de Barcelona (1888) Un evento clave en la primera etapa del turismo en Cataluña. Estudios de Economía y Empresas. Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona. www.um.es/ixcongresoaehe/pdfB13/La%20exposicion%20%Barcelona.pdf
- Hobsbawm, Eric (2003a) La Era de la Revolución 1789-1848. 4ª edición. Buenos Aires. Crítica.
- Hobsbawm, Eric (2003b) La Era del Imperio 1875-1914. 4ª edición. Buenos Aires. Crítica.
- Hobsbawm, Eric (2005) La Era del Capital 1848-1875. 4ª edición. Buenos Aires. Crítica.
- Knebel, Hans-Joachim (1974) Sociología del turismo. Cambios estructurales en el turismo moderno. Barcelona. Editorial Hispano Europea.
- Liebscher, Daniela (2005) La Obra Nacional Dopolavoro fascista y la NS-Gemeinschaft "Kraft durch Freude". Las relaciones entre las políticas sociales italiana y alemana desde 1925 a 1939. Historia Social No.152. Pp. 129 – 146.
- Moragues Cortada, Damián (2006) Turismo, Cultura y Desarrollo. España. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).
- Piouffre, Gerard (2009) La edad de oro del viaje en barco. Barcelona. Lunweg.
- Poivre D'Arvor, Patrick (2007) La edad de oro del viaje en tren. China. Lunweg.
- Poulain J. P. y E. Neirinck (2007) Historia de la cocina y de los cocineros. Técnicas culinarias y prácticas de mesa en Francia, de la Edad Media a nuestros días. Barcelona. Zendera Zariquiey.
- Quiroz, Daniel (1997) Hacia una epistemología del otro como sujeto de la investigación antropológica. Cinta de Moebio. Revista de Epistemología en Ciencias Sociales. No. 2. Universidad de Chile. <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/02/frprin01.htm>
- Rouvillois, Frédéric (2009) Historia del esnobismo. Buenos Aires. Claridad.
- Salazar B., Noel (2006) Antropología del turismo en países en desarrollo: análisis crítico de las culturas, poderes e identidades generado por el turismo. Tabla Rasa. julio – diciembre. N°5. Pp. 99 -128. Bogotá.
- Sgrazutti, Jorge Pedro (2004) La organización del tiempo libre en dictaduras europeas y en Argentina entre 1922 y 1951. Dossier. <http://seneca.uab.es/hmic>
- Turner, Louis y John Ash (1991) La horda dorada. El turismo internacional y la periferia del placer. España. Endymion.
- Vidal, César (2001) Los exploradores de la reina y otros aventureros victorianos. Barcelona. Planeta.
- Wallerstein, Immanuel (2003) El moderno sistema mundial Tomo 1. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI. México. Siglo XXI Editores.
- Wilde, Guillermo (2007) Antropología y estética del viaje. Contratiempo. Revista de cultura y pensamiento. No. 2. Invierno. Pp. 33 – 38. Argentina.

NUESTRO FUTURO ENERGÉTICO

Ing. Jorge R. Ferrari - Ingeniero y profesor de Investigación científica de la Universidad Gastón Dachary

Introducción

Hace más de treinta años tuve la oportunidad de leer que la Humanidad consumía cada año tanto petróleo como el que el globo terráqueo había tardado un millón de años en preparar con los restos mineralizados de los decenas de millones de dinosaurios enterrados después de su súbita extinción, hace unos 60 millones de años.

Por otra parte, en los años 80, viendo la serie televisiva “Cosmos” de Carl Sagan, me percaté que los dinosaurios habían poblado el globo terráqueo unos ciento ochenta millones de años hasta su desaparición física.

Hoy caemos en la cuenta matemática de que 180 años después del descubrimiento y comienzo de la explotación del petróleo –sucedida en 1870– la Humanidad estará, cerca del año 2050, ante su agotamiento (ya que simplemente 1870 más 180 es igual a 2050), por lo que me puse a escribir una obra al respecto.

Esto es, qué consecuencias tendrá para la Humanidad el agotamiento del petróleo, con un riguroso análisis prospectivo y algunas hipótesis adicionales. Comentaré qué va a pasar con la energía –principalmente la de origen fósil– con bastante certeza, porqué va a pasar, con menor certeza, y cómo va a pasar, con gran incertidumbre. Por si a algún lector no le satisfacen estos sucesos y pretende que no pase lo que presumo va a pasar, qué habría que hacer para que no se concrete, o se postergue al máximo dicho suceso: el agotamiento del petróleo.

Como marco conceptual del presente trabajo debemos señalar que las dos grandes ideologías del siglo XX –la Neoliberal y la Socialista– han trazado una suerte de determinismos socioeconómicos, en base a los cuales, dentro de las estructuras capitalistas o dentro de los programas socialistas se plantea, como uno de los primeros objetivos, el crecimiento cuantitativo ilimitado de la producción. Sin embargo, es de estimar que dicho crecimiento comenzará a chocar con los límites ecológicos al desarrollo del planeta Tierra y se encontrará con tendencias contrapuestas, las que determinarán que el proceso será más complejo y dejará de ser tan lineal, ya no en el conjunto de la estructura social, en las contradicciones entre infraestructura y superestructura, sino dentro mismo de la infraestructura tecnológico productiva.

Desarrollo sintético del texto general

Desde hace unas tres décadas en la Humanidad –y en particular la población de Occidente– escuchamos que varios procesos amenazan nuestra calidad de vida: el “cambio climático global”, el agotamiento del agua dulce, el agujero de ozono y la probable escasez de alimentos o de petróleo, por lo que, en las últimas décadas, empezó a popularizarse la Ecología.

El presente trabajo tiene varios objetivos: uno es contrastar las diversas

expectativas de progreso y sobrevivencia que está enfrentando la Humanidad con las posibilidades concretas que le puede brindar su hábitat: la naturaleza.

Las expectativas y anhelos humanos son muy diversos, de acuerdo a las culturas, los usos y costumbres, las religiones, las etnias, las creencias, los regionalismos, etc. Como ejemplo, una primera expectativa humana globalmente difundida es la tendencia mundial al crecimiento demográfico. En la actualidad –mediados del año 2017– la población de nuestro planeta ya supera los 7.200 millones de habitantes y su crecimiento se ha duplicado desde 1950, aunque no en forma homogénea ni a una tasa constante. Más adelante analizaremos algunos aspectos del desarrollo demográfico humano, aunque en su informe “Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030” de FAO¹; año 2002, se vaticina que para el año 2030 la Humanidad contará con aproximadamente 9.300 millones de habitantes.

Estas cuestiones van conformando una constelación de problemas de tal magnitud y relevancia que podríamos considerar que el más complejo de los actuales problemas de la Humanidad –aunque llamativamente no bien difundido– es lograr que los nietos de nuestros hijos nazcan, logren crecer y ser felices en un planeta “amigable”.

Por un lado, el ritmo de crecimiento mancomunado de las acciones humanas y naturales es casi imposible de cuantificar con certeza, tanto en magnitud como en su ritmo de desarrollo, por lo que su tratamiento científico es por lo menos cuestionable. Las variables que determinan el cambio climático, la contaminación de las aguas, el agotamiento del petróleo o el efecto de los gases invernadero son innumerables, muchas de ellas intangibles (otras mantenidas en secreto) y otras de difícil estimación.

La determinación de “dejar pasar el tiempo” parece ser la opción que muchos estados y personas han elegido, aparentemente la más económica y factible, pero es análoga al caso de un depósito de combustibles en el cual no se han tomado medidas de prevención contra incendio, y se decide “dejar pasar el tiempo”: las consecuencias de tal decisión pueden ser incommensurables.

A estos motivos debemos agregar cuestiones culturales, religiosas o ideológicas de las personas y las comunidades, entre las que podemos citar:

1. La credibilidad en que lo que algunos medios de comunicación manifiestan que está sucediendo, sea una “predestinación” inevitable, o que ya anteriormente nuestro planeta pasó por glaciaciones y otros fenómenos similares (aunque no siempre se señala que algunos sucedieron sin la existencia del hombre en esas épocas).

2. La argumentación de que lo que está en juego es la sobrevivencia de la especie humana es –a ojos de muchas personas– una afirmación sumamente “finalista”, considerándosela dramática o simplemente teatral.

3. Un cierto escepticismo sobre el carácter difuso de los resultados de las medidas que se proponen adoptar, ya que con éstas recién se beneficiarán generaciones futuras.

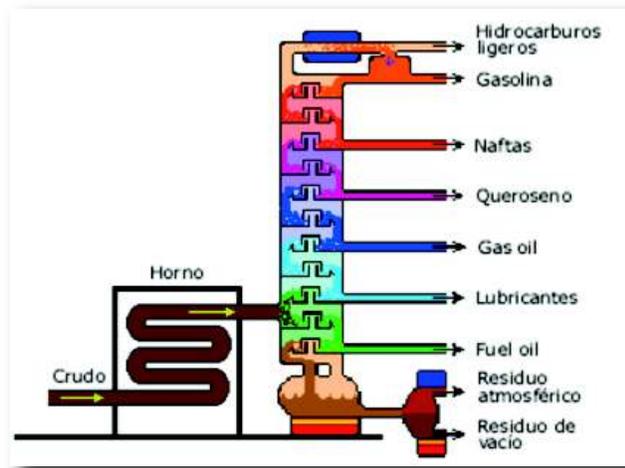
4. Creencias compartidas de que al haber sido el hombre creado por decisión sobrenatural, no es fácil aceptar que cuestiones puramente “naturalistas” (como la capa de ozono, el destino de los hielos polares, la cantidad de petróleo restante o los “tsunami”) sean determinantes del destino de la Humanidad, o bien que la misma divinidad que nos creó muy probablemente tomará –oportunamente– medidas “salvadoras”.

5. La dificultad de muchas personas de apreciar y asumir que en el “largo plazo” quizás ellas no vivan, pero que sí lo harán sus hijos, sus nietos y otros familiares descendientes. Una metáfora del conocido escritor francés Marcel Proust refleja esta manera de pensar: “A veces estamos demasiado dispuestos a creer que el presente es el único estado posible de las cosas”.

Quizás la tesis de que los humanos somos de origen “sobrenatural”, nos ha dotado de una cierta arrogancia, que ha generado –entre otras– la idea de que una de nuestras misiones en el mundo es “transformar la Naturaleza y ponerla a nuestro servicio”. De hecho, la inmensa mayoría de la Humanidad la trata como si fuera un servidor dócil, sumiso y silencioso.

Pues bien, la tesis que nutre nuestro libro en preparación, es que el agotamiento del petróleo (y 20 años después del gas natural), afectarán seriamente varias de las principales actividades de la Humanidad.

El Gráfico 1 presenta el proceso progresivo de destilación del petróleo, que comienza con los combustibles, luego los lubricantes y finalmente los derivados pesados²:



La opinión pública considera que lo fundamental será el agotamiento de los combustibles fósiles, esenciales para la generación de energía eléctrica y –particularmente– para los automotores terrestres, navieros y aéreos. Discrepo con esta visión: ya que entiendo que tanto o más importante será: a) el consecuente agotamiento de los lubricantes, uno de los derivados del petróleo, esencial para el funcionamiento de absolutamente todas las máquinas y equipos del mundo, motores: turbinas, equipos rotativos, desde gigantescas turbinas hidráulicas hasta los muy modestos ventiladores de nuestras netbook, casi todos lubricados con aceites derivados del petróleo; b) también, una cuestión muy poco difundida

es que tenderá a desaparecer la actividad petroquímica, generadora de miles de productos intermedios necesarios para la fabricación de plásticos, el elastómero butadieno para neumáticos, PVC para aislar cables eléctricos, poliuretano para colchones y enseres afines, las múltiples fibras sintéticas que intervienen en la confección de la mayoría de nuestras prendas de vestir, las cañerías plásticas de gas, agua potable y residuos cloacales urbanos, e innumerables artefactos domésticos, comerciales y técnicos, tal como se detalla en la obra petroquímica y sociedad³.

Breve desarrollo de las principales consecuencias de la falta de combustibles, lubricantes y productos petroquímicos

Combustibles

Son numerosos los combustibles derivados del petróleo: naftas, gasoil o “diesel”, kerosene, gas propano o GLP, fueloil, turbocombustible para jets y gasolina para aviación. La fracción del petróleo mundial destinada a la elaboración de combustibles es, en la actualidad, del orden del 65%, evidentemente mayoritaria con respecto a otros usos de derivados petrolíferos.

Según una estimación hecha en el 2013, hay más de 1,1 mil millones de automóviles en el mundo, con un aumento del 57% de los 700 millones de automóviles que se encontraban en los caminos de la Tierra sólo 9 años antes, en 2004, habiéndose fabricado en el año 2013 unos 65 millones⁴.

En particular, según la AFAC, asociación que agrupa a los principales fabricantes de autopartes de la Argentina, en el año 2016 este país contaba con unos 12,5 millones de vehículos circulando: el 85,8% de automóviles, 10,7% de comerciales livianos (pick-ups y furgones) y 3,5% de vehículos pesados (camiones y ómnibus).

Lubricantes

De cada litro (1.000 cm³) de petróleo crudo destilado, se obtienen unos 470 cm³ de gasolina, 230 cm³ de diesel, 100 cm³ de combustible para jets y pesado, 30 cm³ para productos varios petroquímicos, 140 cm³ para lubricantes y plásticos y unos 30cm³ de asfalto⁵.

Esto indica que la fracción lubricantes del petróleo es minoritaria pero significativa, dada la importancia de esas sustancias en la movilidad con seguridad de máquinas mecánicas de todo tipo y tamaño (desde gigantescas turbinas hidráulicas hasta pequeños ventiladores de netbook).

El porcentaje de lubricantes sintéticos producidos es más pequeña aún, debiendo señalarse por otra parte que es elaborado en máquinas lubricadas con aceites de petróleo.

Debe señalarse, enfáticamente, que una máquina rotativa (turbina, ventilador, motor de heladera, generador de electricidad, torno), deslizante (pistón de cilindros, amortiguador, cadena, carro de montañas rusas), oscilante (péndulo, hamaca, balancín), o vibratoria (taladro, martillo neumático, compactadora, remachadora), debe estar permanentemente lubricada, ya que unos pocos instantes sin lubricación la hará colapsar y dañarse definitivamente, aunque necesite sólo unos pocos gramos de grasa o aceite lubricante para funcionar satisfactoriamente.

2- Obtenido del link: https://www.google.com.ar/search?q=fracciones+del+petroleo&sa=X&riz=1C1PRFB_enAR530AR531&tm=isch&tbu=&source=univ&ved=0ahUKEwiJ5eLdj-TUahVHZAKHXOJCJoQsAQIPQ&biw=1242&bih=602#imgre=NTC3_47GjbcovM
 3- Dra. Susana Chow, FCE: México, 1999
 4- Datos tomados del link: www.twitter.com/enriquekogan
 5- Según

Productos petroquímicos

Otra de las últimas fracciones de la destilación del petróleo –como ya se ha dicho– se destina a la industria petroquímica.

Un listado preliminar de productos petroquímicos y sus usos cotidianos señala la existencia de: aspirinas, prótesis dentales, cosméticos, detergentes, nylon, butadieno para neumáticos, resinas epoxídicas, herbicidas, preservantes de madera, germicidas, pastas dentífricas, saborizantes alimenticios, aromatizantes, tablas termoplásticas, recubrimiento de cables eléctricos, juguetes, chicles, bolsas de supermercado, cañerías de gas, agua, líquidos cloacales, tapas de botellas, jeringas, mamaderas, bolsos, carteras, portafolios, hilados para indumentaria y calzado en general, ropa interior y deportiva, etc., etc.

Las cadenas de valor de la industria petroquímica es una de las más complejas de la Humanidad, ya que se van diversificando en medicinales, hilados para telas, plásticos para enseres, neumáticos, calzados, cortinas, hules, productos electrónicos, piezas de automotores, cables eléctricos y otras, ocupando a millones de trabajadores y profesionales de múltiples disciplinas.

Indudablemente la progresiva desaparición de estos productos alterará la vida cotidiana de nuestros descendientes; hay productos de poca importancia hasta otros de muchísima importancia (como botellas de gaseosa o encendedores hasta revestimiento de cables eléctricos o aspirinas). El mercado más grande de los plásticos es el de los empaques y embalajes, siendo el polietileno el que ocupa el 43% en este campo⁶.

Un capítulo aparte está constituido por los derivados del petróleo empleados en la agricultura, gran parte de cuyo reciente crecimiento se debe a fertilizantes y agroquímicos de origen petroquímico. La agricultura industrial nos ha hecho dependientes del petróleo. Desde el cultivo, la recolección, la comercialización y hasta el consumo, necesitamos de él. La revolución verde, las políticas que modernizarían la agricultura y acabarían con el hambre, implementadas entre los años 40 y 70, nos convirtieron en “esclavos” de este combustible fósil, en parte gracias a su precio relativamente barato. La maquinización de los sistemas agrícolas y el uso intensivo de fertilizantes y pesticidas químicos son el mejor ejem-

plo⁷. Estas políticas significaron la privatización de la agricultura, dejando, a campesinos y consumidores, en manos de un grupo de empresas del agronegocio.

Por un lado, la producción de cereales por hectárea efectivamente creció. Según datos de la FAO, entre los años 70 y 90, el total de alimentos per cápita a nivel mundial subió un 11%. Sin embargo, esto no repercutió, como señala Jorge Riechmann en su obra “Cuidar la Tierra”, en una disminución real del hambre, ya que el número de personas hambrientas en el planeta, en ese mismo período –sin contar a China– ascendió, también, en un 11%, pasando de los 536 a los 597 millones de seres humanos.

El sistema agrícola actual con el cultivo de

La cadena de valor de la industria petroquímica es una de las más complejas ya que se va diversificando ocupando a millones de trabajadores.

alimentos en grandes invernaderos independientemente de las temporadas y el clima muestra, asimismo, su necesidad de derivados del petróleo y el elevado consumo energético. Desde mangueras pasando por contenedores, acolchados, mallas hasta techos y cubiertas, todo es plástico.

El uso intensivo de fertilizantes y pesticidas químicos son una muestra más de la adicción del modelo alimentario al petróleo. La comercialización de fertilizantes y pesticidas ha aumentado un 18% y un 160%, respectivamente, entre los años 1980 y 1998, según el informe Eatingoil: foodsupply in a changingclimate. El sistema agrícola dominante necesita altas dosis de fertilizantes elaborados con petróleo y gas natural, como amoníaco, urea, etc., que sustituyen los nutrientes del suelo. Multinationales petroleras, como Repsol, Exxon Mobile, Shell, Petrobras cuentan en su cartera con inversiones en producción y comercialización de fertilizantes agrícolas.

La futura adaptación humana

Desarrollados el qué sucederá y cuándo sucederá, debería continuar con cómo será el proceso de adaptación de la Humanidad a este suceso del agotamiento del petróleo, y configura la parte más impredecible del libro en redacción, ya que este complejo proceso genera múltiples hipótesis y vaticinios.

En el mundo hay un grupo de países con suficientes reservas petrolíferas tradicionales probadas para cerca de un siglo según su nivel actual de consumo: Venezuela, Arabia Saudita, Rusia, Canadá, Irak, Irán, Kuwait, Emiratos Árabes y Libia⁸.

Como otros países desarrollados no tienen las suficientes reservas propias (EEUU, Gran Bretaña, Francia, Alemania, China, Japón, Unión Europea, India, Brasil y otros), es de prever que entre tres y cinco décadas se modifique seriamente la actual relación geopolítica mundial. Por un lado las potencias militarmente poderosas probablemente tratarán de capturar yacimientos petrolíferos ajenos, dando lugar a severas invasiones y enfrentamientos armados. Numerosos países militarmente débiles aceptarán o se resignarán a ser dominados, poniendo a sus habitantes frente a la falta de combustibles, lubricantes y productos petroquímicos, lo que generará enormes problemas sociales, comenzando con la evacuación de ciudades, la desaparición de vehículos, de medios de transporte, la lenta desaparición de la energía eléctrica, luego del agua potable masiva, de la calefacción artificial, de las heladeras, radios, TV, telefonía, luego de medicamentos, alimentos envasados, indumentaria, calzado, llevando a estas comunidades, progresivamente, a un nivel de vida similar al reinante en el mundo en el siglo XVI ó XVII, épocas en que no existía el petróleo ni tecnologías de transporte, construcción o sanitarias eficientes y masivas.

La polarización entre estas comunidades y aquellas que –militarmente poderosas o con reservas de petróleo y gas– aún mantengan sus actuales formas de vida, dará origen a grandes intentos de invasiones y, como contrapartida, grandes y violentas defensas y rechazos, lo que aumentará severamente la mortandad humana.

Culturalmente, las comunidades militarmente débiles sufrirán progresivamente la falta de información, de prensa, de transporte rápido y masivo (se volverá al uso del caballo o las diligencias), y todos sus sistemas educativos y sanitarios serán impacta-

dos. Es impredecible el destino que tendrán los sistemas institucionales, de gobierno y políticos (por ejemplo, el actual sistema de elecciones generales o provinciales será inviable) como tampoco las actividades religiosas masivas. Reaparecerán las epidemias masivas, dado que también irán desapareciendo las fábricas de medicamentos y los sistemas de distribución.

Sobrevivirán los deportes, la música, las artes visuales, la danza, los paseos, los picnic, la pesca o la navegación a vela o a remo. Las bicicletas irán desapareciendo por falta de repuestos e insumos (como los neumáticos, cadenas o infladores).

Por lo contrario, ciertos sectores políticos, empresarios o de familias tradicionalmente pudientes continuarán accediendo a automotores, aviones, combustible, energía eléctrica y demás insumos ya escasos y caros, creando graves tensiones sociales. Se fortificarán los countries y se crearán ciudades satélites valladas para albergar a estas privilegiadas familias.

Entrarán en crisis industrias y actividades comerciales y de servicios en las que la energía eléctrica sea el principal componente del costo. La producción de metales por electrólisis, celulosa y papel, lavaderos, etc., como así también los trasatlánticos de lujo. Entre otras consecuencias, aparecerán legiones de desocupados con todas las secuelas sociales, económicas y de seguridad lamentablemente hoy conocidas.

Dado el aumento de las tarifas eléctricas, será problemático para las municipalidades y otros organismos estatales sostener los actuales grandes sistemas de alumbrado público, priorizándose entonces el alumbrado de puntos críticos (túneles, puentes, cruces a nivel y ferroviarios, etc.).

Numerosos conductores de automóviles optarán por parar sus vehículos y trasladarse en transporte público, que se verá recargado con un gigantesco aumento de pasajeros. Paralelamente, Los conductores que deban visitar varios destinos diariamente adoptarán el uso de motocicletas, mientras que muchos motociclistas pasarán, según las distancias a recorrer, al uso de bicicletas.

Ya no harán falta "bicisendas"; dada la gigantesca cantidad de vehículos menores que habrá en circulación, deberán destinarse a este tipo de tránsito avenidas enteras, con cuatro manos: dos ascendentes (una para motos y otra para bicicletas) y análogamente dos descendentes.

Obviamente, en este período que abarcará entre los próximos 30 a 60 años, muy probablemente desaparecerá gran parte de la Humanidad, mientras se desarrollarán los antiguos sistemas de cultivos, labranza, tenencia de animales de corral (gallinas, cerdos, patos, etc.) así como la ganadería.

Conclusiones

La finalidad de este escrito es generar conciencia acerca del incierto futuro energético y reflexionar acerca de qué hacer para mitigar o posponer estos probables sucesos.

¿Qué opción tiene la Humanidad frente a este panorama que década más o menos llegará, con seguridad, después de la mitad del siglo XXI?

Varias:

- a) Desarrollar nuevas fuentes de energía;
- b) Profundizar el uso de energías alternativas;
- c) Ahorrar energía, sobre todo la proveniente de recursos fósiles (petróleo y gas natural);
- d) Promover el modelo económico del "anti-progreso", reduciendo paulatinamente las actividades de alto consumo de energía y ampliando aquellas con bajo o nulo uso de la energía, en el hogar, el comercio, el turismo, el esparcimiento, la producción,
- e) Promover el uso eficaz de los medios de transporte: más trenes, ómnibus, motocicletas y barcos y evitar (o prohibir) móviles automotores con una sola persona a bordo;
- f) Ir reduciendo todas las actividades masivas, deportivas, automovilísticas, recitales, festivales, confesionales, etc. nocturnas;
- g) Seguir desarrollando sistemas de iluminación, de calefacción, refrigeración o congelamiento energéticamente más eficientes.

La propuesta sobre la reducción del progreso (conocido como antiprogreso) se refuerza con el hecho actual de que cada uno por ciento de incremento del PBI nacional –de cualquier país– exige otro crecimiento del dos por ciento en la generación de energía en el mismo país⁹.

En consecuencia, si un país en el año "A" se propone "crecer" en el año "B" un dos por ciento, deberá hacer crecer su generación de energía un cuatro por ciento, y si no logra, se opinará que ha sido "un fracaso", cuando, paradójicamente, los defensores de los recursos naturales se "alegrarán".

9- Relación a largo plazo entre consumo de energía y PIB en América Latina: Una evaluación empírica con datos panel". C. Barreto Nieto y J. Campo Robledo; (2012); Universidad Católica de Colombia.

EL MÉTODO

ANÁLISIS DEL PROCESO DE LOS EJES TEMÁTICOS EN LOS SIMPOSIOS DE LA RED CIDIR

Jorge R. Ferrari - Ingeniero y profesor de Investigación científica de la Universidad Gastón Dachary

Santiago J. Atencio - Director de Carrera Licenciatura en Comercio Internacional de la Universidad Gastón Dachary

RESUMEN: En sus diez años de funcionamiento, la Red de Cooperación Interuniversitaria para el Desarrollo y la Integración Regional (CIDIR), creada en el año 2006, ha organizado siete seminarios, además de otros eventos: programas de intercambio de cátedras y de alumnos, talleres de integración regional, programas de investigación conjunta, una Maestría sobre Desarrollo Regional. Los simposios como principal factor convocante de investigadores de las universidades participantes tienen un elevado número de ejes temáticos -54 en total- mediante el presente estudio bibliométrico se procura indagar el grado de participación de las universidades en estos eventos y evaluar el contenido de esos ejes rectores a fin de configurar una nueva estructura sustentada en cuatro dimensiones básicas, para reubicar los 411 trabajos ya presentados y resolver la definición de los ejes temáticos para los próximos seminarios a partir de este nuevo esquema conceptual.

Configuración de los nuevos ejes temáticos de la Red CIDIR

De acuerdo a lo consignado en el inicio de esta presentación, corresponde ahora realizar una evaluación de los ejes temáticos de los simposios de la Red CIDIR, con un criterio cuantitativo y descriptivo, para apreciar su evolución y definición dentro del periodo contemplado.

En el análisis de los ejes temáticos de los Simposios de la Red CIDIR, podemos observar en el siguiente cuadro la imposición de 53 ejes temáticos distribuidos con una asignación irregular y singular para cada evento en los siete simposios desarrollados desde el año 2008 al año 2015.

SIMPOSIO	AÑO	UNIVERSIDAD ORGANIZADORA	EJES TEMÁTICOS
I	2008	UNIV. GASTÓN DACHARY-MISIONES-ARGENTINA	4
II	2009	UNIV. REGIONAL NOROESTE ESTADO DO RGS - SANTA ROSA - BRASIL	14
III	2010	UNIV. CATÓLICA NTRA. SRA. ASUNCIÓN-ENCARNACIÓN-ITAPÚA-PARAGUAY	13
IV	2011	UNIV. GASTÓN DACHARY-MISIONES-ARGENTINA	9
V	2012	UNIV. REGIONAL NOROESTE ESTADO DO RGS - SANTA ROSA - BRASIL	5
VI	2014	UNIV. CATÓLICA NTRA. SRA. ASUNCIÓN-ENCARNACIÓN-ITAPÚA-PARAGUAY	3
VII	2015	UNIV. GASTÓN DACHARY-MISIONES-ARGENTINA	5
TOTAL DE EJES TEMÁTICOS			53

Distribución de los ejes temáticos

Esta llamativa distribución permite apreciar, por un lado, el significativo abanico de opciones que se ofrecían a los investigadores para sus indagaciones, pero en esa dispersión de ejes se genera una disgregación de los objetivos de la Red CIDIR, con el riesgo de desnaturalizar la esencia de estos eventos.

Por otra parte, en ese universo de ejes temáticos, se destaca un máximo de 14 ejes establecidos en el II Simposio y en el otro extremo, sólo 3 ejes temáticos en el VI Simposio, ello nos remite a reflexionar que este eventual desordenamiento en la fijación de los ejes temáticos configura un contexto ambiguo y confuso.

Ante este planteo de la multiplicidad de ejes para la selección de los temas de investigación, consideramos que este dilema podría resolverse agrupando los 53 ejes temáticos en solo cuatro dimensiones configurando una nueva matriz en la estructura de los enfoques para los trabajos de los futuros simposios y en función de ello el esquema sería el siguiente:

1. Dimensión cooperación e integración
2. Dimensión ambiental y ecológica
3. Dimensión social y cultural
4. Dimensión económica y productiva

Los simposios son un espacio para la reflexión y acción colectiva además de propiciar el intercambio de conocimientos de educación superior.

Para la configuración de esta nueva estructura fueron considerados los objetivos y principios establecidos en el Estatuto de la Red CIDIR, por cuanto constituyen el soporte institucional y legal de su funcionamiento como red interuniversitaria donde están claramente definidos los propósitos que debe alcanzar. También se consideraron las pautas básicas impuestas por cada universidad responsable de la organización del simposio, debido a que en ellas se especificaban los objetivos de estos eventos especiales.

Con esa misma finalidad, se tuvieron en cuenta todos los trabajos de investigación expuestos en los siete simposios, porque reflejan las prioridades de los investigadores en la focalización de sus estudios y por otro lado las nuevas expectativas que marcan la agenda de los novedosos planteos de la actualidad tecnológica y científica, con una visión explícita de las evoluciones que se registran en los diversos niveles del conocimiento.

Para ello fueron diagramadas dentro de cada Dimensión diversas especificaciones de subtítulos y temáticas de investigación con sentido extensivo a todas las opciones de investigación, de manera que en los próximos simposios la Red CIDIR expondrá cuales son los ejes temáticos para que los investigadores puedan encuadrar con mayor precisión sus trabajos de investigación. (ANEXO II)

Correspondía luego desarrollar la tarea más ardua, era necesario lograr compendiar y clasificar todos los trabajos presentados en cada Simposio en este nuevo esquema de las cuatro dimensiones, con la finalidad de conformar una nueva representación de los 411 trabajos expuestos en los siete Simposios de la Red CIDIR. Para alcanzar esa finalidad, fueron analizados los contenidos temáticos de cada uno de esos trabajos, en base a lo expuesto en los resúmenes y en el texto desarrollado por los autores, cuyos resultados están expuestos en el siguiente cuadro:

SIMPOSIO	COOPERACIÓN E INTEGRACIÓN	AMBIENTAL Y ECOLÓGICA	SOCIAL Y CULTURAL	ECONÓMICA Y PRODUCTIVA
I	4	1	11	18
II	1	3	8	22
III	0	2	14	16
IV	5	8	22	27
V	9	7	26	39
VI	3	3	6	28
VII	9	27	38	54
TOTALES	31 - 7%	61 - 13%	125 - 30%	204 - 50%

Distribución de los trabajos en los nuevos ejes temáticos

Estas cifras expuestas tienen información relevante para nuestra evaluación integral de los ejes temáticos con la distribución de los trabajos en las nuevas dimensiones, de ello podemos deducir que se observa una interesante dispersión de los temas de interés singular en las investigaciones, es decir, hubo una gran apertura en la convocatoria de expositores en cada Simposio.

Pero en cambio resulta sugestivo en este análisis que la Dimensión Económica y Productiva concentre el 50% del total de trabajos expuestos, por lo tanto configura el núcleo de mayor interés de los investigadores, en cambio en el otro extremo, la Dimensión Cooperación e Integración, sólo alcanzó el 7% del total de trabajos expuestos, destacándose que en el III Simposio no se presentó ningún trabajo, lo cual constituye una cuestión llamativa y sorpresiva, considerando los múltiples inconvenientes que existen en las vinculaciones transfronterizas dentro de esta región, debería ser una causa motivadora para los investigadores, sin embargo no ocurrió así.

Si bien el objetivo de este análisis bibliométrico con este desarrollo podría estar concluido, no se puede desaprovechar toda la importante información que proporciona lo que nos induce a manifestar algunas re-

flexiones finales, que nos permitan formular ciertas consideraciones sobre el desarrollo de los siete Simposios de la Red CIDIR, con un criterio evaluativo y sensato, con ese propósito decimos:

1. Los Simposios de la Red CIDIR fueron una fuente de difusión de la realidad regional, cumpliendo de esta manera con los objetivos de la Red interuniversitaria, al generar un espacio para la reflexión y acción colectiva y propiciar el intercambio de conocimiento entre las Instituciones de Educación Superior participantes.

2. La presentación de investigaciones de temática muy variables, son un reflejo de que el estadio para las indagaciones fue sumamente amplio, pero también porque nuestro ámbito regional es un escenario muy complejo y diverso.

3. En estos simposios fue demostrada la idoneidad en la gestión investigativa, una exhibición de la capacidad de los investigadores y de su esfuerzo intelectual, además la noble gentileza de compartir sus conocimientos.

4. También se comprueba la discontinuidad de las investigaciones sobre temas regionales, porque existen importantes trabajos expuestos sobre esta temática que luego no fueron completados con nuevas indagaciones y por esa causa quedaron inconclusas.

5. Es necesario resaltar las escasas investigaciones conjuntas entre las universidades de la Red CIDIR, las que se hicieron fueron muy productivas por los resultados científicos logrados y por el beneficio del intercambio entre estudiantes y docentes, ésta debería ser una modalidad de investigación más frecuente.

6. Son limitadas las investigaciones sobre la problemática transfronteriza, si tenemos en cuenta que se exponen situaciones muy localizadas sin proyección hacia la región, como tampoco se indaga sobre las complejas normativas que regulan la convivencia transfronteriza en este ámbito regional, para ofrecer alternativas viables y efectivas que faciliten el intercambio y la integración real de nuestras comunidades limítrofes

ANEXO II

Enunciado de las cuatro Dimensiones con los títulos de los ejes temáticos que corresponden a cada uno de ellos:

1. DIMENSIÓN COOPERACIÓN E INTEGRACIÓN

1.1. CONTEXTO INTERNO

- 1.1.1. Interrelaciones Académicas de las IES
- 1.1.2. Convenios entre las Universidades

1.1.3. Convenios entre la Red Cidir y las Universidades

1.1.4. Convenios entre la Red Cidir y otras Redes.

1.1.5. Publicaciones de la Red Cidir, Página WEB

1.1.6. Acreditaciones Académicas de la Red Cidir y de sus investigaciones

1.1.7. Los Simposios de la Red Cidir.

1.1.8. Otros.

1.2. CONTEXTO EXTERNO

1.2.1. Convenios o Acuerdos de Integración y Cooperación entre:

1.2.1.1. Los Estados Municipales

1.2.1.2. Los Estados Provinciales

1.2.1.3. Entidades u Organizaciones Representativas de la Región

1.2.2. Convenios o Acuerdos de naturaleza temática:

1.2.2.1. Salud

1.2.2.2. Turismo

1.2.2.3. Seguridad

1.2.2.4. Gremiales

1.2.2.5. Otros

1.2.3. Convenios o Acuerdos con Organismos Internacionales

1.2.3.1. Conecta Del

1.2.3.2. Cepal

1.2.3.3. Unesco

1.2.3.4. Mercosur-Parlamento del Mercosur

1.2.3.5. Mercociudades

1.2.3.6. Fundaciones

1.2.3.7. ONG(s)

1.2.3.8. Otros

1.2.4. Legislación y Normativas relacionadas con la Integración Regional y Mundial.

2. DIMENSIÓN AMBIENTAL Y ECOLÓGICA

2.1. Contaminación del medio ambiente

2.2. Las Cuencas hídricas

2.3. El Acuífero Guaraní

2.4. Los Parques y los espacios protegidos

2.5. Las Represas hidroeléctricas

2.6. Los Recursos de las hidrovías

2.7. La territorialidad trinacional

2.8. Los recursos de la fauna y la flora

2.9. Los recursos naturales

2.10. Las grandes obras y su impacto ambiental

2.11. La urbanización y sus efectos

2.12. La protección del medio ambiente

2.13. Otros

3. DIMENSIÓN SOCIAL Y CULTURAL

3.1. La educación en todos sus niveles

3.2. Las investigaciones científicas

3.3. Las universidades con su aporte al desarrollo

3.4. Las expresiones artísticas:

3.4.1. Orales

3.4.2. Escritas

3.4.3. Musicales

3.4.4. Artesanales

3.4.5. Otras

3.5. La cultura de la región trinacional

3.6. Las religiones y las creencias místicas

3.7. Los pueblos originarios de la región

3.8. El componente de la salud humana

3.9. Las manifestaciones deportivas en la región

3.10. Las poblaciones de la frontera

3.11. Los derechos humanos

3.12. El ejercicio de la justicia

3.13. Los procesos migratorios

3.14. Otros

4. DIMENSIÓN ECONÓMICA Y PRODUCTIVA

4.1. El comercio interno y exterior

4.2. Las producciones industriales:

4.2.1. Agrícola

4.2.2. Forestal

4.2.3. Minera

4.2.4. Metal – Mecánica

4.2.5. Otras

4.3. Las cuestiones financieras, cambiarias, tributarias y fiscales

4.4. Las conectividades territoriales

4.4.1. Redes viales y puentes

4.4.2. Redes fluviales y puertos

4.4.3. Redes aéreas y aeropuertos

4.4.4. Redes logísticas

4.4.5. Redes eléctricas

4.4.6. Redes informáticas

4.4.7. Otras.

4.5. El turismo

4.6. La producción, distribución y consumo de energía eléctrica

4.7. Las comunicaciones y las TIC

4.8. El cooperativismo

4.9. El asociativismo empresarial regional

4.10. Los negocios regionales e internacionales

4.11. Las integraciones productivas

4.12. El intercambio comercial fronterizo

4.13. Otros

TENDENCIA

DISEÑO DE UNA POLÍTICA PÚBLICA PARA EL TRATAMIENTO ESPECIAL DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

COMO FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS EN LA PROVINCIA DE MISIONES

Licenciada Mariela P. A. Baez, egresada de la Licenciatura en Gestión de Políticas Públicas de la Universidad Gastón Dachary

A través de la inclusión de políticas públicas que regulen los RAEEs, enmarcadas en políticas y principios medioambientales, se podrían generar los cambios y la toma de conciencia necesarios para garantizar una provincia, limpia, verde y sobre todo sustentable.

Resumen

Una de las principales características de la sociedad de la información y la comunicación es su incesante desarrollo tecnológico.

El aumento de la población mundial, asociado a la tendencia del consumismo, en particular de AEES (Aparatos Eléctricos y Electrónicos), genera una problemática específica, el correcto tratamiento de los residuos electrónicos.

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs) se han vuelto un problema principalmente en los países desarrollados que, ante el recambio tecnológico, se encontraron con volúmenes gigantes de este tipo de desecho.

Una de las formas de solución llegó bajo la temática de comercializar estos equipos obsoletos a bajo precio con los países en desarrollo. Así resulta que estos últimos se convirtieron en los grandes vertederos de chatarra electrónica.

Muchas organizaciones, ante este tipo de alternativas, realizaron estudios sobre el tema llegando a la conclusión de que la mayoría de los RAEEs poseen sustancias altamente peligrosas para el medioambiente y la salud humana.

Estas sustancias, como el plomo, el cadmio y el selenio, son altamente contaminantes para el suelo, el agua y el aire, además de producir severas consecuencias físicas a las personas que estén en contacto permanente con ellas.

Uno de los pioneros en buscar soluciones a su creciente problema de RAEEs ha sido la Unión Europea (UE) y sus países miembros, los que han desarrollado legislación específica para el tratamiento de este tipo de residuos.

El concepto de gestionar comprende las actividades que se llevan a cabo para solucionar un problema o concretar un proyecto.

En el caso de la gestión de residuos, el concepto comprende la recogida, transporte y tratamiento de

los residuos, incluyendo el monitoreo de estas actividades, además del mantenimiento posterior al cierre de los vertederos o basurales y las actuaciones realizadas por el responsable de los mismos, enmarcándose todo en los principios de “sostenibilidad ecológica” y “emisión sostenible”.

Estos principios y los tres pilares básicos de la gestión de residuos llamadas “3 R”: Reducir, Reutilizar y Reciclar, aunque ya se habla entre los expertos de una 4 R llamada “Re-Think”, que básicamente afirma que el sistema actual puede tener errores, y que se necesita una nueva forma de mirar los “residuos”, apuntan a un tratamiento de residuos que minimicen los impactos negativos para el medioambiente.

Para ello es necesario mejorar la recolección, creando rutas de recolección efectivas, puntos de recolección y obviamente con la educación del ciudadano en la adecuada eliminación y reducción de residuos.

Este trabajo abordará un estudio de los RAEEs, en distintos escenarios, su problemática y las alternativas y acciones llevadas a cabo, como así también la realidad latinoamericana, Argentina y en particular de la Provincia de Misiones.

Los RAEEs son considerados desechos peligrosos y, como ya se ha mencionado, poseen sustancias contaminantes.

La Convención de Basilea establece que deben ser tratados según sus contenidos, que se hallan enumerados de acuerdo a la “corriente de desechos” a la que pertenecen.

La Argentina ratificó este Convenio el 27 de junio de 1991 y, una vez alcanzado el número necesario de ratificaciones, entró en vigor el 5 de mayo de 1992.

Actualmente la Argentina no posee legislación específica que regule el tratamiento de RAEEs.

La presente investigación relevó datos a través de encuestas y entrevistas realizadas a distintos acto-

res, que componen el escenario de los circuitos de los AEES hasta que se convierten en RAEES.

Los aspectos problemáticos asociados al tema, pueden resumirse en: medioambientales por sus componentes altamente contaminantes y nocivos para la salud humana, económicos por el constante encarecimiento de algunas materias primas por la escasez de recursos y la pérdida de material recuperable a través del reciclado o tratamiento correcto.

Por otra parte el problema social, ante el desconocimiento de la población sobre la peligrosidad de los componentes de algunos RAEES y la existencia de circuitos informales de recolección que aglutina a trabajadores que no utilizan ninguna medida de seguridad para manipular los mismos.

En consecuencia surgen dos aspectos más, como la inexistencia de una legislación que regule el correcto tratamiento de RAEES y de la responsabilidad extendida al productor bajo el principio “el que contamina, paga”.

Al respecto, se consultó a empresas nacionales y multinacionales del medio local sobre políticas medioambientales y de responsabilidad social. Los resultados reflejan la ausencia de este tipo de directivas respecto a RAEES, aunque existen algunas acciones asociadas a la preservación del medio ambiente.

Por otra parte la población consultada, si bien conoce la existencia de este tipo de residuos y sostiene conocer su peligrosidad, no revela estar conciente del problema ni conocer el destino final de los RAEES, ni considerarlo un problema mediano.

Una iniciativa destacable es la Cooperativa de Trabajo de Reciclaje Electrónico Limitada, recientemente formalizada y que funciona en la ciudad de Posadas, que se ocupa del reciclaje y recuperación de desechos de computadoras.

Finalmente se proponen alternativas para comenzar a trabajar la problemática de RAEES, tomando modelos y sugerencias que han sido exitosos en otros países y que, adaptados a la Provincia de Misiones, podrían ser soluciones que beneficien a la sociedad en su conjunto.

La inclusión de políticas públicas que regulen los RAEES, enmarcadas en políticas y principios medioambientales, podría lograr que el Estado, uno de los principales actores de este escenario, sea protagonista de los cambios y de la toma de conciencia necesarios para garantizar una provincia limpia, verde y sobre todo sustentable.

Concluyendo, Joan Subirats dice: “No existen pro-

blemas Objetivos” la realidad se presenta poliédrica e interdependiente, donde cada faceta del problema puede considerarse una nueva oportunidad de solución.

Los problemas que genera la formación de políticas públicas son casi siempre interdependientes” y no existe un “único” problema.

En este sentido hay tres aspectos a considerar como ya se mencionó el medioambiental, el económico y el social.

Propuesta para RAEES en la Provincia de Misiones

El análisis de prospectiva es un método de producción de información sobre situaciones sociales futuras, dice Subirats, que puede facilitar la tarea a los decisores políticos, asistiéndoles ante los riesgos de la incertidumbre y el cambio.

En las proyecciones, se trata de extrapolar las líneas de tendencia histórica y actuales y se fundamenta en la utilización de casos paralelos o comparaciones entre políticas seguidas ante problemas de características similares, por ello para realizar sugerencias de acciones conducentes a transformarse en políticas públicas innovadoras en la Provincia de Misiones, se han consultado y tomado las recomendaciones y acciones realizadas en otros países.

Para la fijación de objetivos se trata de anticiparse y transformar la realidad a partir del conocimiento de los intereses, que den prioridad a los objetivos que mejor representen a los intereses colectivos, evitando desviaciones y permitiendo evaluar los resultados.

Como Objetivos Generales pueden considerarse:

- 1- Diseñar mejoras en los productos y en los sistemas de los productos, incentivando a los fabricantes para que inviertan y desarrollen Eco-diseños (ED).
- 2- Utilizar productos y materiales de calidad a través de la recolección, tratamiento y reutilización o reciclaje de manera ecológica y socialmente conveniente de los RAEES.

La Responsabilidad Individual del Productor (RIP) es posible aún cuando los productores no asumen todas las responsabilidades en todas las actividades, pudiendo existir, en el marco de una Organización para la Responsabilidad Del Productor (ORP), que podría conformarse a nivel nacional o provincial.

La Responsabilidad Extendida al Productor (REP) es un principio político que ayuda a quienes diseñan políticas a seleccionar inteligentemente

Es necesario planificar estrategias para que las Administraciones Públicas participen y se interesen, facilitando el “feedback” necesario, con el objetivo de reducir la brecha entre “decir” y “hacer.”

políticas mixtas de un repertorio de instrumentos, para alcanzar los objetivos adaptados al contexto en el que se aplican, como ejemplos:

a Restricción de sustancias: es un instrumento administrativo, que obliga a los fabricantes a retirar los tóxicos de sus diseños

a Metas de reutilización y reciclaje: son una especie de instrumento administrativo que indica el nivel mínimo de reutilización y reciclaje de los RAEE recolectados.

a Estándares de tratamiento adecuados para el medio ambiente que las empresas de RAEEES deben cumplir.

a Como instrumentos económicos pueden ser aplicados una combinación de impuestos anticipados (front-end tax) y un subsidio para el reciclaje.

a Un instrumento informativo es el etiquetado.

El presente análisis, al ser de carácter propositivo, el modelo de toma de decisiones que parecería apropiado es el sinóptico o racional, que escoge la opción que maximice beneficios y minimice costes.

Desde el punto de vista administrativo, la producción podría ser competencia del Ministerio del Agro y la Producción en el caso de la Provincia de Misiones, en tanto que el Ministerio de Ecología y el Ministerio de Salud Pública y los gobiernos municipales podrían ocuparse de la gestión, por lo que supondría leyes, decretos y ordenanzas coordinadas, como mínimo, entre las autoridades de estas carteras.

Como acciones que ayudan a la implementación de un sistema de gestión de RAEEES se pueden mencionar:

a Incorporar el consumo responsable que incluya el reciclado de los equipos electrónicos.

a Donar o vender los equipos electrónicos que todavía funcionen, a instituciones que los necesiten como escuelas, clubes de abuelos, ONG.

a Reciclar los componentes que no puedan repararse.

a Promover la reducción de sustancias peligrosas que se usan en ciertos productos electrónicos que se venden en cada país

Para el desarrollo técnico de los espacios de reciclado podría considerarse aprovechar algunas instituciones que funcionan en la provincia de Misiones como ser el INCUTEMI (Incubadoras de Empresas de base Tecnológica).

El INCUTEMI podría ser una posibilidad para la incubación del proyecto de una planta de trata-

miento de RAEEES, en donde podría evaluarse su factibilidad económica y financiera, su potencialidad de mercado y su capacidad innovadora, además de recibir asistencia técnica y científica, beneficiándose también de los vínculos y convenios que el INCUTEMI y el Parque Tecnológico de Misiones mantienen con otros organismos de carácter regional e internacional.

Así mismo, en la ciudad de Posadas, funciona el CEDIT, institución provincial orientada a la promoción, coordinación y asesoramiento de estudios, investigaciones y desarrollos científico tecnológicos y órgano de aplicación en la Provincia de la ley de Ciencia y Tecnología de la Nación.

El Parque Industrial se presenta como una oportunidad importante para instalar una Planta de Tratamiento de RAEEES, ya que dispone de lotes a la venta con facilidades para su adquisición, con todos los servicios instalados.

Es necesario además, planificar estrategias para las Administraciones Públicas, que sean parte obligatoria de la implementación del sistema propuesto, participen y se interesen en todo el proceso de implementación, facilitando el "feedback" administrativo, como plantea Subirats, con el objetivo de reducir la brecha entre "decir" y "hacer".

Es necesario asimismo, combinar varios tipos y métodos de evaluación: definir principalmente los resultados de la información sobre el problema a resolver, su dimensión, si se ha modificado y sus perspectivas, como fue su implementación, grados de operatividad y reacción de los actores implicados.

Por otra parte también se deberá evaluar la gestión de recursos humanos y recursos materiales, el grado de impacto sobre la problemática de RAEEES, y los efectos esperados y no deseados, para tener una visión global y arribar a conclusiones.

Es necesario finalmente recordar, que las políticas públicas son los medios a través de los cuales los gobiernos acercan a la población soluciones a problemas específicos que son de orden público, y en este caso son las que deben dar un marco legal e incentivar el desarrollo de la logística reversa, del reciclado y la disposición final de los RAEEES, incentivando el compromiso ciudadano en el uso responsable y comprometiendo a las empresas que importan, comercian, distribuyen, consumen y reparan RAEEES al cumplimiento de la responsabilidad extendida al productor.

Las políticas públicas son los medios a través de los cuales los gobiernos acercan soluciones a problemas específicos. En el caso de los RAEEES deben dar un marco legal e incentivar el compromiso ciudadano y empresarial.

SIMULACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE SOFTWARE DESARROLLADOS CON METODOLOGÍAS ÁGILES UTILIZANDO DINÁMICA DE SISTEMAS

Por Dr. Ing. Diego A. Godoy, Ing. Edgardo A. Belloni, Dr. Ing. Eduardo O. Sosa, Ing. Henry Kotynski, Ing. Matías Rodríguez Cheroky, Ing. Hernán Bareiro, Ing. Juan de Dios Benitez, Ing. Fabián Favret.

Este proyecto se realizó en el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (CITIC) de la UGD.

Introducción

La complejidad de los sistemas actuales, los cambios repentinos en el contexto de estos sistemas y las modificaciones en los requerimientos del cliente una vez que se ha comenzado el desarrollo de un proyecto de software, generan un ambiente donde la planificación, el desarrollo, la administración y el control del mismo resultan difíciles de estimar o evaluar.

Este tipo de escenarios requiere de metodologías de desarrollo de software que permitan generar resultados rápidamente. Entre las metodologías con este tipo de características se encuentra Scrum, la cual fue aplicada por primera vez por Ken Schwaber y Jeff Sutherland, quienes la documentaron en detalle en su obra "Agile Software Development with Scrum" [1]. Esta metodología centra su atención en las actividades de gerencia basándose principalmente en una planificación adaptativa y en el desarrollo incremental del software con entregas funcionales en breves períodos de tiempo.

Frente a escenarios y requerimientos cambiantes, contar con una herramienta que permita simular la gestión de proyectos de desarrollo de software llevados a cabo con Scrum, representa una alternativa interesante para que los administradores puedan evaluar el impacto de sus decisiones sobre la gestión en el desarrollo del proyecto, sin influir o poner en riesgo el proyecto real y sus recursos.

Las técnicas de modelado y simulación se consideran herramientas valiosas para la mejora de procesos en diversas áreas de la ingeniería. La principal ventaja que ofrecen los modelos de simulación es la posibilidad de experimentar diferentes decisiones y analizar sus resultados en sistemas donde el coste o el riesgo de una experimentación real son prohibitivos. Desde principios de la década de los 90 se han elaborado diversos modelos de simulación para dar respuesta a distintas cuestiones relacionadas con el proceso de desarrollo de software.

Si bien actualmente existen diferentes trabajos y herramientas que permiten simular la administración de proyectos de software, como por ejemplo "Dynamics of Agile Software Development" [2], "Modeling Agile Software Maintenance Process Using Analytical Theory of Project Investment" [3], "Modelo Dinámico de Simulación de Proyectos de Software con XP" [4] y [5], "Agile Project Dynamics: A Strategic Project Management Approach to the Study of Large-Scale Software Development Using System Dynamics" [6]; es necesario contar con una herramienta de simulación específica para proyectos de desarrollo de software que utilicen la metodología ágil Scrum como soporte o ayuda a los Scrum Master y el Team en la gestión de los proyectos. En la actualidad, Scrum es de especial interés dado que es una de las metodologías ágiles más utilizadas [7]. Además metodologías como Crystal Clear, XP y Test Driven development también merecen ser estudiadas.

Para guiar el desarrollo de este trabajo se han planteado los siguientes objetivos. Como objetivo general: Diseñar una herramienta de simulación de procesos de desarrollo de software llevados a cabo con metodología Scrum utilizando Dinámica de Sistemas. Y como específicos: Analizar la bibliografía y trabajos existentes sobre Metodología Scrum y modelos de simulación dinámicos para gestionar proyectos de desarrollo de software. Construir un modelo de simulación dinámico para la gestión de proyectos de desarrollo de software que utilicen Scrum, utilizando la metodología dinámica de sistemas. Validar el modelo con proyectos reales. Evaluar y validar el modelo ante modificaciones en los parámetros principales del mismo generando las conclusiones correspondientes.

Metodología

La metodología utilizada es la siguiente: Se comenzará con la búsqueda de material bibliográfico e indagación sobre metodologías ágiles, y Simula-

ción de sistemas: siendo las fuentes primarias: libros, artículos científicos, tesis, trabajos de investigación, casos de estudios y páginas web. Se utilizará la biblioteca virtual del MINCYT y el SEDICI.

Los datos a recolectar se centrarán en metodologías ágiles, más precisamente Scrum, Cristal Clear, XP y Feature driven Development. También se buscarán casos de referencia donde las metodologías mencionadas hayan sido aplicadas y que presenten datos de la manera más completa de modo que el modelo a desarrollar pueda ser validado con la mayor precisión posible.

Otra área o temática sobre la que se indagará es sobre modelos de simulación dinámicos, la información recabada sobre esta otra parte componente del presente trabajo, permitirá el desarrollo del Diagrama de Influencias o Causal, y todo lo relacionado con dinámica de sistemas, bucles de realimentación y arquetipos sistémicos.

Con la información recolectada y siguiendo las fases propuestas por la metodología dinámica de sistemas propuestas por Javier Aracil [8] se procederá a la creación del diagrama Causal, en esta etapa es necesario identificar correctamente los ciclos de realimentación y los arquetipos sistémicos para así poder comprender las estructuras del sistema y las fuerzas que en él operan.

Concluida la etapa anterior se procederá a la formulación del sistema de manera formal mediante un modelo matemático y su representación mediante el correspondiente diagrama de Forrester.

Para simular el modelo construido se utilizará el software Vensim [9] PLE 5.7^a (Versión Académica) sobre el cual se desarrollarán y escribirán las funciones matemáticas del modelo. Cabe destacar que se solicita la compra de la Versión del Software Vensim Professional Academic en el apartado de presupuesto.

Con los datos tabulados y organizados de los diferentes casos de estudio recopilados donde se utilizó Scrum se procederá a la ejecución de simulaciones a fin de validar y verificar el modelo. Es necesario destacar que de aquellos casos seleccionados para la validación donde no se pueda contar con todas las variables necesarias para el modelo se buscará deducirlas o en su defecto se considerarán valores preestablecidos por la metodología.

Con el modelo validado y verificado se procederá a la implementación de diversas políticas de gestión de proyectos basados en Scrum para diferentes escenarios mediante la variación de los valores de las principales variables involucradas y de los parámetros de Scrum, reflejando así el resultado de las políticas elegidas para el desarrollo de proyectos.

Previo a la última etapa, se realizará el análisis de sensibilidad de las variables más relevantes del modelo.

Como última etapa de la investigación se realizará y redactará la conclusión, el informe final y recomendaciones. Se incluirán en esta etapa las gráficas de las diferentes corridas realizadas, y de aquellas variables consideradas relevantes en cada una de estas.

Las técnicas de modelado y simulación son herramientas valiosas para la mejora de procesos en diversas áreas de la ingeniería. La principal ventaja que ofrecen es la posibilidad de experimentar diferentes decisiones y analizar sus resultados en sistemas donde el coste o el riesgo de una experimentación real son prohibitivos.

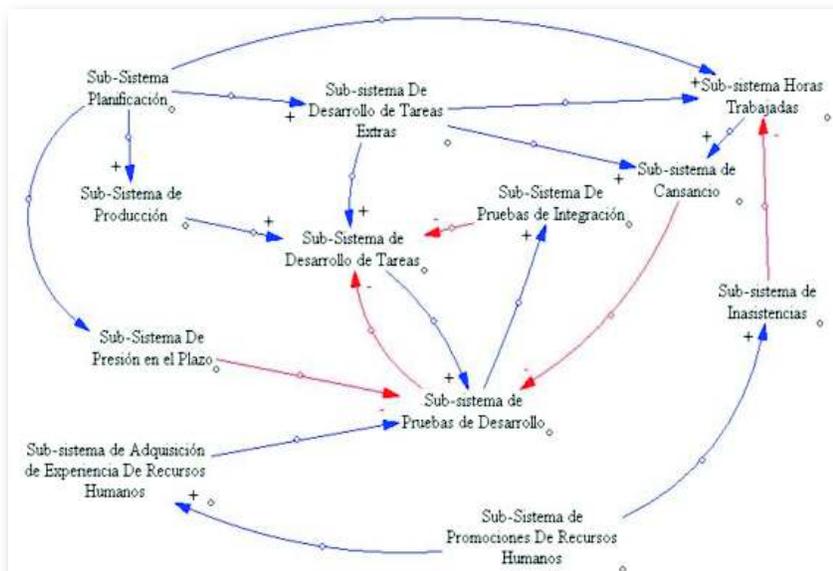


Figura 1 - Diagrama de relaciones causales entre Sub-sistemas

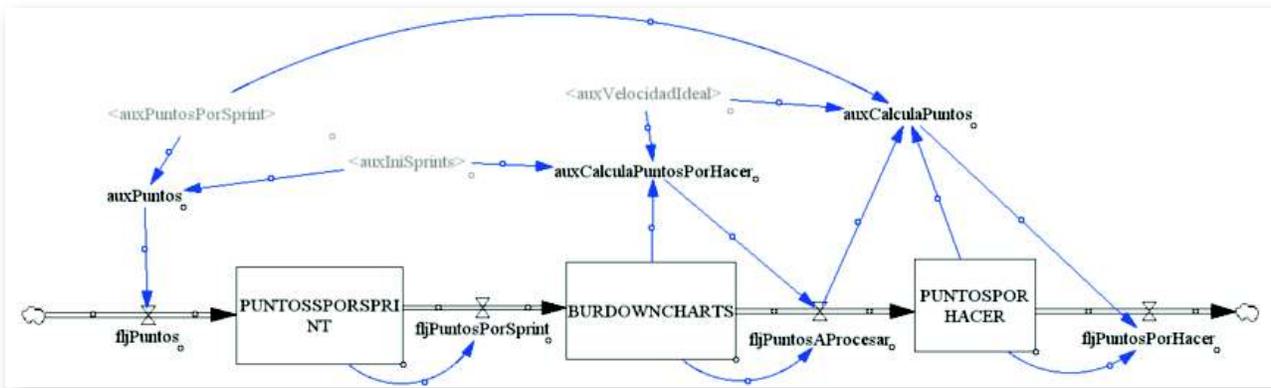


Figura 2 - Diagrama de Forrester Sub-sistema de Producción

Construcción del Modelo

Para construir el modelo se han seguido las etapas de la Metodología de Dinámica de Sistemas [10], la cual consta de tres fases.

De esta forma, en la Fase de Conceptualización, se han identificado las variables intervinientes en el modelo que representa el sistema de gestión de un proyecto de software desarrollado con Scrum para luego construir el Diagrama de influencia que representa la estructura del sistema modelado. En la Figura 1 se puede ver un diagrama de influencias a nivel de subsistemas y las relaciones causales que se manifiestan entre ellos.

Luego en la segunda fase, denominada Fase de Formulación, se construyó el Diagrama de Forrester el cual constituye una traducción de las variables y relaciones del Diagrama de influencias a ecuaciones matemáticas, posibles de ser programadas y simuladas.

Este Diagrama de Forrester, que se compone de más de 200 variables, fue además dividido en doce Subsistemas Conservativos de acuerdo con la “Dinámica de Sistemas. Elementos y Estructuras de un Modelo.Construyendo modelos” [11] y un sub-sistema de variables auxiliares y constantes, para facilitar su estudio y análisis.

Los subsistemas en que se ha dividido el modelo son: Planificación, Producción, Desarrollo de Tareas, Pruebas de Desarrollo, Pruebas de Integración, Presión en el Plazo, Desarrollo de Tareas Extras, Promociones de R.H., Experiencia de R.H. Cansancio de R.H., Horas Trabajadas de R.H., Inasistencias de R.H. y Variables auxiliares y Constantes.

A modo de ejemplo se presenta el diagrama de Forrester de Subsistema de Producción en la Figura 2 y se detallan las variables involucradas a continuación.

auxPuntos: Esta variable de tipo auxiliar permite determinar la cantidad de puntos que se desarrollarán en cada uno de los Sprints. Para poder determinar el contenido de esta variable la misma requiere de los valores de *auxPuntosPorSprint* y *auxCnclSprnts*, así donde esté determinado el inicio de un Sprint la variable tomará el valor establecido para dicho sprint.

auxCalculaPuntosPorHacer: Esta variable de tipo auxiliar permite determinar la velocidad ideal con la cual los puntos establecidos para cada Sprint deberán ir completándose. Para poder establecer el valor de esta variable la misma requiere de las variables: *auxPuntosPorSprint* y *auxCnclSprnts*, así donde esté determinado el inicio de un Sprint la variable tomará el valor de la velocidad ideal para dicho sprint.

auxCalculaPuntos: Esta variable de tipo auxiliar permite determinar la velocidad ideal con la cual los puntos establecidos para cada Sprint deberán ir completándose. Para poder establecer el valor de esta variable la misma requiere de las variables: *auxPuntosPorSprint* y *auxCnclSprnts*, así donde esté determinado el inicio de un Sprint la variable tomará el valor

de la velocidad ideal para dicho sprint.

PuntosPorSprint: Es la primera variable de nivel del subsistema y en ella se almacenan los puntos que deberán ser desarrollados a lo largo de cada uno de los Sprints, y que provienen de la variable *auxPuntos*.

BurdownCharts: esta variable de nivel representa lo que en la realidad es el BurdownChart. Muestra cómo deberían desarrollarse los puntos previstos para cada Sprint, para esto el descuento de puntos se realiza en la medida que lo indique la variable *auxCalculaPuntosPorHacer*, y de esta manera presenta una forma de picos y caídas.

PuntosPorHacer: Representa la cantidad de puntos que deberían ir desarrollándose a lo largo del Sprint y en condiciones normales de trabajo, para esto el incremento de puntos se realiza en la medida del valor que tome la variable *auxCalculaPuntos*. Al igual que el nivel anterior comportará en forma de picos.

En la última fase, la Fase de Evaluación, se han realizado corridas de validación y experimentales con el modelo, utilizando para ello casos reales y escenarios que representan situaciones frecuentes en proyectos gestionados con Scrum. Para la validación

SPRINT	REQUERIMIENTOS	PUNTOS HISTORIAS	DURACIÓN EN HORAS	VELOCIDAD IDEAL ESTIMADA
1	9	18	80	0,2688
2	8	28	80	0,35
3	12	31	80	0,3875
4	9	21	80	0,2625
5	9	24	80	0,3
6	7	25	80	0,3125
7	10	25	80	0,3125
TOTALES	64	172	560	

Tabla 1.Detalle de las iteraciones del proyecto presentado en [15]

del modelo se han utilizado datos de cuatro proyectos de software reales gestionados con Scrum siendo estos: "Método Ágil Scrum Aplicado al Desarrollo de un Software de Trazabilidad" [12], "Aplicação do Processo Ágil de Gerenciamento Scrum no Desenvolvimento de um Jogo Digital" [13], "Case study on agile estimating and planning using scrum" [14] y "Automatización de sistemas de desarrollo ágil Scrum: Team & Role" [15].

En este trabajo se presentan los datos necesarios para validar si el modelo construido se comporta de acuerdo al proyecto descrito en [15]. Este proyecto se desarrolló en el marco de un convenio entre la Universidad Autónoma de Barcelona y la empresa UNIT4. La empresa especifica que el trabajo por parte de los programadores es a media jornada, una velocidad del 50% sería equiparable a una velocidad del 100% en un equipo a jornada completa. Para la validación se consideró que 1 (uno) punto de historia es equivalente a 8 (ocho) horas de trabajo. El detalle de las iteraciones se puede observar en la Tabla 1.

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 1, en la Figura 3 se puede observar la planificación de puntos a desarrollar en cada uno de los Sprints.

La velocidad de desarrollo de las tareas planificadas permitirá completar los puntos planificados para cada Sprint. En función de esta velocidad los Sprints se completarán en tiempo y forma, o bien habrá que quitar puntos de historia al mismo para poder cumplir con lo pactado con el Product Owner.

La cantidad de Sprints, los puntos a completar y la velocidad de trabajo de cada uno son valores que el Scrum Master junto al Team pueden estimar previamente al inicio de cada simulación de un proyecto.

En este caso de validación los Sprints son 7 (siete) y la cantidad de puntos en cada uno se puede observar en la Tabla 1. En la Figura 4 se puede observar el gráfico que representa el desarrollo ideal de puntos de historia planificados, presentados en la variable BurdownChart, y de los puntos de historia pendientes a completar en la variable PuntosPorHacer.

De esta forma, y como puede verse en la Figura 4, la Cantidad de puntos por hacer descende de manera ideal ya que este gráfico se genera en la planificación previa al inicio de cada Sprint. Por otro lado, la cantidad de puntos por hacer asciende de cero al total planificado para dicho Sprint.

Esta situación se repite para todos los Sprints, ya que no se considera ningún tipo de tarea extra,

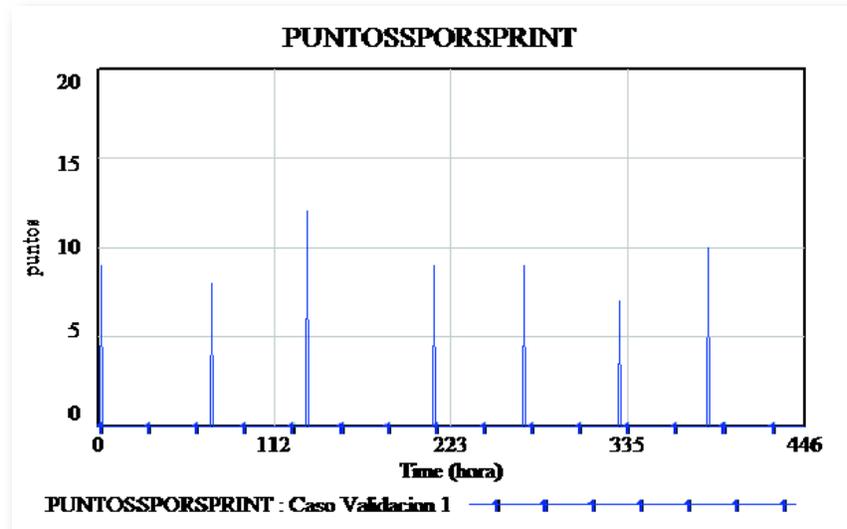


Figura 3 - Puntos Planificados Por Sprint.

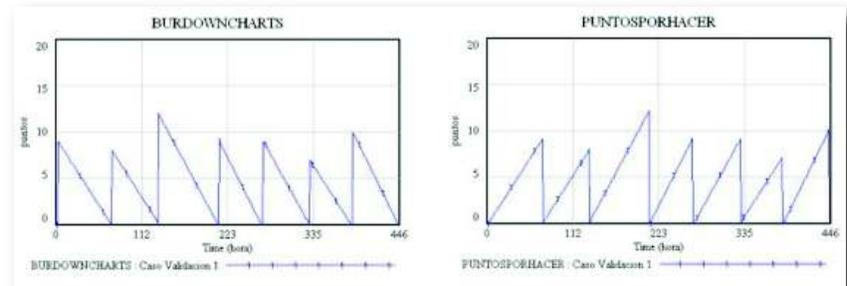


Figura 4 - Desarrollo ideal de los puntos y Puntos por hacer.

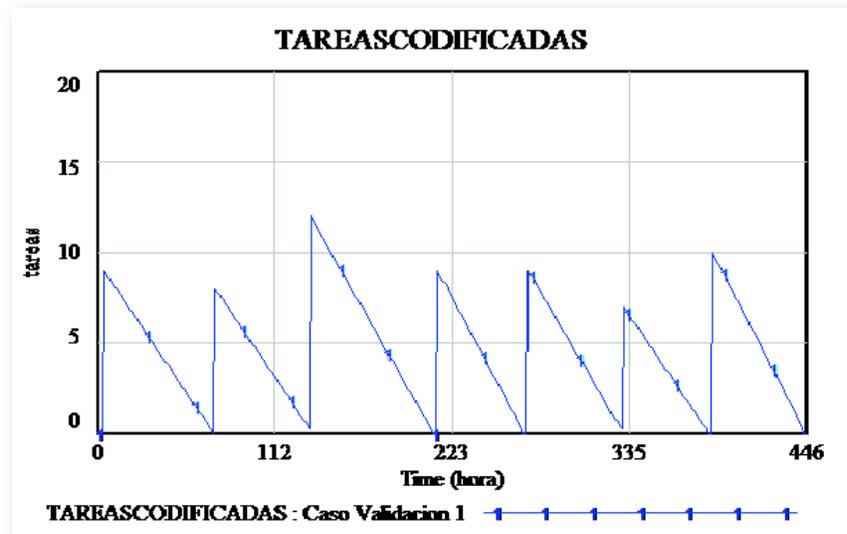


Figura 5 - Tareas Codificadas Por Sprint.

insistencia o abandono en el Team durante el desarrollo del proyecto.

En la medida que las tareas se planifican, y dadas las condiciones, dichas tareas se codifican sin inconvenientes y se completan en un 100% de acuerdo a lo planificado.

En la Figura 5 se puede ver también que tal como se ha planificado el comportamiento de la variable

de nivel TareasDecodificadas se comporta de manera similar al proyecto real validando el modelo.

En base al modelo construido se desarrolló el siguiente experimento utilizando un proyecto ficticio, pero que representa una situación real, gestionado con Scrum. El proyecto de prueba propuesto forma parte de una serie de 9 experimentos que fueron clasificados en tres niveles de dificultad (bajo, interme-

dio y avanzado), correspondiendo este experimento a un caso de nivel avanzado. En este caso la aparición de tareas extras genera la necesidad de tomar decisiones ya que con estas nuevas tareas no se puede cumplir el plazo de 248 hs del proyecto.

A continuación se detallan los principales valores de las variables utilizadas:

- Sprints: 6.
- Cantidad de Puntos de Historia por Sprint:
 - Sprint 1: 36
 - Sprint 2: 34
 - Sprint 3: 38
 - Sprint 4: 35
 - Sprint 5: 35
 - Sprint 6: 35
- Duración del proyecto: 248 horas.
- Cantidad de Programadores Novatos 4 y Expertos 2.
- Tareas Extras: Sí.

Luego de ejecutar el modelo bajo las condiciones de inicio detalladas anteriormente se observó que, dada la aparición de tareas extras, la velocidad ideal planificada no permitió cumplir con la codificación de las tareas planificadas, y por lo tanto tampoco con los puntos estimados al inicio de cada Sprint.

En la Figura 6 se presentan las Tareas planificadas inicialmente (TareasPendientes) y las Tareas extras por Sprint (TareasExtrasADesarrollar).

En la Figura 7 se observan superpuestas las corridas donde se consideró el proyecto sin tareas extras y con tareas extras. Se ve que en la corrida donde se consideró el proyecto con tareas extras, no termina en el tiempo planificado, sino que aún quedan pendientes tareas al momento de iniciarse el siguiente Sprint y en el último Sprint al finalizar el tiempo planificado del proyecto la situación es similar no completándose el proyecto en las horas planificadas.

Dada esta situación se presentan dos alternativas para solucionar el inconveniente de la aparición de tareas extras no planificadas, la primera de ellas sería incorporar horas extras a las horas de trabajo por día, hasta que el problema sea corregido, o bien la segunda alternativa es aumentar la velocidad de desarrollo de las tareas o considerar algún factor de ajuste a la velocidad ideal estimada. En la figura 8 se muestra el resultado de las tareas codificadas luego de realizar un ajuste uniforme de un 5% en la velocidad de desarrollo de cada uno de los Sprints. Logrando finalizar la codificación de las tareas antes del tiempo previsto, pero quedando horas donde no se realizaron actividades.

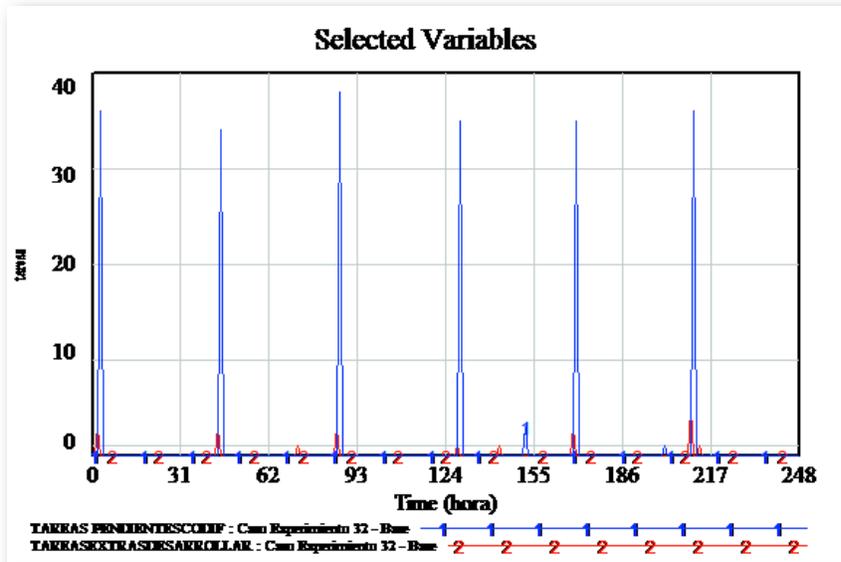


Figura 6 - 1) Tareas Extras Planificadas. 2) Tareas Extras No Planificadas.

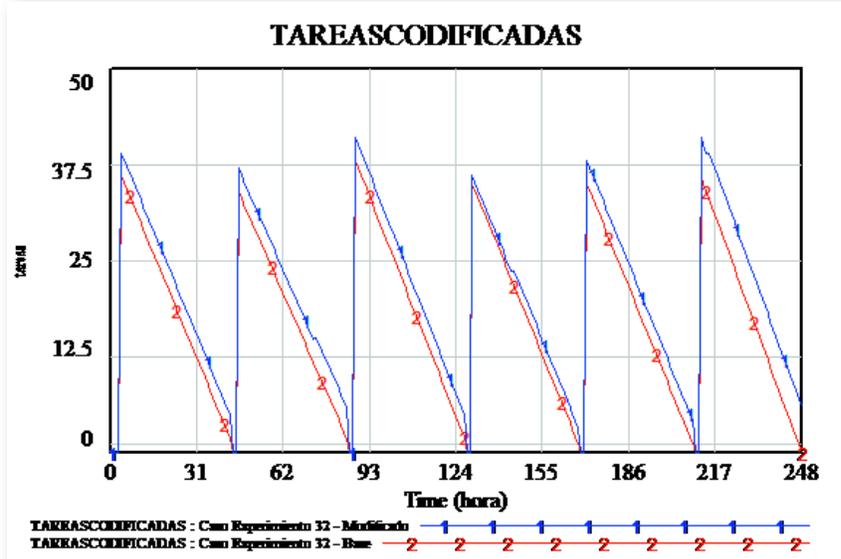


Figura 7 - 1) Proyecto sin tareas extras. 2) Proyecto con Tareas Extras.

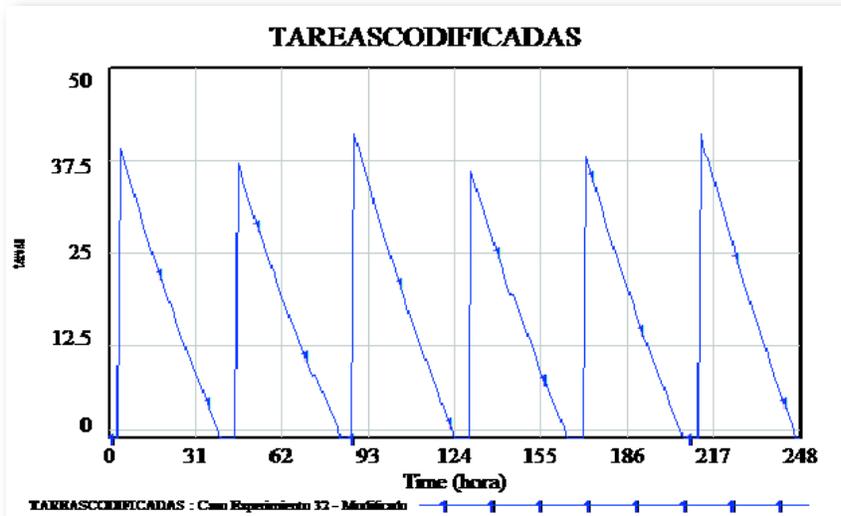


Figura 8 - Sprints luego de ajustar la velocidad del desarrollo

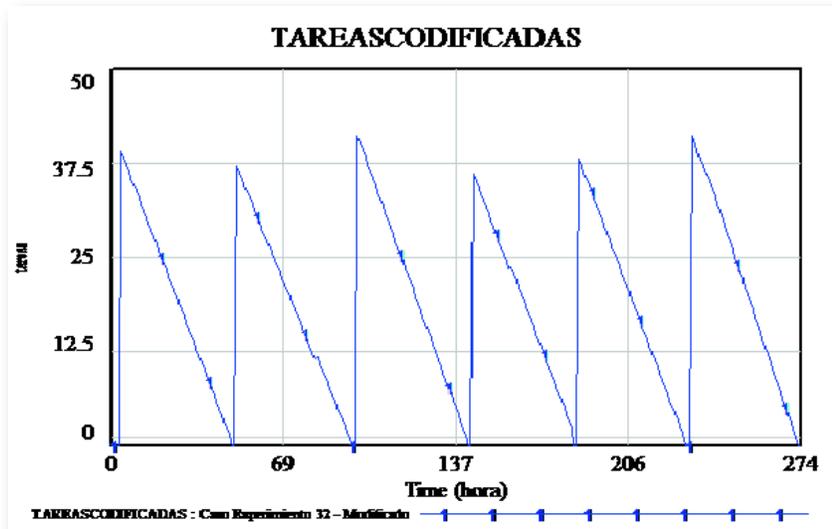


Figura 9—Sprints luego de aumentar en 10 horas la duración del proyecto.

En la Figura 9 se muestra una solución alternativa, resultando en un aumento de 26 horas en la duración total del proyecto, pero logrando alcanzar el final de cada sprint con el total de tareas codificadas.

En este caso el Scrum Master junto con el Team podrá optar por la primera alternativa, si deciden que pueden tener horas de programadores ociosos (o asignarlos a otros proyectos) o extender el tiempo del proyecto en el caso de la segunda alternativa.

Conclusiones y trabajos futuros

En este proyecto se diseñó y construyó un Modelo Dinámico de Simulación para Proyectos de Software que se gestiona siguiendo la metodología Scrum. Este modelo puede ser de utilidad para que los Scrum Master y el Team puedan analizar el efecto del uso conjunto de la metodología Scrum, Bloques de Tiempo, Artefactos y Reglas en la gestión de los mismos en diferentes escenarios. La flexibilidad de modelo permite modificar los valores de los parámetros tanto al inicio de la simulación como al momento de la ejecución de la misma.

Dentro de los parámetros que se pueden establecer previos al inicio de cada simulación se encuentran: la duración y la velocidad de cada Sprint, la velocidad estimada de desarrollo de las tareas, Factores de Cansancio, de Presión en el plazo, Cantidad de integrantes del Team según su experiencia en la metodología y las tareas extras que se prevén puedan surgir. A través de la modificación de valores de los parámetros el usuario puede establecer o modificar la cantidad de integrantes del Team que abandonan el proyecto, clasificar al Team mediante

la asociación de estos en base a su experiencia en Scrum como Juniors o Expertos, cambiar la cantidad de horas estimadas de duración del proyecto, generar horas extras e inasistencia de los integrantes de manera determinística o pseudoaleatorias, entre otros.

En cuanto a la metodología de dinámica de sistemas utilizada para construir el modelo, se ha validado su aplicación en este tipo de simulaciones.

La validación permitió ajustar el modelo para que su comportamiento pueda reproducir con efectividad el comportamiento de los casos reales estudiados. Los casos de experimentación dieron la posibilidad de probar políticas alternativas para resolver situaciones que se puedan presentar en proyectos gestionados con Scrum.

Finalmente, luego de validar y experimentar con el modelo se ha llegado a la conclusión de que el mismo puede ser utilizado como herramienta para evaluar el impacto de políticas alternativas de gestión y la detección de cuellos de botella en el desarrollo de proyectos gestionados con la metodología Scrum.

En comparación a los trabajos relacionados, este se destaca por su especificidad relacionada con los desarrollos de proyectos de software que utilizan Scrum, donde se han modelado características propias y únicas de esta metodología.

Como conclusión final se puede decir que el modelo cumple con su objetivo de ser de utilidad como una herramienta para el Scrum Master y el Team a la hora de analizar el efecto del uso conjunto de la metodología Scrum en proyectos de desarrollo de software. De la misma manera, puede servir en

La metodología Scrum centra su atención en las actividades de gestión basándose principalmente en una planificación adaptativa y en el desarrollo incremental del software con entregas funcionales en breves períodos de tiempo.

cada una de las reuniones de planificación y para discutir con el Project Owner de manera objetiva sobre el avance del proyecto y los riesgos e implicancias de cada una de las decisiones.

Lo que diferencia a este trabajo de otros relacionados es que se han modelado las características esenciales de la metodología Scrum aplicada a proyectos de desarrollo de software.

En este sentido el modelo desarrollado puede ser de utilidad para entrenar a futuros Scrum Masters sobre las decisiones de gestión que puedan tomar en cualquier situación que se les presente.

En cuanto a la versión del software utilizado para construir el modelo podemos decir que la Versión de Vensim PLE utilizada es suficiente para modelar este tipo de problemas. Sin embargo, esta versión de la

herramienta Vensim solo tiene disponible la posibilidad de realizar análisis de sensibilidad de forma automática en la versión comercial. Es por ello que en este trabajo se realizó un análisis de sensibilidad manual.

Como trabajos futuros se planea adicionar otros subsistemas que permitan ampliar el ámbito del modelo, y pueda ser utilizado como una herramienta que facilite aún más las tareas previas al inicio del proyecto al Scrum Master y al Team. Dentro de estos subsistemas podrían nombrarse: Cálculo de costos, Comunicación en el Team, Intercambio de Roles, Adquisición de Experiencia, por nombrar solamente algunos. Así también se pretende avanzar con la construcción de modelos similares para otras metodologías consideradas ágiles como Cristal

Clear y Crystal Orange [16] [17] o incluir prácticas como por ejemplo Test Driven Development.

Por otra parte se planea adaptar este simulador para poder utilizarlo en cátedras relacionadas con la Ingeniería de Software, con el fin de entrenar a futuros Scrum Masters y Teams.

Es también necesario construir bases de datos de Proyectos Scrum que contengan datos de proyectos de software reales llevados a cabo, ya que actualmente resulta difícil contar con datos post mortem de proyectos gestionados con métodos ágiles.

La utilización de una versión Licenciada de Vensim para realizar los análisis de sensibilidad de manera automatizada y poder importar registros de la base de datos de proyectos anteriores que sirvan de entrada al modelo es fundamental.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Ken Schwaber and Jeff Sutherland, *Agile Software Development with Scrum*, 1st ed., 2001.
- [2] Kim E. Van, Kishore Sengupta, and Luk N. Van., "Dynamics of Agile Software Development," 2009.
- [3] Xiaoying Konga, Li Liu, and Chen Jing, "Modeling Agile Software Maintenance Process Using Analytical Theory of Project Investment," *International Conference on Advances in Engineering* 2011, 2011.
- [4] Tamara Kasiak and Diego Alberto Godoy, "Simulación de Proyectos de Software desarrollados con XP," *XIV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación.*, 2012.
- [5] Diego Alberto Godoy and Tamara Kasiak, *Modelo dinámico de simulación para la gestión de proyectos de software desarrollados con XP*, Octubre 2012, XVIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. Extensión: 10 p.
- [6] Firas Glaiel, *Agile Project Dynamics: A Strategic Project Management Approach to the Study of Large-Scale Software Development Using System Dynamics*, Junio 2012, MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY.
- [7] Bodje N' Kauh Nathan Regis, "Evaluation of the Most Used Agile Methods (XP, LEAN, SCRUM): With the Definition of Quality Developed by Toyota," *LAP Lambert Academic Publishing*, Germany, 2012.
- [8] Javier Aracil, *Dinámica de Sistemas*, Primera Edición ed. Madrid, España, 1997.
- [9] VenSim. (2014, Jan.) <http://vensim.com/>. [Online]. <http://vensim.com/vensim-personal-learning-edition/>
- [10] J Aracil, *Dinámica de Sistemas*. Madrid, España: Alianza Editorial, 1997.
- [11] Torrealdea J, *Dinámica de Sistemas. Elementos y Estructuras de un Modelo.Construyendo modelos.*: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Universidad del País Vasco, 2003.
- [12] MaríaLaura. Citón, "Método Ágil IScrum Aplicado Al Desarrollo De Un Software De Trazabilidad," *Universidad de Mendoza - Facultad de Ingeniería, Mendoza, Trabajo Final de Carrera Ingeniería en Informática* 2006.
- [13] Tiago Keller Ferreira, "Aplicação Do Processo Ágil De Gerenciamento Scrum No Desenvolvimento De Um Jogo Digital.," *UFMS, Informática/UFMS - Biblioteca Digital de Trabalhos de Graduação. Estudo De Caso Em Empresa* 2008.
- [14] V. A Mahnic, "case study on agile estimating and planning using scrum," *Electronics & Electrical Engineering*, vol. 111, no. 5, 2011.
- [15] Héctor MudarraTeruel, "Automatización de sistemas de desarrollo ágil Scrum: Team & Role -," *sitio Web temoa : Portal de Recursos Educativos Abiertos (REA), Memoria del Proyecto de Fin de Carrera de Ingeniería Informática Bellaterra, Junio de 2010* 2010.
- [16] Alistair Cockburn, *Crystal Clear, A Human-Powered Methodology for Small Teams.*: Addison-Wesley Professional, 2004.
- [17] Cockburn, Alistair, *Agile Software Development: The Cooperative Game.*: Addison-Wesley Professional, 2006.

RESUMEN

NORTE MISIONERO

ANÁLISIS DE LOS OBSTÁCULOS Y PALANCAS DEL DESARROLLO

Por Ing. Agr. José Enrique Guerrero

Egresado de la Maestría en Desarrollo Regional e Integración de la Universidad Gastón Dachary

Resumen Ejecutivo

Este trabajo de investigación se enmarca dentro del área temática del Desarrollo Local y Regional y aporta conocimiento a la región del Norte misionero, ámbito donde interviene una Agencia de Desarrollo conformada como producto de dos circunstancias concurrentes: el asociativismo intermunicipal y la articulación público-privada y en un entorno donde, desde los municipios, tras un cambio de paradigma, se comienza a ver el tema del Desarrollo Territorial como algo no ajeno a su propio quehacer.

Surge entonces la necesidad de generación e implementación de políticas activas a nivel local y regional, que movilicen el potencial endógeno y atraigan recursos exógenos, con el objeto de brindar respuestas originales e innovadoras a los problemas de crecimiento, empleo y calidad de vida.

Estudiar el territorio, analizar los problemas y/o las necesidades, es siempre el primer paso necesario en la planificación y elaboración de estrategias de desarrollo local/regional. Además, todo proceso de investigación compartido tiene a su vez un gran efecto de sensibilización y dinamización; por ello en este estudio se indagó a modo descriptivo en distintas fuentes primarias y secundarias buscando conocer la realidad socio productiva, encontrar y describir cuáles son aquellos obstáculos que se presentan en el camino al desarrollo y cuáles

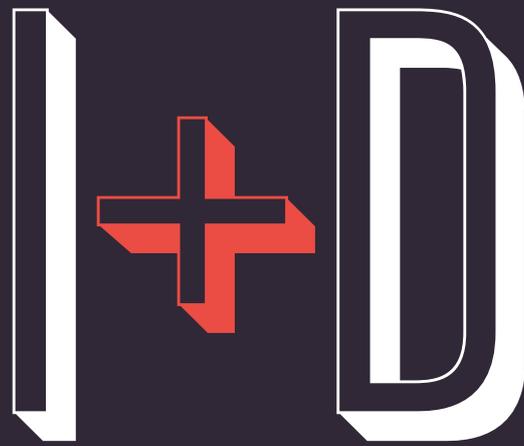
los elementos, por el contrario, lo apalancan.

La metodología que se empleó en la presente investigación es cualitativa y cuantitativa; apoyada en fuentes primarias (entrevistas) y secundarias (documentos, informes, análisis de experiencias, bases estadísticas, entre otros).

Como resultados principales se destaca que el bajo nivel de institucionalidad, la informalidad en la economía y carencias en los recursos humanos y en la infraestructura se subrayaron como los principales obstáculos al desarrollo. En cambio, el asociativismo intermunicipal, la articulación público-privada, la existencia de una Agencia de Desarrollo, de planes nacionales y provinciales de apalancamiento a las pymes, convenios de vinculación y otros se manifestaron como atajos en ese camino.

Queda a la vez recopilada gran cantidad de información que no se hallaba antes de este trabajo y que se ha sistematizado de manera que sirva también como insumo para apalancar el desarrollo del Norte misionero. Así mismo otros productos logrados en la región como el GIS (Sistema Informático Geográfico) abrirán la oportunidad de un ordenamiento territorial.

En definitiva la información y el conocimiento ahora disponible se revelan, más allá de utilidad a la hora de tomar decisiones, como las más importantes palancas al desarrollo.



UNIVERSIDAD
Gastón Dachary