

INTELIGENCIA Y ANALITICA DE NEGOCIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN DIFERENTES CONTEXTOS



M. Inés Lund^{1,2}, Silvina Mígani^{1,2}, Cristina Vera¹, Alejandra Orellana¹, Adriana M. Gómez³, Sonia E. Pinto³, Alejandro Riveros^{1*}, Diego Checarella³, Mariano Alaniz^{1*}, Leandro Drazic^{1*}, Diego Guevara^{1*}, María Laura Molina¹

¹Departamento de Informática - FCFN - UNSJ, ^{1*}Alumno Departamento de Informática - FCFN - UNSJ
²Instituto de Informática - FCFN - UNSJ, ³Gobierno de la Provincia de San Juan

mlund@info.unsj.edu.ar, {silvina.migani, civerados, aoalitaorellana}@gmail.com

Contexto

Este trabajo forma parte del proyecto aprobado por la UNSJ, E1131 - INTELIGENCIA DE NEGOCIOS: TECNOLOGÍAS, APLICACIONES Y TENDENCIAS - Res.N° 0591-20-R, para desarrollarse durante los años 2020 y 2021. El área de conocimiento del proyecto se encuentra estrechamente relacionada a las temáticas abordadas en las asignaturas donde los docentes/investigadores involucrados se desempeñan. Por otro lado, también participan personas externas a la UNSJ, que se desempeñan en el gobierno provincial.

Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación

El proyecto marco de este trabajo busca estudiar, analizar, comparar y experimentar técnicas, métodos, tipos de análisis y herramientas de software de Inteligencia de Negocios (IN) propicias fundamentalmente en dos contextos: micro y pequeñas empresas por un lado, y por otro, el estado. Se mencionan a continuación algunas de las líneas de investigación seguidas:

- Investigación y desarrollo de inteligencia y analítica de negocios en la educación, como innovación educativa.
- Investigación y desarrollo de inteligencia y analítica de negocios en la educación, aplicado al contexto de pandemia.
- Investigación y desarrollo de inteligencia y analítica de negocios en la pequeña empresa.
- Investigación y desarrollo de inteligencia y analítica de negocios aplicando un abordaje no relacional.
- Investigación y desarrollo de inteligencia y analítica de negocios aplicado al ámbito gubernamental, para la gestión de proyectos de innovación.

Resultados

Siguiendo las diferentes líneas de investigación, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Un trabajo en las 49 Jornadas Argentinas de Informática - JAIIO - SADIO, Octubre de 2020.
- Tres trabajos en IV Congreso Internacional de Ciencias de la Computación y Sistemas de Información 2020 - CICCISI 2020, Noviembre del 2020.
- Una conferencia en la 1° Jornada en Tecnología de la Información y Comunicación 2020, organizada por el Colegio de Profesionales de Ciencias Informáticas de la provincia de San Juan, Septiembre 2020.
- Una investigadora integrante culminó su tesis de Maestría en Informática, en la UNSJ.



Marco Teórico

Hatch, manifestó que: “IN es la combinación de prácticas, capacidades y tecnologías usadas por las compañías para recopilar e integrar la información, aplicar reglas del negocio y asegurar la visibilidad de la información en función de una mejor comprensión del mismo y, en última instancia, para mejorar el desempeño”.

En el mundo actual, donde la evolución tecnológica es vertiginosa, y los datos producidos se caracterizan por ser voluminosos, variados y dispersos, las organizaciones tienen que intensificar sus esfuerzos por incorporar soluciones BI.

El objetivo de cualquier solución de análisis es proporcionar información/conocimiento para que la toma de decisiones sea más inteligente y ayude al logro de los objetivos de la organización. Sin embargo, diferentes tipos de análisis proporciona diferentes tipos de conocimiento. Esos tipos de análisis (descriptivo, predictivo y prescriptivo), se describen en la figura mostrada a continuación:

Understanding analytics		
Definitions, sample applications and opportunities, and underlying technologies		
Diagnostic	Predictive	Prescriptive
What HAS happened? <ul style="list-style-type: none"> • Monitor asset reliability • Reduce labor and inventory costs 	What COULD happen? <ul style="list-style-type: none"> • Predict infrastructure failures • Forecast building space demands 	What SHOULD happen? <ul style="list-style-type: none"> • Increase asset utilization • Optimize resource schedules
What the user wants to DO <ul style="list-style-type: none"> • The number and types of asset failures • Why maintenance costs are high • The cost of the maintenance activities 	<ul style="list-style-type: none"> • How to anticipate failures for specific asset types • When to commission refurbished facilities • How to determine costs to improve service levels 	<ul style="list-style-type: none"> • How to increase asset production • Where to schedule field service technicians • When strategic facilities plan provides the highest long-term utilization
How would they get ANSWERS <ul style="list-style-type: none"> • Historical operations - What happened? • Operational data - Where exactly in the pipeline? • External monitoring - How many, how often, where? 	<ul style="list-style-type: none"> • Predictive modeling - What will happen next? • Forecasting - What if these trends continue? • Simulation - What could happen? • Alerts - What actions are needed? 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimization - What is the best possible outcome? • Recommendation optimization - What is the best outcome given the variability in specified asset?
What could they do next? POSSIBLE <ul style="list-style-type: none"> • Alerts, reports, dashboards, business intelligence 	<ul style="list-style-type: none"> • Predictive models, forecasts, statistical analysis, scoring 	<ul style="list-style-type: none"> • Business rules, optimization models, comparisons, optimization
Business value →		

Fuente: Descriptive, predictive, prescriptive: Transforming asset and facilities management with analytics. IBM Software, Octubre 2013.

Formación de Recursos Humanos

El proyecto está focalizado a la profundización y consolidación del conocimiento en el área de la analítica e inteligencia empresarial, en gral. En particular se puede mencionar los alumnos que están desarrollando sus tesis de licenciatura en el marco del proyecto:

- Alejandro Riveros. Aplicando procesos y tecnologías de IN en la Dirección Provincial de Aeronáutica de la provincia de San Juan.
- Mariano Alaniz. Aplicando IN en una pequeña empresa dedicada a la venta de productos informáticos.
- M.Laura Molina. Aplicando IN para generar perfiles de posibles estudiantes de carreras tecnológicas/informáticas.

En cuanto a tesis de postgrado:

- Lic. Alejandra Orellana Vassallo presentó y aprobó su tesis de Maestría en Informática.
- Lic. Cristina Vera se encuentra en los últimos tramos de su tesis de Maestría en Informática.
- Lic. Diego Checarella, se encuentra iniciando su trabajo de Tesis de Maestría en Informática.

Incorporación de dos alumnos: L.Drazic y D.Guevara