

# Actualidad de la capacitación en Inteligencia de Negocios brindada por organizaciones latinoamericanas

H. D. Kuna<sup>1</sup>, E. Zamudio<sup>1</sup>, F. J. Yatchesen<sup>1</sup>, F. Guerrero<sup>1</sup>, M. Lozina<sup>1</sup>,  
A. Rambo<sup>1</sup>, S. Caballero<sup>1</sup>, M. Marinelli<sup>1</sup>, H. D. Refosco<sup>2</sup>, G.  
Sequeira<sup>1</sup>, M. Rey<sup>1</sup>, G. C. Escalante<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Exactas, Químicas, y Naturales, Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Misiones, Argentina

<sup>2</sup> Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones, Oberá, Misiones, Argentina

## Resumen

En la actualidad no se ha identificado un programa de capacitación que defina con claridad las estrategias didácticas y pedagógicas adecuadas para la formación de usuarios finales de soluciones de Inteligencia de Negocios (BI) en el ámbito de organizaciones de la provincia de Misiones (Argentina). Este trabajo presenta un relevamiento de las ofertas de capacitación en BI en Latinoamérica, e identifica un conjunto de características de las alternativas de capacitación ofrecidas, con el objetivo de permitir la generación de planes de capacitación adecuados para la realidad de las organizaciones regionales.

*Palabras clave:* Educación, Capacitación, Inteligencia de Negocios Usuarios Finales.

## Abstract

Currently, there is no training program that clearly defines the appropriate teaching strategies for teaching end users of BI solutions in the province of Misiones (Argentina). This paper presents a survey about BI training offer at Latinoamérica, and identifies a set of characteristics of the alternatives that offered training, which allow to generate adequate training plans for the reality of regional organizations.

*Keywords:* Education, Training, Business Intelligence, End Users.

## 1. Introducción

Este trabajo se desarrolló en el contexto de un proyecto de investigación [1] cuyo objetivo consiste en desarrollar estrategias didácticas y pedagógicas dirigidas a la capacitación de usuarios finales de soluciones en Inteligencia de Negocios en el ámbito de la provincia de Misiones, Argentina. Con este propósito, resultó necesario identificar la oferta de capacitación en el área mencionada tanto en el ámbito de Argentina, países vecinos, y el resto de Latinoamérica.

Este documento está organizado de la siguiente manera: en la sección 2 se define el problema planteado; en la sección 3 se presenta la metodología utilizada para el relevamiento; en la sección 4 se presentan los resultados obtenidos y una interpretación de los mismos; finalmente en la sección 0 se presentan las conclusiones del trabajo.

## 2. Problema

Actualmente no se encuentra información sistematizada en relación con la oferta de capacitación en el área de BI. Esta información resulta necesaria para la elaboración de alternativas de formación dirigida a usuarios finales. En este escenario, se optó por la realización de un relevamiento de las características presentadas por las capacitaciones en el ámbito de BI ofrecidas por organizaciones latinoamericanas, identificando los recursos utilizados y las estrategias didácticas y pedagógicas adoptadas por quienes brindan la capacitación.

## 3. Metodología

Se realizó un relevamiento en internet de las

organizaciones dedicadas a brindar servicios de formación en el área de BI para determinar: el tipo de capacitación; el público al que están dirigidos; las áreas de BI en las cuales ofrecen educación; la duración de los cursos; los requisitos de formación previa; el idioma en que se imparte; y el tipo de organización que desarrolla el entrenamiento.

Para el estudio se clasificaron las organizaciones en dos grupos. Por una parte, aquellas orientadas a dar consultoría y/o capacitación, y por otra aquellos vendedores de herramientas, los cuales ofrecen capacitación de sus productos. No han sido considerados para este estudio carreras de educación de posgrado en relación a BI, específicamente especializaciones y maestrías.

Para el relevamiento de organizaciones dedicadas a capacitación en BI se utilizaron los motores de búsqueda y metabuscadores: Google [2], Altavista [3], Mahalo [4], Yippy [5], Ask [6], Lycos [7], Baidu [8], Excite [9], Hispavista [10], Terra [11], y Hotbot [12]. Y se ingresaron conjuntamente los términos de búsqueda *capacitación e inteligencia de negocios* en idioma español, y sus traducciones en inglés *training y business intelligence*. Las búsquedas se refinaron mediante las herramientas brindadas por cada motor de búsqueda. Se tomaron los primeros 300 resultados de cada buscador y se realizó una revisión manual de los mismos con el fin de determinar si correspondían al tipo de organizaciones relevantes para el estudio.

Como resultado de la búsqueda, se identificaron 71 organizaciones dedicadas a dar consultoría y capacitación en idioma español, y 10 vendedores de herramientas.

A modo de homogeneizar las clasificaciones, se han definido perfiles para cada criterio de análisis.

De acuerdo al **público** al cual está dirigido el curso:

- Profesional en Tecnologías de Información (IT): resume los perfiles desarrollador, programador, analista, administrador de base de datos, y administrador de sistemas.
- Analista: resume los perfiles analista de negocio, ejecutivo, usuario de negocio (aquel que utiliza la información para tomar decisiones), y usuario final.
- Estudiante.

De acuerdo a la **ubicación geográfica**:

- Localidades de Argentina.
- Países extranjeros.

De acuerdo a las **áreas** que capacitan:

- Conceptual: conceptos relacionados con toma de decisiones, gestión de conocimiento, marketing cuantitativo, estrategia, y gestión de desempeño.
- Datawarehouse y datamarts: modelado, administración, y seguridad de grandes

almacenes de datos.

- Reporting: generación de reportes y consultas ad-hoc.
- Procesamiento Analítico En Línea (OLAP): generación y visualización de cubos, consultas MultiDimensional query Language (MDX), Indicadores Claves de Proceso (KPI), y medidas.
- Datamining. Técnicas y algoritmos de descubrimiento de conocimiento (KDD).
- Extracción Transformación y Carga (ETL): procesamiento de datos para su análisis.
- Gestión de proyectos: dirección, evaluación, estimación, y asignación de roles.

De acuerdo a la **duración**:

- Horas: correspondientes a horas reloj, u horas académicas, según se indique. En caso de no especificar la cantidad de horas de cada día de capacitación, se asume una jornada de 2 horas. Para cursos de variada duración, se promedió la misma.

De acuerdo a las **estrategias** didácticas y pedagógicas:

- En línea: las clases se dictan a través de alguna plataforma virtual sobre internet, pudiendo ser en vivo o no. Los recursos y el material didáctico también son accesibles a través de una plataforma en línea.
- Presencial: se asiste físicamente al lugar de capacitación donde hay un instructor y uno o varios capacitados.
- Teórico/Práctico: implica contenidos teóricos articulados con contenidos prácticos.
- Flexibilidad del cronograma: flexibles para adecuar a la disponibilidad horaria de quien toma la capacitación, o fija donde se establecen de antemano días y horarios (éstos no varían).
- Otros: metodologías propias de las organizaciones como B-Learning [13] o Mentored Learning [14].

De acuerdo al **tipo de organizaciones**, es decir, su actividad principal:

- Capacitación IT: formación en IT.
- Consultoría IT: desarrollo de soluciones IT.
- Consultoría BI: desarrollo de soluciones BI.
- Consultoría de negocios: formación en dirección estratégica y gestión.
- Universidad.
- Fundación sin fines de lucro.

De acuerdo al **idioma** en que se imparte el curso:

- Español.
- Inglés.

De acuerdo a las **herramientas** utilizadas para la capacitación. En algunas ocasiones son socios comerciales (partners) de los vendedores, en cuyos casos ofrecen cursos oficiales y certificaciones:

Comerciales:

- SAP [15]: Business Object, Crystal Report, Web Intelligence, Xcelsius, NetWeaver BW.
- Microsoft [16]: SQL Server Anaysis Services, SQL Server Integration Services, SQL Server Reporting Services, Microsoft Office.
- O3 [17].

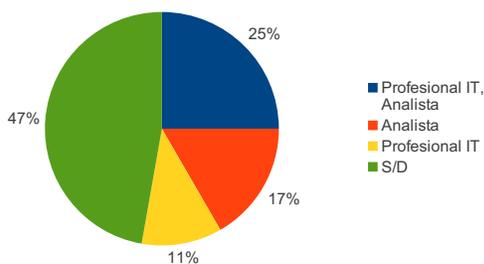


Ilustración 1: Destinatarios

- IBM [18]: Cognos, Improptu, Powerplay.
- Oracle [19].
- SAS [20].
- Microstrategy [16].

Comerciales con versión **open source**:

6. Pentaho [21].
7. Jaspersoft [11].
8. QlikView [23].
9. Palo [24].

De acuerdo al **costo** de la capacitación:

- Dólares estadounidenses: Se presentan los costos en dólares estadounidenses. Se convirtieron aquellos importes expresados en moneda local. En el caso de presentar varios cursos, se promediaron los importes.

## 4. Resultados

### 4.1. Organizaciones

Se pudo determinar que del total de organizaciones relevadas, en un 25% de los casos los cursos determinan como público objetivo tanto al perfil de Profesionales IT, como a Analistas de Negocio. Sin embargo es destacable que un 17% de los cursos están dirigidos exclusivamente a Analistas de Negocio, superando a aquellos dirigidos exclusivamente a Profesionales IT, como puede observarse en la Ilustración 1.

La ubicación regional de los centros de capacitación arrojó resultados de Argentina donde se identificaron organizaciones en las ciudades de Buenos Aires, Córdoba, y Puerto Madryn, sin embargo, no se identificó ninguna organización en la provincia de Misiones, ni en provincias cercanas como Corrientes, Chaco, o Formosa. Una distribución de la cantidad de organizaciones de acuerdo al país en que se ubican se aprecia en la Ilustración 2.

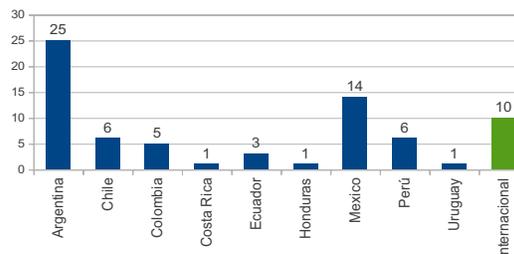


Ilustración 2: Ubicación geográfica

Puede observarse en la Ilustración 3 la mayor cantidad de cursos dirigidos al aprendizaje de herramientas para el Analista de Negocio, particularmente OLAP (26), Reporting (18), y Dashboards (17). Sin embargo es destacable la cantidad de organizaciones dedicadas a la formación de aspectos conceptuales (15), y de construcción y mantenimiento del datawarehouse (DW). Por otra parte, es importante el número de cursos que no especifican el contenido de los planes de capacitación (27).

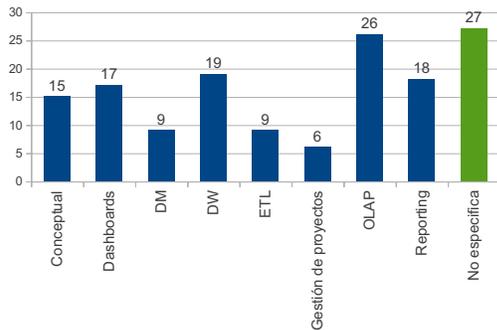


Ilustración 3: Áreas de BI

Tan sólo la mitad de los cursos indican cuál es la duración de los mismos, aunque aquellos que sí lo informan presentan una gran amplitud en este aspecto, ya que inician desde las 3hs, hasta las 200hs de duración, lo que podría equivaler a una jornada o a todo un semestre de cursado, respectivamente. La Ilustración 4 indica estos resultados.

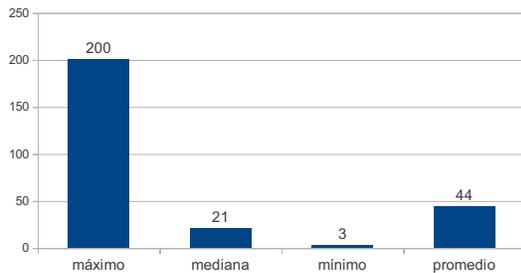


Ilustración 4: Duración en horas

Respecto de la estrategia utilizada en el dictado de los cursos, y cómo el capacitado accede a los materiales de los mismos, se plantean diversas alternativas, aunque se destaca una integración entre varias opciones, como por ejemplo: clases presenciales con instructores, combinadas con accesos a plataformas educativas para acceder a los materiales o herramientas de discusión y evaluación. En algunos casos, se presentan alternativas de capacitación donde se traslada el entorno de capacitación a la compañía para aprender directamente con los datos de la organización del cliente. Otra tendencia es la capacitación con horarios flexibles, donde el capacitado es quien determina en qué momento puede acceder a los recursos educativos.

Un 65% de las organizaciones no indican formalmente

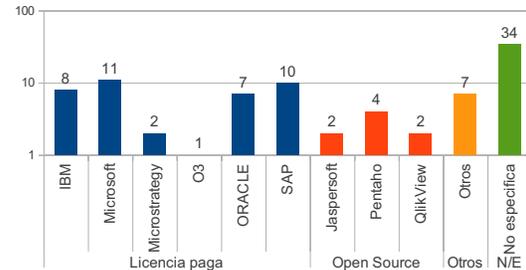


Ilustración 6: Herramientas de BI

la metodología ni las estrategias educativas con las que trabajan.

Un 74% de las organizaciones que se dedican a la capacitación en el área de BI corresponde también al sector dedicado al desarrollo de soluciones IT. El resto de las organizaciones se agrupan en consultoras específicas de capacitación IT (7%), desarrollo de soluciones BI (6%), y consultoría en temas de negocios BI (6%). Además, un 4% corresponde a universidades, como la Universidad de Chile [25] que desde la Facultad de Economía y Negocios ofrece un curso de capacitación específico en BI con una duración de 120hs.

También se encontraron fundaciones sin fines de lucro, como la Fundación Egresados U. Distrital (FEUD) [26], la cual es una organización formada por egresados de la universidad colombiana, la cual ofrece un curso de capacitación en BI. Los resultados están representados en la Ilustración 5.

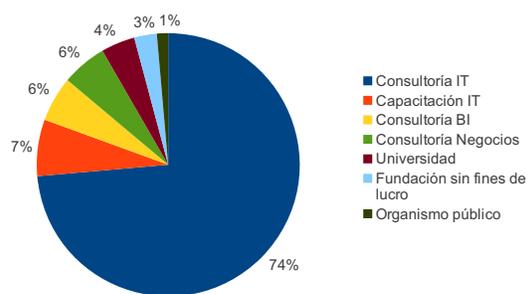


Ilustración 5: Tipos de organizaciones

En el caso de las herramientas utilizadas para la capacitación y/o certificación, se destaca la preferencia de herramientas comerciales (55%). En algunos casos se ofrece como alternativa la capacitación con herramientas Open Source, y en otros directamente la capacitación es con este tipo de herramientas. Por otra parte, en un 48% de los casos no se especifica la

plataforma con la que se trabaja. La Ilustración 6 resume los resultados de las herramientas de BI utilizadas en la capacitación distinguiendo aquellas con licencia paga, de aquellas Open Source.

Finalmente, respecto del costo de los cursos se observa una gran amplitud, lo cual está relacionado con la duración de los mismos, más que con las herramientas utilizadas. Los resultados del análisis de los costos se presentan en la Ilustración 7, expresados en dólares estadounidenses (u\$s).

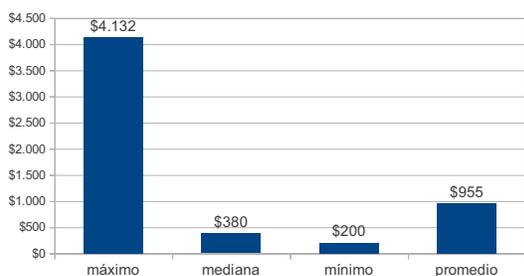


Ilustración 7: Costos en u\$s

Únicamente el 17% de los cursos publican información del costo de la capacitación. En aquellos casos donde no están publicados, se solicita que se contacte con un representante de la organización para obtener detalles del mismo.

## 4.2. Vendedores

Los vendedores de las herramientas más utilizadas por las organizaciones de capacitación (ver Ilustración 6) ofrecen a su vez planes de capacitación oficiales, los cuales en algunos casos son implementados por socios comerciales, los cuales suelen ser organizaciones que desarrollan soluciones con dichas herramientas.

Los programas de capacitación oficial ofrecen en general sistemas de rutas de aprendizaje, en los cuales establecen niveles de capacitación y requisitos para poder alcanzar un determinado objetivo, como ser un examen de certificación.

A continuación se detallan algunos de los productos mencionados:

**SAP** ofrece niveles de capacitación, y distintas estrategias de dictado de cursos: presenciales, mediante plataformas virtuales, centros de demostración, y paquetes de aprendizaje acelerado. Entre los recursos utilizados, se encuentran: videos y presentaciones multimediales; y manuales de los cursos con identificación, duración, índice, metas, y objetivos del curso.

**Microsoft** ofrece el programa Microsoft Certified

Information Technology Professional (MCITP) el cual certifica los conocimientos de los profesionales mediante exámenes. Las estrategias implementadas en los cursos de BI consisten en clases presenciales de sesiones diarias con una duración de 3 sesiones de 3 días, E-learning con cursos individuales que suman una carga de 24hs, y un costo de u\$s230,39. El material de preparación para el examen consiste en un libro, un portal educativo, información del producto, webcasts, demos y videos, publicaciones de artículos científicos, y un conjunto de sitios especializados en formación profesional (Technet [27], y Microsoft Developers Network (MSDN) [28]). La certificación está orientada a desarrolladores.

**IBM** presenta dos alternativas de formación. La primera, guiada por un instructor, la cual incluye clases presenciales, clases en vivo por internet, capacitaciones privadas para proyectos específicos, y clases personalizadas para adecuarlo a datos relevantes de la organización donde se requiere la capacitación. La segunda, autoguiada: es una alternativa de formación a través de internet donde el capacitado determina el momento de la capacitación ya que está basado en recursos disponibles en internet. El costo es de u\$s330 con una duración de 3 días.

**QlikView** ofrece formación para desarrolladores y administradores de soluciones BI. Algunos de sus recursos son gratuitos. Además presenta una alternativa de formación específica para usuarios finales, y otra de formación en las instalaciones del cliente.

**Jaspersoft** presenta cursos de capacitación para administradores, desarrolladores, y usuarios finales. Ofrece también alternativas de formación en las instalaciones del cliente. Los cursos son de 8hs en la modalidad en línea con un costo de u\$s800. Jaspersoft ofrece un sistema de créditos, los cuales son adquiridos con la compra de licencias, y luego pueden ser canjeados por capacitación.

**SAS** ofrece cursos presenciales de entre 2 y 4 días combinados con acceso a recursos online.

**Oracle** ofrece formatos de capacitación presencial, con entornos virtuales en vivo por internet, personalizados, y de autogestión de la formación. Las capacitaciones están centradas en cada herramienta, y tienen una duración de entre 3 y 4 días, con costos entre u\$s850 y u\$s1500. Oracle ofrece un sistema de caminos de aprendizaje para planificar la formación deseada, en la cual se define el conjunto de requisitos para conseguir un objetivo de capacitación.

**Pentaho** ofrece capacitación para desarrolladores y usuarios finales. Los cursos tienen una duración de entre 1 y 3 días, con costos de alrededor de u\$s500 y opción de clases presenciales y en línea.

**Microstrategy** ofrece niveles introductorios y avanzados en sus herramientas para desarrolladores y usuarios finales. La duración de los cursos es de entre 1/2 y 3 días. Con alternativas guiadas por instructores presenciales y en línea, o de autogestión. También

ofrece programas de certificación y exámenes, personalización de los cursos, y clases privadas. Mantiene un sistema de créditos llamados unidades de aprendizaje. Y ofrece un sistema de gestión de aprendizaje con recursos gratuitos el cual requiere una registración, también gratuita.

**Jedox** ofrece alternativas de capacitación para su producto Palo, en niveles: básico, para el perfil Especialista (Analista de Negocio); y avanzado, para los perfiles de Desarrollador, Profesional, y Administrador. También ofrece alternativas de certificación, capacitación en instalaciones del cliente, y alternativas de educación básica con duración de 1 día.

## Conclusiones

El relevamiento de las ofertas de capacitación en el área de BI a nivel regional permitió identificar las características de las alternativas de formación ofrecidas por diversas organizaciones vinculadas a BI. De esta manera fue posible determinar el tipo de organizaciones encargadas de la capacitación; las herramientas utilizadas; los aranceles; y el perfil del público objetivo de las capacitaciones.

Por otra parte, se consiguió establecer las alternativas de capacitación ofrecidas por los vendedores de las herramientas tanto comerciales como Open Source, y las alternativas de capacitación brindadas por cada uno. Resulta necesario fortalecer el rol de las universidades en relación al desarrollo de políticas de capacitación formales y permanentes en el área de BI dirigido a gestores tanto de empresas privadas como de organismos públicos. Estas políticas deben tener en cuenta alternativas Open Source en el contenido de los planes de formación, como también en las herramientas utilizadas, con objeto de garantizar la continuidad y mejoramiento de dichas alternativas tanto en la educación formal en particular, como también en la transferencia de conocimiento en general.

Trabajos futuros dirigidos a asociar los datos obtenidos en esta investigación junto con un relevamiento de las características de las organizaciones locales, permitirán el desarrollo de planes de capacitación adecuados a la realidad particular de los posibles usuarios finales de soluciones BI que integran dichas organizaciones.

## Referencias

[1] H. D. Kuna, S. Caballero, M. Marinelli, A. Rambo, H. D. Refosco, G. Sequeira, E. Zamudio, F. Guerrero, M. Lozina, M. Rey, F. J. Yatchesen, y G. C. Escalante, «Modelos de capacitación para usuarios finales en el ámbito de Inteligencia de Negocios en la provincia de Misiones». Facultad de Ciencias Exactas, Químicas, y Naturales. Universidad Nacional de Misiones, 2012.

[2] «Google». [Online]. Available: <http://www.google.com.ar/>. [Accessed: 04-sep-2012].

[3] «Yahoo! Search - Web Search». [Online]. Available: <http://www.altavista.com/>. [Accessed: 15-oct-2012].

[4] «Mahalo.com». [Online]. Available: <http://www.mahalo.com/>. [Accessed: 17-oct-2012].

[5] «Yippy.com - Yippy Search Engine». [Online]. Available: <http://www.yippy.com/>. [Accessed: 17-oct-2012].

[6] «Ask.com - What's Your Question?». [Online]. Available: <http://www.ask.com/>. [Accessed: 17-oct-2012].

[7] «Lycos». [Online]. Available: <http://www.lycos.com/>. [Accessed: 17-oct-2012].

[8] «Baidu». [Online]. Available: <http://www.baidu.com/>. [Accessed: 17-oct-2012].

[9] «My Excite». [Online]. Available: <http://www.excite.com/>. [Accessed: 17-oct-2012].

[10] «:: HispaVista : Portal y buscador de Internet. Correo gratis ::». [Online]. Available: <http://www.hispavista.com/>. [Accessed: 17-oct-2012].

[11] «Terra USA - Noticias, Deportes, Entretenimiento y Estilo de Vida». [Online]. Available: <http://www.terra.com/portada/>. [Accessed: 17-oct-2012].

[12] «HotBot». [Online]. Available: <http://www.hotbot.com/>. [Accessed: 17-oct-2012].

[13] «Capacitación SAP Online - Modalidad B-learning - CVOSOFT IT ACADEMY Centro de formación en tecnología SAP». [Online]. Available: [http://www.cvosoftware.com/sistemas\\_sap\\_abap/consultoria\\_sap\\_capacitacion\\_profesional\\_blearning.php#desarrollo](http://www.cvosoftware.com/sistemas_sap_abap/consultoria_sap_capacitacion_profesional_blearning.php#desarrollo). [Accessed: 02-sep-2012].

[14] «Flexible, targeted learning solution - Mentored Learning® - New Horizons Computer Learning Centers». [Online]. Available: <http://www.newhorizons.com/Mentored-Learning.aspx>. [Accessed: 02-sep-2012].

[15] «Courses & Curricula | SAP BusinessObjects Business Intelligence». [Online]. Available: <https://training.sap.com/us/en/courses-and-curricula/business-objects-business-intelligence>. [Accessed: 17-ago-2012].

[16] «MicroStrategy Education Solutions». [Online]. Available: <http://www.microstrategy.com/training-events/education/solutions/#2>. [Accessed: 17-ago-2012].

[17] «Business intelligence Uruguay, BI, Cuadro de mando Integral, Servicios de consultoría Ideasoftware | Capacitación BI». [Online]. Available:

- [http://www.ideasoft.biz/web/?page\\_id=1239](http://www.ideasoft.biz/web/?page_id=1239).  
[Accessed: 17-ago-2012].
- [18] «IBM - Cognos Business Intelligence: Training and certification». [Online]. Available: <http://www-01.ibm.com/software/analytics/cognos/business-intelligence/training-and-certification.html>. [Accessed: 17-ago-2012].
- [19] «Oracle University Select country». [Online]. Available: <http://www.oracle.com/us/education/selectcountry-new-079003.html>. [Accessed: 20-ago-2012].
- [20] «SAS Training - Business Intelligence». [Online]. Available: <http://support.sas.com/training/us/bi.html>. [Accessed: 17-ago-2012].
- [21] «We offer a range of classroom, online, and on-site training services to meet your Pentaho Business Analytics and BI needs». [Online]. Available: <http://www.pentaho.com/services/training/>. [Accessed: 17-ago-2012].
- [22] «Jaspersoft University Offerings :: Jaspersoft Business Intelligence Software». [Online]. Available: <http://www.jaspersoft.com/training>. [Accessed: 17-ago-2012].
- [23] «QlikView Training - Business Intelligence (BI) Reporting Software Solutions | QlikView». [Online]. Available: <http://www.qlikview.com/es/services/training>. [Accessed: 17-ago-2012].
- [24] «Jedox AG - Academy». [Online]. Available: <http://www.jedox.com/en/academy/>. [Accessed: 17-ago-2012].
- [25] «Diplomado en Business Intelligence». [Online]. Available: [http://www.uejecutivos.cl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=160:diplomado-en-business-intelligence-2012&catid=15:tecnologias-de-informacion&Itemid=109](http://www.uejecutivos.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=160:diplomado-en-business-intelligence-2012&catid=15:tecnologias-de-informacion&Itemid=109). [Accessed: 24-jun-2012].
- [26] «Inteligencia de Negocios BI». [Online]. Available: <http://www.egresadosudistrital.edu.co/index.php/capacitaciones/diplomados/inteligencia-de-negocios-bi>. [Accessed: 20-ago-2012].
- [27] «Resources and Tools for IT Professionals | TechNet». [Online]. Available: <http://technet.microsoft.com/en-us/ms376608.aspx>. [Accessed: 17-oct-2012].
- [28] «MSDN Library». [Online]. Available: <http://msdn.microsoft.com/es-ar/library/ms123401.aspx>. [Accessed: 17-oct-2012].

*Dirección de Contacto del Autor/es:*

**Kuna, Horacio D.**

Félix de Azara 1552

N3300LQH

Posadas, Misiones

Argentina

e-mail: [hdkuna@gmail.com](mailto:hdkuna@gmail.com)

sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Zamudio, Eduardo**

Félix de Azara 1552

N3300LQH

Posadas, Misiones

Argentina

e-mail: [eduardozamudio@gmail.com](mailto:eduardozamudio@gmail.com)

sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Yatchesen, Facundo J.**

Félix de Azara 1552

N3300LQH

Posadas, Misiones

Argentina

sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Guerrero, Fernando R.**

Félix de Azara 1552

N3300LQH

Posadas, Misiones

Argentina

sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Lozina, Marcos**

Félix de Azara 1552

N3300LQH

Posadas, Misiones

Argentina

sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Rambo, Alice**

Félix de Azara 1552

N3300LQH

Posadas, Misiones

Argentina

e-mail: [alirambo@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:alirambo@fceqyn.unam.edu.ar)

sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Caballero, Sergio**

Félix de Azara 1552

N3300LQH

Posadas, Misiones

Argentina

sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Marinelli, Marcelo**

Félix de Azara 1552

N3300LQH

Posadas, Misiones

Argentina

sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Refosco, Hector D.**

Félix de Azara 1552  
N3300LQH  
Posadas, Misiones  
Argentina  
sitio web: <http://www.fi.unam.edu.ar/>

**Sequeira, Gladis**  
Félix de Azara 1552  
N3300LQH  
Posadas, Misiones  
Argentina  
sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Rey, Martín**  
Félix de Azara 1552  
N3300LQH  
Posadas, Misiones  
Argentina  
sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

**Escalante, Gustavo C.**  
Félix de Azara 1552  
N3300LQH  
Posadas, Misiones  
Argentina  
sitio web: <http://www.fceqyn.unam.edu.ar/>

---

**Horacio D. Kuna.** Licenciado en Sistemas egresado de la Universidad de Morón, Master en Ingeniería del Software egresado del ITBA y la Universidad Politécnica de Madrid. Profesor Titular, Director del Departamento de Informática y del Programa de Investigación en Computación de la Fac. De Cs.Exactas Químicas y Nat. De la UNaM. Doctorando de Ingeniería en Sistemas y Computación, Universidad de Málaga - DEA aprobado en desarrollo de tesis.

---

---

**Lic. Eduardo Zamudio.** Licenciatura en Sistemas de Información de la UNaM. Becario de posgrado AVG de CONICET. Estudiante de posgrado del Doctorado en Ciencias de la Computación de la UNICEN.

---

---

**Facundo J. Yatchesen.** Analista en Sistemas de Computación por la Universidad Nacional de Misiones, ayudante de la cátedra de la carrera de la que egresó, actualmente desarrollando la tesis para la obtención del grado "Licenciado en Sistemas de Información"

---

---

**Fernando Guerrero.** Analista en Sistemas de Computación. Estudiante avanzado de Licenciatura en Sistemas de Información. Actualmente cursando la última materia para finalizar la carrera. Student Member IEEE – UNaM.

---

---

**Marcos Lozina.** Tesista de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información de la Fac. de la Facultad de Cs. Exactas Químicas y Nat. de la UNaM.

---

---

**Alice Rambo.** Ingeniera en Informática, docente de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones. Estudiante de posgrado de

la Maestría en Ingeniería de Software de la Universidad Nacional de la Plata y co-directora de las carreras de Informática de la FCEQyN de la UNaM.

---

---

**Sergio Caballero.** Licenciado en Sistemas de Información, Analista de Sistemas en Computación, Jefe Trabajos Prácticos de la Carrera LSI - ASC. - Fac. Ciencias Exactas Quím. Y Nat. - U.Na.M., Jefe de Trabajos Prácticos de la Fac. Humanidades y Cs. Sociales – U.Na.M.

---

---

**Marcelo Marinelli.** Profesor Adjunto Exclusiva, Investigador categoría III; Profesor de Matemática Física y Cosmografía - Magister en Informática y Computación. Doctorando de Ingeniería en Sistemas y Computación, Universidad de Málaga - DEA aprobado en desarrollo de tesis.

---

---

**Hector D. Refosco.** Ingeniero Electrónico y docente de la Facultad de Ingeniería de la UNaM.

---

---

**Gladis Sequeira.** Licenciada en Sistemas de Información. Directora de las Carreras Informáticas de la Facultad de Cs. Exactas Químicas y Naturales de la UNaM. Maestreado de Ingeniería de Software, UNLP.

---

---

**Martín Rey.** Licenciado en Sistemas de Información. Investigador FCEQyN UNaM - CEDIT. Próximo a cursar el Doctorado en Ciencias Informáticas de la UNLP.

---

---

**Gustavo C. Escalante.** Analista en Sistemas de Computación, Adcripto FCEQyN-UNaM - Analista Programador ATT-FCEQyN y SGCyT-UNaM. Alumno Avanzado Licenciatura en Sistemas - FCEQyN - UNaM.

---