

# **Libro de las V JORNADAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA**

Desafíos y Avances en los Procesos Educativos en el  
Contexto Actual



**Facultad de Ingeniería**  
Universidad Nacional de Jujuy





**V Jornadas de  
Innovación Educativa**  
**Facultad de Ingeniería**



V Jornadas de Innovación Educativa : desafíos y avances en los procesos educativos en el contexto actual / Delicia Acosta ... [et al.]  
compilado por José Vidal Zapana. -  
1a ed . - San Salvador de Jujuy : Universidad Nacional de Jujuy, 2020.  
CD-ROM, PDF

**ISBN 978-987-3926-64-8**

1. Tecnología Educativa. I. Acosta, Delicia II. Vidal Zapana, José, comp.  
CDD 370.7



San Salvador de Jujuy – Argentina

Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido de la presente obra, por cualquier medio o procedimiento, sin el consentimiento previo del titular del copyright

## **Autoridades de la Facultad de Ingeniería**

Decano: Ing. Gustavo A. Lores  
Vicedecano: Ing. Alejandro Vargas  
Secretario de Extensión Coordinación y Planificación: Ing. Julio Tentor  
Secretaria de Ciencia y Técnica: Dra. Julia Santapaola  
Secretario Académico: Ing. Graciela Lazarte  
Secretaria de Administración: Esp. Lic. Estefanía González

## **Comisión Organizadora**

Adelma Beatríz Grageda  
Carlos Condorí  
Germán David Maclis  
Gustavo Sebastián Sosa  
Héctor Ramón Tarifa  
José Luis Medina  
José Vidal Zapana  
Julia Eleonora Santapaola  
Luciana Saluzzo  
Margarita Ivanovich  
María Esther Alfaro  
Nilda M. Pérez Otero  
Patricio Omar Condorí  
Sergio Omar Madregal  
Soledad Carolina González  
Teresa Antequera  
Verónica Marisel Torres

# Índice

## EJE TEMÁTICO 1: ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS EN CARRERAS DE INGENIERÍA.

<b>DESARROLLO UNA EXPERIENCIA DE TRANSVERSALIDAD – DEL LABORATORIO A LA PLANTA PILOTO.....</b>	<b>2</b>
Desarrollo una experiencia de transividad.....	2
Objetivo General .....	2
Introducción .....	3
La Experiencia en Laboratorio: Determinación del coeficiente de Reparto.....	4
La Experiencia en la Planta Piloto.....	5
Metodología de Trabajo .....	5
Conclusiones .....	7
Referencias Bibliográficas.....	8
Anexo Figuras .....	9
<b>EL MAPA CURRICULAR 2.0 EN LA ENSEÑANZA POR COMPETENCIAS .....</b>	<b>24</b>
Introducción .....	24
Análisis de la actividad realizada .....	25
Marco Teórico .....	28
Características de un mapa curricular 2.0 .....	29
Conclusiones .....	30
Referencias.....	30
<b>EL ROL DEL INGENIERO EN ÁMBITOS NO INDUSTRIALES: COMPETENCIAS NECESARIAS PARA SU DESEMPEÑO.....</b>	<b>32</b>
Introducción .....	32
Materiales y métodos.....	33
Diseño del Estudio de Caso .....	33
Recopilación de la información .....	34
Conclusiones .....	34
Resultados y discusión.....	34
Conclusiones .....	38
Referencias.....	38
<b>ENSEÑANZA POR COMPETENCIAS EN UNA MATERIA DE INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>40</b>
Introducción .....	40

Enseñanza por Competencias .....	41
Modelo Pedagógico.....	41
Evaluación de la Parte Práctica.....	44
Formación de Grupos.....	45
Capacitación en Trabajo Colaborativo.....	46
Resultados Obtenidos .....	46
Registro de Clase y Entrevistas.....	47
Conclusiones .....	47
Referencias.....	47
<b>PROPUESTA DE TRABAJO INTERCÁTEDRA PARA LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN LOS DISCENTES, DENTRO DEL MARCO DE LA ENSEÑANZA CENTRADA EN EL ESTUDIANTE .....</b>	<b>49</b>
Introducción .....	49
Metodología.....	51
Resultados Esperados.....	53
Objetivos .....	54
Conclusiones .....	54
Bibliografía .....	54
<b>TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE FELDER Y SILVERMAN .....</b>	<b>56</b>
Introducción .....	56
Objetivos .....	57
Metodología.....	57
Análisis de la Planilla de Cálculo .....	58
Resultados.....	60
Conclusiones .....	62
Bibliografía .....	62
<b>EL AULA VIRTUAL EN EL MÓDULO DE MARCO POLÍTICO Y PEDAGÓGICO DEL CONCURSO DE ANTECEDENTES Y OPOSICIÓN PARA CUBRIR CARGOS DIRECTIVOS .....</b>	<b>63</b>
Introducción .....	63
Encuentros desarrollados.....	63
Consideraciones Finales .....	68
Bibliografía .....	68
<b>LA BIBLIOTECA DIGITAL EN LA CÁTEDRA DE PSICOLOGÍA EVOLUTIVA I DE LA FHYCS - UNJU .....</b>	<b>70</b>
Introducción .....	70
Biblioteca del futuro.....	70
Consideraciones Finales .....	73

Bibliografía .....	74
<b>LA CO-CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO, EN LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR DESDE LA REALIDAD AL CONTENIDO DE ENSEÑANZA CON LAS TIC</b>	<b>76</b>
Motores para pensar la Formación Docente en los nuevos contextos .....	76
A partir de los sentidos y motivaciones de los estudiantes .....	77
A partir de las capacidades y metodologías propuestas de los estudiantes .....	78
Decisiones tomadas para el desarrollo del Módulo de OyAE .....	78
Algunas reflexiones y/o consideraciones .....	80
Bibliografía .....	81
<b>LA TRAMA CURRICULAR DEL ÁREA DIDÁCTICA- CURRICULAR DEL PROFESORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN .....</b>	<b>82</b>
Introducción .....	82
Lo Didáctico .....	83
Lo Curricular .....	85
Nivel Positivo .....	87
Desarrollo Curricular .....	88
Bibliografía .....	89
<b>LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES, UN DISPOSITIVO DE APOYO PARA UN SABER PENSAR Y UN SABER HACER CRÍTICO EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA. CASO FCA UNJU .....</b>	<b>91</b>
Introducción .....	92
Planteamiento del Problema .....	92
Objetivo General .....	93
Objetivos Específicos .....	93
Metodología Aplicada .....	94
Resultados y Discusiones .....	95
Conclusiones .....	98
Bibliografía .....	99
<b>LOS JUEGOS EN LA ENSEÑANZA DE LA PROGRAMACIÓN .....</b>	<b>101</b>
Introducción .....	101
Problemática .....	102
Estrategia para la enseñanza de la programación .....	103
Experiencia Realizada .....	104
Resultados Obtenidos .....	107
Conclusiones .....	110
Referencias .....	110
<b>NUEVAS ESTRATEGIAS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS PLANTAS CRIPTÓGAMAS .....</b>	<b>112</b>
Introducción .....	112

Metodología.....	114
Resultados.....	115
Discusión.....	116
Conclusiones.....	116
Bibliografía.....	116
<b>ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL .....</b>	<b>118</b>
Introducción.....	118
Fundamentación.....	119
Objetivo General.....	119
Objetivos Específicos.....	119
Grupo Destinatario.....	119
Beneficios de la programación en el aula.....	119
Beneficios de la robótica.....	119
Metodología.....	120
Resultados.....	124
Conclusiones.....	125
Bibliografía.....	125
<b>TRAYECTORIAS ESTUDIANTILES EN UNJU VIRTUAL. APORTES PARA SU COMPRENSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE SUS PROTAGONISTAS .....</b>	<b>126</b>
Introducción.....	126
Metodología.....	127
Resultados Obtenidos.....	129
Conclusiones.....	134
<b>UNA EXPERIENCIA SUSTENTADA EN EL MODELO RIZOMÁTICO DE FORMACIÓN. EL CASO DE UN PROFESORADO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY .....</b>	<b>136</b>
Ponencia.....	137
Resultados obtenidos como producto de la evaluación formativa.....	141
Referencias bibliográficas.....	144
<b>APRENDIZAJE UBICUO EN LA EXPRESIÓN GRÁFICA.....</b>	<b>145</b>
Introducción.....	145
Metodología.....	146
Desarrollo.....	146
Reflexiones y Propuesta.....	148
Metodología.....	149
Contenidos y Ejercicios.....	149
Conclusiones.....	151
Bibliografía.....	151



<b>ASIGNACIÓN ÓPTIMA DE AULAS PARA LA TOMA PARCIALES DE UNA MATERIA</b>	<b>152</b>
Introducción .....	152
Problema .....	153
Caso de Estudio .....	153
Minimización de la cantidad de aulas.....	154
Agrupamiento de grupos.....	156
Grupos por apellido.....	158
Análisis de resultados.....	159
Conclusiones .....	160
Referencias.....	160
<b>CONSTRUCCIÓN DE MAQUETAS TOPOGRÁFICAS</b> .....	<b>161</b>
Introducción .....	162
Objetivos .....	162
Metodología .....	162
Resultados.....	163
Conclusiones .....	166
Conclusiones .....	167
Referencias.....	168
<b>EL NUEVO DESAFÍO DOCENTE: LAS TIC EN EL AULA</b> .....	<b>169</b>
Problema que se Investiga .....	169
Objetivos .....	170
Método usado para abordarlo .....	170
Resultados Obtenidos .....	170
Conclusiones .....	171
<b>ELABORACIÓN DE INFORMES DE LABORATORIO DE FÍSICA 1 MEDIANTE EL USO DEL FACEBOOK</b> .....	<b>173</b>
Introducción .....	173
Metodología.....	174
Resultados y Discusión .....	175
Conclusiones .....	177
Referencias.....	177
<b>EMPLEO DE UN CHATBOT EN EL AULA COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b> .....	<b>178</b>
Introducción .....	178
Metodología.....	180
Resultados.....	181
Conclusiones .....	182
Referencias Bibliográficas.....	183

<b>ENSEÑANZA DE TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN UTILIZANDO MÉTODOS DE GAMIFICACIÓN .....</b>	<b>185</b>
Introducción .....	185
Gamificación.....	186
Plataforma ClassCraft .....	186
Aplicación de la Gamificación.....	187
Implementación y resultados .....	187
Conclusiones .....	190
Referencias.....	190
<b>ENSEÑANZA INNOVADORA EN ANÁLISIS MATEMÁTICO I .....</b>	<b>191</b>
Introducción .....	191
Descripción de la Cátedra y nuevas propuestas .....	192
Escenarios de comunicación. ....	193
Criterios de Regularización y Promoción. ....	195
Estrategias de Retención de AMI.....	195
Resultados y análisis comparativo.....	197
Conclusiones y Propuestas a futuro .....	198
Referencias.....	199
<b>ESTUDIO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ALUMNOS DE ESTADÍSTICA Y EPIDEMIOLOGÍA – CAPÍTULO II – FHYCS - 2018 .....</b>	<b>201</b>
Introducción .....	201
Metodología.....	202
Resultados.....	203
Conclusiones .....	205
Bibliografía .....	206
<b>GENERANDO DISPOSITIVOS INNOVADORES QUE PERMITAN LA IMPLEMENTACIÓN SIGNIFICATIVA DE LAS TIC: RELATO DE EXPERIENCIA DESDE UNA ESCUELA SECUNDARIA .....</b>	<b>207</b>
Introducción .....	207
Metodología.....	209
Resultados.....	210
Conclusiones .....	211
Bibliografía .....	211
<b>INTERDISCIPLINA ENTRE MATEMÁTICA, FÍSICA Y MÚSICA DESDE UNA MIRADA TECNOLÓGICA .....</b>	<b>213</b>
Introducción .....	213
Las Construcciones Matemáticas Utilizadas.....	214
Construcción mediante “Análisis Armónico” .....	214

Construcción mediante “Clases de Equivalencia” .....	216
Propuesta de Taller .....	217
La experiencia: Dictado de Taller.....	217
Descripción del Taller .....	217
Metodología .....	218
Algunas actividades planteadas.....	219
Devolución de la propuesta.....	221
Conclusiones .....	221
Bibliografía y Referencias .....	222
<b>LA SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS E INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS TIC PARA EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO UNIVERSITARIO.....</b>	<b>223</b>
Introducción .....	223
Problemática y contexto Universitario actual .....	224
Desde lo metodológico: ¿Cuál es el punto de partida para el diseño de la propuesta? .....	225
De los Resultados obtenidos .....	226
Conclusiones .....	230
Referencias.....	231
<b>LIBERARTE CUANDO EL ARTE COBRA VIDA. TIC Y EDUCACIÓN.....</b>	<b>232</b>
Introducción .....	232
Fundamentación .....	233
Objetivos .....	233
Consideraciones Generales .....	234
Metodología aplicada.....	236
Resultados obtenidos.....	239
Conclusiones .....	240
Referencias.....	241
<b>LOS APORTES DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS A LA INCLUSIÓN EDUCATIVA ..</b>	<b>243</b>
Introducción .....	243
Espacios y acciones en torno a la educación inclusiva y el aporte de las nuevas tecnologías .....	244
De las acciones realizadas a nuevas formas de trabajar y pensar las nuevas tecnologías en el aula. .....	245
Algunas reflexiones .....	246
Referencias.....	247
<b>MODELO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE INFORMÁTICA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY.....</b>	<b>248</b>
Introducción .....	249
Metodología .....	249
Recursos de la asignatura .....	250
Espacios de comunicación .....	250

Métodos de enseñanza .....	251
Métodos de evaluación .....	253
Resultados .....	256
Conclusiones .....	256
<b>TRIÁNGULOS AL AZAR .....</b>	<b>258</b>
Introducción .....	258
Marco teórico .....	259
Probabilidad geométrica .....	260
Metodología .....	262
Actividades .....	262
Conclusiones .....	267
Referencias .....	267
<b>UN RAMO DE CÓNICAS .....</b>	<b>269</b>
Introducción .....	270
Objetivo General .....	271
Objetivos Específicos .....	271
Metodología .....	271
Resultados .....	273
Conclusiones .....	276
Bibliografía .....	277
<b>USO DE LA TIC EN EL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIA NACIONAL DE PRÁCTICAS DOCENTES .....</b>	<b>278</b>
Introducción .....	278
Metodología .....	279
Resultados .....	279
Conclusiones .....	280
<b>USOS DE LO APRENDIDO EN CURSOS DE CAPACITACIÓN EN TICs EN LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA. UN ESTUDIO DE LAS VISIONES DE PROFESORES DE INGLÉS DE LA PROVINCIA DE JUJUY .....</b>	<b>281</b>
Presentación: el problema que se investiga y los objetivos del trabajo .....	281
Acerca de la formación permanente y el desarrollo profesional .....	282
Proceso metodológico desarrollado .....	284
Algunos resultados .....	284
Recapitulación y reflexiones finales .....	287
Referencias .....	288
<b>VIRTUALIZACIÓN DE EVALUACIONES EN ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA .....</b>	<b>290</b>
Introducción .....	290

Objeto de estudio y método de la Educación Comparada .....	290
Descripción.....	291
Interpretación .....	291
Yuxtaposición .....	292
Comparación o explicación.....	292
Descripción de los instrumentos de evaluación .....	292
Resultados y análisis comparativos .....	294
Conclusiones y trabajos posteriores.....	299
Bibliografía .....	299

# TRAYECTORIAS ESTUDIANTILES EN UNJU VIRTUAL. APORTES PARA SU COMPRENSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE SUS PROTAGONISTAS

Astorga, Farid Diego  
Unidad Ejecutora en Ciencias Sociales Regionales y Humanidades (UE-CISOR)  
Contacto: faridastorga@gmail.com

**Resumen.** La Universidad Nacional de Jujuy impulsa desde el año 2015, una Plataforma de Educación a Distancia denominada "UNJU Virtual", que en la actualidad se encuentra funcionando como complemento a la educación presencial, brindando aulas virtuales para distintas cátedras habilitadas en la misma, con la perspectiva que en el corto plazo se implementen las primeras carreras totalmente a distancia y otras ofertas de capacitación y actualización online.

A pesar de los beneficios que supone esta evolución tecnológica, se presentan dificultades a las que parece necesario atender, tales como las diferencias notables que existen entre las distintas generaciones de estudiantes, así como los rápidos y profundos cambios que se producen en la sociedad. En este sentido, es una creciente preocupación el fenómeno de la deserción y el desgranamiento que se ha podido apreciar, situación que constituye un disparador problematizador para el diseño de una investigación mixta centrada en las trayectorias de los estudiantes.

La relevancia de un estudio en este campo reside en que la obtención de un conocimiento profundo de los factores y variables que se entranan en la configuración de trayectorias de éxito y de abandono resultará un insumo valioso para el diseño de políticas académicas tendientes a promover el logro y prevenir el abandono. Un trabajo dirigido a realizar contribuciones teóricas y metodológicas, focalizándose en las trayectorias de dos grupos de estudiantes: 1) aquellos que cursan asignaturas con complemento virtual y logran rendimientos satisfactorios (aprueban la materia); 2) aquellos que inician el cursado de asignaturas y que abandonan antes de finalizar el trayecto.

A partir de este estado de la situación, el presente trabajo tiene como objetivo analizar los resultados obtenidos de un Estudio Piloto realizado como parte de esta investigación sobre Trayectorias Estudiantiles de éxito y de abandono en usuarios de la Plataforma de Educación a Distancia. Con los resultados preliminares de dicha intervención se analizará la problemática social educativa desde una perspectiva empírica.

**Palabras Clave:** trayectorias, unju virtual, deserción, estudio piloto.

## Introducción

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy invita a participar de las "V Jornadas de Innovación Educativa. Desafíos y Avances en los Procesos Educativos en el Contexto Actual", que se realizarán los días 06 y 07 de diciembre de 2018 en esta Unidad Académica.

La Educación Superior no permanece ajena a los nuevos contextos sociales, comunicacionales y tecnológicos que reconfiguran la vida cotidiana e impactan en las formas de aprender y comunicarse.

La educación representa un proceso por medio del cual el ser humano adquiere distintas herramientas para su inserción en la sociedad y su realización personal.

En los últimos años, en el ámbito de la Universidad Nacional de Jujuy en general y en la Facultad de Ingeniería en particular, se han generado experiencias que incorporan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza orientadas a dar respuesta a la necesidad de establecer el centro del proceso educativo en los estudiantes. Por otro lado, la Comisión de Enseñanza del Consejo Federal de Decanos de las Facultades de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI), ha tomado a partir de 2015 como tema central de debate la forma de garantizar no sólo el dominio de los conocimientos fijados en los estándares de acreditación, sino también el desarrollo de las competencias de egreso establecidas. A pesar de que el enfoque por competencias no es nuevo, su implementación actual en el aula ha sido muy debatida.

Aunque el abandono -ya sea de una carrera o de una asignatura en particular- es un problema complejo y multicausal, hay consenso en reconocer que es un proceso y que muchas veces es posible observar indicadores que de algún modo anticipan el desenlace de abandono. Uno de esos indicadores es, sin dudas, un rendimiento académico bajo o insatisfactorio. Así, reiteradas experiencias de fracaso y de metas no alcanzadas pueden ser causa de la decisión de abandonar una asignatura o bien una carrera. En este contexto, los objetivos específicos para la investigación son los siguientes:

- Identificar y analizar variables personales y contextuales asociadas con trayectorias educativas exitosas en contextos educativos virtuales;
- Identificar y analizar variables personales y contextuales asociadas con trayectorias de abandono en contextos educativos virtuales;
- Construir perfiles típicos de estudiantes exitosos y de estudiantes que abandonan el cursado de asignaturas en aulas virtuales;
- Elaborar un modelo predictivo orientado a prevenir el abandono y promover el éxito académico en contextos virtuales, basado en Minería de Datos.

## **Metodología**

En cuanto a los aspectos metodológicos de la investigación, se utilizará un diseño que combinará y triangulará datos a través de un proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cualitativos y cuantitativos, con el fin de dar respuesta a los objetivos formulados.



Fig. 1 - Aspectos metodológicos de la investigación

Para limitar el presente trabajo debido a restricciones de tiempo, la fuente o instrumentos de recolección de datos utilizado será un Cuestionario sobre trayectorias exitosas que abarcará distintas áreas temáticas tales como: I) Datos personales del alumno. II) Estudios que cursa. III) Variables socioeconómicas. IV) Datos educativos del estudiante y familia. V) Datos laborales. VI) Orientación vocacional y satisfacción con la carrera. VII) Estrategias de aprendizaje. VIII) Motivación. IX) Percepción de los profesores y de las tareas. X) Obstáculos y ayudas en el camino. Para las siguientes etapas se implementará un Cuestionario sobre trayectorias de abandono, la cual se diseñará al estilo del “Cuestionario sobre trayectorias exitosas”.

Puede verse el formulario online desde <https://goo.gl/forms/WrCfQiFhfptcnRet2>  
El proceso de investigación se realizará siguiendo los lineamientos éticos para los trabajos científicos en las ciencias sociales. Los datos serán tratados de manera confidencial y se preservará el anonimato. La recolección y el manejo de la información se realizarán en el marco del consentimiento informado de los participantes.

Los datos recogidos a partir de la administración de cuestionarios habilitarán análisis cuantitativos en algunos casos (ítems de respuesta cerrada) y cualitativos en otros (ítems de respuesta abierta). Sobre las grandes cantidades de datos se aplicarán las fases de un proyecto estándar de Minería de Datos. De esta manera, se pretende obtener un modelo predictivo que permita establecer políticas educativas tendientes a prevenir el abandono y promover el éxito académico en contextos virtuales de instituciones que implementen plataformas similares a UNJu Virtual.

Finalmente, debido a que se trata de una investigación de envergadura ya que involucra a todas las carreras y unidades académicas de la UNJu, y a las restricciones de tiempo del presente trabajo; en el estudio se administró el instrumento sobre estudiantes de 2 asignaturas de los primeros años de la carrera de Ingeniería Informática y Licenciatura en Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la UNJu, particularmente con aquellos que cursan asignaturas con complemento en el Aula Virtual (AV). Para esto, se considera una asignatura con complemento en AV a aquellas que: 1) Tengan claramente detallado nombre de la asignatura, régimen de cursado y condiciones de regularización. 2) Dispongan al menos el 70% del contenido curricular impartido en la modalidad presencial. 3) Cuenten con al menos un docente destinado a diseñar e impartir la asignatura de manera virtual. 4) Posean al menos un tutor que regule la interrelación entre todos los estudiantes, facilite la comunicación, fomente las actividades académicas y responda las consultas pertinentes. 5) Disponga de al menos tres dispositivos/actividades en su modalidad educativa tales como foros de discusión, encuestas/cuestionarios, evaluaciones, trabajos prácticos, Wikis, videoconferencias, entre otros.



## Resultados Obtenidos

El instrumento antes mencionado, se aplicó en el segundo semestre del año 2017, sobre una población objetivo de 143 estudiantes repartidos en ambas materias. Se analizan las trayectorias y participación de aquellos estudiantes que hayan alcanzado la condición de regularidad o promoción dentro de la asignatura en cuestión.



Fig. 2 – Condición final de los estudiantes en ambas asignaturas

Asignatura	Carrera	Cantidad de Estudiantes	Trayectorias exitosas	Participación en encuesta	Porcentaje de participación
Metodología de la Programación	Ing. Informática	112	58	30	52%
Programación I	Lic. en Sistemas	31	19	6	32%

Tabla 1 – Estudiantes encuestados con trayectorias exitosas

### I) Datos personales del alumno

Analizando las respuestas del cuestionario podemos indicar que la franja etaria de los entrevistados es desde los 19 a 31 años, siendo un 75% del sexo masculino y un 25% del sexo femenino. De estos, 34 (94,4%) no tienen hijos y el resto tiene 1 solo.

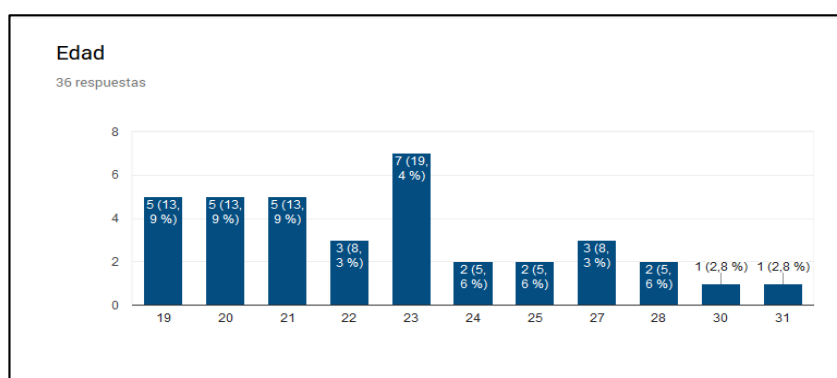


Fig. 3 – Franja etaria de los encuestados

### II) Estudios que cursa

Como ya se indicó en la Tabla 1, 30 de los entrevistados cursaron la asignatura Metodología de la Programación (2do año), y 6 Programación I (1er año). De estos, 27 cursan la carrera de Ingeniería Informática y 9 la de Licenciatura en Sistemas. La totalidad de los estudiantes

se encuentra en el plan de carrera 2010, el último en vigencia y que se encuentra acreditado por la CONEAU hasta el año 2019.

### III) Variables socioeconómicas

Debido a la política de expansión territorial implementada por la actual gestión de la Universidad Nacional de Jujuy, los estudiantes de materias con complemento en AV son de diferentes territorios de la provincia, siendo 22 de los 36 entrevistados (61,1%) de San Salvador de Jujuy (ciudad capital de Jujuy) y el resto 14 del interior (Palpalá, San Pedro, Humahuaca, Tilcara, etc.). De estos, solo 6 debieron mudarse para iniciar sus estudios universitarios.

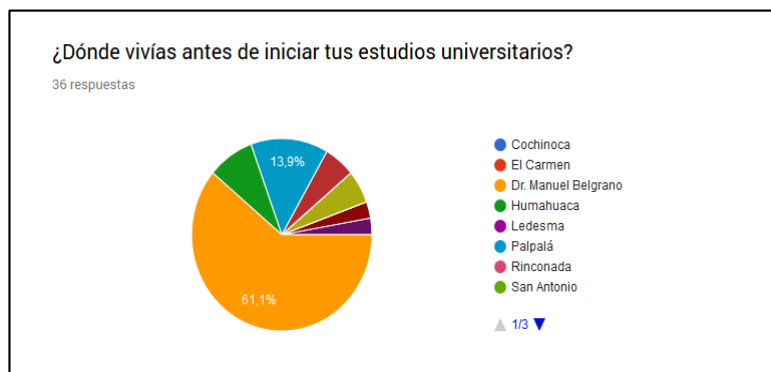


Fig. 4 – Procedencia de los encuestados

La gran mayoría de los encuestados viven con su familia y solo 3 lo hacen de manera autónoma o conviven con su pareja (2). En cuanto al costeo de sus estudios, y esta situación lo explica bien, lo hacen a través de los aportes de sus familias. Sin embargo, un grupo importante complementa este apoyo familiar a través de Becas y Planes sociales.

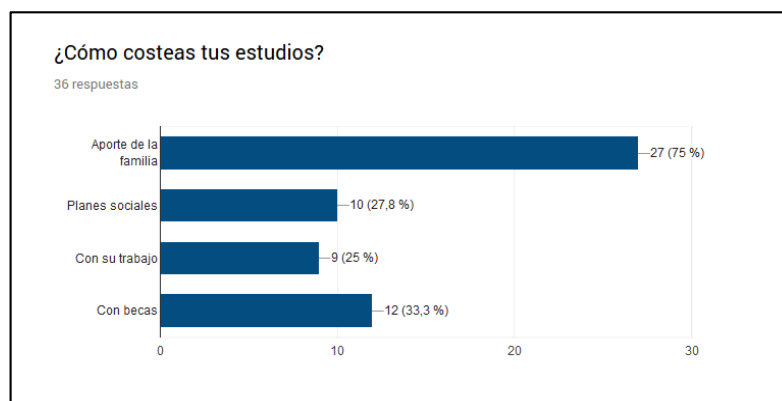


Fig. 5 – Financiación de los costos de los estudios de los encuestados

En el siguiente gráfico de barras se puede notar algo llamativo: la dependencia total al recurso de Internet. Esto quizás no suceda tan marcado en otras carreras, dado el perfil tecnológico de esta. Por otro lado, se puede indicar que se trata de una muestra en general de clase media, ya que el 89,7% de los encuestados tiene en su vivienda 3-4 ambientes (sin contar cocina, baño y lavadero). Además, el 61,1% no tiene problemas en solventar sus estudios.

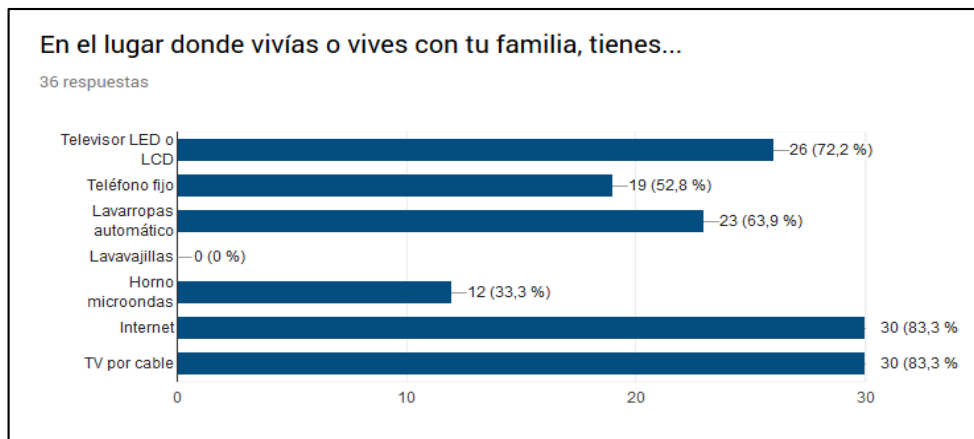


Fig. 6 – El recurso de Internet iguala a la TV por cable

#### IV) Datos educativos del estudiante y familia

Entre los máximos niveles educativos, podemos destacar que entre las madres de los estudiantes el 25,0% tiene un nivel educativo de Terciaria/Universitaria (completo o incompleto) y el 16,7% el mismo nivel pero entre los padres.

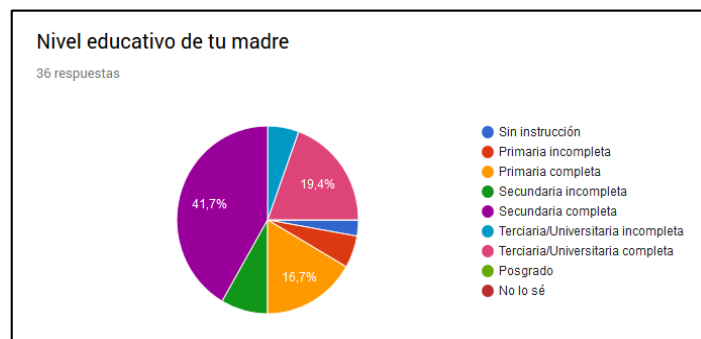


Fig. 7 – Nivel educativo de la madre

#### V) Datos laborales

La mitad de los encuestados han respondido que debieron trabajar en algún momento de su carrera universitaria pero al transitar los primeros años, de estos 18 solo 10 han mantenido su empleo inicial. Lo notable es que la mayoría de estos estudiantes solo le dedican menos de 10 hrs. semanales a este. Casi la totalidad trabaja en casa o como trabajadores independientes.

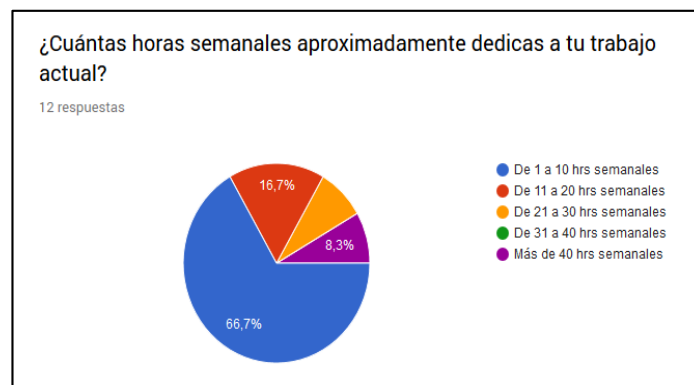


Fig. 8 – Horas semanales dedicadas al trabajo

## VI) Orientación vocacional y satisfacción con la carrera

En cuanto a apoyarse en orientaciones vocacionales para elegir correctamente una carrera, sólo 1 de cada 3 ha realizado algún test de este tipo. Muchos especialistas en el tema indican que esto es muy importante para poder elegir una carrera apropiada, ya que de no ser satisfactoria podría desencadenar en un factor desmotivante que repercutiría en el abandono del estudiante. La mayoría (21 de 36 – 58,3%) hizo esto en la Escuela Secundaria siendo un espacio importante por su papel precursor a la universidad.

Respecto concretamente al grado de satisfacción expuesto por los 36 encuestados que han tenido un desempeño exitoso o positivo en la cursada en Aulas Virtuales, podemos detectar que en la mayoría se tiene un alto grado de satisfacción alto o muy alto (7 o superior, sobre 10). Solo 4 estudiantes han expresado un grado de satisfacción en términos medios (valoración 5 y 6 sobre 10). El gráfico a continuación expresa estos resultados.

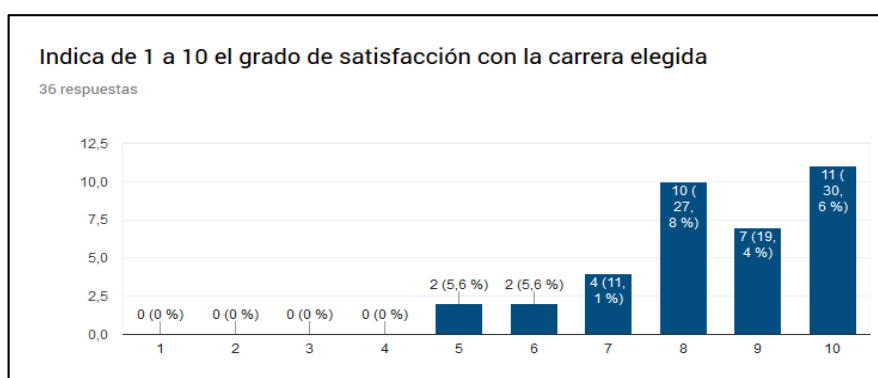


Fig. 9 – Grado de satisfacción con la carrera elegida

## VII) Estrategias de aprendizaje

La mayoría de las preguntas de esta sección han sido abiertas. Cuando se le ha preguntado respecto a cómo se prepara y organiza tanto su cursado como las evaluaciones, se ha observado que hay un alto grado de organización y compromiso con la cursada, destinando en algunos casos hasta 8 horas diarias para su administración y cursado. En cuanto a la organización para el cursado, resulta fundamental y crítica la accesibilidad del recurso de Internet, ya que esto posibilita utilizar diversas herramientas dentro de ese entorno. Además, los horarios preferidos para realizar las tareas obligatorias del aula son durante la tarde-noche. Respecto a esto último, 32 encuestados enunciaron que les resulta positivo que las mismas sean obligatorias, como parte de reglas claras del cursado.

En cuanto a las actividades propuestas en el AV, se pudieron detectar diversas opciones de aprendizaje. Según la experiencia de los estudiantes esto ha enriquecido la propuesta de la asignatura.

## VIII) Motivación

Se ha dado a elegir a los estudiantes entre 5 relatos, dando por elegido el siguiente (con el 69,4% de los encuestados): “3. José es un estudiante que, por lo general saca buenas notas. Va siempre a clases y estudia casi todos los días, simplemente porque le gusta lo que hace, lo que le enseñan y sobre todo para saber más. A veces no puede dedicar tanto tiempo como

quisiera a cada tarea puesto que tiene que atender a distintas materias. Aun así, se esfuerza diariamente para aprender cosas nuevas. Para él, la mejor estrategia para enfrentarse a las tareas académicas es la constancia, la dedicación, además de contar con buenos materiales y disfrutar estudiando. Piensa que así está respondiendo a sus deseos y cuando consigue aprender algo nuevo se siente satisfecho y orgulloso de sí mismo.”. Dando claras muestras de que es necesario hacer de la carrera una vocación y una elección.

En el siguiente gráfico se refleja la elección del ingreso en AV en principio por una cuestión positiva más que por un motivo negativo (“me obligaban”). Sin embargo, incluso en el caso de la obligatoriedad de ingresar al AV, los estudiantes no lo ven así siempre que este requisito formen parte de reglas claras de aprobación.

### IX) Percepción de los profesores y de las tareas

Se considera muy importante a la interacción entre estudiantes y profesores. De los 12 encuestados han interactuado al menos 3 veces en el mismo periodo. Los motivos principales son “La disponibilidad que tenían a nuestras dudas y las respuestas inmediatas”, “cuando se detenían a explicar de nuevo el tema”, “La pasión por enseñar y que los profesores pongan todo de sí para que los estudiantes aprendan mejor.”, entre otras.

Si bien se podría entender que las consultas no era intensas hacia el cuerpo docente, la cantidad de ingresos al AV nos pueden dar una idea de las actividades desarrolladas por los estudiantes. En este sentido podemos observar que hubo mucha participación en cuanto a estar atento a las actividades solicitadas por la cursada. 9 estudiantes ingresaban varias veces al día, 13 al menos 1 vez por día, con lo que tenemos que 22 estudiantes entraban todos los días durante la cursada. El diagrama de torta a continuación lo certifica.

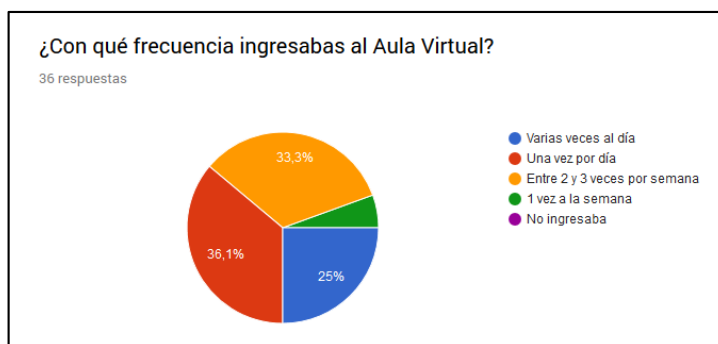


Fig. 10 – Frecuencia con la que ingresaba al Aula Virtual

### X) Obstáculos y ayudas en el camino

Entre las respuestas de los estudiantes tenemos las siguientes:

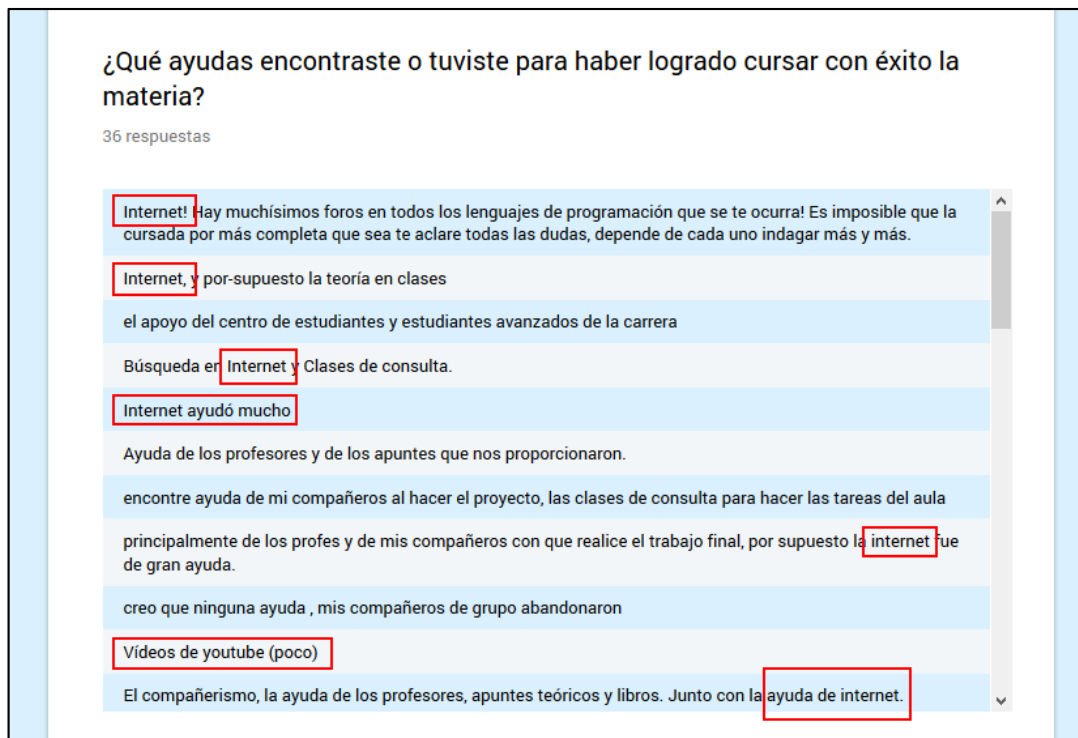


Fig. 11 – Ayudas que reconocen los encuestados en su cursada

Vemos que un factor desequilibrante en este nuevo paradigma de educación a distancia mediada por entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje es el recurso de Internet, más allá del apoyo tradicional de los recursos en clases y de los propios compañeros.

Cuando se solicita exponer la característica más relevante que permitió un buen desempeño las respuestas son subjetivas. Destacándose el esfuerzo, el sacrificio y el tiempo destinado al cursado. Seguramente características imprescindibles en todos los espacios, ya sean laborales, profesionales y en general de relaciones sociales. Por ello, la importancia de la universidad como formadores de los nuevos actores de la sociedad.

## Conclusiones

Si bien aún no se tiene resultados definitivos de todo el trabajo de investigación (por ejemplo de las trayectorias estudiantiles no positivas), este estudio piloto nos permite una aproximación general al primer objetivo de la misma: 1) Identificar y analizar variables personales y contextuales asociadas con trayectorias educativas exitosas en contextos educativos virtuales; en torno a la problemática del abandono y deserción en la modalidad de educación a distancia, a fin de analizar la problemática social educativa. Más aún cuando los estudios específicos realizados al respecto son todavía escasos en las Ciencias de la Educación.

En este sentido podemos enunciar las siguientes:

- El de estudiantes del grupo exitoso, se caracteriza en su mayoría por no tener hijos y vivir con sus familias, recibiendo apoyo y contención en el núcleo familiar. Un factor importante de estos grupos es que muchos no necesitan trabajar o al menos su situación es apoyada por becas.
- Se ha disminuido el traslado a San Salvador de Jujuy, pudiendo llevar adelante su cursado a través de la AV. Sin embargo, es necesario contar con recurso de

Internet en casa. Muchos de los estudiantes con trayectorias no exitosas, han informado que no tener Internet es un obstáculo para un normal cursado y un elemento de desigualdad.

- Se puede observar que los estudiantes con experiencias positivas poseen una gran participación en el entorno virtual.
- En cuanto a sus motivaciones, parecen ser estudiantes altamente identificados con su carrera, y reconocen en el docente un papel crucial para su desenvolvimiento e incentivación a la participación positiva, construyendo un espacio armónico y dinámico.
- Los estudiantes entienden que el protagonismo y participación depende de ellos. Requiriendo nuevas características en relación a la interactividad y los tiempos requeridos para la construcción de su conocimiento.
- Es relevante que el docente incorpore el aspecto de la participación de los estudiantes como un elemento más en su planificación didáctica. Diseñando e implementando acciones que favorezcan la participación e interacción estudiantil en entornos virtuales.

En líneas generales, los estudiantes con trayectorias exitosas tienen conciencia de que juegan un papel importante en su propio aprendizaje. Por lo tanto, es necesario fomentar en los estudiantes esta última concepción del aprendizaje ya que se aproxima a la visión constructivista del mismo. Por otro lado, es relevante que el profesor tome este aspecto de la participación de los estudiantes como un elemento más a tener en cuenta en su planificación didáctica. Aceptando los nuevos desafíos que proponen los “milenial”. Es decir, se deben diseñar e implementar acciones que favorezcan la participación estudiantil de estos nuevos tiempos.

