



FACULTAD DE CIENCIA POLÍTICA
Y RELACIONES INTERNACIONALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Universidad Nacional de Rosario

Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales

Escuela de Ciencia Política

**“Procesos de Modernización en la Universidad Nacional de Rosario: el caso
de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información”**

Estefanía Aranda

Tesina de grado

Licenciatura en Ciencia Política

Directora: Dra. Rita M. Grandinetti

Rosario, octubre de 2017

ARANDA, ESTEFANÍA. “Procesos de Modernización en la Universidad Nacional de Rosario: el caso de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información”.

Directora: Dra. Rita M. Grandinetti.

Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales. Universidad Nacional de Rosario, 2017.

La siguiente Tesina de Grado contribuye a los estudios de modernización estatal en las administraciones públicas de la Argentina, principalmente en materia de TIC's. La investigación indaga en la Subsecretaría de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) para aportar a su organización informática a través de lineamientos metodológicos de innovación.

Palabras claves: Modernización - Universidad Nacional de Rosario - Subsecretaría de Tecnologías de la Información - Innovación

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. CONTEXTO GENERAL Y OBJETIVOS	4
3. MARCO TEÓRICO	8
4.1. Las instituciones.....	8
4.2. Innovación: innovación abierta como estrategia de cambio	11
4. PRESENTACIÓN DEL CASO.....	19
4.1. La Universidad Nacional de Rosario como organización.....	22
4.2. La Subsecretaría de Tecnologías de la Información desde un enfoque neoinstitucional y de innovación abierta.....	26
5. METODOLOGÍA	30
6. “E” EXPERIENCIA.....	34
6.1. Antecedentes	35
6.2. Las dimensiones de capacidad de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información	38
6.2.1 Contexto	39
6.2.2 Redes	40
6.2.3. Dimensión institucional.....	41
6.2.4. Dimensión organizacional.....	42
6.2.5. Personal	45
7. “R” REFLEXIÓN	48
7.1.Paso uno	50
7.2/3. Paso dos y tres	52
7.4. Paso cuatro	58
7.5. Paso cinco.....	60

8. “I” INNOVACIÓN.....	63
8.1. Primer Eje.....	64
8.2. Segundo Eje.....	65
8.3. Tercer Eje	66
8.4. Cuarto Eje.....	67
9. CONCLUSIONES.....	71
10. BIBLIOGRAFÍA.....	74
11. ANEXOS.....	82

CUADROS E IMÁGENES

Cuadro N° 1.....	7
Imagen N° 1	51
Cuadro N° 2.....	58
Cuadro N° 3.....	59
Imagen N° 2	61
Cuadro N° 4.....	69

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios tecnológicos, sociales y políticos de los últimos treinta años han motorizado un “considerable caudal de esfuerzos hacia la innovación en las organizaciones públicas para el desarrollo de nuevas capacidades” (Grandinetti, 2005: 2). La concepción de una nueva sociedad de la información como consecuencia del avance de la telecomunicación y los sistemas informáticos en todo el mundo, tiene su correlato en la celeridad con que se produjeron las transformaciones económicas y sociales vinculadas a las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC’s) (Jornada y Sancho, 2001 en Solano, 2012). Las características adoptadas por un entorno social nutrido de nuevos soportes tecnológicos y de innovación, fueron receptadas por el Estado, en vista de reformar y modernizar sus administraciones públicas.

En América Latina, los gobiernos comenzaron a dar respuestas a nuevos problemas, como también a viejas demandas, en instancias de innovación pública a partir de la adopción de las TIC’s como herramientas de gestión (Solano, 2012). Su adaptación en las instituciones y organizaciones públicas, como la capacidad de los distintos actores para funcionar bajo la órbita de estas herramientas, contribuyen a la construcción de un Estado moderno, alerta y eficiente, que pueda optimizar su gestión, aumentando la calidad en las tareas administrativas y mejorando las relaciones con sus ciudadanos (Solano, 2012). Pero la gran expansión del uso de las TIC’s no es condición suficiente para el logro de mejoras en la administración pública latinoamericana, ya que son instrumentos para acompañar nuevas políticas de cambio aún más profundas, en la búsqueda de nuevos paradigmas de gobierno y administración.

En Argentina, el Ministerio de Modernización de la Nación, creado a fines de 2015, se encuentra en la actual tarea de impulsar un Estado cada vez más eficiente, intentando mejorar la carrera pública de sus empleados, junto a una propuesta de capacitación para el manejo de herramientas digitales (MMN, 2017). Con la incorporación de nuevas tecnologías a los procesos de otros ministerios y organismos, entre ellos las Universidades Nacionales, promueven nuevos sistemas de gestión dentro de las administraciones involucradas, como en el caso de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) desde el área de TIC's.

La Subsecretaría de Tecnologías de la Información (STI), dependiente de la Secretaría General de la UNR, tiene como misión asistir al conjunto de actividades de la organización académica con la elaboración, implementación y/o evaluación de los sistemas informáticos con los que se trabaja. Esto quiere decir, que se ejerce sus funciones, en el ámbito de competencia y conforme a las normas vigentes, para mejor desenvolvimiento institucional en los aspectos referidos a las TIC's.

Las tecnologías de información ocupan una parte medular para su desarrollo como organización. Al implementarlas, no sólo en los procesos de producción o distribución sino en todas las actividades académicas y administrativas (esto es, entrada, conversión y salida de información), se necesita de habilidades, procedimientos y técnicas que permitan a la Subsecretaría (y a la Universidad) manejar eficientemente sus funciones, para generar un mayor efecto en su administración, mejorando la habilidad de los administradores para coordinar y controlar las actividades de la organización, siendo soporte de apoyo en la toma de decisiones mucho más efectivas a las actuales.

En la situación actual de la STI, el relacionamiento entre sus actores internos y ajenos al área, su carácter público y su vinculación con el entorno, generan la particular

necesidad de continuas adaptaciones y reacomodamientos. Esto impacta directamente en la coordinación y la búsqueda de acuerdos mutuos, que se constituyen como parte fundamental para su funcionamiento, aunque diste de ser una tarea fácil.

La creciente complejidad en materia de administración universitaria requiere de instrumentos de gestión eficaces en términos de garantía de calidad, que contribuyan como respuesta a las existentes en materia de autoevaluación, evaluación externa, acreditación y cumplimiento de normas de control por parte del Estado.

En este marco, se crea el Comité de Gestión de Calidad¹ de la UNR para la implantación, desarrollo y evaluación de la documentación de procesos y sus registros desde la generación de un Sistema controlado, como práctica de gestión de calidad y desde el uso de indicadores de mejoras.

El Comité se propone asegurar la competencia técnica en materia de funcionamiento de gobierno universitario, desde el abordaje de su estructura administrativa y en prospectiva de acciones de mejora, a partir de la identificación de oportunidades de aplicación de procedimientos documentados.

La presente tesina explora dentro de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información de la UNR para aportar a la modernización de la organización académica. Ante la pregunta de investigación ‘¿qué lineamientos metodológicos pueden aportar a la innovación en organizaciones públicas como la Universidad Nacional de Rosario?’, se apuesta al proceso de innovación bajo la expectativa de mejorar el desarrollo cotidiano de la Universidad.

¹Resolución del Rector N°1011/2016. Universidad Nacional de Rosario (UNR). Disponible en ANEXO.

² Información de todas las Secretarías en <http://www.unr.edu.ar>

³ Información disponible en <http://www.unr.edu.ar/secretaria/77/secretaria-general/?&p=2>

2. CONTEXTO GENERAL Y OBJETIVOS

En la actualidad, la Administración Pública argentina presenta diversos problemas en lo que refiere a la gestión de sus procesos y a la organización de la información. Asimismo, se verifican instancias e iniciativas de modernización. En este contexto, las políticas modernizadoras son “entendidas en sentido amplio como modificaciones en su diseño: estructuras, normativas internas, tecnologías de gestión, etc., orientadas a transformar sus estilos tradicionales administrativos” (Serafinoff 2007, Tecco 2011, García Delgado 1997, Mazzalay, et al. 2006 en Grandinetti, 2014: 22). Desde aquí, la puesta en marcha de procesos aún más complejos y multidimensionales de modernización para las organizaciones públicas, fundados por un abordaje más integral, comprende una relectura de la manera de funcionar política y administrativamente de las organizaciones públicas, para su transformación y modernización por medio de soluciones que fortalezcan la informatización de los procesos, la coordinación entre las diferentes áreas y la implantación de los sistemas de gestión de documentos.

Como sostiene Mauro Solano (2012), el éxito del proceso de modernización depende no sólo de la construcción y/o fortalecimiento de capacidades técnicas, administrativas e institucionales, sino que además debe contar con la voluntad, el respaldo y acompañamiento de las máximas autoridades políticas para avanzar en dicho proceso (2012: 9). Todo esto permite institucionalizar el cambio y hacer que las acciones puestas en marcha sean sustentables en el tiempo. No se trata sólo de mera incorporación de tecnología, sino de “propiciar un cambio más amplio en los procedimientos formales, su reingeniería y la cultura organizacional. Así, se puede

afirmar que se ha utilizado la tecnología como herramienta, y no como fin en sí misma” (2012:9).

A partir de la práctica pre profesional realizada por la estudiante Estefanía Aranda, autora de la presente Tesina (Aranda, 2016), donde se relevó el funcionamiento de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información de la UNR, surgen una serie de interrogantes a los cuales se intenta dar respuestas: ¿Qué motivos dificultan la modernización de la Universidad Nacional de Rosario desde la gestión de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información? ¿Qué mecanismos se han utilizado para innovar? ¿Con qué resultados? Además, ¿Qué percepción tienen los actores de la Subsecretaría de innovación en el área?

Investigar en la estructura informática de la Universidad Nacional de Rosario, invita a debatir el rol que tienen las Tecnologías de la Información para las organizaciones del Estado. Para ello, y en una primera instancia, resulta necesario distinguir entre las reglas y los actores que son parte de la misma, desde el acuerdo en las normas previamente establecidas.

En el análisis para el cambio institucional, la mirada puesta sobre la Universidad genera la necesidad de conocer los motivos que, hoy en día, dificultan la modernización de la organización académica, con la particularidad de volcar el estudio en la gestión de su Subsecretaría de Tecnologías de la Información.

La percepción que tienen los actores del área ocupa un lugar central e indispensable en el análisis de la organización, éstos son comprendidos “como actores de cambio, cuando se encarnan en “jugadores” que buscan instituir nuevas reglas de juego para mejorar su posición relativa” (2007: 7). Dentro de esta lógica de acción, se definen dinámicas conflictivas con los “jugadores”, en la búsqueda de maximizar sus intereses y equilibrar las reglas de juego vigentes. Desde el interrogante de “hasta qué punto las instituciones

influyen, condicionan, estructuran o determinan las estrategias de los actores y los resultados del juego político” (Zurbriggen, 2006:2), suscitan las cuestiones del entramado social de la organización.

A partir de dicho contexto, es que el presente trabajo pretende aportar desde la generación de *lineamientos metodológicos a la innovación en organizaciones públicas como la Universidad Nacional de Rosario*.

Como objetivo general, la presente investigación se propone desarrollar lineamientos para una metodología de innovación para la modernización de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Rosario. Como objetivos específicos, se plantea ‘Caracterizar los mecanismos que la Subsecretaría de Tecnologías de la Información utiliza para el desarrollo de sus actividades administrativas’; ‘analizar la percepción de los actores involucrados en el funcionamiento de la UNR’ e; ‘Identificar estrategias innovativas que tengan en cuenta los antecedentes y la percepción de los actores de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información’. Para ello, se plantea un esquema de trabajo para la preparación de las condiciones que posibilitan la recogida y posterior análisis de los datos necesarios, con la finalidad de obtener resultados relevantes para la propuesta de cambio.

2.1. Cuadro N° 1. Esquema de tesina

Preguntas de investigación	Momento del método	Capítulos
¿Qué motivos dificultan la modernización de la Universidad Nacional de Rosario desde la gestión de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información?	E	Capítulo 6 <u>Experiencia:</u> *Situación actual y antecedentes *Capacidades de la organización
¿Qué mecanismos se han utilizado para innovar? ¿Con qué resultados? ¿Qué percepción de innovación tienen los actores de la Subsecretaría en el área?	R	Capítulo 7 <u>Reflexión:</u> *Tecnologías de gestión vigentes *Actores
¿Qué lineamientos metodológicos pueden aportar a la innovación en organizaciones públicas como la Universidad Nacional de Rosario?	I	Capítulo 8 <u>Innovación:</u> *Hacia una propuesta metodológica modernizadora

Fuente: Elaboración propia basada en Grandinetti, 2014

3. MARCO TEÓRICO

La presente investigación tiene sus cimientos en base a dos líneas teóricas que en los últimos años han recobrado discusión para repensar a las organizaciones públicas y su desarrollo: el neoinstitucionalismo y la innovación como estrategia de cambio.

3.1. Las instituciones

La perspectiva que aporta al trabajo el estudio de las instituciones y lo que gira en torno a ellas, se comprende a partir de reconocer el camino que los teóricos contemporáneos de la Ciencia Política, la Sociología y la Economía han realizado en las últimas décadas. Autores como Karl Polanyi, Thorstein Veblen, Max Weber y más recientemente teóricos como Reinhard Bendix y Harry Eckstein, han dedicado sus esfuerzos en recuperar el análisis de las instituciones como puntapié central para el estudio de la sociedad y sus componentes (Powell y Di Maggio, 1999 en Grandinetti, 2014).

La consolidación en la Ciencia Política de una nueva perspectiva teórica y metodológica llamada “neo institucionalismo”, tuvo su arraigo a mediados de la década del ‘90 (Pinto, 2007). Si bien los teóricos March y Olsen en 1984 publicaban “The New Institutionalism: Organizational Factors in Political Life”, considerado como hito fundacional de este enfoque, todavía para 1993 los manuales lo ignoraban, logrando recién en 1996 en cinco de sus trabajos, desde su revisión crítica, destacar el valor que tiene el análisis de las instituciones para los estudios de la Ciencia Política (Pinto, 2007).

Dentro de las múltiples acepciones para definir lo que es una *institución*, la concepción de las instituciones como las reglas de juego formales e informales que estructuran las relaciones entre grupos, individuos, gobiernos, enmarcando las

posibilidades de vinculación e intercambio de los distintos sectores (North, 1990 en Alonso, 2013: 46), interpretada por el norteamericano Douglas North en la última década del siglo XX, adquiere en el presente cierto punto de encuentro entre varios autores a la hora de pensarlas no sólo como las reglas en cualquier sociedad sino, citando a North (1990), como “las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana” (1990:1). Peters (2003) sostiene que los denominadores comunes del trabajo académico neo institucionalista que se pueden discutir son que “una institución es un rasgo estructural de la sociedad y/o la forma de gobierno; (...) estable en el tiempo; (...) que afecta el comportamiento individual (en Gantus, 2013: 5).

Eso sí, las mismas se diferencian de las organizaciones: “dadas las reglas de juego (las instituciones), las organizaciones son los jugadores en el campo de juego con el desafío de ganar una partida” (North, 1990 en Grandinetti, 2014: 37). Desde estos términos, y en palabras de María Isabel Camio, el enfoque que considera que la organización es cultura (Dávila y Martínez, 1999 en Camio, 2014: 12) es válido para el estudio de organizaciones sociales, ya que al momento de analizar el cambio institucional, “el foco debe recaer sobre la interacción entre instituciones y organizaciones, entendidas estas últimas como los actores de cambio, cuando se encarnan en “jugadores” que buscan instituir nuevas reglas de juego para mejorar su posición relativa” (Hintze, 2007:7). Es desde esta toma de posición que se definen las “dinámicas conflictivas con los “jugadores” de organizaciones que maximizan su interés tratando de estabilizar las reglas de juego vigentes” (ídem, 7).

La presente tesina comparte lo expuesto por Peters en 2003, al sostener que

“Quizás el elemento más importante de una institución sea que es, de alguna manera, un rasgo estructural de la sociedad y/o la forma de gobierno. Esa estructura puede ser formal (una

legislatura, un organismo dentro de la burocracia pública o un marco legal) o informal (una red de organizaciones interactuantes, un conjunto de normas compartidas) (...) en otras palabras, una institución debe, en cierto modo, restringir el comportamiento de sus miembros (...) Por último (...) entre los miembros de la institución debe haber cierto sentido de valores compartidos” (Peters, 2003: 36).

Indudablemente, al neo- institucionalismo le subyacen algunos supuestos que tienen que ver con que existe cierto marco institucional, compuesto por un conjunto de instituciones no siempre individualizadas, que opera e influye en un único sentido, afectando el comportamiento y/o las situaciones de decisión (Gantus, 2013). Esto “es percibido por todos los actores de idéntica forma” (2013:1).

Es aquí en donde no se puede dejar de lado que el neo-institucionalismo en el análisis organizacional tiene distintivas características sociológicas, ya que, como sostienen Powell y Di Maggio (1999), en este punto son desde “las formas en que se estructura la acción y se hace posible el orden mediante sistemas compartidos de reglas que a la vez limitan la tendencia y la capacidad de los actores para optimizar la actividad de los miembros de las organización sociales” (Powell y Di Maggio, 1999:76). Las instituciones implican esencialmente la cristalización de prácticas pasadas, y de las asimetrías y balances de poder en ellas condensadas (Goodin, 1996 en Alonso, 2007: 3).

Ahora bien, considerando que “los edificios son construcciones humanas que resultan de combinar de ciertas maneras un limitado repertorio de ‘tipos de lugares’ según el uso al que están destinados (...) la forma de las organizaciones también parece responder a un repertorio bastante limitado de modalidades” (Hintze, 2007: 6). Desde el estudio de las mismas, las unidades organizativas conforman las estructuras

organizativas, al coordinarse entre sí mediante determinadas relaciones, de la misma manera que los espacios de las edificaciones conforman estructuras edilicias al articularse mediante puertas, ventanas, áreas de circulación y canales de comunicación (2007: 6).

En este sentido, y teniendo en cuenta el ‘edificio organizacional’ que hay detrás de cada organización, las normas juegan el papel de la integración, preservación del vínculo y armonización de los conflictos, en cuanto limiten el comportamiento de sus miembros, a partir de sus procesos cognitivos asociados al contexto, propios de ellas (Powell y Di Maggio, 1996 en Grandinetti, 2014). No obstante, pueden existir similitudes entre las organizaciones que comparten la cultura y algunas experiencias, como en el caso de las organizaciones públicas, que comparten un marco institucional general, más allá de sus diferencias de contexto y culturas (Grandinetti, 2014).

3.2. Innovación: la innovación abierta como oportunidad de cambio

El término innovación presenta una multiplicidad de sentidos y características de las más variadas, por asignarse, a la vez, a un proceso y su resultado (Díaz, 2002). Según la definición que propone la OCDE en su Manual de Frascati (2002) se trata de la transformación de una idea en un producto o un servicio comercializable, un procedimiento de fabricación o distribución operativo, nuevo o mejorado, o un nuevo método que proporciona un servicio social. Siguiendo esta línea, con el término innovación “se designa el producto, el equipo o el servicio nuevo o mejorado que se impone en el mercado, pero el énfasis se sitúa en el resultado del proceso” (Díaz, 2002: 4).

Además, se presenta como “un mecanismo complejo que permite transformar el conocimiento genérico y parcial inicial en específico, a partir de las competencias desarrolladas en un aprendizaje práctico que se construye desde los rasgos culturales e identitarios preexistentes”. (Yoguel y Bascherini, 1996 en Grandinetti, 2011:8).

En Argentina, el debate en torno a los criterios de uso del término innovación se enriquece con las categorizaciones de Felcman y Suárez (1974), quienes sostienen que innovación es el proceso mediante el cual un nuevo conocimiento, usado a escala social, es incluido a una unidad social u organización novedosamente, con el objetivo de transformar elementos materiales o simbólicos en bienes y/o servicios (Felcman y Suárez 1974, en Díaz, 2002). Esto significa que “es el proceso por el cual se da efectiva aplicación al conocimiento utilizable, convirtiéndolo en conocimiento utilizado” (Díaz, 2002: 5). Además, uno de los requisitos para la producción de innovaciones no es sólo la circulación de ideas e información, sino “su conservación como conocimiento, para poder construir sobre esa masa crítica conocimientos mayores y más innovadores” (Finquelievich, 2013 en Grandinetti, 2015: 119).

Para el Premio Nobel en 1987, Roberto Solow, dedicado al estudio de la contribución que los factores clásicos de la producción, trabajo y capital, realizan al crecimiento, destacaba que en sus modelos quedaba siempre un residuo (Solow s/f en Remolins, 2007 en Fernández Reigosa, 2016). Es por ello, que una parte del crecimiento no podía ser explicada por los aumentos en la fuerza de trabajo o las inversiones de capital. Los países aprendían a producir y su riqueza se multiplicaba, aunque sus recursos básicos no crecieran en la misma medida. Ésto, para Remolins (2007) indica una economía de la abundancia en la cual la innovación es responsable del ochenta y cinco por ciento (85%) del crecimiento de un país a largo plazo (Remolins, 2007 en Fernández Reigosa, 2016). Pero las actividades sobre innovación incluyen un conjunto

de actuaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que realmente, o pretendidamente, conducen a la introducción de innovaciones. Estas actividades, pueden ser innovadoras en sí mismas o no ser novedosas, pero sí necesarias para la introducción de las restantes (OECD, 2005: 20).

Por ello, para Hintze (2001) la noción de tecnologías puede ser concebida como el tipo de cosas que hay que hacer, que sirvan para ser usadas por la organización y para poder producir sus productos externos. En cualquier organización, su producción externa puede asimilarse a bienes y servicios, pero algunos, en la especificidad de públicos, son muy peculiares: el poder, el orden, la ideología, la hegemonía, son metaproductos que “estructuran la vida social, que producen y (re) producen sociedad y a las organizaciones mismas dentro de ella, con recursos que constituyen la gestión” (Díaz, 2002: 10).

En relación a los estudios de la innovación con la alta tecnología, existe interés por su incorporación en iniciativas de innovación social. Nambisan (2009) señala que la innovación colaborativa demanda distintos sistemas y prácticas (Nambisan, 2009 en Fernández Reigosa, 2016). Dentro de la misma idea, Cristina Díaz (1999) concibe la adopción de tecnologías “como proceso social (no con un modelo *lineal* de racionalidad optimal) porque produce en un contexto no paramétrico sino más bien estratégico (referido a preferencias y objetivos múltiples cambiantes, abiertos e inciertos)” (Bifarello, 1999: 58).

En el presente trabajo, y siguiendo la línea de estudio de Susana Finkelievich (2016), se entiende por innovación como un proceso, claro está, que lleva a la propagación de un nuevo producto o procedimiento, que arrastra consigo la búsqueda de su mejora significativa, en donde los diferentes actores sociales involucrados se

apropian activamente del mismo. La evolución de las TIC's ha contribuido a hacer revisar las actuales condiciones de desarrollo y a las variables que intervienen en él (Finquelievich, 2016 en Grandinetti, 2016). En el mismo sentido, se le atribuye un papel de gran importancia a los condicionantes del entorno social. Por ello, la innovación se percibe “no sólo como un proceso económico, sino también como un fenómeno social influido por una multiplicidad de relaciones entre diversos factores sociales” (2016: 119).

Schweinheim (1998) trabaja la noción de cambio en el nivel de los entornos gubernamentales y públicos. Para él, el cambio estructural en las instituciones políticas y organizaciones públicas constituye el proceso por el cual los gobiernos reorientan sus objetivos y reorganizan sus instituciones, sus procesos de producción institucional, sus sistemas organizativos y sus tecnologías de gestión para “hacer frente de un modo diferente a transformaciones cualitativas del entorno, nuevas demandas o crisis sistémicas, ligadas a las resultantes o impactos de políticas públicas, nuevos límites culturales, económicos y tecnológicos, demandas insatisfechas, restricciones en recursos, incapacidades para seguir alcanzando metas tradicionales o nuevas” (Castello et. al., 2002: 13). Ya que, para Formichella (2005) “hay que descartar la suposición común de que la innovación es algo que sucede principal o exclusivamente en el sector privado y que, por lo tanto, necesariamente se tiene que ir allí para encontrar la manera de impulsarla” (Formichella, 2005 en Zerrillo García, 2014: 2).

Ante la comprensión de innovación como *innovación social*, desde el desarrollo de capacidades, el aprendizaje organizacional que la misma aprehende se logra a través de la recuperación de las experiencias, por medio la reflexión (Grandinetti, 2011). La innovación se torna una especie de opción política, de proceso, esto es, de aprendizaje desde todo aquel esfuerzo sostenido, con herramientas y métodos. La misma abarca desde el ejemplo más sencillo de administrar expedientes, a diseñar, programar y

ejecutar proyectos. No sólo es la resolución individual, sino también el diálogo con colaboradores y pares (Grandinetti, 2011).

En la era de la información del siglo XXI, la matriz de todo desarrollo (tecnológico, económico, social) está en la innovación, en el valor supremo de la innovación que, potenciada por la revolución tecnológica informacional, incrementa exponencialmente la capacidad de generación de riqueza y de acumulación de poder (Fernández Reigosa, 2016).

A la hora de innovar, las oportunidades que aparece para que los consumidores y usuarios ejerzan influencia en el rumbo del proceso de innovación, tanto por el interés de generar productos y servicios distintivos o para dar respuesta a la motivación de participar que se genere en los mismos usuarios (Fernández Reigosa, 2016), permite entender a la innovación como “la capacidad de la organización de crear, extender o modificar su base de recursos intencionalmente” (Helfat 2007, en Camio, 2014) por la obtención de ‘nuevos conocimientos’ en los nuevos productos, servicios, procesos, tecnologías o métodos de gestión.

El Manual de Oslo (2005) sostiene cuatro tipos-modelos de innovación, dependiendo el objeto a innovar:

- La innovación en producto, consiste en “la introducción de un bien o servicio nuevo o sensiblemente mejorado con respecto a sus características o la finalidad de su uso. Esto incluye significativas mejoras en sus requisitos técnicos, componentes y materiales, incorporación de software, adaptación al usuario o cualquier otra característica funcional” (2005: 48).
- La innovación en proceso, que consiste en la puesta en marcha de un nuevo método de producción o de distribución sensiblemente mejorado (2005: 49).
- La innovación en mercado, cuando se desarrolla un nuevo modo de comercialización con significativos cambios en el diseño, embalaje,

redistribución del producto, su promoción o marcaje (*ídem*).

- La innovación en la organización, que significa la puesta en marcha de un nuevo método organizacional en el hacer de la empresa, en el lugar de trabajo, en la organización o en las relaciones externas (2005:51).

A su vez, la innovación adquiere otra tipificación según la estrategia que una organización adquiere, en la cual se presenta una mirada abierta y una cerrada (Stefik, 2004).

La innovación abierta consiste en estrategias a través de las cuales la organización adquiere tecnología que necesitan para explotar la tecnología que han desarrollado. “Las estrategias abiertas para la innovación buscan la eficiencia a través de una participación efectiva” (2004:236).

Por otro lado, la innovación cerrada “emplea la estrategia de contratar a los mejores técnicos en una industria. Esto implica que la empresa debe desarrollar sus nuevos productos y servicios propios, y ser la primera empresa en sacarlos al mercado. Esto conlleva que la empresa que lidera las I+D (investigación y desarrollo), liderará el mercado” (2004:236). Lo cual implica que las organizaciones que adopten esta estrategia, deben mantener firmemente su propiedad intelectual para mantener la competitividad en el beneficio de las ideas.

Chesbrough (2003) implantó la idea de innovación ‘abierta’ a principios de siglo, como un modo de aumentar el número de ideas utilizando la capacidad de innovación que existe fuera de la propia organización. Desde entonces, innovación abierta es entendida como el

“proceso por el cual un cambio tecnológico o innovación es el resultado de un encuentro global entre oferta y demanda

tecnológica, realizado de manera exógena a la empresa donde se desarrollará la innovación, y facilitado, en muchos casos, por diversas instituciones que se ocupan de conectar la necesidad (demanda) tecnológica de una empresa, con la investigación (oferta) que se realiza de esos mismos temas en otro ámbito, sea empresarial, particular, institucional, educacional, etc., y que pueden o no ser socios externos” (O’ Connor, 2011: 6).

Este proceso se ve también beneficiado por la posibilidad que las nuevas tecnologías aportan para acercar a los expertos en comunidades de prácticas, sin importar qué tan específicas sean las áreas que los agrupan. La precisión en las herramientas de búsqueda, el costo descendiente de las tecnologías y la variedad de espacios colaborativos en línea son elementos de relevancia.

La irrupción de las TIC’s implica una alteración de los patrones verticales de poder. Pensar en términos de globalización digital ayuda a entender el poder popular apoyado tecnológicamente en modos que rechazan el determinismo tecnológico y “ponen énfasis, en cambio, en las conexiones intrínsecas y dinámicas entre los procesos tecnológicos y otros de índole social, política y económica, incluyendo especialmente aquellos relacionados con la identidad, la comunidad y la ciudadanía” (Youngs, 2011 en Fernández Reigosa, 2016). Hoy es posible que la sociedad acceda en tiempo real a una amplia gama de dato, haciendo que las posibilidades de obtener una retroalimentación enriquecedora por parte de la ciudadanía impliquen un salto a un primer plano y pongan de relieve otros esquemas de participación en los mecanismos de toma de decisiones referidos a generación de procesos y productos.

Actualmente, Chesbrough (2015) indica la necesidad de superar la concepción tradicional de la innovación. La misma siempre ha estado basada en la generación de productos y servicios concebidos en los propios departamentos de innovación y desarrollo de las empresas. La necesidad de lograr que productos y servicios lleguen al mercado con mayor velocidad en procesos productivos signados por tecnologías cambiantes (particularmente en como la electrónica, las tecnologías de la información y las industrias químicas y farmacéuticas), ha dado origen a la innovación abierta, la cual “irá más allá de la colaboración entre dos empresas. En el futuro adquirirán mayor relevancia el diseño y la gestión de comunidades de innovación” (Chesbrough, 2015: 15).

La apertura del proceso innovador a la participación de todos los trabajadores dentro de una organización es acompañada, en varias oportunidades, por la apertura a otras organizaciones. Entre los actores externos pueden nombrarse universidades, centros de innovación, proveedores, empresas y usuarios. El informe de la OCDE presentado en 2008, indica que “los proveedores y usuarios resultan los actores más relevantes en este proceso, mientras que las universidades y los centros de investigación públicos son generalmente considerados una fuente de conocimiento para las actividades de innovación de las compañías, representando una cuota menor de las colaboraciones en el área” (OCDE, 2008 en Fernández Reigosa, 2016: 29).

4. PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

La organización humana es un sistema de relaciones sociales (Arocena, 2010). Esto implica hablar de un sistema que reconoce la existencia de un entorno con el que interactúa constantemente, y por el cual está legitimada, diferenciándose a su vez del mismo entorno, tomando sus insumos y transformándolos en productos organizacionales (Arocena, 2010). El elemento individual no se esfuma en la organización, pues ingresa a ésta manteniendo ciertos valores, expectativas y modos de ver y apreciar la realidad que le son propios. De esta manera, se integran en ella diferentes visiones, las cuales muchas veces se chocan y contraponen. Sin embargo, esta oposición no es negativa, al contrario: es así como la organización halla la posibilidad de transformarse en el tiempo y en el contexto, lo cual nos permite decir que una organización es un fenómeno cultural, pues “se adapta a su entorno y lo transforma” (Arocena, 2010: 35).

El estudio de caso de esta Tesina comprende relevar a la Universidad Nacional de Rosario como organización humana a través de su Subsecretaría de Tecnologías de la Información. Para ello, es necesario presentar en una primera instancia al área central de la Universidad: el Rectorado y su Secretaría General.

El Rectorado, como figura de autoridad académica, tiene a su cargo la responsabilidad de que la institución que representa ofrezca los servicios adecuados para el alcance de las metas de los estudiantes e investigadores. Entre sus funciones, se encuentra el análisis de las normas vigentes y establecimiento de los criterios a utilizar para la dirección de la institución. Es por ello que la planificación y organización de las actividades curriculares, como garantizar la existencia de canales de comunicación entre todas las personas que trabajan o estudian en la institución, contribuyen a la dirección y supervisión de las actividades que promuevan el bienestar y el desarrollo económico y

administrativo, para asegurar que se cumplan las normativas vigentes (UNR, 2015). A su cargo, por debajo, se encuentra el Vicerrectorado, con quien realiza cotidianamente tareas en conjunto y delega responsabilidades para la supervisión total de la organización.

Como organización académica, está integrado por las Secretarías General; Académica de Grado; Académica de Posgrado; de Acción Social y Gremial; de Asuntos Estudiantiles; de Ciencia y Tecnología; de Comunicación y Medios; de Cultura; de Derechos Humanos; de Economía y Finanzas; de Enseñanza Media y Superior Técnica; de Extensión Universitaria; de Infraestructura Universitaria; de Integración y Desarrollo Socio-Comunitario; de Planeamiento; de Relaciones Internacionales; de Relaciones Intersectoriales; de Tecnologías Educativas y de Gestión y; de Vinculación Tecnológica y Desarrollo Productivo²

Es de suma importancia destacar a la Secretaría General, ya que le corresponde la asistencia al Rector en todas las cuestiones del funcionamiento y desarrollo de su gestión. Entre sus funciones se encuentran ‘coordinar las actividades de las Secretarías’; ‘supervisar el cumplimiento de las funciones y objetivos de las Secretarías’; ‘entender en la firma de diplomas y certificados correspondientes a títulos otorgados y distinciones académicas’; ‘atender el despacho que el Rector delegue’, cumpliendo y haciendo cumplir las directivas que emanen del Rector; ‘establecer relaciones con las Secretarías de las Facultades de la Universidad y de otras Universidades’, ‘establecer relaciones con el Director de Administración en todas las cuestiones de su competencia’; como ‘establecer las relaciones y nexos entre Rectorado y el Consejo Superior en cuestiones de su competencia’³.

² Información de todas las Secretarías en <http://www.unr.edu.ar>

³ Información disponible en <http://www.unr.edu.ar/secretaria/77/secretaria-general/?&p=2>

Entre sus áreas, se encuentra la Subsecretaría de Tecnología de la Información (STI). En ella, se trabajó en el año 2016 y 2017, para la concreción de la presente investigación.

La STI se encarga de implementar, coordinar, supervisar y monitorear los procesos de desarrollo de tecnologías de la información para todas las UA de la UNR, estableciendo normas para el control técnico, administrativo y de aplicación para las nuevas tecnologías. Su rol en la Universidad es imprescindible, dado el avance de las herramientas informáticas para facilitar los servicios de enseñanza e investigación.

Está compuesta por una Dirección del Área Informática, un Área de Infraestructura Tecnológica y de Seguridad, una Dirección de Capacitación, Reingeniería y Planificación, una Dirección de Computación y Procesamiento de Datos y una Dirección de Informática Universitaria, en las cuales se pondrá el foco de trabajo para lograr los objetivos propuestos en la investigación.

Desde este abordaje del caso, es posible realizar una primera identificación de los actores que desempeñan un rol fundamental para los procesos de modernización en la UNR, a través de la lectura del organigrama vigente al año 2017 del área (Ver organigrama en Anexo N°1) y el entramado de relaciones institucionales como parte del rito cotidiano de la Universidad. De tal manera, definir a los actores con los cuales interactúa la STI como organización y su entramado sociopolítico en el que está inserta, expone a los diferentes tipos de *usuarios* de los servicios que brinda la misma, en tanto se los identifica como los estudiantes, los docentes y los no docentes de las distintas unidades académicas de la UNR.

Como respaldo de investigación, se utilizó el análisis de documentación de procesos realizado en la Práctica pre profesional de la Licenciatura en Ciencia Política

UNR (Aranda, 2016). El material de trabajo obtenido en dicha práctica, servirá para el desarrollo metodológico de la Tesina.

4.1. La Universidad Nacional de Rosario como organización

La Universidad Nacional de Rosario fue creada en 1968 a través de la Ley N° 17.987 (UNR, 2017). Se encuentra emplazada en la ciudad de Rosario y su zona de influencia, alcanzando las ciudades de Zavalla y Casilda, donde se encuentran ubicadas las Facultades de Ciencias Agrarias y Ciencias Veterinarias, respectivamente⁴. La ubicación de la ciudad la convierte en un sitio estratégico para recibir estudiantes de diversas provincias, especialmente del centro del país (Ferreira, 2016). Su estructura fundante fue un desprendimiento de la Universidad Nacional del Litoral, de quien toma sus primeros organismos académicos y administrativos que en aquel entonces consistían en las facultades de Ciencias Médicas, de Ciencias, de Ingeniería y de Arquitectura, de Ciencias Económicas, de Filosofía, de Derecho y Ciencia Política, de Odontología, de Ciencias Agrarias y los Hospitales-escuela y las escuelas secundarias que de ella dependían además del Instituto Superior de Música de Rosario. Su estructura actual es de 12 facultades, 3 institutos de enseñanza media y 1 centro de estudios interdisciplinarios. Cuenta con una superficie edilicia es de 68.000 metros cuadrados donde se brinda una oferta académica compuesta por 124 carreras de postgrado, 63 títulos de grado, 15 tecnicaturas, 53 títulos intermedios, 26 títulos por articulación con el sistema de educación superior no universitario y 32 postítulos⁵.

⁴ El área metropolitana de Rosario posee la mayor densidad poblacional de la provincia de Santa Fe.

⁵ UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (2016). Página web oficial. Disponible en:
<http://www.unr.edu.ar/universidad/>

Además, a lo anteriormente nombrado se sumó en los últimos años el Campus Virtual⁶, empleado como terreno de enseñanza el ‘soporte web’, y desde el cual se brindan cursos de modalidad a distancia, entre otras funciones. Asisten a sus facultades 75.000 alumnos y ejercen profesión 6.000 docentes, 2.500 no docentes (CIN, 2014) y más de 2.500 investigadores (UNR, 2017).

En la UNR se ponen en marcha diferentes estrategias en pos de la planificación y coordinación de las diferentes actividades que se constituyen como partes esenciales de la Universidad. Dentro de ellas, la gestión es uno de los pilares fundamentales de apoyo ante las diversas iniciativas que se llevan adelante, en la apuesta del trabajo en conjunto y en coordinación con diversos actores, públicos y privados, en el proceso de formación, producción y difusión de conocimiento (Ferreya, 2016).

En la práctica de un gobierno universitario, se generan normativas que regulan actividades, bajo la forma de ordenanzas y resoluciones. En relación a aspectos puntuales deben además cumplirse normas de orden nacional, como disposiciones de la SIGEN aplicables en toda la Administración Pública Nacional. Todos estos instrumentos pueden ubicarse en la cúspide de una pirámide documental, cuyas capas inferiores se desagreguen en procedimientos documentados que especifiquen criterios de aplicación de aquellas directivas, estableciendo rutinas de trabajo, mecanismos de control y seguimiento, indicadores, etc., además de registros que actúen como evidencias objetivas del cumplimiento de las disposiciones y que faciliten la evaluación de la eficiencia del aparato administrativo⁷. Es por ello, que la documentación de los procesos pretende un mejoramiento continuo y capacitación permanente del personal no

⁶Campus Virtual UNR disponible en <http://ecampus.uesiglo21.edu.ar/menu/>

⁷RESOLUCIÓN N° 2809/2015 sobre el Sistema de Documentación Controlada. Universidad Nacional de Rosario, 2015.

docente universitario, contribuyendo al desarrollo de una cultura de la calidad⁸.

Las Universidades juegan un rol central en la configuración de la sociedad, estableciendo una relación dialéctica entre ambas, teniendo en cuenta que se está frente a organizaciones complejas con características propias y estructuras particulares.

Es importante señalar que los actores constitutivos y relacionados con la UNR poseen diferentes racionalidades, ocupan diversos espacios, ejercen diferentes presiones y poseen intereses de los más variados (e inclusive en algunas situaciones hasta contradictorios). Por lo tanto, la Universidad se plantea como un espacio no uniforme ni homogéneo, en el cual no existe un acuerdo continuo y una constante estabilidad sino, por el contrario, el accionar de sus actores produce en algunos casos ‘tensiones’ al interior de la misma.

La complejidad se ve incrementada por el carácter público de la UNR, ya que implica la constante relación con el Estado, entendiéndolo como un actor íntegro, estudiándolo desde el entorno que lo rodea. Por lo tanto, la situación de relacionamiento con actores propios y ajenos a la organización, su carácter público y su vinculación con el contexto social, le genera la necesidad de continuas adaptaciones y reajustes. La coordinación y la búsqueda de acuerdos mutuos se constituyen como parte fundamental para su funcionamiento, aunque diste de ser una tarea sencilla.

Por lo señalado previamente, se considera para este estudio a la UNR como una organización que, en términos de Jorge Etkin, especialista en el estudio de las organizaciones públicas, resulta compleja por múltiples razones, ya que “(...) deben actuar en un medio que es incierto y cambiante, de difícil previsión para sus directivos. Deben mantener relaciones con diversos actores (...). Son complejas porque en lo

⁸ RESOLUCIÓN N° 1011/2016 de creación del Comité de Gestión de Calidad de la Universidad Nacional de Rosario, 2016.

interno sus integrantes sostienen diversas prioridades, que se complementan y oponen” (Etkin, 2007: 17).

Siguiendo al autor en la delineación de la organización, aparecen elementos y/o componentes que permiten ser utilizados para dicho fin. Entre ellos, están tanto los objetivos, la estructura, los procesos como también la cultura. Para la presente investigación, el componente ‘cultura’ es determinante, ya que la organización es comprendida como un ámbito generador de sistemas de normas, valores, ideas y pautas de conducta, es decir, generador de cultura, que se imprime en toda la comunidad universitaria, teniendo impacto fundamental en el estamento estudiantil que atraviesa su proceso de formación.

La cultura organizacional imprime en la organización una manera determinada de manifestarse, de actuar; le otorga a sus miembros una lógica de sentido para interpretar la realidad. Es importante no olvidar que quienes son parte de una organización poseen en su interior una cultura interna que se encuentra predeterminada por sus propias historias, experiencias y vivencias personales de las cuales cada uno ha sido parte (Arocena, 2010). Esto quiere decir que, si bien al ingresar a una organización se incorporan mecanismos propios de ésta, también hay particularidades que son propias de cada uno que juegan un rol de influencia en la cultura de la organización.

Cada miembro que ingresa a una organización porta valores, expectativas, prejuicios y costumbres del componente individual y humano que luego traslada a la organización. Hay valores que se encuentran definidos, establecidos, y hasta formalizados, mientras que otros se comienzan a configurar con el paso del tiempo y son determinantes en el accionar de la misma (Arocena, 2010). La influencia de nuevos interrogantes y nuevas realidades genera procesos de cambio que en algunos casos se plantean de manera pasiva y hasta espontáneamente, mientras que en otros son más

difícultosos y enfrentan resistencias. La internalización de nuevos valores como propios implica un proceso de cambio que lleva tiempo y esfuerzos conjuntos.

Esto implica que la cultura no es estática y definida por y para siempre, ésta se ve modificada y moldeada continuamente, permitiendo a la organización adaptarse a las demandas y necesidades que se plantean tanto al interior de la misma como así también desde su entorno. En este caso, la cultura no sólo se explica por factores internos, sino que hay cierta interacción e influencias desde el contexto (Etkin, 2007).

4.2. La Subsecretaría de Tecnologías de la Información desde el enfoque Neoinstitucional y de innovación abierta

A partir de lo expuesto en los subcapítulos anteriores, y sosteniendo que la UNR es un sistema complejo de normas y valores, presentándose como un ámbito generador de ideas y pautas de conducta, desde el estudio de su vida institucional, en la intervención de la UNR como actor en una determinada estructura social, “los diferentes actores están cada vez más interconectados, las estructuras de poder son más descentralizadas, y paradójicamente, concentradas. Esta estructura de relaciones posee una dinámica que está signada por una complejidad creciente y una estabilidad decreciente” (Díaz, Grandinetti, Nari, 2002: 5). Lo complejo que se halla en la gestión de la cotidianidad, aporta determinados elementos que ayudan a leer la generación de capacidades por los procesos de incorporación de tecnologías, “para el pasaje de los estilos de gestión tradicionales a los centrados en los nuevos escenarios que deben gestionar las instituciones con fines sociales” (ídem, 5).

En el estudio de estas normas y valores, para el Neoinstitucionalismo “las

instituciones son las reglas del juego en una sociedad, o más formalmente, son las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana” (North, 2000 en Gantus, 2013:12). Esto va acompañado de entender que

“las instituciones no son sólo arenas en las cuales se confrontan diversas fuerzas sociales y políticas, tienen también la capacidad de definir valores, normas, roles, identidades. Las instituciones influyen el modo a través del cual los individuos y los grupos se activan en el interior y exterior de ellas, el nivel de confianza entre los ciudadanos y el líder, las aspiraciones de una comunidad política, la comunidad de lenguaje y de normas, el significado de los conceptos de democracia, justicia, libertad e igualdad” (March y Olsen, 1989, en Pinto, 2006: 38)

Es aquí que se propone una mirada sociológica y política que enriquece el trabajo en curso. Además, las leyes y regulaciones que afectan la actividad del día a día de la organización, desde una dimensión institucional, se comprenden como un sistema (de reglas) que introduce un orden en el entramado en el que se construyen las organizaciones, trasladando en el interior de las mismas el orden existente. Este orden normativo alude también a las prácticas organizativas que, a través de unos sistemas de significados, proporcionan percepciones compartidas inducidas por la institución mediante la acción persistente de la normativa (Grandinetti, 2002).

Los valores, normas, decretos y leyes que la STI posee, con la existencia (o no) de principios rectores, expone las reglas con las que la Subsecretaría se ordena, marcando los comportamientos que resultan de las políticas que afectan a la organización y de las prácticas de sus miembros. Esto tiene que ver con el modo en que

son percibidas, ya que brinda un marco de referencia para la comprensión de las situaciones cotidianas, orientando e influenciando las decisiones y actividades de todos aquellos que actúan en ella. Además, como Tecco y López (2004) señalan, “el rol cualitativamente más importante en el ámbito gubernamental, no es ya como prestador directo de todos los servicios, sino como responsable de la calidad de los mismos y garante de los derechos de los ciudadanos consagrados en el orden institucional vigente” (2004: 13).

Siguiendo a Finkelievich (1999) se puede afirmar que la evolución de los sistemas de información en las últimas décadas implicó la disminución de los obstáculos tecnológicos y financieros que se oponían a las intenciones de informatización de la administración pública. Los sistemas de información no son inocuos: inducen (o deberían hacerlo) importantes mutaciones en las organizaciones que las utilizan, entre ellas la adecuación de las mismas estructuras administrativas y profundas transformaciones en la cultura organizacional (Finkelievich, 1999 en Grandinetti et al., 2015).

En este sentido, desde las visiones relacionales de la gestión hay un particular énfasis en el desarrollo de tecnologías de las TIC's como modo de ampliación del espacio de lo público y la construcción de una gestión mucho más eficaz y resolutive, generando nuevos sistemas de construcción para el funcionamiento de sus responsabilidades públicas (Grandinetti et al., 2015). Para ello, la adopción de modelos para la gestión, supone un reto aún mayor si implica los elementos de la administración nacional. Desde aquí, se retoma un modelo abierto que

“(...) representa un nuevo contexto social en el que generar innovaciones, con implicaciones tanto para los procesos internos que se lleven a cabo en cada una las organizaciones

como para las relaciones colaborativas que se establezcan. Los grupos de trabajo que se crean en un proyecto de innovación abierta poseen unas características distintivas que deben ser consideradas, y que requieren de una gestión específica adaptada a estas nuevas particularidades”.
(González-Sánchez y García-Muiña, 2011:21)

La aplicación de una estrategia de innovación abierta en la Universidad de Rosario que contribuya a su modernización como administración pública nacional, se presenta como la apuesta al cambio y mejora para el desarrollo institucional acorde a las expectativas que tiene la organización social.

5. METODOLOGÍA

La metodología de investigación definida por la presente tesina es de carácter cualitativa. Esta misma se caracteriza por su análisis de lo individual y lo concreto, a través de la comprensión e interpretación de los significados intersubjetivos del comportamiento individual o grupal en la sociedad: el énfasis reside “en la descripción, en el lenguaje y en los aspectos micro de la vida social” (Perelló Oliver, 2010: 49).

A través de esta metodología se permite descubrir y preguntar acerca de las iniciativas de cambio de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información, ayudando a reconstruir la realidad tal como la observan los sujetos del personal activo en la UNR. No se pretende probar hipótesis ni medir efectos, sino que el objetivo es describir, para luego analizar, lo que ocurre en las oficinas informáticas de la Universidad, entendiendo las iniciativas de innovación que pudieron motivar un mejoramiento de la Subsecretaría en determinado momento. Ya que el contexto cultural de trabajo es fundamental, la recolección de datos se realizó en los espacios donde los trabajadores de la STI desempeñan sus actividades cotidianas.

A través de las herramientas de investigación puestas en juego se intenta aprehender el contenido de las experiencias y significados que se dan en un único los diversos espacios de la Subsecretaría y de la Universidad, la Subsecretaría, para así develar estas percepciones. Más que variables exactas, se valoraron los conceptos establecidos en común, en proceso de retrabajo continuo.

El desarrollo del trabajo de investigación sigue la metodología **E.R.I.** E/EXPERIENCIA- R/ REFLEXIÓN- I/ INNOVACIÓN (Grandinetti et al., 2012) para el conocimiento innovativo en organizaciones públicas. El método permite articular productos preexistentes en un proceso de descripción, análisis e innovación para la

construcción de una propuesta metodológica de innovación en organizaciones públicas de tal índole (Grandinetti, 2014).

La estructura de la presente tesina, adquiere el modo de ordenar su análisis yendo desde lo general (la recuperación de la experiencia) a lo particular (el análisis de las acciones desarrolladas), para reconstruir la visión de lo particular inserto en lo general (la innovación a partir de la evaluación) (Grandinetti et al, 2012).

Desde este abordaje metodológico, en el capítulo 6, el de la *experiencia* como etapa de reconocimiento y primeras aproximaciones, se buscó identificar los problemas de la organización a través de recolectar la información por medio de entrevistas y reuniones, para la caracterización y reconocimiento de las diferentes experiencias de trabajo de los actores de la STI. Además, para ello se analizaron las fuentes secundarias de la práctica pre profesional realizada por la estudiante Estefanía Aranda (2016) a través del trabajo de relevamiento del área y su estado de situación, desde un análisis de las dimensiones de capacidad (contexto, redes, institucional, organizacional y de personal) que permitió profundizar el estudio en un siguiente capítulo: el de la *reflexión*.

En el capítulo 7, se identifican los conjuntos de actuación “a partir de la reflexión sobre las tecnologías de gestión vigentes en la organización” (Grandinetti et al. 2012:7). Se utilizaron las técnicas cualitativas de entrevistas y focus group o grupos focales, ya que las mismas son métodos ventajosos que pueden ser utilizados para medir la reacción de los trabajadores y/o usuarios de servicios frente a nuevas ideas y propuestas de cambio de la organización en la que están insertos.

Los grupos focales, según ‘Program Evaluation.org’⁹, aportan ideas inmediatas para la mejora de productos/servicios o conceptos. También, ayudan a identificar los requisitos de los servicios para el usuario final, así como otras necesidades no cubiertas

⁹ Artículo disponible en <http://pyme.lavoztx.com/ventajas-y-desventajas-de-un-focus-group-4410.html>

por la organización y sus dependencias. Además, la herramienta proporciona una visión sobre la situación actual de los componentes institucionales que tienen como mirada los usuarios, así como una medición de la reacción de los mismos frente al diseño de un producto o servicio con sus características.

A partir de identificar los grupos de actores, con los cuales interactúa la STI como organización y su entramado sociopolítico en el que está inserta, expone a los diferentes tipos de *usuarios* de los servicios que brinda la misma, en tanto se los identifica como los estudiantes, los docentes y los no docentes de las distintas unidades académicas de la UNR. Para esto, se realizaron 2 (dos) focus group, primero entre los administrativos y técnicos de la Subsecretaría, con un criterio mínimo de 3 (tres) participantes; y un segundo entre el claustro estudiantil de la UNR, con 3 (tres) estudiantes de las facultad de Ciencia Política y RRII y 1 (un) estudiante de la facultad de Ciencias Médicas, entendidos como usuarios de los sistemas que brinda la STI. Para completar dicha herramienta, el desarrollo de 3 (tres) entrevistas a docentes de la Licenciatura de Fonoaudiología, Ciencia Política y Medicina; y 3 (tres) entrevistas a no docentes de la Universidad, en su caso de la Facultad de Bellas Artes y Humanidades y de Ciencia Política y RRII, permitió obtener mayor información sobre los conocimientos que cuentan los actores para el proceso de cambio organizacional. En el apartado, se problematiza a los actores de la Subsecretaría con el entramado de problemas y tensiones expresadas en el capítulo anterior, en donde se identificaron aquellas dimensiones y tecnologías que deberían formar parte del proceso de transformación planteado.

En el procesamiento y análisis se trabaja con un mapeo de actores claves (MAC) y su posterior análisis, tomando el planteo del Prof. Esteban Tapella de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), el cual permite sintetizar las posturas y contraposturas de los actores en estudio.

El MAC es una metodología para el análisis de los tejidos/redes sociales, basada en el abordaje de la realidad social como relaciones sociales donde participan actores sociales e instituciones sociales de diverso tipo (Tapella, 2007). Como señala Gutiérrez (2007), el abordaje de redes sociales se caracteriza por considerar que se puede pensar a la sociedad en términos de estructuras, las cuales se manifiestan por diferentes formas de relación entre actores (sean estos un grupo, una organización, un individuo, una institución, etc.). Los conjuntos de vínculos o de relaciones sociales forman redes y según sea la posición que los distintos actores ocupan en dichas redes, van a definir sus valores, creencias y comportamientos (Tapella, 2007). Con este tipo de análisis, se obtiene con mayor certeza los diferentes actores que participan en una organización, indagando en sus acciones y los objetivos de su participación (Tapella, 2007).

A través de este punto, la observación de las relaciones de poder y sus correlatos, permitirá abordar de manera íntegra el entramado de problemas que la organización atraviesa.

Por último, y como “el momento de definición estratégica de los núcleos de actuación tecnológica, las estrategias de innovación, las redes de actores y los procesos” (Grandinetti et al., 2012: 7), el capítulo 8 expresa lo obtenido en los capítulos anteriores con una lectura modernizadora de la STI para su *innovación* como organización pública.

Desde esta línea de trabajo, la reflexión sobre las condiciones y los criterios en torno a los cuales se toman las decisiones, a través del entramado social de actores, permite identificar las estrategias y metodologías de innovación para organizaciones complejas como la Universidad Nacional de Rosario.

6. “E”, de la Experiencia

A partir de lo expuesto en la metodología, en este capítulo se caracteriza la Subsecretaría de Tecnologías de la Información, como área estratégica¹⁰ dentro de la UNR, para contribuir en el rastreo de los problemas que dificultan las instancias de cambio. Esto se traduce en el momento de apreciación situacional, re-trabajando lo que transcurre en la Subsecretaría desde su creación. El mismo contiene las normas y la cultura organizacional del área, como también la aplicación de tecnologías y herramientas de trabajo actuales.

Para la realización de este capítulo, entender que el momento “E” es aquel de la apertura, a partir de la caracterización y reconocimiento de las diferentes experiencias de trabajo de los actores, para demarcar el campo de actuación de los mismos e identificar las redes de problemas de abordaje organizacional (Grandinetti et al., 2002), es fundamental para una clara identificación de los problemas de gestión, teniendo en cuenta la génesis y trayectoria tecnológica de la organización y como contraparte “la organización deseada y las capacidades necesarias para lograrla” (Grandinetti et al., 2002:8). De tal modo, se torna necesario entender que una manera de definir a las organizaciones es partir de considerarlas como “unidades sociales con objetivos particulares, conformadas por un grupo de personas asociadas para lograr un fin común y que establecen, para tal fin, relaciones formalizadas” (Ramió, 2010:7).

¹⁰ A través de las entrevistas y focus group realizados con el área TI, se determina que el sector considera estratégico su desempeño en cuanto a las funciones y tareas que realiza para la organización UNR. Dependientes de la Secretaría General, contienen la estructura informática que permite la actividad rutinaria del conjunto de sistemas informáticos sustentables de la Institución académica.

6.1. Antecedentes

A partir del año 2014, la UNR sostiene una Declaración de la Política de la Calidad, en la cual “en concordancia con la misión institucional enunciada en el Estatuto de la Universidad Nacional de Rosario en sus Artículos 1 y 2, asumimos el compromiso de mejorar continuamente un Sistema de Gestión de la Calidad que ofrezca un ambiente de trabajo satisfactorio y garantías de seguridad, transparencia y eficacia de los procesos relativos al registro y certificación de la formación del estudiante, de manera de asegurar la confianza y satisfacción de nuestros graduados.”¹¹

Siguiendo esta línea, y en el marco de la Resolución del Rector N° 2809/15 que, ante la necesidad de fortalecer las capacidades de gestión de las estructuras administrativas centrales de la UNR incrementando la efectividad de la normativa institucional vigente en lo relativo a la documentación de los procesos y su condición de trazabilidad, se aprueba el Sistema de Documentación Controlada (SDC) de la UNR en el año 2015, que encuadra bajo sus términos toda iniciativa vinculada a la documentación de procesos, la práctica de la gestión de calidad y el uso de indicadores de funciones generales enunciadas en las normas de orden superior sancionadas por los órganos de gobierno de la UNR¹². En la práctica pre profesional realizada en 2016 (Aranda, 2016), se colaboró con los conocimientos adquiridos en la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales para, a través de la utilización de procedimientos y registros específicos administrados bajo un mecanismo de distribución, contribuir a reforzar la efectividad práctica de la normativa universitaria.

¹¹ Resolución Rector N° 4995/2014. Universidad Nacional de Rosario, 2014.

¹² RESOLUCION N° 2809/2015 sobre el Sistema de Documentación Controlada. Universidad Nacional de Rosario, 2015.

A través de la creación del Comité de Gestión de Calidad (CGC), puesto en marcha a principios de 2016, que tiene como misión lo concierne a “la implantación, desarrollo y evaluación del Sistema de Documentación Controlada, tal como lo establece la Resolución del Rector que le da origen”¹³, administrado por “un banco de expertos capacitados para intervenir en actividades de asistencia técnica a las áreas involucradas en procesos de calidad”¹⁴, se comienza a trabajar con una propuesta de mejora en la STI que abre el camino a los debates sobre cambio en el interior de la organización informática relevada.

El proceso de trabajo empezado por parte del Comité, se complementa con el Sistema de Documentación Controlada (SDC) dispuesto por Rectorado para tales fines. El principal objetivo que tiene el SDC es “ordenar la gestión de procedimientos documentados que permitan precisar con suficiente grado que detalle las funciones generales enunciadas en las normas de orden superior sancionadas por los órganos de gobierno de la UNR”¹⁵. Dentro de esta órbita, los procedimientos se presentan como un detalle de las acciones y métodos de trabajo, en tanto que los registros son los medios utilizados para asentar los resultados de la ejecución de las acciones (por ej., planillas de datos, formularios, listas de control, etc.), para asegurar ciertos métodos de trabajo sistematizados y formalizados para procesos correctamente delimitados en cuanto a entradas, salidas e interrelaciones entre áreas. Como dispone la Resolución 2809/2015, el alcance que se pretende del SDC se extenderá a todos los ámbitos del gobierno central de la UNR, actuando como referencia metodológica de apoyo al mejoramiento institucional.

¹³ RESOLUCIÓN N° 2811/2016 sobre Comité de Gestión de Calidad. Universidad Nacional de Rosario, 2016.

¹⁴ *Ibidem*, 2016.

¹⁵ RESOLUCION N° 2809/2015 sobre el Sistema de Documentación Controlada. Universidad Nacional de Rosario, 2015.

La STI ha sufrido numerosos cambios, tanto estructurales como de personal, desde sus inicios como Ateneo de Informática en los años 80, con tres direcciones que hasta el día de hoy marcan la arena de juego del sector: la Dirección de Informática Universitaria (DIU), la Dirección de Cómputos y Procesamiento de datos (DCP) y la Dirección de del Área Informática (DAI). Esta primera incorporación en la Universidad de los sistemas informáticos para su gestión, estuvo primada por una fuerte descentralización de sus actividades desde las tres direcciones anteriormente nombradas. Recién en 1996, con la firma del Convenio del Sistema de Información Universitaria (SIU), y como punto de inflexión por la relevancia del uso de sistemas específicos para las universidades argentinas, se crea la Subsecretaría de Información y Documentación. Desde entonces, ha escalado en los años 2000 a una Secretaría, dispuesta por la gestión política de turno, a volver a ser a partir del 2011 una Subsecretaría, esta vez de Tecnologías de la Información, dependiente de la Secretaría General.

En el año 2016, se pactó el compromiso de cambios a futuro en el último organigrama presentado de la STI, considerado desactualizado por las funciones y puestos llevados a la práctica del área. Esto llevó a que en el año 2017, se estén evaluando las posibilidades de generar un nuevo organigrama, el cual ayudaría a evitar superposición de funciones, colaborando con el funcionamiento de la Subsecretaría.

6.2. Las dimensiones de capacidad de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información

En este paso, se caracterizarán las diferentes dimensiones de capacidades organizacionales (Grandinetti et al., 2002): *contexto, institucional, organizacional, de redes y personal*. El estudio de las capacidades políticas, técnicas, institucionales, organizacionales y humanas permiten “incorporar al análisis la direccionalidad política de la innovación y los componentes culturales - institucionales estructurantes de cada organización” (Grandinetti et al., 2005:3).

Trabajar con las dimensiones demanda una mirada “más intensiva que la simple enumeración de las características técnicas de los procesos de cambio, que indague sobre la génesis de estos procesos, sus límites, potencialidades y relaciones” (Grandinetti, 2011: 5). Al incorporar las miradas de los componentes humanos, organizacionales e institucionales, que permiten el estudio de sus capacidades en el contexto y las redes con las que se desenvuelven, implica tener presente la noción de conflicto como disparador y movilizador de los cambios (Grandinetti et al, 2005).

Como principal respaldo de investigación, para la descripción de cada dimensión, se utilizó además de las entrevistas y focus group llevadas a cabo para la metodología de la presente Tesina, el análisis de documentación de procesos realizado en la Práctica pre profesional (ARANDA, 2016). En el mismo, se retomó las reuniones realizadas en julio y agosto de 2016 con el Subsecretario y el Director de Capacitación, Reingeniería y Planificación de la STI, mediante las cuales se elaboró un informe sobre el estado de situación de la Subsecretaría en consonancia (Ver Anexo N°2), con las normas de control interno para el Sector de Informática de la administración pública argentina que la Sindicatura General de la Nación (SIGEN) establece¹⁶.

¹⁶ La Sindicatura General de la Nación (SIGEN), resuelve a través de la Ley N° 24.156 (art. 104°, inciso

6.2.1. Contexto

El *contexto* en el que se desenvuelve la organización como entramado socio político y económico de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina, retomando lo que se detalló y profundizó en la presentación del caso, se encuentra emplazado en la ciudad de Rosario, alcanzando las ciudades de Zavalla y Casilda. Es su zona de influencia la región santafesina, ya que asisten a sus instalaciones estudiantes de diferentes ciudades y pueblos. Cuenta con una estructura actual de 12 (doce) facultades, 3 (tres) institutos de enseñanza media y 1 (un) centro de estudios interdisciplinarios. La ubicación de la ciudad la convierte en un sitio estratégico para recibir estudiantes de diversas provincias, especialmente del centro del país (Ferreira, 2016). Además, se presenta como una de las 5 (cinco) mejores universidades del país¹⁷ y entre las primeras 60 (sesenta) de Latinoamérica¹⁸. La Subsecretaría de Tecnologías de la Información se encuentra ubicada en la Sede de Gobierno de la UNR, en la cual desarrolla sus actividades.

La STI, dependiente de la Secretaría General de la Universidad, tiene como misión asistir al conjunto de actividades de la organización académica con la elaboración, implementación y/o evaluación de los sistemas informáticos con los que se trabaja. Esto quiere decir que ejerce sus funciones, en el ámbito de competencia y conforme a las normas vigentes, para mejor desenvolvimiento institucional en los aspectos referidos a las TIC's.

a) las normas de Control Interno para tecnología de la información del Sector Público Nacional que se enmarcan en las Normas Generales de control interno aprobadas mediante la Res. 107/98- SGN. Las mismas sirvieron de guía para la evaluación del estado de situación actual de la STI (Aranda, 2016).

¹⁷Según el Ranking de Universidades de la República Argentina. Disponible www.webometrics.info. Consultado en julio de 2017.

¹⁸Según el Ranking de Universidades de América Latina. Disponible también en www.webometrics.info. Consultado en julio de 2017.

Las tecnologías de información, a nivel nacional, ocupan una parte medular para su desarrollo en la Administración Pública. Al implementarlas, no sólo en los procesos de producción o distribución sino en todas las actividades académicas y administrativas (esto es, entrada, conversión y salida de información), se necesita de habilidades, procedimientos y técnicas que permitan a la Subsecretaría (y a la Universidad) manejar eficientemente sus funciones, para generar un mayor efecto en su administración, mejorando la habilidad de los administradores para coordinar y controlar las actividades de la organización, siendo soporte de apoyo en la toma de decisiones mucho más efectivas a las actuales.

6.2.2. Redes

En cuanto a “la articulación de vínculos con los actores con los que la institución interactúa”, las *Redes* que teje particularmente la STI con otras organizaciones se vislumbra en los Convenios con el gobierno de la provincia de Santa Fe y la Municipalidad de Rosario. En el caso del medio boleto estudiantil urbano e interurbano, sostienen un acuerdo de confidencialidad de información para su generación, a través de la base de datos, por medio de los legajos estudiantiles, que le brinda la Universidad al gobierno provincial y municipal. Además, para la coordinación de las actividades que permiten el desarrollo de sus tareas, se adquieren insumos por parte de empresas puntuales, y en casos de necesidad, se contrata a terceros para el logro de determinados objetivos institucionales.

6.2.3. Dimensión institucional

En el estudio de las *normas, valores y reglas* que estructuran el comportamiento de la organización, que incluye todas las regulaciones que la afectan como también el presupuesto con el que cuenta (Grandinetti, Nari, 2005), el rasgo institucional más saliente de la STI está dado por la falta de institucionalización de un mecanismo de control central. Es de hacer notar que durante la gestión anterior (2011-2015) se emitió una Resolución Rectoral estableciendo la creación de una comisión de coordinación central, cuya implementación ha sido demorada en espera de escenarios favorables. Si bien existen normas de control en la Subsecretaría, la puja de normas formales con las reales, se destaca desde el primer momento del relevamiento del área.

Al estudiar la estructura informática de la UNR, se evidencia la necesidad de formalizar la documentación, ya que no se tienen presente, por inexistencia o desinterés (no se comparten entre el personal del Área TI), los manuales de procedimientos. Estos últimos no son considerados una documentación esencial para el desarrollo cotidiano de la organización, ya que no se los adquiere como un apoyo al desarrollo de los sistemas informáticos ni como oportunidad de documentación formal.

Los sistemas en uso del Área, son adquiridos con manuales técnicos, ya que existen conocimientos tipológicos, de donde actualmente se obtienen los datos. Los responsables del Área indicaron, de manera ejemplificadora, que en el sistema del “Legajo del alumno de la UNR”, se responde a “¿Qué es?”, “¿Cómo se almacena?”, “¿Cómo está cargado?”, transmitiendo que ya está establecida una codificación. Ante esto, uno de los problemas que destacan está en la descentralización del sistema en cada facultad que la UNR tiene a su cargo.

Entonces, se sostiene que existen rutinas escritas, pero falta especificidad y

articulación bajo un sistema de documentación en las mismas. También se observa una gran desactualización, ya que el personal con mayor antigüedad del Área, es quien realmente tiene el conocimiento de los procedimientos que se realizan en el trabajo cotidiano. Ante este panorama, aparece la necesidad de darle transparencia a los procedimientos, al igual que prestar mayor atención a la falta de capacitación.

Una vez que se especifiquen de manera escrita los procedimientos, éstos se transforman en una fuente constante de capacitación, que también permite el intercambio de tareas. Para ello, es fundamental identificar las instrucciones y rutinas escritas, para establecer un “encuadre orgánico” dentro del sistema de documentación controlada como el previsto desde el año 2016¹⁹.

En cuanto a los recursos económicos, no se trabaja bajo planificación presupuestaria. La modalidad utilizada funciona mediante pedidos realizados bajo demanda (por ejemplo, pliegos de licitación elaborados para hacer frente a necesidades definidas, cuya aprobación se negocia a nivel de autoridades superiores de la institución).

6.2.4. Dimensión organizacional

En relación a lo anteriormente nombrado, y pensando en que las dimensiones de las capacidades organizacionales subsisten y se complementan unas con otras, para entender el componente *organizacional* de la UNR, se necesita retomar la idea de organización como un conjunto, de un trabajo que se lleva a cabo de modo mancomunado. Halla su razón de ser desde el primer momento en que el hombre

¹⁹ Resolución del Rector N°1011/2016. UNR.

encuentra la necesidad de asociarse para conseguir ciertos fines individuales, que luego consiguieron una proyección colectiva con el fenómeno de la división del trabajo. La organización entonces es natural al hombre, como así también, “su capacidad de innovación constante y actividad ilimitada” (Ramió, 2010:7).

El desarrollo de las funciones correspondientes a la organización de la información, se las realiza de forma monofuncional, esto quiere decir que el mismo programador hace la tarea de analista, programador, testeador e implementador, siendo el único en conocer los procedimientos para llevarlo a cabo. Al no contar con los mismos, actualmente la organización debe recurrir a las personas que saben manejar los sistemas determinados para conocer su funcionamiento.

Las normativas y reglamentaciones vigentes se cumplen mediante rutinas administrativas estandarizadas dentro de la UNR. Los productos efectivamente se analizan y prueban antes de su aceptación para uso. Sin embargo, estas actividades no se registran adecuadamente, impidiendo de esa forma toda posibilidad de trazabilidad del proceso. No se realiza mantenimiento preventivo del hardware. En lo que respecta a la gestión de las licencias de software, el área TI no cuenta con procedimientos específicos.

En cuanto a la administración de los proyectos que tiene el área, se releva que no está contemplada su parte presupuestaria. Desde este punto, y con respecto a la capacitación que correspondería, no se especifica en la planificación de los proyectos, por más que se realicen. Existe un procedimiento de la administración de un proyecto donde se tiene una grilla, pero en el mismo no están detallados los costos. Estas falencias denotan una falta general de especificaciones. Internamente, se genera la discusión constante de responsabilidades.

En diferentes oportunidades la autoridad de la STI ha presentado la propuesta de un “Centro de Atención al Usuario”, elevando un centro de ayuda para toda el área, que posibilitaría, como ventaja primordial, una correcta documentación (Ver informe en Anexo N°). Se hace referencia, sobre todo, a las dificultades que la descentralización por facultades presenta.

Respecto de la Infraestructura Tecnológica, es oportuno analizar la situación en profundidad, identificando tanto las exigencias normativas externas a cumplir como los objetivos de mejoramiento que aseguren el funcionamiento adecuado del sector. Se requiere una fuerte inversión en equipamiento, para resolver situaciones inmediatas y planificar el mediano plazo asegurando una actualización adecuada para garantizar la disponibilidad de los servicios. La falta de renovación tecnológica pone en serio riesgo la continuidad de las operaciones por la obsolescencia de servidores y la de equipamiento en los puestos de trabajo. La gran mayoría del equipamiento ya no dispone de soporte técnico y está perdiendo compatibilidad con las nuevas tecnologías. Además, hay problemas con los sistemas de respaldo de la información, los cuales no son suficientes para los volúmenes actuales de datos.

A partir de lo anteriormente expuesto, resulta imposible avanzar en nuevos proyectos de centralización de servicios ya que no existe la capacidad para alojarlos y mantenerlos. Esto atenta directamente con los compromisos asumidos, según los testimonios de las autoridades y trabajadores del Sector TI.

Con respecto a la planificación estratégica para la UNR, la misma resulta de un producto derivado de los procesos de autoevaluación que la institución desarrolla en forma cíclica, y que comenzaron en los primeros meses de 2017. Lo cual torna necesario resaltar las debilidades existentes que limitan la posibilidad de sostener una adecuada planificación estratégica para el sector.

6.2.5. Personal

En términos del “capital social de la organización, el componente humano” (Díaz y Grandinetti, 2002:3), que moviliza a las anteriores dimensiones desarrolladas, se entiende que los procesos de incorporación, desarrollo, motivación y evaluación del personal de la STI definen el funcionamiento actual del área en estudio.

A partir de las entrevistas realizadas y del informe de estado presentado en 2016 ante el Rector por parte del personal de la Subsecretaría²⁰, se determina que existe gran porcentaje de personal sin conocimientos específicos, lo que genera la imposibilidad de avanzar con proyectos, provocando falta de mantenimiento, y atentando en consecuencia contra la seguridad de los datos²¹.

La STI se presenta como un sector con gran dinamismo y competencia por los recursos humanos. Es por ello, que la tendencia cada vez mayor de rotación del personal más valioso, evidencia la debilidad actual para ser soporte adecuado a las demandas de sus usuarios. En los últimos años la institución ha sufrido cambios en su personal profesional. La rotación también afecta el funcionamiento cotidiano, dado que el personal capacitado debe utilizar su tiempo en formar a los ingresantes, y éstos, una vez formados, se van de la institución. El ingreso de nuevos profesionales se ve afectado por el sistema que implementa la UNR para capturar sus recursos humanos, haciendo poco tentador y casi imposible que los mejores talentos o las personas de mayores capacidades opten por vincularse con la institución.

²⁰ En abril de 2016, el equipo de trabajo de la STI presentó una nota a Rectorado en la cual se manifestaban demandas establecidas en los últimos años desde el área.

²¹ Los agentes dedicados a tareas informáticas no dependen orgánicamente del área central de TI de la UNR, existiendo una marcada heterogeneidad en cuanto a calificaciones, competencias y situaciones de revista (cargos docentes coexisten con cargos no docentes, sin la necesaria racionalidad que un cuerpo técnico especializado debe asegurar dentro de una estructura organizacional mayor como la Universidad).

El trabajo en equipo se encuentra sectorizado, impartiendo una clara separación de puestos de trabajo entre técnicos y administrativos. La cultura de trabajo adoptada por el personal impacta en su funcionamiento, al establecer una clara separación entre personal nuevo y con antigüedad.

Con respecto al convenio colectivo de trabajo del área, se cumple de manera imperfecta, comprometiendo particularmente el acceso por concurso. Se verifican situaciones de superposición entre funciones que deberían encontrarse separadas, impactando en el desarrollo de la organización. Por ejemplo, los desarrolladores no deberían ni testear, ni aplicar los sistemas. Aunque existen acciones de capacitación planificadas, se dan en casos puntuales.

La imposibilidad actual de atender una demanda sostenida de mejoras, está indiscutidamente vinculado con la situación de los recursos existentes. Los mismos, son escasos incluso para mantenerse a sí mismos. Al no existir un área de testing (testeo de software) para dar soporte interno a los desarrollos, se trabaja por “reclamo y reacción”, con respuestas cada vez más limitadas. No se puede hacer previsión ni planificar proyectos que permitan un desarrollo sostenido de mejoras porque hay superposición de prioridades.

Las escasas instancias de capacitación generan que el personal debe disponer de fondos propios para capacitarse, con lo cual queda a criterio de cada uno la capacitación a realizar, muchas veces no alineada con las tareas que desempeña en la institución. Al carecer de formación específica, ante un inconveniente serio el personal usa la respuesta de “no estar capacitado” y/o “no conocer del tema” para no atender la demanda. La autoridad del área manifestó que esta situación es cada vez más frecuente.

Lo anteriormente expuesto, genera un malestar general que en los últimos años se ha manifestado crecientemente y por tal motivo, ha motivado a que el mismo

personal activo del área busque soluciones que transformen el panorama laboral actual. Esto influencia de manera profunda en su funcionamiento y deja en evidencia el escaso presupuesto con el que cuenta la UNR para el mantenimiento de sus sistemas informáticos.

Siguiendo a Finkelievich (1999), la evolución de los sistemas de información implicó la disminución de los obstáculos tecnológicos y financieros que se oponían a las intenciones de informatización de la administración pública. La herramienta informática se ha vuelto más poderosa, avanzando tecnológicamente más rápido de lo que la Subsecretaría puede respaldarse, invitando a reflexionar en torno a los procesos de modernización e innovación que tiene como organización.

7. “R” de Reflexión

El método E.R.I propuesto para ensayar a la STI como caso de abordaje metodológico, asume por criterio básico a la incorporación tecnológica como el estudio de los profundos aprendizajes en los actores (Grandinetti, 2005). Al iniciar el análisis, se involucra a los actores en la delimitación de sus procesos y en la definición que construyen del problema, permitiendo poner el foco en algunos aspectos y no otros. Esto se logra a través de instancias de participación, como lo es una entrevista o la herramienta de focus group, valiosa técnica para el estudio de los comportamientos y para la recolección de datos en el campo de las Ciencias Sociales.

Con el fin de profundizar el análisis de la situación vigente, en el capítulo se presenta la información obtenida a través de, primeramente, los 2 (dos) focus groups realizados entre administrativos y técnicos de la STI, por un lado; y entre estudiantes de las unidades académicas de la UNR, por el otro. Además, se realizaron 3 (tres) entrevistas a profesionales del claustro docente de la Universidad y; 3 (tres) entrevistas a personal no docente de dos de las facultades de la Casa de Estudios.

Los focus groups realizados al personal de la STI y a los estudiantes entendidos como usuarios de los servicios que brinda el área puesta en escena, como a los docentes y no docentes de la Comunidad académica, permiten recabar en las particularidades de cada sistema que se pone en funcionamiento en la vida universitaria. Las preguntas disparadoras realizadas en calidad de técnicas de recolección de datos, se encuentran disponibles en el anexo en forma de fichas de relevamiento (Ver en Anexo N°3). También, se encuentra la ficha de preguntas realizadas al personal docente y no docente de las distintas unidades académicas de la UNR (Ver en Anexo N°4).

La *reflexión* se materializa a través del análisis de actores, mediante la elaboración del mapeo de actores claves (MAC) que supone el uso de esquemas para representar la realidad social en que se está inmerso, para comprenderla en su extensión más compleja posible y establecer estrategias de cambio para la realidad (Gutiérrez, 2007 en Tapella, 2007). Esta herramienta no sólo consiste en obtener un listado de los posibles actores de una organización, como en este caso de estudio, sino también “conocer sus acciones y los objetivos del por qué están involucrados en la misma y sus perspectivas en un futuro inmediato” (Ceballos, 2004 en Tapella, 2007: 5).

Se basa en el enfoque de Pozo-Solís (2007) y EC-FAO (2006), enfoque que está estructurado en 5 (cinco) primeros pasos, retomados por la presente Tesina para una mejor comprensión y abordaje de los actores que se exponen. Con este tipo de análisis, se obtiene con mayor certeza los diferentes actores que participan en una organización, indagando en sus acciones y los objetivos de su participación (Tapella, 2007).

En un primer paso, ni bien se inicia la intervención, se intenta identificar a las instituciones, grupos organizados o personas que podrían ser relevantes en función del estudio o investigación que se pretende realizar (Tapella, 2007).

Como segundo paso, se identifican las funciones y roles de cada actor para las instancias de mejoras. El objetivo de este punto es reconocer las principales funciones de los actores respecto al cambio, así para más adelante lograr identificar las posibles acciones que podrían desarrollar los actores sociales e institucionales perfilando una red de alianzas en relación con la propuesta de mejora.

El tercer paso, persigue el análisis cualitativo de los diferentes actores de cara al proceso iniciado. Se adoptan las categorías de: “a) relaciones predominantes entre los actores, con énfasis en el nivel de interés, y b) niveles de poder o influencia sobre otros actores” (Pozo-Solís, 2007 y EC-FAO, 2006, en Tapella, 2007:6). Para un mejor

entendimiento, el paso 2 (dos) y 3 (tres) serán plasmados en un mismo subcapítulo, ya que su redacción es inseparable.

El cuarto paso, se realiza a través de la elaboración de la matriz del MAC, la cual se presenta a través de un cuadro de doble entrada donde se ubican a los actores según su grado de poder (alto, medio, bajo) y su posición respecto al cambio desde el interés en el objetivo perseguido (alta, media, baja).

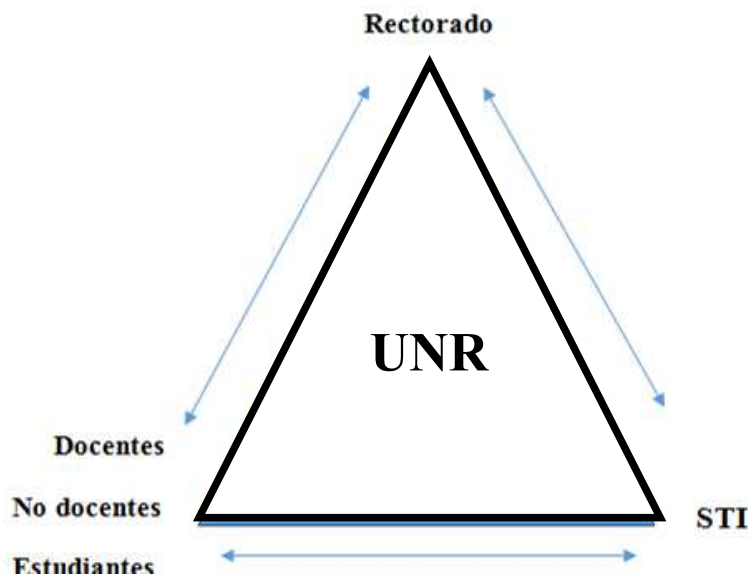
Por último, y como paso número 5 (cinco), se considera el reconocimiento de las relaciones entre actores. Esto significa que el MAC adaptado a la investigación, “debiera –en este paso- identificar y analizar las relaciones entre actores en torno a los principales servicios” (Tapella, 2007:7).

7.1. Paso uno

El propósito de contribuir en el cambio organizacional a través de instancias de innovación y modernización, resulta clave identificar en forma concreta los posibles actores con los que se vincularían, qué tipo de relaciones se establecerían entre ellos y cuál sería el nivel de participación de cada uno de los actores.

Para lograr el punto anteriormente expuesto, a continuación se exponen en la siguiente imagen los diferentes actores relevantes para la oportunidad de cambio en el mismo gobierno de la Universidad.

Imagen N°1. Triangulación vigente de actores para la STI UNR 2017



Fuente: elaboración propia

En los términos que el área informática de la Universidad maneja, la respuesta e interacción de los *usuarios*, entendidos como los docentes, no docentes y estudiantes de las diferentes unidades académicas, con los sistemas informáticos utilizados en la organización, son vitales para lograr prestar los servicios acordes a sus demandas. Es por ello, que en conjunto con Rectorado y el personal administrativo y técnico de la STI, se presentan como actores claves para el cambio en la organización.

7.2/3. Pasos dos y tres

Para la identificación del rol y poder de los actores más relevantes, se debe mirar “más allá del panorama superficial de roles de los diferentes actores: ¿Quién presiona y por qué? ¿Quién no es escuchado? ¿Quiénes son los afines y quiénes los opuestos?, ¿Qué capacidad de influenciar las acciones de otros tienen determinados actores?, ¿Cuáles son más vulnerables?, etc.” (Tapella, 2007:5). Indagar sobre el campo de su actuación, se trata de

“procesos compartidos por actores que producen miradas y posiciones diferenciadas, miradas y posiciones, más ligadas a juegos de intereses y acciones que a lo estrictamente inteligible y discursivo (...) donde priman determinados saberes que signan los procesos de intelección e interacción con otros actores, los saberes tecnológicos, aunque no como saber único, objetivo y universalmente válido. Sino como saberes articuladores de conocimientos científicos, técnicos, culturales, organizacionales y de la experiencia para la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones” (Acevedo Díaz, José, 1998 en Grandinetti et al., 2002:5).

A continuación, se analizan los actores relevantes en el proceso de cambio de la organización, profundizando en lo anteriormente expuesto, para ir cuestionándolos a medida que se los desarrolla.

Rectorado

El Rectorado es la figura de mayor autoridad académica, con alto poder en la toma de decisiones, tanto a nivel administrativo como docente, y corre a su cargo la responsabilidad de que la institución que representa ofrezca los servicios que promete a las personas usuarias de los mismos, para el alcance de las metas de los estudiantes e investigadores.

Se encuentra a favor de las propuestas de mejora que se han ido planteando y trabajando en los últimos 2 (dos) años desde la Secretaría General, la Dirección de Administración y el Área de calidad y comunicaciones de la Secretaría Académica de Grado, con la creación del Comité de Gestión de Calidad y el Sistema de Documentación Controlada, para optimizar los servicios que brinda la STI.

Entendiendo que en la práctica del gobierno universitario las normativas que regulan actividades deben cumplir con las normas de orden nacional, como las disposiciones de la SIGEN aplicables en toda la Administración Pública Nacional²², la documentación de los procesos propuesta por Rectorado, pretende un mejoramiento continuo y capacitación permanente del personal no docente universitario, ya que intenta contribuir al desarrollo de una cultura de la calidad.²³ El alto grado de interés en optimizar sus recursos a través de la implementación del Sistema nombrado, actúa como referencia metodológica de apoyo para el mejoramiento institucional.

Por su grado de competencia, regulada jurídica e informalmente; por su nivel de legitimidad en relación con las demás áreas/unidades; y por sus capacidades

²² RESOLUCIÓN 107/98-SGN que aprueba las normas generales de Control interno para el Sector Público Nacional. Disponible en el Anexo.

²³ RESOLUCIÓN N° 2811/2016 sobre Comité de Gestión de Calidad. Universidad Nacional de Rosario, 2016.

institucionales, dada la fuerza poseedora en la toma de decisiones, la expectativa e interés de este actor se torna imprescindible para la puesta en marcha de un cambio real en la organización.

Subsecretaría de Tecnologías de la Información

En el caso de la Subsecretaría de Tecnologías de la Información como actor clave, se compone tanto de su autoridad como de sus administrativos y técnicos profesionales. Analizando las entrevistas realizadas, los responsables del área TI redoblan su apuesta en la búsqueda de las Resoluciones correspondientes a Rectorado sobre las funciones que el personal cumple en la misma. El Subsecretario de TI explicó en diferentes oportunidades que el problema en las funciones que le corresponden en el Área se refleja en las actividades que se realizan cotidianamente.

Con respecto al ambiente de trabajo, el personal del sector TI se encuentra “desmotivado” por considerar que existe una superposición de tareas. Según los testimonios de la autoridad del área, es su grado de motivación y compromiso lo que se trasladará a resultados tangibles (productividad, calidad, eficacia, eficiencia, etc.). Por esta situación, predominan relaciones de conflicto de parte del personal TI con Rectorado.

Actualmente, las autoridades de la Subsecretaría se encuentran introduciendo cambios al organigrama, estableciendo criterios de consenso y conflicto entre las direcciones imperantes y los puestos de trabajo que afectará en cuanto a funciones y tareas en su interior.

En la realización del focus group en mayo de 2017, participaron 2 (dos) miembros del personal administrativo y 1 (un) miembro del personal técnico del área

informática. Con la herramienta, se logró distinguir el grado de interés por el cambio, desde una propuesta del sector TI *diferente* a la de Rectorado, con demandas específicas y desde la posición de reclamo por mejoras en cuanto a equipamiento, personal y funciones de los miembros. Esto último genera conflicto con el cambio planteado desde Rectorado, ya que las exigencias del área a la cúpula de gobierno son requisito indiscutible para la aprobación al cambio planteado con el Comité de Gestión de Calidad.

Ante la consulta de las transformaciones que ha ido sufriendo el área TI desde su creación como Subsecretaría, el personal participante del grupo focal manifestó que en varias instancias se han intentado aplicar cambios en torno a su funcionamiento, frustrados en muchas ocasiones por la predisposición a “cambiar” de sus trabajadores. No obstante, y en palabra de sus participantes, no han sido lo suficientemente profundas para lograr una modernización real. Además, las modificaciones del organigrama funcional que ha experimentado la UNR a lo largo de su historia institucional, ha influenciado en su desarrollo como organización.

En lo que respecta al grado de descentralización que manifiesta el área, los intentos que han experimentado en varias ocasiones para centralizar las oficinas y responder al Subsecretario, no han logrado realizarse de forma completa, perjudicando en la toma de decisiones y de consenso con los directores y el Subsecretario.

Por último, y consonancia con lo anteriormente nombrado, la falta de capacitación y trabajo en equipo acorde a las necesidades que se plantean desde la Universidad, impide que el trabajo cotidiano optimice sus procesos.

Estudiantes

El actor estudiante se presenta como ajeno al cambio debido a su exclusión en la participación de las propuestas planteadas. Al no poseer voz en las instancias de mejora, se re-discute su protagonismo, ya que son parte de los verdaderos receptores de los cambios que se implementarían, por medio de los servicios que la STI ofrece (desde la UNR). Por esto, se lo identifica desde un rol pasivo. No posee injerencia en las propuestas, al igual que su grado de poder es muy bajo.

Los estudiantes participantes del focus group se mostraron motivados a participar de los procesos de mejora de las herramientas que usan en su vida universitaria. Si no hay posibilidad de testing en los sistemas informáticos que brinda el área, que sean los propios usuarios los que marquen el campo de actuación, a través de realizar las sugerencias y reportar los errores de las herramientas que utilizan.

Docentes

En una misma agrupación, la particularidad que le envuelve al actor docente, está signada por la indiferencia que se le otorga en cuanto a su rol para el cambio. Si bien se encuentra ajeno al mismo, por no ser considerado un receptor primordial, la necesidad de capacitación para el uso de las herramientas informáticas, se acentúa con el avance de las tecnologías de información y comunicación.

Las entrevistas realizadas a docentes de la Facultad de Ciencias Médicas y Ciencia Política y RRII, evidencian un desconocimiento de la existencia y/o uso de sistemas de desarrollo académico. En las diferentes facultades, los sistemas que se desarrollan, se los utiliza para diferentes actividades en pos de mejorar el trabajo con sus estudiantes; no obstante, la falta de manejo en el SIU guaraní o del Campus Virtual, impide que cumpla con su aplicación de manera completa.

La posición imparcial del actor, debido a su rol ajeno en las propuestas, se plasma en el desinterés en cuanto a utilizar las herramientas que brinda la STI.

No docentes

Al actor No docente universitario también se lo percibe como ajeno a las propuestas entabladas. Aún así, en varias oportunidades muestra resistencia a los cambios que se implementan en la Sede de Gobierno UNR. En las entrevistas realizadas en las dos unidades académicas (Facultad de Humanidades y Artes y de Ciencia Política y Relaciones Internacionales), surgieron posiciones diferenciadas al trabajo que se realiza en el gobierno de la UNR. La diferenciación se muestra como un criterio marcado por las UA.

Cada Unidad y dependencia académica, persigue una lógica de accionar que le resulta imposible de seguir al gobierno de la Universidad. Se conducen como si fuesen organizaciones independientes del gobierno central.

La descentralización del gobierno central con sus dependencias, se encuentra indudablemente señalada y en varias ocasiones como adversa a las propuestas de la Sede²⁴. A futuro, y según declaraciones del personal TI, el personal no docente se sumaría a los cambios que se implementaran en la STI, en complemento del trabajo que se realiza cotidianamente. Por esta razón, su actual postura imparcial no le permite tener un rol activo en los procesos innovativos que se puedan estar dando en la UNR.

²⁴ La descentralización en cuanto a trabajo que existe entre las UA y la Sede de gobierno, se acentúa aún más a la hora de plantearse cambios en su funcionamiento. A pesar de ser receptores de los sistemas que gestiona la STI, en situaciones puntuales, han adoptado distintas modalidades de gestión.

7.4. Paso cuatro

Como cuarta instancia, se elaboró una matriz de actores inspirada y modificada por la expuesta en el análisis del estudio preliminar del mapeo de actores (2007). En ella, se reflejará lo analizado en el paso 3 (tres).

7.4.1. Cuadro N° 2. Matriz de actores de E. Tapella (2007)

GRUPO DE ACTORES SOCIALES	ACTOR	ROL EN EL PROYECTO	RELACION PREDOMINANTE	JERARQUIZACIÓN DE SU PODER
Clasificación de los diferentes actores sociales en un espacio preciso	Conjunto de personas con intereses homogéneos que participan en un proyecto o propuesta	Funciones que desempeña cada actor y el objetivo que persigue con sus acciones	Se define como las relaciones de afinidad (confianza) frente a los opuestos (conflicto) 1. a favor 2. indiferente 3. en contra	Capacidad del actor de limitar o facilitar las acciones 1. alto 2. medio 3. bajo

Fuente: E. Tapella (2007)

7.4.2. Cuadro N° 3. Matriz de actores claves para el cambio en la STI (2017)

ACTOR	ROL EN LA PROPUESTA DE CAMBIO	RELACIÓN PREDOMINANTE (en términos de intereses)	JERARQUIZACIÓN DE SU PODER
Rectorado	Máxima autoridad académica. Cúpula de toma de decisiones.	Alta	Alto
STI	Sector informático de la UNR. Implica tanto a las autoridades, al personal no docente, como a los técnicos profesionales que realizan sus actividades cotidianas en el área.	Media	Medio
No docentes	Personal no docente de la Universidad que realizan sus funciones tanto en la sede de gobierno, Rectorado y Vicerrectorado, como en las distintas dependencias y unidades académicas (UA).	Baja	Bajo
Docentes	Claustro docente que enseñan en las distintas UA de la Universidad.	Baja	Bajo
Estudiantes	Conjunto de jóvenes (en su mayoría) que estudian y participan en investigación en las distintas UA.	Baja	Bajo

Fuente: elaboración propia basada en Tapella (2007)

7.5. Paso cinco

Es importante la identificación de los conflictos entre los actores detectados, en torno a la inclinación (o no) a cambiar y/o mejorar, o relacionados con la baja capacidad de cambio a partir de los escasos recursos humanos, materiales, institucionales, etc. por parte de los otros.

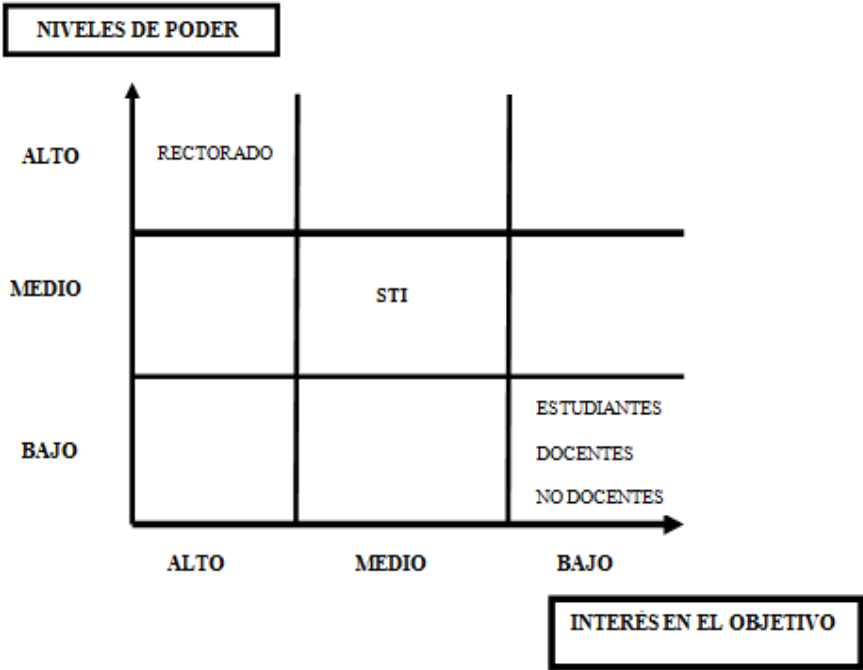
Antes de su desarrollo, se debe hacer hincapié en ciertas exposiciones. Como primer punto, es posible pensar la sociedad en términos de estructuras, ya que las estructuras sociales se manifiestan en forma de relaciones entre actores sociales. Como segunda cuestión, los conjuntos de vínculos o de relaciones sociales forman redes; mientras que los valores, creencias y comportamientos de los diferentes actores varían según sea la posición que ocupan en dichas redes (Tapella, 2007). Por último, el principio de análisis de las redes o la construcción de mapas no son los individuos ni los grupos, sino las relaciones y las redes de relaciones. Los grupos “surgen de las redes de relaciones y están cruzados por la pertenencia de sus miembros a distintas redes” (Tapella, 2007:3).

Desde una perspectiva relacional (Gutiérrez, 2007), las relaciones entre los actores de la UNR, en el análisis, se concentra tanto en las directas (Rectorado y STI) como en las indirectas (Estudiantes y No docentes). En este punto, se observan las cualidades de dichas relaciones como la intensidad de intercambio, su fortaleza y la serie de conflictos anteriormente mencionados. Esto se traduce en el tipo de relaciones se mantienen: de intercambio, de conflicto y/o de interés.

Además, los diferentes grupos interesados en ejercer su propia influencia en el ámbito académico, logran desplegar diferentes grados de dominio sobre las funciones que se desarrollan. Esto supone desde “los integrantes de los claustros y sus respectivas agrupaciones gremiales, hasta las expresiones del mismo Estado en sus diferentes

niveles, partidos políticos, organizaciones gremiales, incluso también las familias de los estudiantes, debido a que los fines institucionales son múltiples y sus órganos están compuestos de elementos numerosos y diversos” (Ferreyra, 2016: 45).

7.8. Imagen N° 2. Gráfico relaciones entre actores UNR



Fuente: elaboración propia basada en Tapella (2007)

En la imagen N° 2, se puede ver la relación en términos de nivel de poder e intereses con respecto al objetivo de cambio. Los fines que tiene la STI dependiente de la Secretaría General de la UNR, se presentan caracterizados como el resultado de decisiones parciales, yuxtapuestas a través de la negociación y la acción de grupos que

presentan sus intereses y objetivos particulares. Esta complejidad genera que el poder se encuentre disperso en su interior y, al no poder enunciar el propósito de la organización ni evaluar su alcance, el control se torna difuso. Muchos grupos pueden ejercer su influencia en la UNR, pero ninguno logra hegemonizar el poder (Ferreyra, 2016). Aquí es donde entran en juego tanto la pluralidad política como los componentes corporativos. La ambigüedad de los fines se vuelve un terreno que se inclina hacia la legitimación de los objetivos específicos de los sectores operativos, que son los que finalmente definen el accionar institucional. Es decir, los fines se generan realmente en la definición que realizan los grupos alrededor de determinados grupos de actores.

Cuando la organización de los individuos se vuelca hacia la organización del conocimiento en departamentos, cátedras o institutos, es cuando se definen los objetivos que operarán como horizontes institucionales. Esto se debe a que la disciplina es la unidad de adscripción básica de los sistemas académicos, cada establecimiento cuenta con la primacía de alguna unidad disciplinaria y en base a ello los grupos que lo integran condicionarán las características relevantes de la organización (Ferreyra, 2016).

8. “I” de Innovación

En el presente capítulo, se relea a los procesos de cambio desde su implicancia en diferentes lógicas de actores en juego, tanto política, técnica, burocrática, corporativa, etc. Todas interactuando,

“la tecnológica es una más, que se define y redefine en el juego y el diálogo con las otras. Este planteo del juego de actores en el proceso no es ingenuo, ya que asume a las innovaciones como procesos políticos complejos, donde se dirime poder y como tales articulan y redefinen lógicas y posicionamiento”. (Grandinetti, 2005:5).

Esto quiere decir, que en el caso de los sistemas de información no se los puede considerar insustanciales, ya que “inducen, o deberían hacerlo, importantes mutaciones en las organizaciones que las utilizan, entre ellas la adecuación de las mismas estructuras administrativas y profundas transformaciones en la cultura organizacional” (Finkelievich, 1999:26).

En el análisis para el cambio institucional, resultante de “la interacción dinámica entre las organizaciones configuradas por los incentivos del marco institucional vigente, y al mismo tiempo por el modo en que éstas buscan influir sobre la evolución de la reglas de juego” (Alonso, 2007: 7), el proceso innovativo se construye a partir del intercambio, el aprendizaje, la creatividad y la adaptación. De este modo la *innovación* cobra relevancia no ya como un trasplante de “formas exitosas” (Grandinetti et al, 2002), sino en la posibilidad (o no) de construcción de capacidad, “facilitadora del logro de las metas propuestas por la organización de un modo sustentable” (2002:6)

La cultura de la organización y de sus miembros juegan un rol fundamental. La resistencia (o no) de los actores claves al cambio, como se pudo determinar en el capítulo anterior y a través del análisis de los encuentros de recolección de datos realizados, determina en la manera de construir una metodología de innovación como la que se propone.

A continuación, se sintetizan los resultados obtenidos en la presente tesina a través de 4 (cuatro) ejes de acción basados en los puntos establecidos por la SIGEN (2015) para el sector TIC's de la administración pública (Ver Anexo N°5). Los ejes representan la propuesta final de modernización. A lo último del capítulo, se expone un cuadro de doble entrada que contiene la síntesis de los principales puntos de los ejes, aportando al accionar del área para mejorar su desarrollo.

8.1. Primer eje: Organización informática.

En términos de la SIGEN, la responsabilidad por las actividades de Tecnología de la Información de la UNR debe recaer en una única unidad o comité de sistemas (unidad de TI) para asegurar la homogeneidad y unicidad de criterios y objetivos en la materia. Desde este punto, “la ubicación de la unidad de TI dentro de la estructura orgánica, debe garantizar su independencia respecto de las áreas usuarias, asegurando la atención de todos los sectores de la organización” (SIGEN, 2015).

En el proceso de análisis, y a modo general, a partir de las entrevistas y focus groups realizados, se plantea la posibilidad de trabajar con una estrategia de *innovación abierta*, a los fines de entender que el modelo nombrado supone un camino alternativo y complementario para la gestión en organizaciones públicas, “cuestionado la validez de algunas de las estrategias y procesos imperantes en innovación tecnológica” (González

Sánchez et al, 2010:2). Desde esta nueva lógica como proceso innovador integral, se examina el valor de las herramientas de cambio y mejora a través de conocer la existencia de nuevas comunidades de innovación y considerando prioritario el acceso a los conocimientos desarrollados por los miembros de dichas comunidades. Esto sucede con los usuarios de la UNR: adquieren relevante importancia en cuanto a su contribución en el proceso para la modernización estatal.

Dentro del área relevada, y a partir de relevar las dimensiones de capacidad institucional descritas en el capítulo Experiencia, es que se confirma que la asignación de responsabilidades dentro del sector debe garantizar una adecuada separación de funciones, que fomente el control por oposición de intereses.

Por lo anteriormente dicho, se propone el fortalecimiento institucional para un mecanismo de control central, con el soporte principal de la creación de la comisión de coordinación central demorada en los últimos años.

Además, la actualización del Organigrama de la organización, sugieren la urgencia de su tratamiento, para evitar superposición de funciones y satisfacción del personal en el Área.

8.2. Segundo eje: Plan Estratégico.

A partir de lo trabajado en los capítulos anteriores, se madura en la responsabilidad de la STI en elaborar e implementar un plan informático estratégico, alineado con el plan y presupuesto de la UNR. Para el armado de dicho plan se deben considerar, evaluar y priorizar los requerimientos de todas las áreas de la organización (SIGEN, 2015).

La dirección del sector TI debe controlar en forma periódica el grado de avance del plan informático, a efectos de detectar y evitar desvíos en los plazos, costos y metas previstas. A su vez, debe mantenerse actualizado sino carecería de impacto.

El rol de los actores del área, entendido desde el capítulo de Reflexión, en la elaboración del plan estratégico propuesto, debe considerarse como sostén de implementación y como producto derivado de los procesos de autoevaluación que la UNR debe desarrollar en forma cíclica; además, permitiría la optimización de recursos y tareas desde el personal.

Dicho rol, debe incluir la implementación de un área de ‘testing’ para dar soporte interno a los desarrollos, ya que los usuarios de los sistemas informáticos de la Universidad, operan con las herramientas sin su revisión correspondiente.

La capacitación al personal de las áreas usuarias y de la unidad de TI, como también de los usuarios de los sistemas, debe sumarse al proceso de cambio que entable la organización, ya que sin esta herramienta los esfuerzos por construir y mejorar el trabajo, serían en vano.

Con la implementación de un control de testeo y la capacitación del personal y los usuarios, conllevará la re-funcionalización del área, orientada al funcionamiento actual.

8.3. Tercer eje: Arquitectura de la Información.

Actualmente, la STI se presenta débil a la hora de definir un modelo de arquitectura de la información de la organización, ya que el actual no asegura que los datos se encuentren organizados eficientemente y de manera homogénea. Su definición, garantizará que los datos de los sistemas y procesos del área estarán disponibles para su

utilización, en concordancia con las necesidades operativas de las diferentes áreas usuarias en cuanto a oportunidad, integridad, exactitud o formato, entre otras (SIGEN, 2015).

El modelo de arquitectura de la información propuesto en el presente capítulo, permite documentar y mantener actualizado los diccionarios de datos corporativos, y en términos de la práctica pre profesional realizada (Aranda, 2016), especifica los controles de consistencia, integridad, confidencialidad y validación aplicables.

El modelo consiste en la formalización de la documentación, a través de la configuración de los diccionarios de datos, estos se entienden como los relevamientos de sistemas realizados al menos 2 (dos) veces al año, establecidos como guías de funcionamiento. Por ejemplo, los manuales del SIU Guaraní se presentan como una fuente de insumo para su realización.

También, se realizará la correspondiente distribución, una vez elaboradas, en una única oportunidad de los diccionarios pensados como documentos de actualización del área.

8.4. Cuarto eje: Políticas y Procedimientos.

El sector TI de la Universidad debe desarrollar, documentar y comunicar de manera correcta y cotidiana las políticas y procedimientos respecto de las actividades relacionadas con la TI. Tales políticas y procedimientos deben mantenerse actualizados, ya que no sucede en la actualidad. Además, deben especificar las tareas y controles a realizar en los distintos procesos, así como sus responsables, falencia a mejorar en el presente de la organización. Con esto, la identificación de instrucciones y rutinas escritas, para establecer un encuadre orgánico de trabajo dentro del área.

En este eje, se tiene en cuenta la propuesta del “Centro de Atención al Usuario” (Ver Anexo N°6), planteada desde el área de Infraestructura de la STI. El centro de ayuda para toda el área posibilitaría, como ventaja primordial, una correcta documentación.

A lo anteriormente nombrado, se le complementa la necesidad del área de disponer de una única metodología de trabajo para las actividades de desarrollo, mantenimiento o adquisición de sistemas, que debiera estar documentada y aprobada, y aplicarse en forma complementaria a las normas relativas a administración de proyectos que se presentan desde el sector TI. Esto se traduce en la urgencia de definir estándares en la utilización de diseño, programación y documentación.

Lo anteriormente determinado, se presenta con la formalización del registro de desarrollo y mantenimiento de los softwares adquiridos, estableciendo ‘urgencias’ y ‘prioridades’ en el mismo.

La realización de pruebas suficientes en las distintas etapas del desarrollo, conforme a un plan de pruebas y de control de calidad, en un ambiente específico representativo del ambiente operativo futuro y distinto del ámbito de producción, establece los criterios para concluir el proceso de prueba y dar por aceptada la implementación del sistema. Dichas pruebas deben contemplar la participación y aprobación de los usuarios, que consiste en tanto docentes, no docentes y estudiantes.

A continuación, se plasma lo reflexionado por la investigación en un cuadro de síntesis de propuesta.

8.5. Cuadro N° 4. Líneas de acción a proponer, relacionadas con el relevamiento realizado (Cuadro basado en los puntos de los requerimientos de la SIGEN).

Líneas de actuación para la Administración Pública en materia de TICs	PROPUESTAS DE MEJORA
<p>1. ORGANIZACIÓN INFORMÁTICA.</p> <p>La responsabilidad por las actividades de Tecnología de la Información (TI) de la organización debe recaer en una única unidad o comité de sistemas (unidad de TI) que asegure la homogeneidad y unicidad de criterios y objetivos en la materia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento institucional para un mecanismo de control central: la creación de una comisión de coordinación central. • Organigrama: cambios en tratamiento, para evitar superposición de funciones y satisfacción del personal en el Área. • Estrategia de trabajo de Innovación abierta
<p>2. PLAN ESTRATÉGICO DE TICs.</p> <p>La unidad de TI debe elaborar e implementar un plan informático estratégico, el cual deberá estar alineado con el plan estratégico y el presupuesto de la organización. Para la elaboración de dicho plan se deben considerar, evaluar y priorizar los requerimientos de todas las áreas de la organización.</p>	<p>Implementación de un plan estratégico para el Sector TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimización de recursos y tareas. • Implementación de un área de ‘testing’ para dar soporte interno a los desarrollos. • Re-funcionalización del área, orientada al funcionamiento actual. • Actualización del plan informático y, junto a esto, la renovación de procedimientos plasmados en el plan.

<p>3. ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN.</p> <p>La unidad de TI debe definir el modelo de arquitectura de la información de la organización, orientado a asegurar que los datos se encuentren organizados eficientemente y de manera homogénea, garantizando que estarán disponibles para su utilización, en concordancia con las necesidades operativas de las diferentes áreas usuarias en cuanto a oportunidad, integridad, exactitud o formato, entre otras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Formalización de la documentación ● Distribución e informe de los relevamientos pensados como documento controlado.
<p>4. POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS.</p> <p>La unidad de TI debe desarrollar, documentar y comunicar políticas y procedimientos respecto de las actividades relacionadas con la TI. Tales políticas y procedimientos deben mantenerse actualizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● “Centro de Atención al Usuario” ● Identificación de instrucciones y rutinas escritas, para establecer un “encuadre orgánico”.

Fuente: Elaboración propia basada en Aranda (2016).

Junto a esto, en las entrevistas realizadas en 2016 y 2017 respectivamente, el Subsecretario de la STI propuso la idea de establecer un “Plan de Modernización” para el área, en consonancia con los requisitos que el Ministerio de Modernización de la Nación está exigiendo en el presente inmediato, que ayude a mejorar el funcionamiento en sus áreas internas y formalice los procesos con que se trabajan cotidianamente. De nada servirían los aportes determinados en el presente capítulo, sino se cuenta con el compromiso de parte de las autoridades y la STI para cambiar.

9. CONCLUSIONES

Al comprender que el proceso innovativo se construye a partir del intercambio, el aprendizaje, la creatividad y la adaptación, los elementos que se puedan aportar para la innovación en organizaciones públicas cobran relevancia no como el trasplante de instancias exitosas en distintos ámbitos e instituciones, sino como posibilidad (o no) de construcción de capacidad, facilitadora del logro de las metas que se proponen por la organización de manera sostenible en el tiempo (Grandinetti, 2005).

Hablar de organización pública como la UNR refiere a hablar de un conjunto de áreas de trabajo que llevan a cabo sus actividades de modo (en lo posible) mancomunado. Así es que halla su razón de ser desde la proyección colectiva que tenga su personal perteneciente a esas áreas a través de su división del trabajo, ya que si la organización es natural al hombre, así también es “su capacidad de innovación constante y actividad ilimitada” (Ramió, 2010:7).

A través de presentar a la organización con sus miembros, los roles que juegan y la cultura imperante institucional en los capítulos anteriores, los motivos expuestos que dificultan la modernización de la UNR desde el área TI, se evidencian en relación a su funcionamiento y desmotivación por transformar la situación actual del área, tanto por parte de las autoridades como de su personal a cargo. Lo analizado en base a las la práctica pre profesional (Aranda, 2016), las entrevistas y los focus groups planteados metodológicamente, permiten concluir que no sólo se necesita de nuevas herramientas de gestión tecnológica y organizacional, sino que el grado de compromiso con el cambio debe consolidar una nueva estrategia de trabajo.

Se ha intentado en diferentes instancias mejorar el desarrollo TIC's de la Universidad, pero aún no se ha encontrado el éxito que otorgue transformación en sus

procesos y desarrollo cotidiano. En su último intento, se trabaja en cambiar el organigrama funcional actual del sector TI para conseguir una mejora en cuanto a sus actividades y redistribuir las tareas al considerarse escaso el personal y el equipamiento de trabajo.

Los actores, con su rol clave para el cambio, perciben los problemas incrementalmente y presentan diferentes grados de interés en las propuestas. Algunos de ellos no participan de las instancias, por omisión y/o inexistencia de invitación para su involucramiento, tal es el caso de los estudiantes y docentes; como otros se ven envueltos en el entramado político de cambio, como Rectorado y sus propuestas, aunque algunos de ellos presenten resistencia a determinadas propuestas, como la STI.

Desde la presente Tesina, se aporta lineamientos de acción como parte de una estrategia de innovación abierta que permita replantear la forma de trabajo en materia de TIC's de la UNR. Esto quiere decir que no sólo se promueve el desarrollo tecnológico en materia informática, de comunicaciones y de recursos de la información en el ámbito universitario de la ciudad de Rosario, sino que también se debe coordinar, supervisar y participar en los procesos de desarrollo e innovación de tecnologías de la información para la modernización de la organización pública, persiguiendo la integración de nuevas tecnologías, pero también estableciendo normas para el control técnico, administrativo y de gestión de nuevas tecnologías.

Ahora bien, ante la necesidad de solucionar los problemas “novedosos” que se presentan en la STI, el saber *expertise* de sistemas, se vuelve imprescindible. Es por ello que la urgencia de capacitación constante, integral y participativa, debe ser entendida como una prioridad para el área.

Los retos en la aplicación de mecanismos de innovación en las administraciones públicas actuales, y su relación con la institucionalización de las mismas, llevan a

pensar a la gestión de las TIC's y su estudio como oportunidad para la modernización de sus estructuras, como es en el caso de la UNR. Por esta razón, el estudio de la Administración pública aporta y enriquece la búsqueda de cambios profundos en clave de pensar a la innovación en lo público como construcción, en un proceso de interpretación abierto y en continua transformación (Díaz, 2002).

Por último, y considerando a la Universidad desde las visiones relacionales de la gestión pública, se observa un particular énfasis en “el desarrollo de tecnologías de las comunicaciones y de la información como modo de ampliación desde la demanda de los usuarios, y la construcción de una gestión más integral” (Finquelievich, 1999 en Grandinetti, 2011: 35).

Las expectativas y desafíos que presenta realizar una propuesta de innovación para un área de tal envergadura, expone la constante necesidad de seguir investigando la forma de institucionalizar las prioridades políticas, la participación de los usuarios a través de los dispositivos administrados por la STI y la gestión de recursos para el desarrollo de la Universidad. Por esta razón, la mirada de interesados e involucrados en la Ciencia Política y en la Administración pública aportan y enriquecen la búsqueda de cambios profundos.

10. BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, G. (2007) “Capacidades Estatales, Instituciones y Política Social”. Ed.- Buenos Aires: Prometeo Libros.

ALONSO, G. “Elementos para el análisis de capacidades estatales”, en ALONSO, G. ed., Capacidades estatales, instituciones y política social, Prometeo Libros, Buenos Aires, 2007.

ARANDA, E. (2016). Informe final de la Práctica Pre profesional en la Subsecretaría de Tecnologías de la Información (UNR). Departamento de Prácticas Pre Profesionales. Facultad de Ciencia Política y RRII. Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.

AREA, M. (2002) “Sociedad de la Información, Tecnologías Digitales y Educación”. S/E. España.

ARBALLO, N. y CARLOS, P. (2013). “Educación apoyada en Tecnologías de la Información: la adecuación de las buenas prácticas docentes a los nuevos medios” Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo ISSN 2007 - 2619 RIDE. Publicación 10 Enero – Junio 2013.

AROCENA, J. (2010) “Las organizaciones humanas. De la racionalidad mecánica a la inteligencia organizacional”. Grupo Magro Editores. Montevideo.

BECKHARD, R.y REUBEN T.H. (1988) "Transiciones organizacionales, Wilmintong, U.S.A, Ed.Addison - Wesley Iberoamericana.

BRUGUÉ, Q., BLANCO, I. y BOADA, J. (2013) “Entornos y motores de la innovación en la administración pública”. Institut de Govern i Polítiques Públiques Universitat Autònoma de Barcelona. IV Congreso GIGAPP IUIOG GT A.01. Madrid, España.

CABRERO y ARELLANO (1993) “Análisis de innovaciones exitosas en organizaciones públicas. Una propuesta metodológica”, en Gestión y Política Pública, vol. II, No. 1, enero-junio, pp. 59-86, CIDE, México.

CASTELLO, A. et. al., (2002) “Innovación en la Gestión Municipal”. Segundo Concurso Nacional Experiencias Positivas en Gestión Local, Banco de Experiencias Locales de las Universidades Nacionales de Quilmes y General Sarmiento, y la Subsecretaría de Asuntos Municipales de la Nación. 2001. Libro compilado y publicado en 2002.

CHESBROUGH, H.(2015) “Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI”. En VV.AA., Reinventar la empresa en la era digital. Madrid: Turner.

CHESBROUGH, H. (2003) The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*, Estados Unidos.

CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL (CIN) Anuario 2014-2015. Disponible en: <http://www.cin.edu.ar/descargas/anuarios/anuario2014-2015.pdf>.

DÍAZ, C. (2002) "Para leer la innovación. Notas de teoría y método", en D. Cravacuore (comp.), “Innovación de la gestión municipal”. Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.

DÍAZ, C., GRANDINETTI, R. Y NARI, P (2002) comp. “Tecnologías y Gestión local en Argentina: Experiencias y perspectivas”. Rosario: Ed. Política y Gestión, Universidad Nacional de Rosario.

DÍAZ, C.; y GRANDINETTI, R. (2002) “Dimensiones de capacidad institucional”. Grupo Política y Gestión. Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.

ECHABARRIA, K., (2001) “Estrategias de cambio y contratos de gestión”, paper presentado en el VI Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, Buenos Aires, Argentina, 5-9 noviembre 2001.

EC-FAO (2006) “Stakeholders Analysis”, Annex I to lesson “understanding te Users’ Information Needs”, Food Security Information for Action Programme, FAO-EU.

ETKIN, Jorge. (2002) “Política, gobierno y gerencia de las organizaciones. Acuerdos, dualidades y divergencias. - l' ed. - Buenos Aires: Prendee Hall.

FERNÁNDEZ REIGOSA, F. (2016) “Living-Labs: Innovación centrada en el usuario en la sociedad de la información y el conocimiento”. Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencia Política y RRII. Rosario, Argentina.

FERREYRA, M. V. (2016) “La Planificación Estratégica como herramienta de gestión organizacional en las universidades públicas de Argentina. Estudio de casos”. Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencia Política y RRII.

FINQUELIEVICH, S. (1999) “Participación ciudadana a través de TIC: Factores de desarrollo”, de la Asociación Internacional de Sociología, XIV Seminario Internacional de Sociología Democracia y participación en las organizaciones en las nuevas sociedades de la información, San Juan, Argentina.

GANTUS, D. (2010) “Apuntes para el estudio de las instituciones en Ciencia Política”, en “La enseñanza de la Ciencia Política en las Universidades de América Latina”. Ciudad Gótica. Buenos Aires, Argentina.

GONZÁLEZ-SÁNCHEZ, R.; GARCÍA-MUIÑA, F. E. (2010) “Innovación abierta: Un Modelo preliminar desde la gestión del conocimiento Intangible Capital, vol. 7, núm. 1, 2011, pp. 82-115 Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, España

GRANDINETTI, R. (2003) "La incorporación de tecnologías a la gestión local: ¿la capacidad para la gestión relacional?", en Revista de Ciencias Sociales de la Universidad del Zulia, Venezuela, Vol. IX N° 2 mayo - Maracaibo, Venezuela.

GRANDINETTI, R. (2005). “Innovación tecnológica en las organizaciones públicas: ERI, una propuesta metodológica”. Tercer Congreso Argentino de Administración Pública. Repensando las relaciones entre Estado, Democracia y Desarrollo. Tucumán.

GRANDINETTI, R. (2012) “Innovación tecnológica en las organizaciones públicas: ERI, una propuesta metodológica”. Revista Multidisciplina, N° 10, pág. 220-232.

GRANDINETTI, R. (2013) “Capacidades y diseño de los gobiernos locales argentinos. El caso de la Región Rosario”. Revista Latinoamericana en Educación Superior y Política Pública (RELAES). Vol. 1, N°1, pág. 56-67.

GRANDINETTI, R. Y NARI, P (2010) Comp. “Las capacidades para la gestión del desarrollo en gobiernos locales. Un abordaje metodológico”. Rosario: Grupo Política y Gestión, Universidad Nacional de Rosario.

GRANDINETTI, RITA M. (2014) “Diseño de organizaciones públicas locales para la gestión de territorios complejos: Hacia una propuesta metodológica” (Tesis Doctoral). Argentina.

GRANDINETTI, R. (2015) “Retos e innovaciones de la administración pública para el desarrollo democrático en el Siglo XXI” / Diego Raúl Beretta ... [et al.] ; Compilado por Rita Grandinetti ... [et al.]. - 1a ed edición multilingüe. - Rosario : Diego Raúl Beretta, 2015.

GUTIÉRREZ, P. M. (2007) “Mapas sociales: método y ejemplos prácticos”, documento bajado del sitio www.preval.org , sin fecha.

HENRY, M. (1999) “La estructuración de las organizaciones”. Barcelona: Editorial Ariel, SA.

HINTZE, J. (2007) “Modelos organizativos y redes institucionales”. Ponencia presentada en el XII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Santo Domingo, República Dominicana, 30 de octubre-2 de noviembre de 2007.

IBÁÑEZ E.A. y BRIE R. (2001). Diccionario de Sociología, Ed. Claridad, Madrid, España.

MANUAL DE OSLO (2005), 3era Edición. “Guidelines for collecting and interpreting innovation data”.

MARCH, J. Y OLSEN, J. P. (1984) “The New Institutionalism: organizational factors in political life”, *The American Political Science Review*”, VOL. 78, N° 3. Disponible en <http://www.jstor.org/stable/1961840>

MEYER, J. Y ROWAN, B. (1999) “Organizaciones institucionalizadas: la estructura formal como mito y ceremonia”. Powel, W. y Dimaggio, P. “El Nuevo institucionalismo en el Análisis organizacional”, México DF: Fondo de Cultura Económica.

MINISTERIO DE MODERNIZACIÓN DE LA NACIÓN (MMN). ARGENTINA. Página oficial recuperada el 10 de mayo de 2017 en: <https://www.argentina.gob.ar/modernizacion/institucional>

MINTZBERG, HENRY. (2003) “Diseño de organizaciones eficientes”, El Ateneo, reimpresión Buenos Aires.

NORTH, D. (1981) "A Theory of Institutional Change and the Economic History of the Westem World". The Microioundations of Macrosociology, M. Hechter, comp., Temple University Press.

NORTH, D. (1990) “Institutions, Institutional Change, and Economic Performance”. New York: Cambridge University Press.

O'CONNOR, A. (2001) “Nuevas tendencias en innovación. Oportunidades para la Argentina”. Informe del Programa de Análisis de Coyuntura Económica de la Universidad Católica Argentina, 10.

OECD. Manual de Oslo (2005). “Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación”. EUROSTAT,

OLSEN, R., ORR, L., BELL, S., STUART H. (2013). “External Validity in Policy Evaluations That Choose Sites Purposively”. *Journal of Policy Analysis and Management*. Vol. 32, pág. 107-121.

PERELLÓ OLIVER,S. (2010) “Metodología de la investigación social”. S.L. Dykinson. España.

PETERS, GUY: (2003). “El Nuevo Institucionalismo. Teoría Institucional en Ciencia Política”, Cap. I. Gedisa.

PINTO, JULIO (2003). "Introducción a la Ciencia Política", ED. EUDEBA, Buenos Aires.

POZO SOLÍS, A. (2007) "Mapeo de Actores Sociales", documento de trabajo PREVAL-FIDA.

POWEL, W. Y DIMAGGIO, P. (1999) "El Nuevo institucionalismo en el Análisis organizacional", México DF: Fondo de Cultura Económica.

RAMIÓ, C. (2010) "Teoría de la Organización y Administración Pública", TECNOS. España.

SCHWEINHEIM, G., (1998) "Innovación en administración gestión y políticas públicas: ¿es idéntico a modernización?" Revista de Investigaciones del INAP, Nueva época, N°. 0, Buenos Aires, segundo semestre 1998.

SOLANO, M. "Innovación y Modernización en la Administración Pública El caso de la Secretaría Legal y Técnica de la Provincia de Buenos Aires (2010 – 2012)". VII Jornadas de Sociología de la UNLP. Departamento de Sociología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, La Plata, 2012.

SUÁREZ, F. Y FELCMAN, I., "Tecnología y organización. Aporte para el análisis de las tecnologías administrativas". Ed. El coloquio, 1975.

STEFIK, M. y STEFIK, B. (2004) "Breakthrough. Stories and Strategies of Radical Innovation". S/E.

TAPPELLA, E. (2007) "El mapeo de Actores Claves, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario", Universidad Nacional de Córdoba, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI). Córdoba.

ZERRILLO GARCÍA, D. (2014). “La Innovación en la Gestión Pública”. S/E. Caracas.

ZURBRIGGEN, C. (2006) “El institucionalismo centrado en los actores: una perspectiva analítica en el estudio de las políticas públicas”. Revista de Ciencia Política. Volumen 26.Nº 1 . Pág. 67 – 83. Universidad de la República, Uruguay.

11. ANEXOS



ROSARIO, 20 ABR 2016

Visto la Resolución Rector N° 2809/2015, emitida con fecha 28 de Diciembre de 2015, concerniente a la creación del Sistema de Documentación Controlada de la Universidad Nacional de Rosario, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 5° de la citada Resolución ordena la posterior constitución del Comité de Gestión de Calidad, determinando además la formulación de un plan de desarrollo para la puesta en marcha del Sistema.

Que la composición del Comité debe asegurar competencia técnica en materia de funcionamiento de gobiernos universitarios, estructuras administrativas y prospectiva de acciones de mejora.

Que la planificación de acciones de desarrollo del Sistema debe guardar principios de flexibilidad y adaptación a requerimientos de gestión cambiantes en respuesta a demandas de eficiencia y transparencia.

Que el acervo de conocimientos, tácitos y explícitos, acumulado por la Universidad en materia de gestión de la calidad debe ser preservado y enriquecido en forma permanente.

Por ello,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1°: Designar, como integrantes del Comité de Gestión de Calidad, a las siguientes autoridades de la Universidad Nacional de Rosario:

- Lic. Mariano Balla, en su carácter de Secretario General
- Mg. Silvana Calvo, en su carácter de Secretaria de Planeamiento

1011/2016



///2

- Cont. Javier Cabrera, en su carácter de Director de Administración
- Mg. Ing. Alejandro Pérez Bigot en representación del Sr. Rector

ARTICULO 2º: Aprobar la carta constitutiva del Comité de Gestión de Calidad, cuyo texto se agrega a la presente como Anexo I.

ARTICULO 3º: Asignar a la Prof. Fabiana León la función de Coordinación Ejecutiva del Sistema de Documentación Controlada de la Universidad Nacional de Rosario.

ARTICULO 4º: Aprobar el Plan de Trabajo para la puesta en marcha del Sistema, cuya documentación se agrega a la presente como Anexo II.

ARTICULO 5º: Conformar el Banco de Expertos en gestión de calidad de la UNR.

ARTICULO 6º: Inscribase, comuníquese y archívese.

RESOLUCIÓN N° **1011/2016**

ac

Mg. Lic. SILVANA CALVO
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO
UNR.

Lic. MARIANO G. BALLA
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Prof. Dr. Arq. HÉCTOR FLORIANI
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Cont. JAVIER CABRERA
DIRECTOR DE ADMINISTRACION



///3

ANEXO I

SISTEMA DE DOCUMENTACION CONTROLADA (RESOL. RECTOR 2809/2015) /
COMITÉ DE GESTION DE CALIDAD / CARTA CONSTITUTIVA.

ARTICULO 1º: La misión del Comité concierne la implantación, desarrollo y evaluación del Sistema de Documentación Controlada, tal como lo establece la Resolución del Rector que le da origen.

ARTICULO 2º: El Comité se reunirá con periodicidad trimestral. Cada reunión será convocada con diez (10) días de anticipación, mediante un orden del día comunicado a sus miembros por la Coordinación Ejecutiva del Comité. Las decisiones adoptadas serán registradas en actas debidamente archivadas.

ARTICULO 3º: La tarea del Comité consistirá en la identificación de oportunidades de aplicación de procedimientos documentados, la discusión de criterios de desarrollo e implementación, y la evaluación permanente de los resultados alcanzados.

ARTICULO 4º: La estructura del Comité se completará con una función de Coordinación Ejecutiva bajo cuya responsabilidad estará la ejecución de las disposiciones adoptadas por sus miembros. Esta función deberá ser ejercida por un profesional formado y experimentado en materia de Gestión de la Calidad.

ARTICULO 5º: El Comité establecerá un tablero de control en el que se indicarán objetivos, actividades, plazos, responsables y resultados esperados. Anualmente, se emitirá un reporte general de actividades, de modo de reflejar el impacto logrado por el Sistema en relación a sus objetivos constitutivos.

ARTICULO 6º: Se administrará un banco de expertos capacitados para intervenir en actividades de asistencia técnica a las áreas involucradas en procesos de calidad. Los integrantes podrán ser agentes, docentes o alumnos avanzados con conocimientos y competencias comprobables en Gestión de Calidad. Los equipos de trabajo que se conformen para cada proyecto actuarán bajo las directivas de la Coordinación Ejecutiva del Comité.

1011/2016



ANEXO II

Plan de Trabajo para la puesta en marcha del Sistema de Documentación Controlada.			
1	Programación de la primera reunión del CDC. Elaboración del Orden del día.	[FECHA RESOLUCION]	+ 1 Semana.
2	Realización de la primera reunión del CDC. Redacción del acta.		+ 2 Semanas.
3	Preparación del tablero de control de actividades.		+ 3 Semanas.
4	Convocatoria, selección e incorporación de candidatos a integrar el Banco de Expertos.		+ 5 Semanas.
5	Inicio de las actividades planificadas.		+ 6 Semanas.


Mg. LIC. SILVANA CALVO
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO
U.N.R.


Lic. MARIANO G. BALLA
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO


Prof. Dr. Arq. HÉCTOR FLORIANI
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO


Cont. JAVIER CABRERA
DIRECTOR DE ADMINISTRACION



ROSARIO, 28 DIC 2015

Visto la necesidad de fortalecer las capacidades de gestión de las estructuras administrativas centrales de la Universidad, incrementando la efectividad de la normativa institucional vigente en lo relativo a la documentación de los procesos y su condición de trazabilidad, y

CONSIDERANDO:

Que la creciente complejidad de la administración universitaria requiere de instrumentos de gestión eficaces en términos de garantía de calidad, capaces de resolver de manera global y sistemática las múltiples demandas existentes en materia de autoevaluación, evaluación externa, acreditación y cumplimiento de normas de control por parte del Estado.

Que la Universidad Nacional de Rosario registra un valioso historial de experiencias de prácticas asociadas al concepto de gestión de calidad, en distintas áreas y desde diversos enfoques metodológicos y prácticos, en algunos casos formalizadas mediante normativas específicas.

Que la documentación de procesos y la utilización de registros auditables contribuye a la transparencia de la gestión universitaria.

Por ello,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Sistema de Documentación Controlada de la Universidad Nacional de Rosario, cuyos fundamentos y especificaciones se agregan a la presente como Anexo Único.

ARTÍCULO 2º.- Fijar como alcance del Sistema de Documentación Controlada a los procesos gestionados desde las Secretarías del Rectorado y las áreas administrativas centrales de la Universidad.

ARTÍCULO 3º.- Encuadrar bajo los términos del Sistema toda iniciativa vinculada a la documentación de procesos, la práctica de la gestión de calidad y el uso de indicadores de

2809 / 2015

///



///2

mejoras.

ARTÍCULO 4°.- Derogar toda norma existente que resulte contraria a la presente Resolución.

ARTÍCULO 5°.- Constituir el Comité de Gestión de Calidad mediante una norma específica a dictar, acto seguido al registro administrativo de la presente, que además deberá incluir el plan de desarrollo para la puesta en marcha del Sistema.

ARTÍCULO 6°.- Inscribirse, comuníquese y archívese.

RESOLUCIÓN N° **2809 / 2015**

ac

Prof. Dr. Arq. HÉCTOR FLORIANI
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Cont. JAVIER CABRERA
DIRECTOR DE ADMINISTRACION

Lic. MARIANO G. BALLA
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO



ANEXO

UNR-AREAS CENTRALES DE GOBIERNO.

**SISTEMA DE DOCUMENTACION CONTROLADA
PARA LA GESTION DE CALIDAD.**

I. Fundamentos conceptuales.

La aplicación de herramientas de garantía de calidad convierte a la Universidad en institución comprometida con la transparencia y la eficacia en la respuesta a la comunidad universitaria y a la sociedad en su conjunto. En esencia, se trata de sostener valores republicanos dentro de una institución fundamental para el desarrollo nacional y el futuro de las nuevas generaciones.

La práctica del gobierno universitario genera normativas que regulan actividades, bajo la forma de ordenanzas y resoluciones. En relación a aspectos puntuales, deben además cumplirse normas de orden nacional, como aquellas vinculadas a las acreditaciones de grado y posgrado, o bien disposiciones de la SIGEN aplicables en toda la Administración Pública Nacional. Todos estos instrumentos pueden ubicarse en la cúspide de una pirámide documental, cuyas capas inferiores se desagreguen en procedimientos documentados que especifiquen criterios de aplicación de aquellas directivas, estableciendo rutinas de trabajo, mecanismos de control y seguimiento, indicadores, etc., además de registros que actúen como evidencias objetivas del cumplimiento de las disposiciones y que faciliten la evaluación de la eficiencia del aparato administrativo. La documentación de los procesos debe favorecer el mejoramiento continuo y la capacitación permanente del personal, contribuyendo al desarrollo de una cultura de la calidad.

Conceptualmente, los procedimientos detallan las acciones y métodos de trabajo, en tanto que los registros son los medios utilizados para asentar los resultados de la ejecución de las acciones (por ej., planillas de datos, formularios, listas de control, etc.). El propósito del *Sistema de Documentación Controlada (SDC)* es ordenar la gestión de procedimientos documentados que permitan precisar con suficiente grado de detalle las

2809 / 2015

///



///2

funciones generales enunciadas en las normas de orden superior sancionadas por los órganos de gobierno de la UNR. En ésta dirección, la utilización de procedimientos y registros específicos, administrados bajo un mecanismo de distribución, contribuirá a reforzar la efectividad práctica de la normativa universitaria.

La decisión de trabajar en procedimientos y registros a integrar dentro del marco del SDC, responde a la necesidad de asegurar métodos de trabajo sistematizados, formalizados y eficaces, para procesos bien delimitados en cuanto a entradas, salidas e interrelaciones entre áreas.

El alcance potencial del SDC se extenderá a todos los ámbitos del gobierno central de la UNR, actuando como referencia metodológica de apoyo al mejoramiento institucional. Su geometría variará en el tiempo, ajustándose en forma permanente a los requerimientos de la gestión universitaria. El conjunto de procedimientos formalizados bajo el SDC se almacenará de manera ordenada en la denominada Biblioteca general de procedimientos de la UNR, articulada con el Digesto Normativo. En todos los casos, los modelos de registros se agregarán como anexos al correspondiente procedimiento.

II. Estructura y gestión del Sistema de documentación controlada.

0. Gobernanza del Sistema.

La implantación, desarrollo y evaluación del *Sistema de Documentación Controlada* estará a cargo de un *Comité de Gestión de la Calidad*, cuyos miembros serán designados por el Rector. Para su funcionamiento, el Comité contará con una secretaría ejecutiva de soporte, responsable de la coordinación técnica de las actividades planificadas.

1. Elaboración de los documentos controlados.

La decisión originadora de un procedimiento documentado podrá ser tomada por el Rector, Secretarios de su gabinete y Director de la DGA, previa identificación de las



///3

necesidades de su implementación, en consulta con las partes intervinientes. Seguidamente, los procedimientos y registros serán elaborados por personal competente acerca del tema objeto del documento, designado por el responsable del área en cuestión. Para un adecuado tratamiento de cada problemática específica, se realizarán tareas de consulta involucrando a actores vinculados a la temática objeto de la aplicación del procedimiento, tanto internos al área como pertenecientes a otras dependencias de la Universidad. Eventualmente, las consultas podrán extenderse a actores externos relevantes.

2. Emisión, revisión y aprobación de los documentos controlados.

La emisión de cada procedimiento (y sus registros asociados) corresponderá al área encargada de su elaboración. Luego de emitido, cada documento deberá someterse a revisión por parte de un funcionario designado a tal efecto, con el propósito de verificar su pertinencia dentro del orden normativo de la UNR. Una vez concluida la tarea de revisión, y realizados los ajustes que eventualmente se determinen, el documento será elevado al responsable del área para su aprobación.

3. Formato de los documentos controlados.

Cada procedimiento se compondrá de las siguientes secciones:

- a. *Objeto*, donde se establece el propósito del documento.
- b. *Alcance*, donde se define el sector o área de aplicación.
- c. *Responsabilidad*, donde se identifica al director del área que tomará bajo su control la aplicación del procedimiento y los registros asociados.
- d. *Definiciones*, donde se especifica el significado de determinada terminología, cuya utilización en el contexto en cuestión requiere de una explicación particular.
- e. *Acciones y métodos*, donde se describen y especifican las tareas reguladas por el procedimiento.

2809 / 2015

///



///4

f. *Registros*, donde se identifican los medios a utilizar para asentar los resultados de la aplicación práctica de cada procedimiento.

g. *Referencias*, donde se establecen, de existir, vinculaciones cruzadas con otros documentos controlados o normas generales.

h. *Hoja de revisiones*, donde se consigna el historial de cambios realizados desde la emisión de la Revisión 0 del documento.

La copia maestra de los documentos controlados se emitirá en papel, colocándose al pie las firmas correspondientes a su emisión, revisión y aprobación.

4. Identificación.

La totalidad de los procedimientos y registros se encontrarán referenciados en un *Listado Maestro de Documentos*. Para cada documento se definirá una lista de distribución, integrada por los tenedores de copias.

Serán tenedores de copias todos aquellos funcionarios y agentes que el responsable de aplicación del procedimiento considere que deban aplicar, o al menos conocer, el contenido del mismo.

El listado maestro tendrá formato de matriz: en él se consignará el título del documento, su número o código, los responsables de emisión, revisión y aprobación, el lugar de archivo de la copia maestra y el nivel y fecha de revisión (versión vigente).

5. Distribución.

El responsable de cada procedimiento enviará las copias controladas secundarias de acuerdo a lo indicado en la Lista de Distribución. Las copias secundarias derivadas de la copia maestra serán enumeradas e identificadas, siendo remitidas a los correspondientes tenedores en papel o en formato digital. La distribución de los documentos se efectuará por correo electrónico, uso de plataforma virtual, o entrega de copias impresas, utilizándose una lista de control para la verificación de recepción por parte de los tenedores de copias.

6. Control de Cambios.

El responsable de cada procedimiento asegurará que los destinatarios especificados en la Lista de Distribución se encuentren debidamente informados de la publicación de

2809 / 2015

///



///5

cada nueva versión del documento, garantizando el acceso al mismo.

Los cambios introducidos en los procedimientos y registros resultarán de la necesidad de replantear o adecuar contenidos, en función de las experiencias observadas, de nuevos requerimientos organizativos o de cambios normativos de orden superior. La versión modificada deberá ser revisada y aprobada siguiendo el mismo criterio establecido en el punto 2. Una vez formalizado el paso anterior, el documento modificado se enviará a los correspondientes tenedores de copias, sustituyéndose la versión anterior (devenida obsoleta). Al momento de la recepción de versiones actualizadas, se recuperarán los documentos obsoletos, procediéndose a su eliminación (en caso de documentos en papel).

De resultar necesario conservar documentos obsoletos por razones de archivo, los mismos se identificarán con la leyenda "**DOCUMENTO OBSOLETO**".

7. Copias de seguridad.

Los documentos maestros se almacenarán en archivos informáticos protegidos contra escritura. Se mantendrán copias de seguridad.

En casos de revisión de documentación, el archivo modificado se almacenará en la misma carpeta que contiene al archivo correspondiente a la revisión anterior, realizándose las copias de seguridad de acuerdo a lo indicado anteriormente.

8. Manual de Procedimientos.

Existirá un cuerpo unificado, denominado *Manual de Procedimientos*, que reunirá (ordenadamente según numeración o codificación) las copias maestras de cada uno de los procedimientos que conforman el SDC. Este Manual estará en poder del Rector, para su uso y consulta personal, pudiendo admitir reproducciones "no controladas", para finalidades determinadas (auditorías, por ej.).

9. Biblioteca digital de Procedimientos.

Los documentos controlados podrán eventualmente almacenarse en una biblioteca digital accesible vía Internet, estructurada en forma matricial, representando áreas, procesos y circuitos administrativos, previendo dispositivos de autoarchivo para una





///6

ágil operabilidad por parte de los responsables de procedimientos. Asimismo, el SDC podrá organizarse dentro de una Intranet. De utilizarse alguna de estas modalidades, el

Listado Maestro de Documentos determinará los permisos de acceso, consulta y descarga de los documentos del SDC. De igual modo, un mecanismo de comunicaciones por correo electrónico servirá para informar a los tenedores de copias acerca de la emisión de nuevas versiones de los documentos.

III. Dinámica de innovación permanente de los procesos.

La descripción documentada de procesos, por medio de procedimientos, permite identificar con claridad las secuencias de tareas, las interacciones funcionales y los métodos aplicados. Sólo un proceso explicitado puede ser objetivamente medido y evaluado en cuanto a su eficacia y eficiencia. De la aplicación cotidiana de un procedimiento pueden surgir oportunidades de mejora propuestas por sus utilizadores o actores relacionados. Estas oportunidades podrán traducirse en cambios efectivos, bajo la forma de nuevas versiones innovadoras de los procedimientos.

El impacto de las modificaciones realizadas debe ser medible por sus resultados. Para ello, es preciso definir indicadores de desempeño de los procesos, que permitan cuantificar los efectos de las acciones de mejora. Los registros resultan útiles a efectos de captar información de soporte de decisión (por ej. tiempos de espera, tasas de errores administrativos, fallas en equipamiento, etc.).

IV. Auditorías sobre el Sistema de Documentación Controlada.

Cuando un procedimiento documentado regule determinada actividad, las disposiciones establecidas deberán verificarse estrictamente en la práctica. Los registros actúan como evidencia objetiva de la aplicación de un procedimiento.

En sentido inverso, tampoco deberán realizarse en la práctica tareas que se aparten de lo especificado en el procedimiento, dentro de los alcances definidos. De esta forma se asegurará uniformidad en los criterios de trabajo, independientemente de sus ejecutores



///7

circunstanciales. De plantearse dudas acerca de la conveniencia o efectividad de elementos de un procedimiento, este deberá ser de inmediato modificado de forma de adaptar sus contenidos a las necesidades organizativas planteadas.

La verificación del funcionamiento adecuado del *Sistema de Documentación Controlada* se realizará por medio de auditorías periódicas, ejecutadas por personal independiente de las funciones que debe controlar. El auditor realizará una tarea de revisión de los registros y relevamiento de evidencias objetivas, a efectos de determinar la aplicación efectiva de cada procedimiento. Al finalizar la actividad, comunicará los hallazgos al responsable del área auditada, en una reunión de cierre en la que se aclararán posibles dudas relacionadas con las observaciones realizadas. Luego, el auditor elevará un informe al Comité de Gestión de Calidad.

La tarea de auditoría debe producir un aporte constructivo al funcionamiento del SDC, detectando oportunidades de mejora a partir de la evaluación de la efectividad de los procedimientos. El análisis de problemas deberá conducir al diseño de soluciones, cuya implementación será finalmente evaluada en términos de impacto, generando una dinámica de innovación permanente en las áreas involucradas de la gestión universitaria.

Prof. Dr. Arq. HÉCTOR FLORIANI
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

2809/2015



Presidencia de la Nación
Sindicatura General de la Nación

BUENOS AIRES, 5 MAY 2005

VISTO las disposiciones contenidas en la Ley Nº 24.156 de Administración Financiera y de los Sistemas de Control del Sector Público Nacional y el proyecto de Normas de Control Interno para Tecnología Informática presentado por la Gerencia de Normativa y Proyectos Especiales, la Resolución 107/98-SGN que aprueba las Normas Generales de Control Interno para el Sector Público Nacional, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 4º de la Ley Nº 24.156 impone a las autoridades superiores de los organismos del Sector Público Nacional la responsabilidad de la implantación y mantenimiento de un eficiente y eficaz sistema de control interno.

Que la calidad de órgano rector del Sistema de Control Interno que el artículo 98 de la ley ha otorgado a la Sindicatura General de la Nación comporta, en si misma, la facultad de dictar aquellas normas que permitan el cumplimiento de la responsabilidad señalada en el párrafo precedente, conforme lo establece el inciso a) del artículo 104 de la misma ley.

Que las Normas de Control Interno para Tecnología de la Información tienen su antecedente en las Pautas de Control Interno para Sistemas y Tecnología de la Información emitidas oportunamente por esta Sindicatura General de Nación.

Que en las Normas se ha incorporado la experiencia en el ejercicio del control por parte de este organismo y de los demás responsables de la gestión gubernamental.

Que en la preparación de las Normas se han tomado en cuenta las emitidas por organizaciones internacionales especializadas, así como la doctrina relativa a esta materia.



Presidencia de la Nación
Sindicatura General de la Nación

Que las Normas de Control Interno para Tecnología de la Información se enmarcan en las Normas Generales de Control Interno aprobadas mediante la Res. 107/98-SGN.

Que la Gerencia de Asuntos Jurídicos ha tomado la intervención que le compete.

Que la presente se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 104°, inciso a) de la Ley N° 24.156;

Por ello,

EL SINDICO GENERAL DE LA NACION

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Apruébanse las Normas de Control Interno para Tecnología de la Información para el Sector Público Nacional que como Anexo I forman parte de la presente.

ARTICULO 2°.- Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

RESOLUCION N°

48 / 05 SGN



Presidencia de la Nación
Sindicatura General de la Nación

NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN SECTOR PÚBLICO NACIONAL

1. ORGANIZACIÓN INFORMÁTICA

- 1.1. La responsabilidad por las actividades de Tecnología de la Información (TI) de la organización debe recaer en una única unidad o comité de sistemas (unidad de TI) que asegure la homogeneidad y unicidad de criterios y objetivos en la materia.
- 1.2. La ubicación de la unidad de TI dentro de la estructura orgánica debe garantizar su independencia respecto de las áreas usuarias, asegurando la atención de todos los sectores de la organización.
- 1.3. Debe existir una descripción documentada y aprobada de los puestos de trabajo que conforman la unidad de TI, la cual debe contemplar tanto la autoridad como la responsabilidad. El personal de TI debe notificarse de sus deberes y responsabilidades.
- 1.4. La asignación de responsabilidades debe garantizar una adecuada separación de funciones, que fomenta el control por oposición de intereses.
- 1.5. En concordancia con el plan estratégico, la dirección de la organización debe establecer y mantener procedimientos para identificar y documentar las necesidades de capacitación de todo el personal que utiliza los servicios de información. Se debe establecer un plan de capacitación para cada grupo de empleados, tanto los usuarios finales como el personal técnico informático.

2. PLAN ESTRATÉGICO DE TI

- 2.1. La unidad de TI debe elaborar e implementar un plan informático estratégico, el cual deberá estar alineado con el plan estratégico y el presupuesto de la organización. Para la elaboración de dicho plan se deben considerar, evaluar y priorizar los requerimientos de todas las áreas de la organización.
- 2.2. La unidad de TI debe incluir en el plan informático, consideraciones respecto de la evolución de la infraestructura tecnológica, contemplando un esquema de actualización orientado a evaluar la conveniencia de incorporar nuevas tecnologías disponibles en el mercado y evitar la obsolescencia tecnológica.
- 2.3. El plan informático debe ser aprobado por la dirección de la organización considerando, para cada uno de los proyectos involucrados, la razonabilidad de los plazos, beneficios a obtener y costos asociados.
- 2.4. El plan informático debe mantenerse actualizado.
- 2.5. La unidad de TI debe elaborar un presupuesto asociado a la ejecución del plan informático y el desarrollo de sus actividades, el cual debe ser evaluado y aprobado por la dirección, e incorporado al presupuesto anual de la organización.
- 2.6. La dirección de la organización debe controlar en forma periódica, el grado de avance del plan informático, a efectos de detectar y evitar desvíos en los plazos, costos y metas previstas.



Presidencia de la Nación
Sindicatura General de la Nación

- 2.7. Las adquisiciones de hardware, software u otros servicios informáticos, deben responder a los proyectos incluidos en el plan informático de la organización. Las situaciones de excepción deben ser autorizadas por la dirección de la organización y auditadas por la unidad de auditoría interna.

3. ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

- 3.1. La unidad de TI debe definir el modelo de arquitectura de la información de la organización, orientado a asegurar que los datos se encuentren organizados eficientemente y de manera homogénea, garantizando que estarán disponibles para su utilización, en concordancia con las necesidades operativas de las diferentes áreas usuarias en cuanto a oportunidad, integridad, exactitud o formato, entre otras. Este modelo de arquitectura de la información debe documentarse y mantenerse actualizado en un diccionario de datos corporativo, especificando los controles de consistencia, integridad, confidencialidad y validación aplicables.

4. POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

- 4.1. La unidad de TI debe desarrollar, documentar y comunicar políticas y procedimientos respecto de las actividades relacionadas con la TI. Tales políticas y procedimientos deben mantenerse actualizados. Deben especificar las tareas y controles a realizar en los distintos procesos, así como los responsables y las sanciones disciplinarias asociadas con su incumplimiento.

5. CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES EXTERNAS

- 5.1. La unidad de TI debe garantizar el cumplimiento de las regulaciones relativas a privacidad de la información, propiedad intelectual del software, seguridad de la información así como de las demás normas que resulten aplicables.
- 5.2. La unidad de TI debe establecer convenios o contratos formales con aquellos terceros con los que existan intercambios de información o prestación de servicios relacionados con la TI.

6. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

- 6.1. La unidad de TI debe disponer de una metodología de administración de proyectos que se aplique en todos los proyectos informáticos encarados y que contemple, mínimamente, lo siguiente:
 - 6.1.1. La documentación y aprobación de la justificación que origina el proyecto, así como la definición clara del plan, especificando sus objetivos, alcance, asignación de responsabilidades y facultades a los miembros del grupo de proyecto, y el presupuesto de los recursos a utilizar en el mismo. Se debe contemplar la elaboración del plan de pruebas y de capacitación que fueran necesarios.
 - 6.1.2. La realización de los estudios de factibilidad pertinentes y del análisis de los riesgos del proyecto.
 - 6.1.3. La participación formal de todas las áreas involucradas en el proyecto y de la unidad de auditoría interna.
- 6.2. Se debe monitorear la ejecución del plan del proyecto considerando el cumplimiento de los objetivos planteados, plazos y costos.



Presidencia de la Nación
Sindicatura General de la Nación

7. DESARROLLO, MANTENIMIENTO O ADQUISICIÓN DE SOFTWARE DE APLICACIÓN

7.1. La unidad de TI debe disponer de un procedimiento o metodología para las actividades de desarrollo, mantenimiento o adquisición de sistemas, que debe estar documentado y aprobado, y debe aplicarse en forma complementaria a las normas relativas a administración de proyectos.

Debe contemplar procedimientos detallados, mínimamente para :

- 7.1.1. La formulación y documentación de requerimientos por parte de las áreas usuarias, ya sea para nuevos desarrollos, adquisiciones o cambios a los sistemas existentes, incluyendo la definición detallada de las necesidades que motivan el requerimiento y la especificación de los niveles de servicio esperados.
- 7.1.2. El criterio para el establecimiento de prioridades entre los distintos requerimientos recibidos por la unidad de TI.
- 7.1.3. El tratamiento de solicitudes de emergencia, incluyendo la autorización del responsable de la unidad de TI, el registro y monitoreo de las tareas realizadas
- 7.1.4. La aprobación por parte de los responsables de las áreas usuarias afectadas, de las especificaciones de diseño elaboradas.
- 7.1.5. La participación de la unidad de auditoría interna durante el desarrollo.
- 7.1.6. La utilización de estándares de diseño, programación y documentación.
- 7.1.7. La realización de pruebas suficientes en las distintas etapas del desarrollo, conforme a un plan de pruebas y de control de calidad aprobado, en un ambiente específico representativo del ambiente operativo futuro y distinto del ámbito de producción. Se deben establecer los criterios para concluir el proceso de prueba y dar por aceptada la implementación del sistema. Dichas pruebas deben contemplar la participación y aprobación formal del usuario solicitante.
- 7.1.8. El pasaje del sistema aprobado desde el ambiente de desarrollo/prueba al de producción.
- 7.1.9. El control de las versiones del software por parte del área responsable de las tareas de desarrollo y mantenimiento de sistemas.
- 7.1.10. La preparación de documentación de soporte para el usuario y el personal técnico.
- 7.1.11. La capacitación al personal de las áreas usuarias y de la unidad de TI.

7.2. La contratación de servicios externos de desarrollo de sistemas debe estar justificada por escrito y autorizada por el responsable de la unidad de TI. El contrato debe estipular que el software, la documentación y demás ítems adquiridos se sometan a prueba y revisión antes de la aceptación por parte de la unidad de TI y de las áreas usuarias. Salvo justificación documentada y aprobada en contrario, la propiedad intelectual del software resultante debe pertenecer a la organización contratante, lo cual debe constar en el contrato. Asimismo, deben establecerse en el citado contrato, los criterios de aceptación del producto.

8. ADQUISICIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

- 8.1. Las adquisiciones de bienes y servicios informáticos deben basarse en los estándares vigentes para la Administración Pública. Se debe garantizar el cumplimiento de la normativa de contrataciones aplicable.
- 8.2. Los productos deben ser analizados y probados antes de proceder a su aceptación definitiva.
- 8.3. La unidad de TI debe planificar y realizar el mantenimiento preventivo periódico del hardware, a fin de reducir la frecuencia y el impacto de las fallas en su desempeño.



Presidencia de la Nación
Sindicatura General de la Nación

8.4. Deben existir procedimientos documentados para la gestión de licencias de software a fin de asegurar que en la organización solamente se utilicen productos adquiridos por vías oficiales.

9. SEGURIDAD

9.1. Se debe garantizar el cumplimiento de las normas establecidas en cuanto al deber de disponer de una política de seguridad de la información.

10. SERVICIOS DE PROCESAMIENTO Y/O SOPORTE PRESTADOS POR TERCEROS

10.1. La decisión de contratar servicios a terceros debe estar debidamente justificada, documentada y respaldada por el análisis de costo/beneficio y la evaluación de riesgos pertinentes.

10.2. La dirección de la organización debe definir procedimientos específicos para garantizar que cada vez que se implementen relaciones con proveedores externos de servicios, se defina y se acuerde un contrato formal antes de que comience el trabajo, el cual debe identificar claramente los objetivos a alcanzar y servicios a proveer, las obligaciones de ambas partes, los métodos y responsables de las interacciones y las políticas de la organización que deben ser respetadas por el tercero. Tales procedimientos deben asegurar el cumplimiento de la normativa para las Contrataciones aplicables.

10.3. Los contratos con terceros proveedores de servicios deben incluir la especificación formal de acuerdos de nivel de servicio, identificando explícitamente los respectivos a seguridad -por ejemplo los acuerdos de no divulgación- y al cumplimiento de los requisitos legales aplicables. Se debe aclarar expresamente que la propiedad de los datos corresponde a la organización contratante.

10.4. La dirección de la organización debe monitorear el servicio prestado por los terceros contratados, para garantizar que se cumplan las obligaciones comprometidas.

10.5. En caso de contrataciones de servicios externos en los que el proveedor realice el procesamiento de la información de la organización mediante sistemas que pertenecen al tercero, careciendo la organización de los programas fuente, deben tomarse las previsiones necesarias para asegurar la disponibilidad de los mismos por parte de la organización en caso de alguna contingencia o salida del mercado del proveedor -por ejemplo, dejando una copia de los fuentes bajo custodia de escribano para el caso de una eventual quiebra del proveedor-.

11. SERVICIOS DE INTERNET/EXTRANET/INTRANET

11.1. El contenido y la estructura del sitio web de la organización deben basarse en un modelo aprobado por las autoridades, en el que estén documentados los siguientes aspectos: contenido y estructura del sitio web, fuentes de ingreso de datos, frecuencia de las actualizaciones, necesidades de disponibilidad del sitio, recursos afectados, responsable de los contenidos y todo otro dato atinente al contenido y funcionamiento del sitio.

11.2. Debe establecerse un acuerdo de nivel mínimo de servicios con los proveedores de los servicios de comunicaciones, a fin de asegurar que la prestación de los mismos se corresponda con los requerimientos de la organización.

12. MONITOREO DE LOS PROCESOS

12.1. Se deben definir indicadores de desempeño para monitorear la gestión y las excepciones de las actividades de TI.



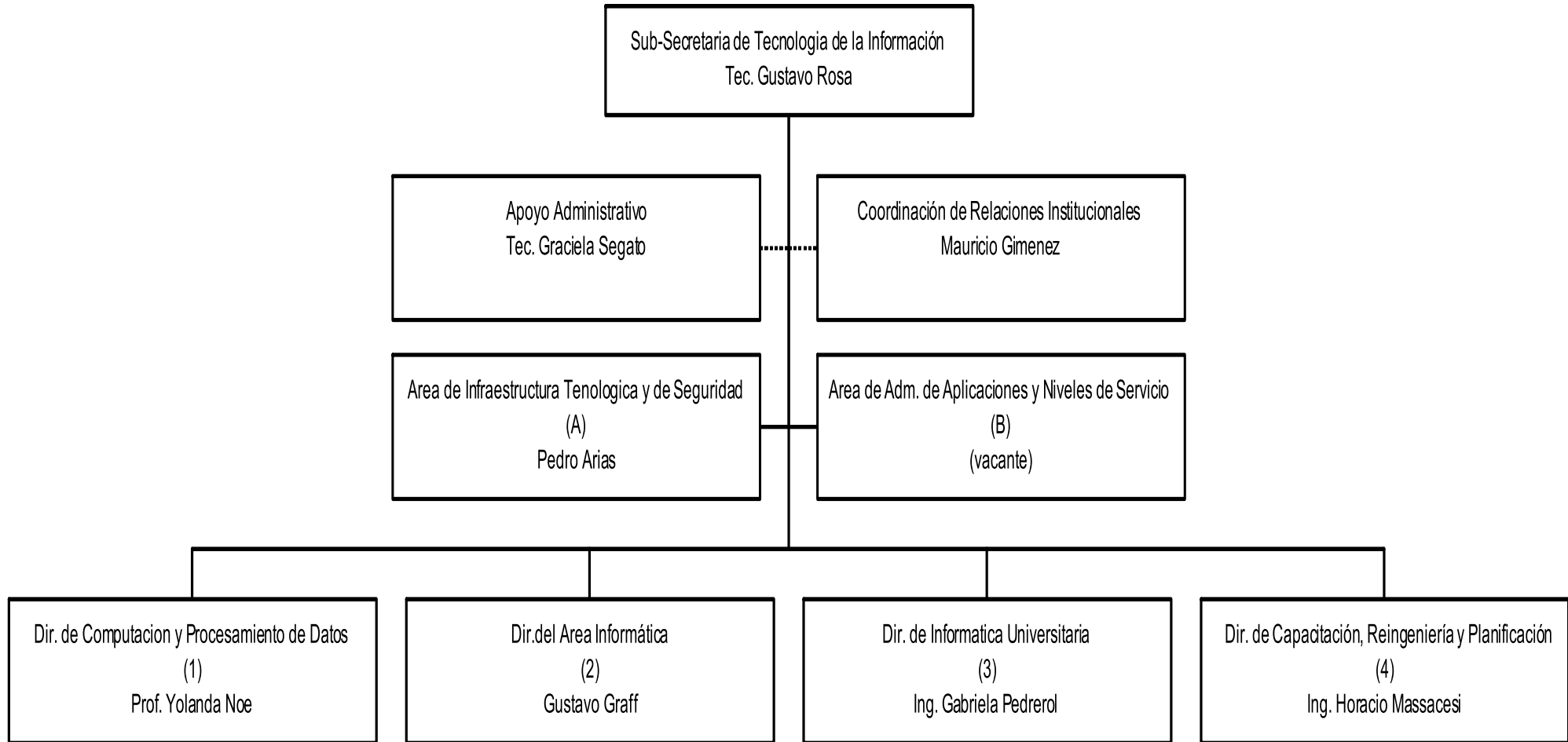
Presidencia de la Nación
Sindicatura General de la Nación

12.2. La unidad de TI debe presentar informes periódicos de gestión a la dirección de la organización para que esta supervise el cumplimiento de los objetivos planteados.

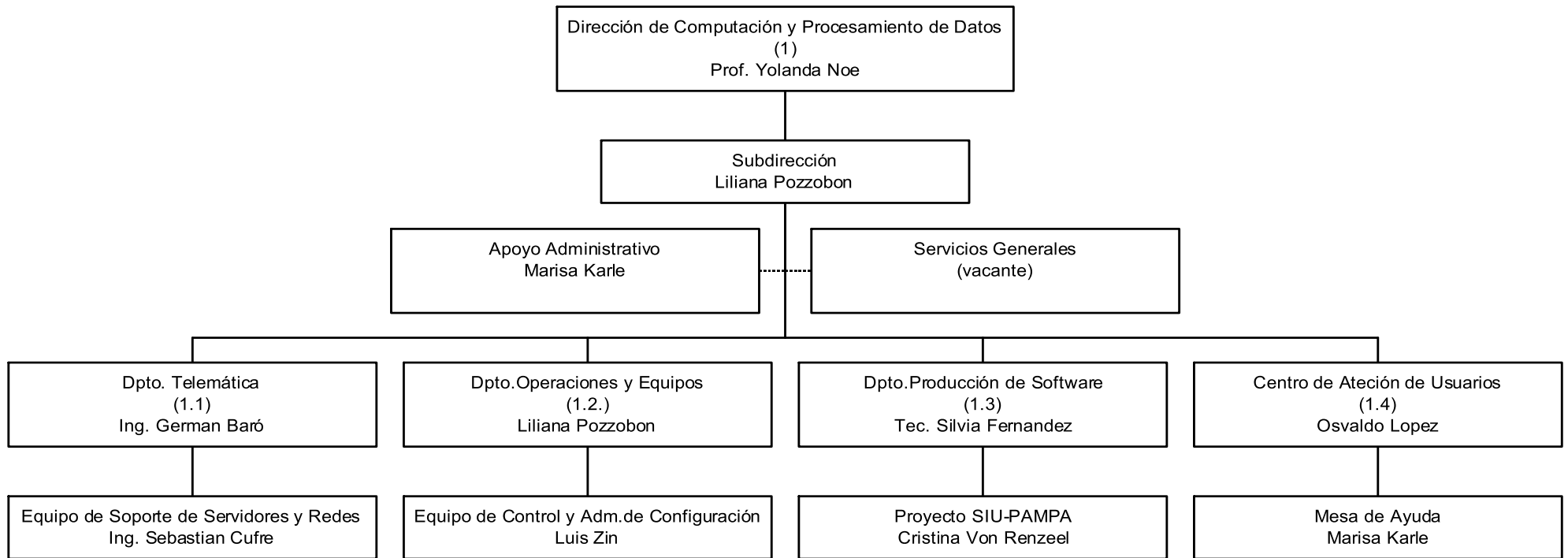
13. AUDITORÍA INTERNA DE SISTEMAS

13.1. Las unidades de auditoría interna definidas en la ley 24.156, deben contemplar la ejecución de auditorías de sistemas, debiendo reunir los responsables de llevarlas a cabo, los requisitos de competencia técnica, independencia y autoridad para efectuar revisiones objetivas de los controles informáticos y preparar informes sobre sus hallazgos y recomendaciones.

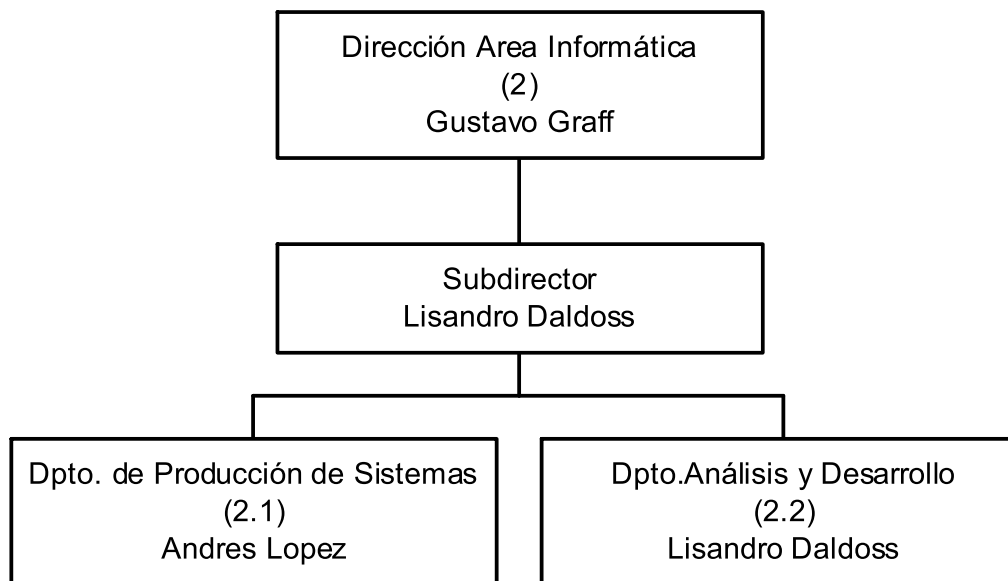
ORGANIGRAMA FUNCIONAL GENERAL



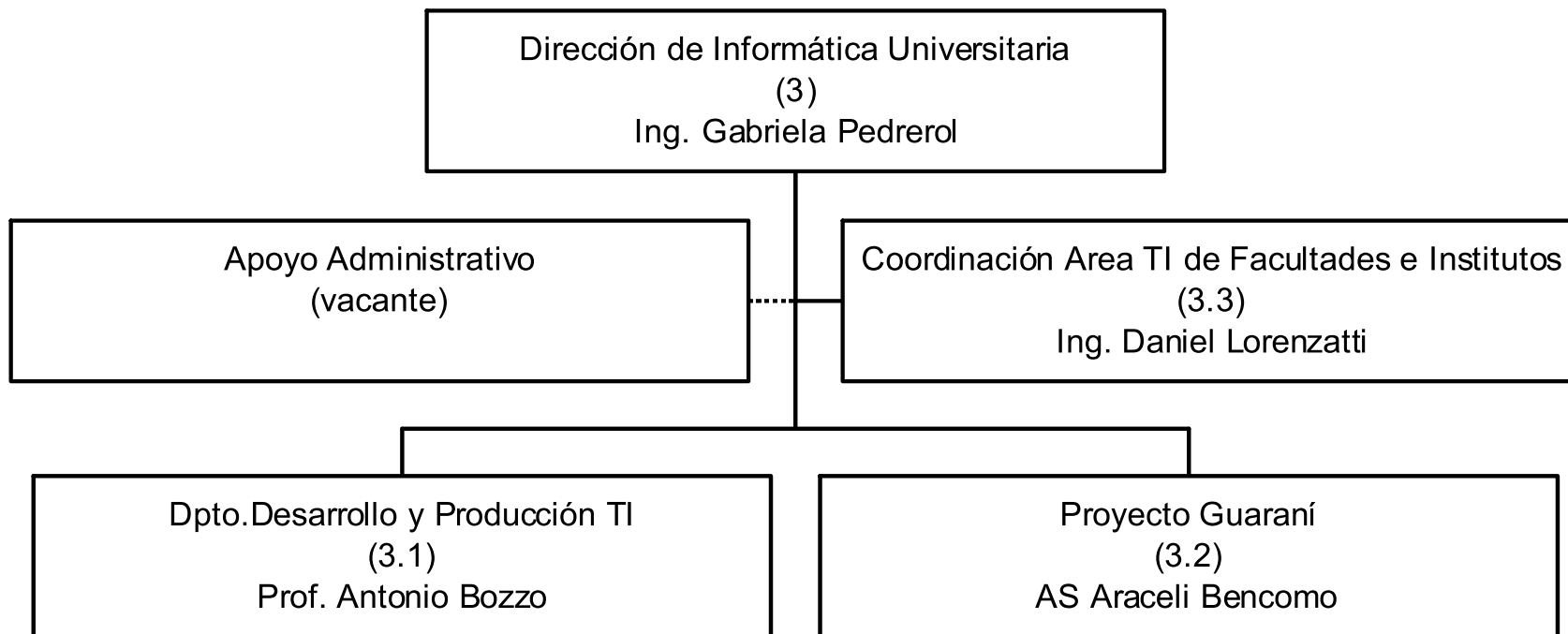
ORGANIGRAMA FUNCIONAL ESPECIFICO



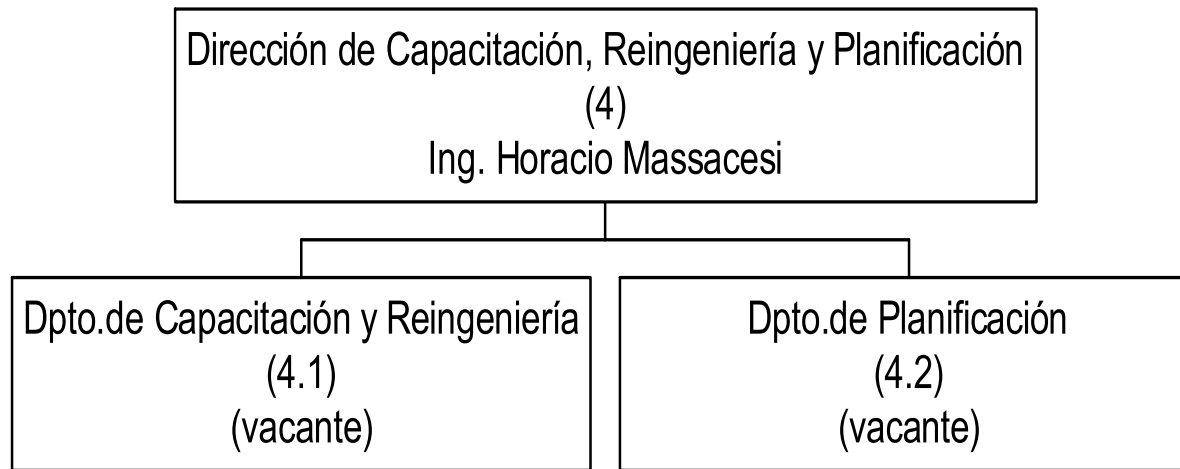
ORGANIGRAMA FUNCIONAL ESPECIFICO



ORGANIGRAMA FUNCIONAL ESPECIFICO



ORGANIGRAMA FUNCIONAL ESPECIFICO



ANEXO 3. FICHAS EJES DISPARADORES DE TRABAJO

GRUPO FOCAL EN LA SUBSECRETARÍA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN – STI (UNR)

1. Datos Identificativos de los actores
Puesto de trabajo:

2. Identificación de sus roles	
ÁREA DE TRABAJO	
FUNCIONES Y TAREAS	
En la organización:	2.2 Régimen jurídico
Rol STI: ¿estratégico en UNR?	
Antecedentes	
Problemas que detectan en la cotidianeidad	
Capacidades de gestión	
Cercanía con los usuarios	

GRUPO FOCAL ESTUDIANTES (UNR)

1. Datos Identificativos de los actores
Facultad de la UNR

2. Identificación de sus roles	
En calidad de USUARIO	Edad
Otras actividades UNR	
En la organización:	
Sistemas informáticos UNR que utiliza	
Nivel de facilidad de los sistemas	
Problemas que detectan en la cotidianeidad	
¿Antes usó otros sistemas?	
Cercanía con la STI y dirección informática de cada facultad	

ENTREVISTAS DOCENTES Y NO DOCENTES

2. Identificación de Rol	
Funciones y tareas	Cargo
Facultad:	
2.1 Antigüedad	
En la organización:	2.2 Régimen jurídico
Sistemas informáticos UNR que utiliza	
¿Utiliza los sistemas UNR para el desarrollo docente y/o no docente?	
Problemas que detectan en la cotidianeidad	
¿Antes usó otros sistemas?	
Cercanía con la STI y dirección informática de cada facultad	



Centro de Atención de Usuarios

Introducción

Dentro del ámbito de la Universidad Nacional de Rosario en lo que respecta a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se describe la situación actual poniendo de manifiesto las siguientes características:

1.-) Multiplicidad de Tecnologías Informáticas

Los servicios que ofrece la UNR, en todos los casos, involucra la utilización de múltiples tecnologías para el tratamiento de datos y comunicaciones.

2.-) Dinamismo

Las nuevas tecnologías, son adoptadas rápidamente por el mercado, lo que obliga, a realizar un acompañamiento de esta evolución y la implementación de cambios en forma constante y con períodos de tiempos cada vez más cortos.

3.-) Dispersión Geográfica

Los servicios, se prestan en áreas que se encuentran ubicados geográficamente en distintos lugares de la ciudad de Rosario y alrededores.

Podemos enumerar: Área Siberia, Área Salud, Área Centro, Zavalla, Casilda

El análisis de la situación de multiplicidad, dinamismo y dispersión geográfica de los servicios nos indica que deberíamos repensar la implementación de la gestión de los servicios



Subsecretaría de Tecnología de la Información

2016 – “Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional”

Objetivo

El objetivo de este proyecto es implementar una gestión de los servicios de manera que podamos realizar:

Trazabilidad

La persistencia de los datos nos permitirá acceder a información histórica de los eventos registrados, para realizar la trazabilidad de los mismos.

Análisis

La información histórica disponible, deberá permitir cuantificar el resultado de los servicios prestados. Con ello podríamos realizar estudio puntual de un dado evento, estadísticas con resultados globales. Analizar los estudios y realizar cambios de los servicios.

Rediseño

El sistema de gestión de los servicios deberá ser flexible, para incorporar los cambios que se realicen como consecuencia del rediseño de un dado servicio.

El resultado esperado como objetivo global, será haber mejorado la problemática de multiplicidad de tecnologías, dinamismo y dispersión geográfica, para obtener la mejor calidad del servicio.

Alcance

La asistencia al usuario deberá cubrir el ámbito de la comunidad universitaria. Alzando esta meta en forma progresiva en etapas escalonadas siendo la prioridad la atención de los usuarios relacionados con los servicios de Infraestructura Tecnológica



Subsecretaría de Tecnología de la Información

2016 – "Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

Implementación

➤ Esquema de Trabajo

Configuraremos nuestro sistema teniendo en cuenta las recomendaciones ITIL.

Grupos

Caracterizamos tres grupos diferentes de agentes :

Primer Nivel - Segundo Nivel - Tercer Nivel

dónde cada uno de ellos tendrá niveles de conocimiento creciente para realizar el soporte del usuario.

Funciones de los grupos

Primer Nivel:

1.- Recepciona el pedido de los usuarios.

Será el único punto de contacto con los usuarios para la recepción de los pedidos.

El usuario tendrá 3 canales disponibles para ser atendido:

- Vía Telefónica.
- Correo electrónico
- Consola web

2.- Trata de resolver los pedidos recibidos y cierra el caso.

.- Utilizando su propio conocimiento.

.- Emplea una base de conocimientos (FAQ, integrada en el sistema de tickets) que estará disponible para el agente con el fin de auxiliarlo en la búsqueda de la solución.

3.- Deriva al grupo de segundo nivel.

En el caso, que el agente de primer nivel no encuentra una solución el pedido será derivado al grupo de segundo nivel.

Segundo Nivel

1.- Trata de resolver los pedidos recibidos y cierra el caso.



Subsecretaría de Tecnología de la Información

2016 – “Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional”

- .- Utilizando su propio conocimiento.
- .- Emplea una base de conocimientos (FAQ, integrada en el sistema de tickets) que estará disponible para el agente con el fin de auxiliarlo en la búsqueda de la solución.

2.- Deriva al grupo de tercer nivel.

En el caso, que el agente de segundo nivel no encuentra una solución el pedido será derivado al grupo de tercer nivel

Tercer Nivel

El grupo de tercer nivel serán agentes externos que participan del sistema de tickets. Software.

Impondremos las siguientes características:

- ✓ Compatible con ITIL v3.0
- ✓ Software libre
- ✓ Idioma Castellano
- ✓ Robusto
- ✓ Escalable
- ✓ Destacado en el mercado del software libre
- ✓ Calidad y cantidad de implementaciones realizadas.
- ✓ Apoyado por una Comunidad de Usuarios con lista de correo, foros, blogs, wikis, etc...

Evaluamos diferentes implementaciones y OTRS cumple con las características pedidas.

OTRS es una suite de código abierto, que incluye:

- 1.- Help Desk
- 2.- gestión de servicios de IT (ITSM) compatible con ITIL, mediante el agregado de módulos que implementan los procesos ITIL



Subsecretaría de Tecnología de la Información

2016 – “Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional”

Además:

OTRS es una aplicación de nivel empresarial, altamente escalable, capaz de manejar miles de entradas por día y un número casi ilimitado de agentes que puedan operar simultáneamente.

Muy flexible, capaz de adaptarse a distintas situaciones, como tal presenta una gran cantidad de configuraciones para tener en cuenta durante el proceso de adaptación a nuestras necesidades.

Existen aplicaciones OTRS para móviles iPhone y móviles Android

Las características de esta herramienta permitirá iniciar una implementación reducida, teniendo capacidad para escalar en volumen.

Como consecuencia se podrá obtener **la integración** en una sola herramienta de la gestión total de los servicios.

➤ CATALOGO DE SERVICIOS

Relevar los servicios, establecer los nombres y sus características de prestación para armar el catálogo de servicios.

Podemos resumir en forma abreviada el portfolio de servicios de UNR clasificando en:

- Básicos: Educación - Investigación – Cultura
- Apoyo: Servicios de administración
- Infraestructura: Servicios que dependen de las Tecnologías de la Información.

Nos ocuparemos de definir los servicios que dependen de las Tecnologías de la Información para prestar apoyo a ellos.



Subsecretaría de Tecnología de la Información

2016 – “Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional”

Estado actual

Se encuentra instalado el software en los servidores, utilizando PostGreSQL como base de datos.

Se cuenta con el proceso de BackUp de los servidores de UNR como respaldo de información.

Están operativas las funciones de HelpDesk y los módulos de los procesos ITIL.

Se realizan pruebas junto al personal de la oficina de Infraestructura Tecnológica. Se configuran las áreas *Infraestructura* y *Sistemas* y se generan tickets internos a modo test.



Subsecretaría de Tecnología de la Información

2016 – "Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

Recursos

Para funcionar el sistema deberá disponer de recursos que se incrementarán con el crecimiento de la demanda.

Iniciando con un mínimo de recursos se propone para:

- ✓ Primer Nivel
Personal administrativo con conocimientos básicos de temas de los que atenderá.

- ✓ Segundo Nivel
Las oficinas que utilicen el sistema de gestión de servicios para los temas específicos que ellos manejan, deberán indicar que personas quedarán en el rol de agentes de segundo nivel.

- ✓ Tercer Nivel
El grupo de tercer nivel serán agentes externos que participan del sistema de tickets.

- ✓ Soporte del Sistema de Ticket
En el área de administración de sistema de tickets se deberá:
 - Actualizar configuraciones existentes.
 - Profundizar el conocimiento de la herramienta.
 - Preparar cursos y seminarios internos para capacitación de los agentes.
 - Testear actualizaciones del software antes de actualizar el sistema

Estas tareas requieren de personal con capacitación técnica adecuada.

Identificación de las tareas concretas a proponer, relacionadas con los puntos evaluados.

REQUERIMIENTO SIGEN	PROPUESTAS DE MEJORA
<p>1. ORGANIZACIÓN INFORMÁTICA. 1.1. La responsabilidad por las actividades de Tecnología de la Información (TI) de la organización debe recaer en una única unidad o comité de sistemas (unidad de TI) que asegure la homogeneidad y unicidad de criterios y objetivos en la materia. 1.2. La ubicación de la unidad de TI dentro de la estructura orgánica debe garantizar su independencia respecto de las áreas usuarias, asegurando la atención de todos los sectores de la organización. 1.3. Debe existir una descripción documentada y aprobada de los puestos de trabajo que conforman la unidad de TI, la cual debe contemplar tanto la autoridad como la responsabilidad. El personal de TI debe notificarse de sus deberes y responsabilidades. 1.4. La asignación de responsabilidades debe garantizar una adecuada separación de funciones, que fomente el control por oposición de intereses. 1.5. En concordancia con el plan estratégico, la dirección de la organización debe establecer y mantener procedimientos para identificar y documentar las necesidades de capacitación de todo el personal que utiliza los servicios de información. Se debe establecer un plan de capacitación para cada grupo de empleados, tanto los usuarios finales como el personal técnico informático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento institucional para un mecanismo de control central: la creación de la comisión de coordinación central (su implementación ha sido demorada en espera de escenarios favorables). • ORGANIGRAMA: cambios a futuro. Esto ayudaría a evitar superposición de funciones y satisfacción del personal en el Área. • MEJORAS DISPUESTAS POR RECTORADO (para evitar recambio de profesionales). • ‘Miembro interno’ (personal encargado) del sector TI: es su grado de motivación y compromiso lo que se trasladará a resultados tangibles (productividad, calidad, eficacia, eficiencia, etc.).
<p>2. PLAN ESTRATÉGICO DE TI. 2.1. La unidad de TI debe elaborar e implementar un plan informático estratégico, el cual deberá estar alineado con el plan estratégico y el presupuesto de la organización. Para la elaboración de dicho plan se deben considerar, evaluar y priorizar los requerimientos de todas las áreas de la organización. 2.2. La unidad de TI debe incluir en el plan informático, consideraciones respecto de la evolución de la infraestructura tecnológica, contemplando un esquema de actualización orientado a evaluar la conveniencia de incorporar nuevas tecnologías disponibles en el mercado y evitar la obsolescencia tecnológica. 2.3. El plan informático debe ser aprobado por la dirección de la organización considerando, para cada uno de los proyectos involucrados, la razonabilidad de los plazos, beneficios a obtener y costos asociados. 2.4. El plan informático debe mantenerse actualizado. 2.5. La unidad de TI debe elaborar un presupuesto asociado a la ejecución del</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de un plan estratégico para el Sector TI: un producto derivado de los procesos de autoevaluación que la UNR desarrollará en forma cíclica: <ol style="list-style-type: none"> 1. A falta de personal, optimización de recursos y tareas. 2. Implementación de un área de ‘testing’ para dar soporte interno a los desarrollos. 3. Re-funcionalización del área: orientada al funcionamiento actual. Definición de prioridades (estarán dadas una vez identificados los procedimientos del área). 4. Actualización del plan informático y, junto a esto, la renovación de procedimientos

plan informático y el desarrollo de sus actividades, el cual debe ser evaluado y aprobado por la dirección, e incorporado al presupuesto anual de la organización. 2.6. La dirección de la organización debe controlar en forma periódica, el grado de avance del plan informático, a efectos de detectar y evitar desvíos en los plazos, costos y metas previstas. 2.7. Las adquisiciones de hardware, software u otros servicios informáticos, deben responder a los proyectos incluidos en el plan informático de la organización. Las situaciones de excepción deben ser autorizadas por la dirección de la organización y auditadas por la unidad de auditoría interna.

plasmados en el plan.

3. ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN. 3.1. La unidad de TI debe definir el modelo de arquitectura de la información de la organización, orientado a asegurar que los datos se encuentren organizados eficientemente y de manera homogénea, garantizando que estarán disponibles para su utilización, en concordancia con las necesidades operativas de las diferentes áreas usuarias en cuanto a oportunidad, integridad, exactitud o formato, entre otras. Este modelo de arquitectura de la información debe documentarse y mantenerse actualizado en un diccionario de datos corporativo, especificando los controles de consistencia, integridad, confidencialidad y validación aplicables.

- Formalización de la documentación: esto será a través de la configuración de los “**diccionarios de datos**” establecidos como guías de funcionamiento. Estos diccionarios serán definidos a través de la identificación de los sistemas que el área destaque. Los manuales del SIU Guaraní se presentan como una fuente de insumo para hacer el diccionario.
- Distribución, una vez elaborado, en una única oportunidad de los diccionarios de datos como documento controlado.

4. POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS. 4.1. La unidad de TI debe desarrollar, documentar y comunicar políticas y procedimientos respecto de las actividades relacionadas con la TI. Tales políticas y procedimientos deben mantenerse actualizados. Deben especificar las tareas y controles a realizar en los distintos procesos, así como los responsables y las sanciones disciplinarias asociadas con su incumplimiento.

- Tener en cuenta la propuesta de un “Centro de Atención al Usuario” (centro de ayuda para toda el área, que posibilitaría, como ventaja primordial, una correcta documentación). Indagar mejor en esta propuesta, comentada por Gustavo.
- SDC: ¿cómo se pondría en funcionamiento?
- Tarea para realizar con el Área: ¿qué procedimientos se visualizan?
- Identificación de instrucciones y rutinas escritas, para establecer un “encuadre orgánico” dentro del SDC.
- **Wikipedia** como software interno (también eliminaría la producción excesiva de papel). Un Software de estas características, brinda una constante **actualización**.

5. CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES EXTERNAS. 5.1. La unidad de TI debe garantizar el cumplimiento de las regulaciones relativas a privacidad de la información, propiedad intelectual del software, seguridad de la información así como de las demás normas que resulten aplicables.

- Consulta a la SIGEN para la determinación de lo que significan “regulaciones externas”, ya que el Área responde a la “Ley de datos personales”.

<p>5.2. La unidad de TI debe establecer convenios o contratos formales con aquellos terceros con los que existan intercambios de información o prestación de servicios relacionados con la TI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No detenernos en lo que cada ‘facultad cumple o no’. Poner foco en el gobierno de la UNR.
<p>6. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS. 6.1. La unidad de TI debe disponer de una metodología de administración de proyectos que se aplique en todos los proyectos informáticos encarados y que contemple, mínimamente, lo siguiente: 6.1.1. La documentación y aprobación de la justificación que origina el proyecto, así como la definición clara del plan, especificando sus objetivos, alcance, asignación de responsabilidades y facultades a los miembros del grupo de proyecto, y el presupuesto de los recursos a utilizar en el mismo. Se debe contemplar la elaboración del plan de pruebas y de capacitación que fueran necesarios. 6.1.2. La realización de los estudios de factibilidad pertinentes y del análisis de los riesgos del proyecto. 6.1.3. La participación formal de todas las áreas involucradas en el proyecto y de la unidad de auditoría interna. 6.2. Se debe monitorear la ejecución del plan del proyecto considerando el cumplimiento de los objetivos planteados, plazos y costos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de mejora (para que los conocimientos deben ser plasmados en procedimientos). A DEFINIR • Presupuesto: ¿es necesario contemplarlo para este sector? Si se necesita regular la planificación de proyectos en curso. A DEFINIR • Nuevamente, la documentación completa y detallada de los procedimientos (en este caso, para los proyectos) se vuelve una de las prioridades para la mejora del área.
<p>7. DESARROLLO, MANTENIMIENTO O ADQUISICIÓN DE SOFTWARE DE APLICACIÓN. 7.1. La unidad de TI debe disponer de un procedimiento o metodología para las actividades de desarrollo, mantenimiento o adquisición de sistemas, que debe estar documentado y aprobado, y debe aplicarse en forma complementaria a las normas relativas a administración de proyectos. Debe contemplar procedimientos detallados, mínimamente para: 7.1.1. La formulación y documentación de requerimientos por parte de las áreas usuarias, ya sea para nuevos desarrollos, adquisiciones o cambios a los sistemas existentes, incluyendo la definición detallada de las necesidades que motivan el requerimiento y la especificación de los niveles de servicio esperados. 7.1.2. El criterio para el establecimiento de prioridades entre los distintos requerimientos recibidos por la unidad de TI. 7.1.3. El tratamiento de solicitudes de emergencia, incluyendo la autorización del responsable de la unidad de TI, el registro y monitoreo de las tareas realizadas 7.1.4. La aprobación por parte de los responsables de las áreas usuarias afectadas, de las especificaciones de diseño elaboradas. 7.1.5. La participación de la unidad de auditoría interna durante el desarrollo. 7.1.6. La utilización de estándares de diseño, programación y documentación. 7.1.7. La realización de pruebas suficientes en las distintas etapas del desarrollo, conforme a un plan de pruebas y de control de calidad aprobado, en un</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formalización del registro de desarrollo y mantenimiento de los softwares adquiridos, estableciendo ‘urgencias’ y ‘prioridades’ en el mismo (A DEFINIR CON EL ÁREA). • Tarea a definir para que los miembros de las auditorías, cada vez que se inicie una rutina y que esté en marcha un proceso de desarrollo y adquisición de software, esté debidamente <i>informada</i>. Desde el Área, se sugirió que se informe sobre los tiempos de cada proceso. <p>NOTA: buscar algún ejemplo en otra Universidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qué hacemos para mejorar, a través de pruebas suficientes y adecuadamente redactadas, <i>Esto se ejemplifica a través de la prueba “BETA” (para prueba al cliente/usuario)</i>. ¿Cómo optimizar los tiempos para brindar las pruebas correspondientes? <p><i>Ante la necesidad de solucionar problemas “novedosos”, el saber expertise de sistemas, se vuelve imprescindible. Es por ello, que la existencia de una capacitación constante debe ser entendida como una prioridad para el Área.</i></p>

ambiente específico representativo del ambiente operativo futuro y distinto del ámbito de producción. Se deben establecer los criterios para concluir el proceso de prueba y dar por aceptada la implementación del sistema. Dichas pruebas deben contemplar la participación y aprobación formal del usuario solicitante. 7.1.8. El pasaje del sistema aprobado desde el ambiente de desarrollo/prueba al de producción. 7.1.9. El control de las versiones del software por parte del área responsable de las tareas de desarrollo y mantenimiento de sistemas. 7.1.10. La preparación de documentación de soporte para el usuario y el personal técnico. 7.1.11. La capacitación al personal de las áreas usuarias y de la unidad de TI. 7.2. La contratación de servicios externos de desarrollo de sistemas debe estar justificada por escrito y autorizada por el responsable de la unidad de TI. El contrato debe estipular que el software, la documentación y demás ítems adquiridos se sometan a prueba y revisión antes de la aceptación por parte de la unidad de TI y de las áreas usuarias. Salvo justificación documentada y aprobada en contrario, la propiedad intelectual del software resultante debe pertenecer a la organización contratante, lo cual debe constar en el contrato. Asimismo, deben establecerse en el citado contrato, los criterios de aceptación del producto.

9.SEGURIDAD. 9.1. Se debe garantizar el cumplimiento de las normas establecidas en cuanto al deber de disponer de una política de seguridad de la información.

10.SERVICIOS DE PROCESAMIENTO Y/O SOPORTE PRESTADOS POR TERCEROS. 10.1. La decisión de contratar servicios a terceros debe estar debidamente justificada, documentada y respaldada por el análisis de costo/beneficio y la evaluación de riesgos pertinentes. 10.2. La dirección de la organización debe definir procedimientos específicos para garantizar que cada vez que se implementen relaciones con proveedores externos de servicios, se defina y se acuerde un contrato formal antes de que comience el trabajo, el cual debe identificar claramente los objetivos a alcanzar y servicios a proveer, las obligaciones de ambas partes, los métodos y responsables de las interacciones y las políticas de la organización que deben ser respetadas por el tercero. Tales procedimientos deben asegurar el cumplimiento de la normativa para las

CON EL CUMPLIMIENTO DE LAS ANTERIORES NORMAS, SE GARANTIZARÍA UNA POLÍTICA SEGURA DE LA INFORMACIÓN DE LA UNR

Para el cumplimiento del punto 10, una oportunidad acorde a la reglamentación que tiene la UNR para contrataciones, sería el de hacer una GUÍA que establezca los puntos a seguir y cumplir.

- Rever la Ley de Software Libre provincial, para establecer en qué situación se encuentra la UNR actualmente.
- Preguntar la ubicación de las fuentes propias de la UNR. Es necesario realizar de carácter urgente un 'back up'.

Contrataciones aplicables. 10.3. Los contratos con terceros proveedores de servicios deben incluir la especificación formal de acuerdos de nivel de servicio, identificando explícitamente los respectivos a seguridad –por ejemplo los acuerdos de no divulgación- y al cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Se debe aclarar expresamente que la propiedad de los datos corresponde a la organización contratante. 10.4. La dirección de la organización debe monitorear el servicio prestado por los terceros contratados, para garantizar que se cumplan las obligaciones comprometidas. 10.5. En caso de contrataciones de servicios externos en los que el proveedor realice el procesamiento de la información de la organización mediante sistemas que pertenecen al

tercero, careciendo la organización de los programas fuente, deben tomarse las provisiones necesarias para asegurar la disponibilidad de los mismos por parte de la organización en caso de alguna contingencia o salida del mercado del proveedor -por ejemplo, dejando una copia de los fuentes bajo custodia de escribano para el caso de una eventual quiebra del proveedor.

11. SERVICIOS DE INTERNET/EXTRANET/INTRANET. 11.1. El contenido y la estructura del sitio web de la organización deben basarse en un modelo aprobado por las autoridades, en el que estén documentados los siguientes aspectos: contenido y estructura del sitio web, fuentes de ingreso de datos, frecuencia de las actualizaciones, necesidades de disponibilidad del sitio, recursos afectados, responsable de los contenidos y todo otro dato atinente al contenido y funcionamiento del sitio. 11.2. Debe establecerse un acuerdo de nivel mínimo de servicios con los proveedores de los servicios de comunicaciones, a fin de asegurar que la prestación de los mismos se corresponda con los requerimientos de la organización.

12. MONITOREO DE LOS PROCESOS. 12.1. Se deben definir indicadores de desempeño para monitorear la gestión y las excepciones de las actividades de TI. 12.2. La unidad de TI debe presentar informes periódicos de gestión a la dirección de la organización para que esta supervise el cumplimiento de los objetivos planteados.

- Pedir el Convenio con proveedores para definir pasos a seguir para el cumplimiento del punto 11.
- Con respecto al sitio web: ¿hay alguna ordenanza? Yrigaray es quien se encarga con su grupo de vicerrectorado de esto.

- Definición a la brevedad de **INDICADORES** para el área. Sugeridos: servicio técnico, gestión de tiempos. Su definición, a través de una justificación como válidos, se volcará en un período de medición a definir. ¿Cómo tomamos los datos?
- Con la guía técnica de **ITIL**, hay referencias para tener en cuenta.
- Generar un informe periodístico y derivarlo a la gestión de

	información.
<p>13. AUDITORÍA INTERNA DE SISTEMAS. 13.1. Las unidades de auditoría interna definidas en la ley 24.156, deben contemplar la ejecución de auditorías de sistemas, debiendo reunir los responsables de llevarlas a cabo, los requisitos de competencia técnica, independencia y autoridad para efectuar revisiones objetivas de los controles informáticos y preparar informes sobre sus hallazgos y recomendaciones.</p>	<p>Hablar con Auditoría para ver cómo es este punto de la normativa y si se cumple correctamente.</p> <p>El área referenció que el cumplimiento de una resolución se basa este punto. A tener en cuenta: cuando aparece un informe para el área en carácter de URGENTE, llega muchas veces dos días antes.</p>

PUNTOS A TENER EN CUENTA

- Wikipedia como Software interno del área TI.
- Repensar la estrategia del área: es decir, cuál es su propósito, sus objetivos fundamentales, cómo llevar adelante un plan coordinado de acción que permita alcanzar mejores niveles de actuación y aspirar a un mejor funcionamiento.
- Los miembros del área necesitan pensar en gestionar como la suma de procesos y no percibir el Área como ‘personas que hacen tareas’, y que la suma de estas da un resultado. Procesos como algo relacionado con la Calidad, pero es un concepto más relacionado con eficacia, eficiencia y sobre todo productividad. Establecer los procesos porque no sólo buscamos mejorar la calidad sino hacer más productiva cualquier función dentro de la UNR. Además, y uno de sus pilares principales, es que se trata de un modelo que nos da respuestas a qué (cuál es la acción a realizar), quién (rol responsable), cómo (acciones a llevar a cabo) y cuándo (tiempo de la acción) se debe llevar a cabo cada de las acciones o tareas que intervendrán.
- Fortalecer el Data Center de la UNR

OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS

1. Para un correcto trabajo con el Área de TI, necesito ver el organigrama vigente, para tener una mejor idea de cómo se estarían distribuyendo las tareas y qué cambia en la actualidad del establecido. De esta manera, a la hora de trabajar con “*focus group*” (herramienta sugerida por Fabiana León), poder detectar el cruce de funciones que manifiestan los responsables del Área.
2. Existe un reiterado pedido de parte de los responsables del Área en la firma de las Resoluciones sobre las funciones que el personal cumple en la misma. Esto genera un malestar constante. Como la prioridad es estar en consonancia con las normas de la SIGEN, acordar que se ayudará a transmitir esta necesidad al Rector, sin dejar de lado las mejoras que podemos establecer en cómo funciona actualmente el área¹.

¹ Inquietud que transmitió Gustavo: Problema de funciones. Se subordinan al Centro de Cómputos (quedaron aquí). El proyecto Guaraní y el “Pampa” formalmente dependen del mismo. En la actualidad, surgieron funciones nuevas, pero hay otras más importantes para los fines de la Universidad. Tensión: llevar SISTEMAS/SOFTWARE a la parte en que está Pedro Arias. El resto es una oficina de soporte técnico, y la otra de Economía y Finanzas. Moverlos aquí, para hacer puertas intermedias, y capacitarlos (a los nuevos) en la plataforma de desarrollo que tiene el SIU, es el TOBA, donde se programa directamente a las herramientas (no llegué a anotar los nombres). Tienen la idea de llevar esta área de soporte a estas oficinas. Se está buscando un CAMBIO, que viene de la mano de una modernización. Problema a destacar: exceso de papel (Hay que suprimir tareas / cambios en el procedimiento).

3. Trabajaremos con el viejo Organigrama para no esperar a que se concrete uno nuevo, ya que primero analizaremos por proceso, para llegar luego armar un organigrama acorde a las funciones de cada uno de los miembros del área.

*Resulta necesario elaborar un **mapa de procesos**, para identificar procesos críticos.*

4. Los responsables de Área confunden PERSONAS (con sus habilidades) con PUESTOS DE TRABAJO. Es necesario trabajar con esta confusión, para que no existan personas “imprescindibles”.
5. Puntos para trabajar:
 - UNL: a modo de ejemplo, para un benchmarking.
 - Problemas para la organización: acomodar los procedimientos. Punto a favor: se destacaron las relaciones humanas “buenas” dentro del Área.

PREGUNTAS POSIBLES PARA RESPONSABLES ÁREA

- ¿Se consultan habitualmente con otras Universidades? ¿Cuándo fue la última vez que lo hicieron?
- ¿Les resulta útil la formalización de los procedimientos? ¿Por dónde empezarían?
- ¿Qué procesos destacan como prioritarios a relevar?