



INTEGRACION REGIONAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE

ISBN 978-987-1896-56-1



Organización Latinoamericana
de Gobiernos intermedios
OLAGI



ESCOLAGI
SEDE CORDOBA



Integración Regional y Desarrollo Sustentable



Organización Latinoamericana
de Gobiernos Intermedios
OLAGI



ESCOLAGI
SEDE CORDOBA

Integración Regional y Desarrollo Sustentable
Escuela Latinoamericana y del Caribe de Gestión
Pública (ESCOLAGI) - Sede Córdoba
ISBN 978-987-1896-56-1



©[Copyright]

edUTecNe, la Editorial de la U.T.N., recuerda que las obras publicadas en su sitio web son de libre acceso para fines académicos y como un medio de difundir la producción cultural y el conocimiento generados por autores universitarios o auspiciados por las universidades, pero que estos y edUTecNe se reservan el derecho de autoría a todos los fines que correspondan.

Agradecimientos

La Escuela Latinoamericana y del Caribe de Gestión Pública (ESCOLAGI) agradece el esfuerzo de todas las instituciones universitarias y de gobierno de la Provincia de Córdoba, que integran su Consejo Directivo en la persona de sus representantes, quienes en cumplimiento de los objetivos institucionales proyectaron y desarrollaron la Diplomatura en Integración Regional y Desarrollo Sustentable;

A los alumnos, que viernes a viernes asistieron y participaron activa y entusiastamente en cada una de las clases;

A los profesores, por su dedicación y compromiso;

Al Consejo Federal de Inversiones (CFI), por su apoyo financiero;

A las autoridades de la Universidad Provincial de Córdoba, en cuya sede se dictaron las clases y se contó con la colaboración de su personal administrativo;

A la Secretaría de Integración Regional y Relaciones Internacionales, por su permanente acompañamiento a todas las iniciativas presentadas por esta Escuela.

Sin sus aportes, esta obra no hubiera sido posible.

A todos ellos ... ¡muchas gracias!

Prólogo

Dr. OLIVERO, Herman Pedro*

Creo oportuno recordar que allá por 2004, cuando un grupo de mandatarios provinciales, prefectos y alcaldes se reunieron con la intención de conformar una institución que nos represente y sea un foro de debate y generación de propuestas para solucionar los problemas atinentes a los territorios subnacionales, no imaginábamos que en tan poco tiempo se tornaría evidente el acierto de promover y defender los intereses comunes de los Gobiernos intermedios de América Latina y el Caribe.

La misma realidad con su dinamismo creador supone la necesidad de generar redes que permitan la interrelación entre distintos actores (gobiernos, organizaciones, empresas, etc.) que nos permitan pensar nuestras realidades locales con criterios globales.

Es un camino que la Provincia de Córdoba recorre con convencimiento, conscientes de nuestra posición geográfica estratégica como nodo de comunicaciones y las enormes potencialidades de nuestra provincia en materia de recursos, tanto naturales como humanos.

La Olagi es una organización cuyos objetivos se fundan en la certeza que la integración constituye uno de los principales vehículos para que los países de América Latina puedan acelerar su proceso de desarrollo económico y social. La Escolagi, en su capítulo Córdoba, ha demostrado ser un colectivo virtuoso que encarna con convicción la visión de una sociedad civil comprometida con la formación de dirigentes y cuadros de conducción y acción política. No puedo dejar de reconocer la paciente y, tantas veces, artesanal manera en que sus integrantes llevan adelante iniciativas de enorme valor, como la Diplomatura de la que esta publicación pretende dar cuenta.

* Secretario de Integración Regional y Relaciones Internacionales. Gobierno de Córdoba.

Mi agradecimiento a los docentes, organizadores y colaboradores. Mi reconocimiento a los alumnos, que entendieron la calidad de la propuesta y respondieron con producciones de relevancia.

Finalmente, mi deseo que estas iniciativas de asociación público-privada encuentren siempre terreno fértil entre académicos y decisores. Es mucho lo que falta pero el recorrido de la integración fue un camino que transitamos con pasión; también mucho se ha hecho. Para que quienes tomen la posta, partan de convicciones, realidades y construcciones palpables y vigentes.

Índice

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Territorio y desarrollo | Pág. 19 |
| Producción agro-ecológica y orgánica de soja en Córdoba | Pág. 25 |
| 1. Tema de estudio | Pág. 27 |
| 2. Preguntas iniciales | Pág. 27 |
| 3. Actores intervinientes | Pág. 28 |
| 4. Campo problemático y problemas detectados | Pág. 30 |
| 5. Delimitación de objetivos | Pág. 32 |
| 6. Estrategias de investigación para el reconocimiento y diagnóstico del problema | Pág. 33 |
| 7. Conclusiones preliminares | Pág. 43 |
| 8. Referencias bibliográficas | Pág. 44 |
| Usos múltiples del Río Suquía en su trayecto por la Ciudad de Córdoba | Pág. 45 |
| 1. Introducción | Pág. 47 |
| - Tema de estudio | Pág. 49 |
| - Objetivos | Pág. 49 |
| 2. Desarrollo | Pág. 50 |
| - Fundamentación del conflicto abordado | Pág. 50 |
| - Actores intervinientes | Pág. 55 |
| - Problemas ambientales y sociales que atraviesan el conflicto | Pág. 56 |
| - Análisis de soluciones y estrategias metodológicas | Pág. 57 |
| 3- Conclusiones | Pág. 64 |
| 4. Referencias bibliográficas | Pág. 67 |
| 5. Anexo | Pág. 72 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Aproximación al estudio de la oferta y demanda de información estadística | Pág. 79 |
| 1. Introducción | Pág. 81 |
| 2. Diagnóstico preliminar y planteamiento del problema | Pág. 83 |
| 3. Objetivos | Pág. 84 |
| 4. Contexto histórico. Antecedentes | Pág. 84 |
| 5. Plan provisorio de trabajo | Pág. 88 |
| 6. Resultados de la Encuesta de Necesidad de Información Estadística | Pág. 89 |
| 7. Instrumentos de Recolección de datos | Pág. 93 |
| 8. Referencias bibliográficas | Pág. 96 |
| 9. Anexo | Pág. 97 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Proyecto Red Regional de Ciudades Proas (PRO Activas en Sustentabilidad) | Pág. 99 |
| 1. Tema de estudio | Pág. 101 |
| 2. Marco conceptual | Pág. 101 |
| 3. Planteo del problema | Pág. 102 |
| 4. La sustentabilidad urbana y edilicia | Pág. 102 |
| 5. Objetivos del trabajo | Pág. 105 |
| 6. Metodología para la verificación del problema en la ciudad de Córdoba | Pág. 106 |
| 7. Análisis situacional de la ciudad de Córdoba, en relación a las Ciudades Latinoamericanas Intermedias | Pág. 110 |
| 8. Aportes de integrantes del grupo | Pág. 111 |
| 9. Diagnóstico y conclusiones | Pág. 116 |
| 10. Referencias bibliográficas | Pág. 122 |
| 11. Anexo documental | Pág. 125 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Proyecto para la Preservación del Sistema Acuífero Guaraní entre el año 2015 y 2020 | Pág. 133 |
| 1. Introducción | Pág. 135 |
| 2. Conocimiento base existente sobre el Acuífero Guaraní | Pág. 136 |
| 3. Desarrollo del proyecto | Pág. 140 |
| 4. Grupos de interés / Actores | Pág. 141 |
| 5. Plan de preservación del Sistema Acuífero Guaraní 2015–2020 | Pág. 141 |
| 6. Conclusión | Pág. 145 |

Territorio y desarrollo

Ing. TAVELLA, Marcelo Andrés¹

El concepto de desarrollo sostenible o sustentable, fue empleado oficialmente por primera vez en 1987 por parte de la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU, e implica un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades; tratándose de un proceso de cambio constante (no un estado de armonía estático), que requiere de la modificación de los estilos de vida para hacerlos más amigables con el medioambiente, y en donde las inversiones, la orientación de la tecnología y los cambios institucionales, entre otros, sean realizados consistentemente con las necesidades actuales pero también con las futuras.

El concepto de territorio ha mutado en los últimos decenios, desde una idea dimensional de espacio enmarcado por fronteras políticas, hacia una mirada mucha más amplia, que incorpora tanto a las características del medioambiente como a las personas que viven y se desenvuelven en ese ámbito, esto incluye la raigambre de costumbres y tradiciones, peculiaridades culturales y características idiomáticas que se integran para constituir una identidad particular reconocible.

El territorio es modificado para y por el hombre que lo habita, mediante acciones antrópicas que deberían favorecer su desarrollo, contemplando las cuatro dimensiones de la sustentabilidad. A saber:

Sustentabilidad ecológica: Cuando el ecosistema mantiene las características que le son esenciales para la sobrevivencia en el largo plazo.

Sustentabilidad económica: Cuando el manejo y gestión de los recursos permite que sea atractivo continuar con el sistema económico vigente.

¹ Director del Centro de Investigación y Transferencia en Estrategias para el Desarrollo de la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional. Secretario Académico de ESCOLAGI Córdoba.

Sustentabilidad social: Cuando costos y beneficios son distribuidos de manera adecuada, tanto entre la población actual como con la población futura.

Sustentabilidad institucional: Cuando las condiciones de gobernabilidad, ordenamiento y convivencia entre los distintos actores sociales, permiten mantener el escenario de institucionalidad en el tiempo.

De tal manera las políticas públicas, definidas y ejecutadas con la participación de la sociedad civil, orientadas a la creación de las condiciones estructurales para facilitar un efectivo proceso de integración regional pueden activar las fuerzas endógenas de los territorios y permitir la formación de entornos dinámicos que otorguen escenarios favorables al desarrollo. La integración de los territorios se constituye entonces en una adecuada herramienta para tender al desarrollo sustentable, respetando la diversidad y la identidad de cada uno.

La conformación, fortalecimiento y consolidación de la Región Centro de la República Argentina con la participación activa de los Foros que integran el Consejo de la Sociedad Civil de la Región (Foro de Entidades Empresarias y de la Producción, Foro de Entidades Profesionales, Foro de Universidades y Foro de Organizaciones de Trabajadores), se observa como una política estratégica para contrapesar y equilibrar la fuerte concentración de población y recursos que presenta el país en la ciudad de Buenos Aires y su área metropolitana.

A su vez, la sinergia productiva, turística, cultural y educativa, como así también la armonización de políticas impositivas, ambientales y sociales y la articulación de las redes de infraestructura y servicios públicos, son claros beneficios del afianzamiento funcional de la Región Centro.

El Capítulo Córdoba del Foro de Universidades de la Región Centro en todas las reuniones del Consejo de la Sociedad Civil y en el proceso de formulación del Plan Estratégico de la Región [8], propugnó la importancia de la formación de dirigentes, tanto del sector público como de la sociedad civil, en los valores, capacidades y conocimientos necesarios para participar activamente en la transformación de la Sociedad y del Estado.

Así es que, cuando el Dr. Luis Guastavino Córdova, Director General de la Escuela Latinoamericana y del Caribe de Gestión Pública (ESCOLAGI) dependiente de la Organización Latinoamericana de Gobiernos Intermedios (OLAGI)² en el mes de abril de 2009, propuso asentar una sede regional de dicha escuela en la ciudad de Córdoba con el respaldo académico de la Universidades que integran el Foro y competencia en todo el territorio del MERCOSUR ampliado, obtuvo una clara y entusiasta respuesta de apoyo.

El proyecto quedó plasmado en el Acta de Declaración de Propósitos suscripta por la Región Centro, la OLAGI y el Foro de Universidades en el mes de mayo de 2009 y finalmente se concretó con la firma del Acta de Fundación en marzo de 2010.

A partir de esa fecha se desarrollaron actividades académicas consistentes en la organización y participación en conferencias, seminarios, paneles y talleres en distintas ciudades de Argentina, Brasil, Chile, Ecuador y Uruguay, habiendo ofrecido capacitación a más de un millar de dirigentes subnacionales y de organizaciones no gubernamentales.

En el año 2013 se toma la decisión, a partir de la experiencia ya aquilatada, de organizar un programa de capacitación estructurado a fin de dar respuesta a las necesidades de formación de los actores públicos locales y regionales, denominado Diplomatura en Integración Regional y Desarrollo Sustentable.

La temática elegida para el programa responde a los lineamientos estratégicos definidos en el Plan de Desarrollo Institucional de la ESCOLAGI sede Córdoba³ que contemplan el desarrollo humano, la sustentabilidad, el ordenamiento territorial y los procesos de integración regional entre otros ejes orientadores de las políticas públicas para el desarrollo territorial regional y por lo tanto organizadores de la currícula de los programas de capacitación que la Escuela implementa.

La Diplomatura se compone de módulos teórico-prácticos integrados por temáticas troncales y seminarios y talleres. Asimismo, se debe elaborar un trabajo final para la aprobación del curso.

2 La ESCOLAGI fue creada con sede central en la ciudad de Cuenca, Ecuador; en la V Cumbre de la OLAGI del año 2008.

3 El Plan de Desarrollo Institucional fue aprobado por el Consejo Directivo de la ESCOLAGI, sede Córdoba, en el mes de Junio de 2010.

Los contenidos de las asignaturas se imparten combinando conceptos con técnicas prácticas, consistentes especialmente en el planteamiento y la resolución de problemas.

La Diplomatura tiene una duración de 110 horas presenciales, y una carga horaria estimada de 20 horas no presenciales destinadas a la confección del trabajo final, conformando así un total de 130 horas.

El plan de estudio se presenta a continuación, con sus respectivos módulos:

- Integración Regional y Desarrollo Sustentable.
- Planificación Estratégica, Programas y Metodologías de Ejecución.
- Políticas, programas y proyectos públicos con base regional.
- Seguridad Humana y Gestión del Riesgo.
- Modelos y experiencias de integración regional y desarrollo sustentable.
- Taller metodológico para el desarrollo del Trabajo Final.
- Trabajo Final -no presencial-.

En virtud de la constitución, integración y objetivos específicos de la ESCOLAGI sede Córdoba, el equipo docente de la Diplomatura se conforma con académicos que, además de comunicar los marcos teóricos puedan transferir las experiencias de su propia praxis en la definición de los módulos formativos correspondientes y representen a las Instituciones Universitarias que integran su Consejo Directivo y dan el respaldo académico al programa⁴.

El 25 de Julio de 2014, con el apoyo financiero del Consejo Federal de Inversiones (CFI) y de la Secretaría de Integración Regional y Relaciones Internacionales de la Provincia de Córdoba, se dio inicio a la primera cohorte de la Diplomatura con un total de 140 inscriptos en las instalaciones de la Universidad Provincial de Córdoba, habiéndose concentrado su implementación en el segundo semestre del año.

4 Las Universidades que en la actualidad integran el Consejo Directivo de la ESCOLAGI sede Córdoba son: Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Católica de Córdoba, Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba, Universidad Blas Pascal, Universidad Nacional de Villa María y Universidad Provincial de Córdoba.

Luego del dictado de los módulos y de la presentación y evaluación del Trabajo Final de aplicación e integración de los conocimientos adquiridos, el 17 de Abril del corriente año, en la Sala Menor de la Ciudad de las Artes perteneciente a la Universidad Provincial de Córdoba, se entregaron los Certificados a los 80 participantes que cumplieron con todos los requisitos de aprobación de la Diplomatura.

La presente publicación corresponde a una selección efectuada por la Comisión de Evaluación, y como tal probablemente subjetiva, de los trabajos finales más destacados entre los presentados por los participantes del programa. No obstante se acompaña el listado de todos los trabajos presentados con sus autores y datos de contacto.

De esta manera este primer programa estructurado que ha diseñado y ejecutado la ESCOLAGI sede Córdoba, se evalúa como muy exitoso, no obstante deja abierta la puerta a nuevos desafíos, tales como diseñar nuevos programas o implementar la Diplomatura en Integración Regional y Desarrollo Sustentable en otras provincias Argentinas o en otros países de la región.

Referencias Bibliográficas

- Consejo Federal de Inversiones (CFI). (2007). Plan Estratégico de la Región Centro. Rosario. Argentina.
- Graglia, Emilio. (2005). “Diseño y gestión de políticas públicas. Hacia un modelo relacional”. Editorial EDUCC. Córdoba. Argentina.
- Guimarães, Roberto. (2003). “Tierra de sombras: desafío de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa”. Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 67. CEPAL. Santiago de Chile. Chile.
- Gutiérrez Tamayo, Alberto León y Sánchez Mazo, Liliana María. (2009). “Planeación para el desarrollo del territorio: perspectiva contemporánea”. Editorial de la Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia.
- Hermida, Jorge et al (2004). “Administración & Estrategia: Teoría y Práctica”. Editorial Norma. Buenos Aires. Argentina.
- Organización de Naciones Unidas (ONU). Our Common Future. (1987). Informe Brundtland. CMMAD: Comisión Mundial sobre el Ambiente y el Desarrollo.
- Lahera, Eugenio. (2004). “Política y políticas públicas”. Serie Políticas Sociales N° 95. CEPAL. Santiago de Chile. Chile.
- Tavella, Marcelo y otros. (2010). “Indicadores de sustentabilidad en la producción de bienes y servicios”. Actas del V Congreso Iberoamericano de Ambiente y Calidad de Vida, Línea Científica. Catamarca. Argentina.



Producción agro-ecológica y orgánica de soja en Córdoba

Implementación de acciones participativas para la transformación y adaptación productivas hacia un desarrollo sustentable.

**Los productos de soja orgánicos:
Hacia un consumo diferenciado con valor agregado.**

Diciembre, 2014

Autores

ALVARADO, Joaquín

CÓRDOBA, Paulina

DIB, Daniel

TSURU, María Laura

Proyecto

“Pensar que la única manera de producir es usar agroquímicos, cuando la agricultura tiene 10 mil años y los agroquímicos 50, es una visión demasiado corta.”

Ing. Claudio Sarmiento

1. Tema de estudio

La soja en Córdoba desde un enfoque ambiental¹: diagnóstico y oportunidades de la agroecología hacia una producción y consumo sustentables.

Delimitación del tema:

Situación actual² y reconocimiento para la implementación de acciones participativas para la transformación y adaptación productivas hacia un desarrollo sustentable. Los productos de soja orgánicos: hacia un consumo diferenciado con valor agregado.

2. Preguntas iniciales

Los siguientes interrogantes operan como encuadre general hacia la definición de situaciones problemáticas desde un enfoque ambiental tendiente a la sustentabilidad integral:

2.1. ¿Qué relaciones se establecen entre el crecimiento de la producción sojera y la situación laboral por región en la provincia?

2.2. ¿Qué oportunidades y/o ventajas representa la agroecología en el medio local? ¿Qué proyecciones en otras escalas se pueden considerar para un mapeo general de situación?

2.3. ¿Qué rol juegan los incipientes establecimientos dedicados a la producción agroecológica en la provincia, asociados a la soja?

1 Entendiendo por ambiente la relación básica entre naturaleza y sociedad; ambiente natural y artificial.

2 Últimos cinco años, período 2009-2014 como encuadre temporal del estudio.

2.4. ¿Qué valoración comparativa se puede establecer entre la producción tradicional local de soja y la producción agroecológica orgánica del cereal?

2.5. ¿Cuál es la tendencia global de producción y consumo orgánico en general? ¿Qué datos específicos en referencia a la soja permiten un análisis comparativo con la situación local?

2.6. ¿Qué subproductos de la soja pueden procesarse a nivel local? ¿Qué ventajas productivas, comerciales y competitivas se reconocen entre la producción tradicional y orgánica?

2.7. ¿Qué posibilidades de mejorar e incorporar tecnologías apropiadas y disponibles para ampliar la producción de productos derivados existen?

2.8. ¿Qué transformaciones socio-culturales implicarían el desarrollo de emprendimientos productivos derivados de la soja a nivel local: promoción laboral, capacitación, desarrollo técnico-tecnológico, emprendimientos de distintas escalas?

Planteo inicial síntesis: tema y variables prioritarias de análisis



3. Actores intervinientes

La identificación de actores por sector permitirá la representatividad de todos los involucrados ante acciones de participación progresivas para el diagnóstico, identificación,

ponderación, decisión, planificación y evaluación presentes en el siguiente plan de acción:

- **Gestión pública representativa:** áreas de gobierno, producción y ambiente (por ejemplo Comisión Técnica Interdisciplinaria de la Secretaría de Ambiente)

- **Referentes de instituciones claves para el asesoramiento y promoción general:** Cambio Rural del INTA, programas de promoción industrial y reconversión en diferentes estadios del INTI, ámbitos académicos, como institutos específicos de algunas universidades, a modo de ejemplo, especialistas experimentados en agroecología local como el Ing. Claudio Sarmiento, Ing. Sergio Walter.

- **Referentes de organizaciones ecológicas, asociaciones o agrupaciones sociales representativas:** ambientalistas como la Fundación para la Defensa del Ambiente; promoción productiva y/o cultural de la región como la Cámara de Productores Agroecológicos y Orgánicos por ejemplo, o representación de los trabajadores no sólo agropecuarios sino pertenecientes a MIPyMES del sector.

Los micro, pequeños y medianos productores y emprendedores serán actores y referentes claves para un primer diagnóstico de situación y un sondeo sobre las oportunidades del sector hacia una reconversión parcial del sistema de productos derivados. Los emprendimientos productivos agroecológicos locales (28 establecimientos orgánicos confirmados en 2014 en nuestra provincia) son protagonistas para comprender el panorama y las oportunidades crecientes del sector.

Actores clave hacia acciones participativas: hacia un enfoque sistémico



4. Campo problemático y problemas detectados

La identificación de situaciones problemáticas surge del análisis de datos específicos, locales y progresivos; cotejados con investigaciones, experiencias y documentos regionales³ y/o globales sumados a la diferenciación económica, social, ambiental, susceptibles de interacción para un abordaje integral:

4.1. Desconocimiento de oportunidades de industrialización y comercialización de productos nuevos y/o existentes: ante algunas señales incipientes pero significativas del sector, como la producción orgánica de algunos subproductos derivados; la posibilidad de incorporar diseño como elemento diferenciador como por ejemplo, la certificación del sello del buen diseño o el estímulo en innovación tecnológica y productiva en ediciones anuales a nivel nacional y/o provincial evidencian la necesidad de operar como nodo de interacción e integración para conectar, capacitar, estimular y promover cambios;

4.2. Insuficiente desarrollo y reconocimiento de tecnologías apropiadas para promover la incorporación de nuevos nodos productivos en diferentes escalas: la restricción en el acceso a la información y capacitación, la difusión limitada respecto a las posibilidades técnico-productivas locales para desarrollar capacidades propias y competitivas;

4.3. Falta de diversificación y transformación de lo producido afectando de manera negativa la demanda de mano de obra local: las oportunidades de generar emprendimientos productivos es real y comprobable desde experiencias aisladas pero exitosas, que demuestran las ventajas competitivas como es el caso de la producción de tofu orgánico en el sur provincial;

4.4. Escaso desarrollo de productos con denominación de origen registrada e identificación geográfica: es una acción incipiente pero fuertemente promovida desde la denominación y distinción de las experiencias de producción orgánica ya que el camino hacia la certificación supone la incorporación de logos y sellos como necesaria instancia de trazabilidad;

4.5. Limitada participación y articulación institucional: desde la necesidad de formación y capacitación para contar con referentes calificados hasta el fortalecimiento de asociaciones estratégicas para promover acciones y cambios;

3 Se destaca el análisis y selección de la información del documento Proyecto Regional con Enfoque Territorial (PRET), CORDO 1262205 del INTA, citado en bibliografía.

4.6. Escasa valoración de la economía social como promotor del desarrollo regional-territorial: la agricultura familiar y/o urbana, el cooperativismo, la asociaciones entre micro-emprendedores requieren vinculación y promoción desde estadios gubernamentales claves para favorecer lazos y oportunidades para fortalecer toda la cadena de valor;

4.7. Conflictos sociales crecientes por falta de acceso a información clave: uso del agua en la producción y sistemas de riego, uso de agroquímicos en límites periurbanos, controles e inspecciones regulares y transparentes;

4.8. El deterioro de los servicios ambientales, desde la afectación al paisaje local hasta la alarmante pérdida de biodiversidad local, contemplando la falta de control e inspección para prevenir y revertir efectos de la contaminación por ejemplo de efluentes y napas: la incorporación de estos datos para activar acciones mancomunadas y promover el uso de esta información estratégica en decisiones a diversa escala;

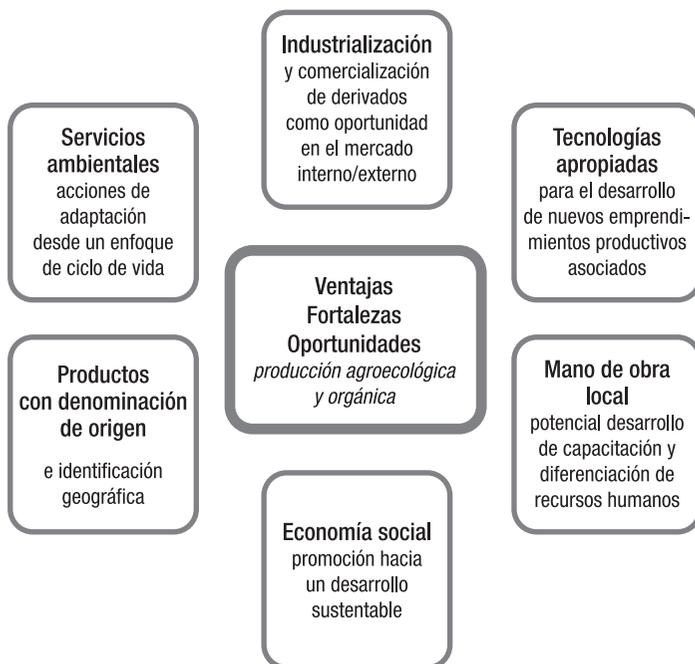
4.9. El desconocimiento general sobre alimentación saludable y agroecológica, en el marco de la promoción de un consumo sustentable: hábitos y costumbres fuertemente arraigados que desconocen algunos principios generales hacia decisiones que repercutan en mayor calidad de vida y accesibilidad a recursos saludables son retos globales.

En definitiva, el panorama también presenta una serie de oportunidades desde cada componente básico hacia la sustentabilidad como meta para el desarrollo regional: a nivel económico por ejemplo, la capacidad para desarrollar mercados para este tipo de productos y procesos agroecológicos y la creciente demanda; a nivel social la predisposición y las capacidades de instituciones y organismos para interactuar sumados a las experiencias de organizaciones tipo clústers; a nivel ambiental la creciente concienciación generalizada, la capacidad técnica de mitigar y remediar impactos negativos y la adopción incipiente de buenas prácticas productivas en el marco de una responsabilidad social individual y colectiva.

En síntesis, la situación se plantea hacia:

El reconocimiento de las ventajas, fortalezas y oportunidades de la producción agroecológica de soja en el territorio provincial desde un enfoque sustentable: la promoción de alimentos procesados orgánicos en la región en un marco progresivo y creciente del consumo interno y global. Mapa de situación, nodos críticos y potenciales hacia un trabajo participativo para la reconversión y adaptación productiva, comercial y de consumo hacia un desarrollo regional.

Árbol base de problemas: la concepción desde un enfoque sistémico



5. Delimitación de los objetivos

5.1. Objetivo general:

- Evidenciar las posibilidades de la producción orgánica de soja en distintas regiones de Córdoba, particularizando las ventajas y oportunidades de la industrialización y procesamiento de derivados a nivel local como promotores del desarrollo regional.

5.2. Objetivos particulares:

- Reconocer las ventajas y desventajas económicas, sociales y ambientales de la producción orgánica de soja en la provincia, particularizando los emprendimientos agroecológicos reconocidos;

- Promover la vinculación intersectorial hacia el reconocimiento del sector;
- Estimular el trabajo participativo de todos los actores directa e indirectamente involucrados mediante un esquema de trabajo progresivo y pautado hacia la organización de actividades tendientes a fortalecer el sector productivo y propiciar la información para la trazabilidad, la capacidad técnica-tecnológica-productiva para impulsar calidad en toda la cadena de valor considerando el rol de las economías regionales, los emprendimientos familiares y la creciente demanda;
- Iniciar un proceso de gestión integral hacia la promoción, estímulo y crecimiento de la producción orgánica y sus derivados.

6. Estrategias de investigación para el reconocimiento y diagnóstico del problema

Se reconocen tres niveles de aproximación para el abordaje del presente trabajo de investigación, para diferenciar acciones y promover una permanente interacción en todas las fases;

6.1. Nivel de aproximación global: enfoques y experiencias generales asociadas a la problemática

6.1.1. Integración de miradas, conceptos y situaciones planteadas en todo el cursado de la presente diplomatura: *¿Es posible plasmar una interacción de enfoques y herramientas desde el planteo multidisciplinario y abarcativo expuesto durante este trayecto de formación⁴?*

La primera y espontánea impresión es afirmativa: el disparador inicial para este trabajo evidencia la relación directa con el abordaje expuesto en el primer módulo “Integración Regional y Desarrollo Sustentable”⁵. La proyección de los mercados de alimentos a nivel global, las perspectivas de crecimiento económico a nivel nacional, los productos con mayor potencial y desarrollo fueron algunos tópicos que promovieron la selección de este recorte particular de la soja.

4 Diplomatura en Integración Regional y Desarrollo Sustentable – Julio a Diciembre 2014, Escolagi, Córdoba-.

5 Dictado por el Lic. Carlos Seggiaro, Universidad Nacional de Villa María, julio-agosto, 2014.

En un segundo momento, las distintas variantes para la planificación estratégica⁶, la generación de programas y las diversas metodologías presentadas, permitieron el reconocimiento de distintos escenarios y factores de cambio asociados al entorno productivo y vinculado a diversas escalas de actuación desde la planeación de políticas públicas. El concepto clave fue el de estrategia para formular, diseñar y definir herramientas de carácter participativo en diversos momentos: relevamiento, diagnóstico, detección, diseño, ejecución y control.

La tercer instancia, dirigida a la generación de políticas, programas y proyectos públicos con base regional⁷ centró el planteo sobre dos miradas claves: el enfoque sistémico de las PPPP⁸, estimulando la revisión de cada instancia como ciclo y el eje puesto en los procesos, no sólo en la gestación de nuevas políticas sino en la revisión, articulación y re-direccionamiento que en muchas ocasiones son más importantes que su orientación inicial. Es generalizado el impacto económico de la soja en nuestra provincia, son reconocidas también las afectaciones negativas a nivel ambiental si su producción no es controlada y no se favorece la rotación; lo que no es común es comprender los alcances de la producción interna a lo largo de toda la cadena de valor, la necesidad de valor agregado y transformación de sistemas y esquemas tradicionales para beneficiar a mediano y largo plazo las posibilidades de un sector que hoy, no es aprovechado de manera sustentable, perdurable y creciente. El rol de la interacción y sobre todo, la concertación es uno de los objetivos centrales de las comunidades regionales; sin un conocimiento profundo de la situación, los recursos y los objetivos la generación de polos de desarrollo queda en una intención teórica-referencial que no avanza en decisiones y acciones concretas. Si ceder protagonismo es una necesidad, el trabajo debe ser orientado hacia la participación representativa de todos los interesados e implicados, incluyendo sus propias vivencias: el productor sojero no puede ni debería ser el único interesado en proteger su trabajo; hay actores y experiencias como la Red Latinoamericana⁹, foros o instancias más participativas como los talleres de gestión que pueden impulsar una necesaria re-adaptación.

6 Módulo dictado por el Ing. Ricardo Rezzónico, Universidad Tecnológica Nacional, agosto-setiembre, 2014.

7 Módulo a cargo de la Mgter. Laura Porrini, Universidad Católica de Córdoba, setiembre-octubre, 2014.

8 Políticas, programas, proyectos públicos.

9 Red Latinoamericana por ciudades justas, democráticas y sustentables.

Ambiente y seguridad fueron dos conceptos trabajados y expuestos en “Seguridad humana y gestión del riesgo”¹⁰. Uno de los contenidos críticos asociados al tema particular fue la noción de escasez desde tres instancias: inducida por la oferta, inducida por la demanda o estructural. Entre los efectos sociales señalados, la disminución de la producción agrícola, de la productividad económica y de las relaciones sociales son observaciones directamente asociadas a la situación de la soja hoy, a nivel local. El creciente deterioro de una serie de recursos implicados, desde la presencia de químicos hasta sus afectaciones en suelo, aire y agua, pasando por la creciente demanda global y la desigualdad en la distribución permiten abordar los conflictos desde una perspectiva holística¹¹: la necesidad de comprender y entrelazar todos los factores intervinientes desde la causalidad de los problemas, hacia el reconocimiento de los medios disponibles para establecer acciones concretas encuadra en el denominado proceso de trazabilidad.

6.1.2. Reconocimiento de enfoques y experiencias sobre la realidad y proyección de la producción sojera y la percepción global del futuro de la producción orgánica: *¿Qué aspectos de la actual producción de soja despiertan controversia desde un enfoque holístico y cómo se cruza en el debate el rol de la producción orgánica?*

En el imaginario colectivo, la soja viene creciendo en todos los aspectos en nuestro país: desde la cantidad de hectáreas sembradas -por ejemplo, en los últimos diez años el aumento involucró 780.000 has. por año- hasta el rendimiento anual que suma unos 30kg. por hectárea anual¹². También es generalizada la percepción que sin rotación de cultivos hay un desgaste de los recursos y en especial, del manejo del agua/suelo o asociado al factor rendimiento, el uso indiscriminado de plaguicidas de diferente origen expone un delicado equilibrio que también contempla la necesaria expansión agrícola y sus múltiples efectos: desde la generación de servicios de asesoramiento, logística, agroindustrias implicadas hasta la oferta educativa necesaria para la capacitación y el desarrollo del sector los beneficios de toda actividad productiva siempre presentan dos costados, aquél que representa desde las variables socio-económicas más beneficios y perspectiva de crecimiento inmediato, frente a otra realidad que expone las implicancia

10 Sexto módulo dictado por el Prof. Alberto Ferral, Universidad Blas Pascal, octubre-noviembre, 2014.

11 En referencia a la cuarta tendencia sobre la relación ambiente-seguridad mencionada por Stéphanie Lavoux, en Medio Ambiente y Seguridad: una relación controvertida pero necesaria, artículo disponible en el material suministrado digitalmente para el módulo 6 de la Diplomatura en Integración Regional y Desarrollo Sustentable, Escolagi, 2014.

12 Datos actualizados y disponibles en el último informe del INTA sobre Soja: manejo para rendimiento y calidad, Estación 9 de julio, octubre 2014.

socio-ambientales a mediano y largo plazo para cotejar todas las alternativas y planificar considerando los rendimientos y márgenes brutos de la secuencia, ejemplificando, y no sólo del cultivo en particular¹³.

Percepciones extremistas y generalizadas como: “La expansión de la soja representa una poderosa amenaza sobre la biodiversidad en la Argentina, y la “sojización del país” es causante de desequilibrios agro-ecológicos como la pérdida de la capacidad productiva de los suelos; una mayor presión de plagas y enfermedades; cambios en la población de malezas y un mayor riesgo por contaminación con plaguicidas” son comunes, y la intención de este trabajo es sumar enfoques, opiniones y revisiones para un diagnóstico integral y para la detección participativa de puntos conflictivos para su posterior abordaje.

“Lo orgánico tiene mejor precio y menos retenciones. El rinde siempre depende de la habilidad de cada productor. Para el productor es complicado porque es un terreno desconocido. Pero hacer soja orgánica es fácil, porque es una planta muy rústica. Es más difícil hacer maíz por el tema de la competencia con las malezas, pero se puede recurrir al laboreo mecánico y al cultivo de cobertura, que es como un colchón para sembrar, le aporta fertilidad al suelo y le resta luz a los yuyos.”¹⁴

Ante este panorama, se expone como alternativa la producción orgánica (PO) como posible y factible camino para abordar una serie de ventajas productivas hacia la sustentabilidad integral de un sistema que puede crecer en la transformación de toda la cadena de valor. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), “agricultura orgánica es un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos disponibles en cada explotación agrícola, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y a la actividad biológica, y al mismo tiempo, minimizar el uso de los recursos no renovables, y no utilizar fertilizantes y plaguicidas sintéticos, para proteger el ambiente y la salud humana”. Básicamente, se trata de un sistema de producción agrícola que prioriza los métodos de gestión, sobre el uso de

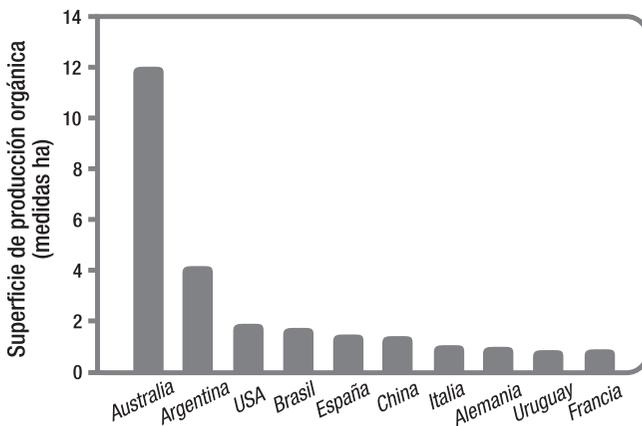
13 En base a las recomendaciones expuestas en el artículo: Producción de soja en rotación vs. Monocultivo en suelo con historia agrícola prolongada, INTA Oliveros, 2009.

14 Según apreciación y experiencias del Ing. Claudio Sarmiento, especialista en producción orgánica, UNRC.

insumos externos. La calificación de “producto orgánico” (biológico, ecológico) indica al consumidor que para producirlo se han utilizado determinados métodos de producción; en otras palabras, el término “orgánico” se refiere a los “procesos” seguidos para su obtención, y no a un producto.

No obstante, en Argentina es común la oferta de productos “orgánicos” cuando en realidad no han cumplido las normas de proceso, aun cuando para su obtención puedan haberse realizado algunas prácticas propias de este sistema¹⁵. En la siguiente figura se registran los 10 principales países de acuerdo a la superficie dedicada a producción orgánica. Frecuentemente los países correspondientes a los últimos lugares cambian de posición según el año considerado.

Superficie destinada a producción orgánica en los principales países en 2010.¹⁶



Dos de los principales cuestionamientos a la producción orgánica son: ¿Es posible generar la cantidad de alimentos demandados con este sistema productivo y qué diferencias de rendimiento se reconocen respecto a los sistemas convencionales? Algunos estudios demuestran que en promedio la diferencia negativa de la producción orgánica

15 Datos y análisis expuesto por el Ing. Guillermo J. March, en Agricultura y Plaguicidas, ver bibliografía consultada.

16 Fuente: Willer et al., 2012.

respecto a la producción clásica oscila entre un 20 a 25%¹⁷. Por otra parte, las adaptaciones involucran el reacondicionamiento técnico-tecnológico, la disponibilidad de mayores superficies y la interacción con la actividad ganadera para el abastecimiento de los denominados abonos verdes que también conllevan el riesgo de contaminación por nitratos en acuíferos ante las dificultades de control en la dosificación.

Un paso más en la cadena productiva es el procesamiento posterior que involucran los granos de soja: existen mercados específicos y con demanda permanente –y en algunos inclusive creciente– de derivados de la soja que representan una oportunidad para la producción local: el caso del tofu orgánico y la experiencia de industrialización en uno de los establecimientos certificados del sur provincial señalan un posible camino a seguir.¹⁸

6.2. Nivel de aproximación intermedio: análisis de información y experiencias sobre la producción sojera, industrialización y derivados; la caracterización de la producción orgánica y las experiencias locales:

6.2.1. Vinculación de información, datos y estadísticas hacia la configuración de un mapa de situación local de la producción orgánica, con referencias globales: *¿Qué datos existen sobre la producción orgánica a nivel nacional?*

La producción orgánica de Argentina está regulada por el SENASA a través de la Resolución 423/92 aplicada a productos orgánicos de origen vegetal y la resolución 1286/92 para la de origen animal. La Ley Nacional de Producción Orgánica N° 25127 que prohíbe la comercialización de productos que no han sido certificados por una Agencia Certificadora aprobada por SENASA. Específicamente en su Artículo 3 señala textualmente “La calificación de un producto como ecológico, biológico u orgánico es facultad reglamentaria de la autoridad de aplicación y solo se otorgará a aquellas materias primas, productos intermedios, productos terminados y subproductos que provengan de un sistema donde se hayan aplicado las prácticas establecidas en la reglamentación de esta ley”. La Ley 25.127 (1999), define al sistema productivo ecológico, biológico

17 Según dos estudios contrapuestos en el trabajo analizado y desarrollado por el Ing. Guillermo March, véase bibliografía para ampliar consultas.

18 Dato obtenido de la ponencia sobre desafíos y oportunidades para PyMES con prácticas sostenibles presentada por el Ing. Sergio Walter en el 1° Seminario de Producción y Consumo Sostenible, Secretaría de Desarrollo Regional de la Provincia de Córdoba, 30 y 31 de octubre, Córdoba, 2014.

u orgánico como “todo sistema de producción agropecuario, su correspondiente agroindustria, como así también a los sistemas de recolección, captura y caza sustentables en el tiempo y que, mediante el manejo racional de los recursos naturales y evitando el uso de productos de síntesis química y otros de efecto real o potencial para la salud humana, brinde productos sanos, mantenga o incremente la fertilidad de los suelos y la diversidad biológica, conserve los recursos hídricos y presente o intensifique los ciclos biológicos del suelo para suministrar los nutrientes destinados a la vida vegetal y animal, proporcionando a los sistemas naturales, cultivos vegetales y el ganado condiciones tales que le permiten expresar las características básicas de su comportamiento innato cubriendo las necesidades fisiológicas y ecológicas”.

Durante 2012 la superficie bajo PO (agricultura y ganadería) en Argentina fue de 3,6 x 106, disminuyendo un 6% respecto al año anterior, y continuando con la tendencia descendente que muestra desde el año 2009 (SENASA, 2013). De esta superficie, casi el 93% se dedica a producción ganadera (75% en la Patagonia), correspondiendo el resto a producción vegetal (252.000 ha).¹⁹

6.2.2. Relevamiento y sondeo de iniciativas para la producción de subproductos derivados en el sector: *¿Qué experiencias concretas de producción, re-conversión y comercialización agro-ecológica en Córdoba son reconocidas?*

La intención en este apartado es la exposición de iniciativas orientadas a la producción y consumo sustentables, prácticas aún incipientes y alternativas en nuestra sociedad pero con una leve tendencia creciente.

El valle de Traslasierra, al oeste del la provincia de Córdoba, es un ejemplo incipiente y concreto en el uso de la tierra y su organización social, causados por la agriculturización, la minería y la urbanización inmobiliaria para el turismo. Las comunas de este valle conforman una mixtura rural-urbana, productiva- turística, con un amplio movimiento de migración que se expresa en una sociedad donde confluyen disímiles identidades. A nivel socio-productivo se encuentran agricultores familiares; organizaciones campesinas, grupos de Cambio Rural INTA y pobladores urbanos con producciones para

19 Datos expuestos en Agricultura y Plaguicidas, ver bibliografía.

autoconsumo. Participan de las Ferias Locales de Villa de Las Rosas y San Javier, experiencias de economía social que representan focos de resistencia a la globalización. En las dos últimas décadas la mayoría de los productores migró desde grandes ciudades, influenciados por la opción de una vida sana. Una alta proporción produce en tierra propia en menos de cinco hectáreas y un grupo menor realiza actividades de recolección de frutos en sistemas abandonados y el monte, predominando el trabajo familiar. Existe una alta diversificación de rubros donde se utilizan técnicas productivas que conservan la biodiversidad y la fertilidad del suelo. Los productos comercializados se destinan principalmente a la canasta básica, con valor agregado por la agroindustria artesanal. En menor medida se ofrecen productos medicinales, cosméticos, delicatessen y ornamentales. Las experiencias productivas son sistemas de bajo riesgo, diversificados, autónomos, optimizan los recursos locales, combinan saberes tradicionales y científico-técnicos. Es destacable el rol de las ferias como alternativas viables al modelo de la agricultura industrial dominante en la producción, distribución, valoración, consumo y comercialización de alimentos.²⁰

Un caso relevante de comercialización en nuestra ciudad es la Feria Agroecológica de Córdoba como espacio de promoción y venta de productos naturales, sin aditivos, conservantes y caseros.

Si bien la idea de una Feria Agroecológica era un proyecto que se venía gestando desde hacía varios años, se concretó a fines de noviembre de 2013 y, desde entonces, se realiza en los alrededores de la Escuela de Ciencias de la Información en Ciudad Universitaria. El 70% de los productos que se comercializan son de consumo primario y el 30% restante está compuesto por alimentos caseros, elaborados con materia prima orgánica. Además de ser un espacio propicio para aquellos pequeños huerteros y productores con un excedente pequeño que no les permitiría la comercialización en un mercado de abasto ni en una feria franca, este emprendimiento pretende mejorar la calidad de la dieta alimentaria, el gasto familiar en alimentos, promover la participación comunitaria en la producción de alimentos generando tecnologías apropiadas para la auto producción y propiciar pequeñas alternativas productivas agroalimentarias.

20 Experiencias de producción y comercialización en Traslasierra, Córdoba. Una propuesta de sistematización desde la perspectiva agroecológica, disponible en <http://agro.unc.edu.ar/~extrural/Alborno.pdf>, consultado el 01 de noviembre de 2014.

Es importante destacar que, además de coordinar la fase de venta al público, los organizadores son muy minuciosos con la etapa de producción. El INTA lleva bastante tiempo trabajando con el Pro-Huerta, de modo que se conocen a muchos productores y su forma de trabajo. Hay una comisión de admisión y regulación que es la que se encarga de admitir a los feriantes. En ese proceso, además de entrevistar al productor se visita el lugar de elaboración.

Estos casos ilustran el incipiente desarrollo y fomento de emprendimientos en distintas escalas, sumadas al necesario trabajo intersectorial para logros colectivos como la configuración y crecimiento de una feria que comercialice este tipo de productos en vías de promover el consumo y reconocimiento interno. En definitiva, existe producción orgánica en Argentina, aunque es algo desconocido por la gente común, además de lo que está certificado con normas argentinas están los que cumplen con la normativa de Estados Unidos. En la provincia, por ejemplo, hay producción de olivo y aromáticas, agricultura y ganadería orgánica.²¹

6.3. Nivel de aproximación local: reconocimiento de actores, emprendimientos y propuesta de trabajo participativo hacia la gestión y fortalecimiento de la producción orgánica de soja y derivados.

6.3.1. Posición de sectores hacia la transformación productiva: percepción de cada actor hacia la adaptación y reconversión de prácticas: propuesta de talleres participativos de diagnóstico y jerarquización/ponderación e identificación: *¿Qué acciones de carácter participativo pueden ser viables para un trabajo inicial, a escala regional?*

En el marco de las comunidades regionales como motores de desarrollo, ejemplificando la región sur con las comunidades de Marcos Juárez y Río Cuarto por ejemplo, que cuentan con algunas experiencias y establecimientos agropecuarios dedicados a la producción orgánica, se proponen una serie de acciones para el trabajo participativo: una gestión inicial de coordinación que vincule y comprometa a un trabajo progresivo y secuencial en talleres participativos bajo un esquema de cronograma anual para avanzar en tres instancias, la primera un diagnóstico de situación y profundización sobre la

21 Datos analizados por el Ing. Agr. Claudio Sarmiento, especialista en producción orgánica e investigador de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

base de un reconocimiento participativo DAFO²² para la detección de aspectos claves, una segunda etapa orientada a la jerarquización de problemas para su abordaje y una tercera abocada al diseño de estrategias y acciones concretas para comprometer a cada actor en un ciclo adaptado de mejora continua para promover revisiones y trabajo permanentes.²³

6.3.2. Adaptación, diseño y definición de herramientas e instrumentos de gestión para el trabajo participativo: diagnóstico, identificación, planificación y seguimiento como instancias de abordaje básicas: *¿Qué herramientas pueden ser utilizadas y/o adaptadas para la promoción de los talleres participativos propuestos?*

La modalidad de los talleres debe ser dinámica, flexible y en lo posible, plantear alternativas de revisión y disponibilidad permanente para cada actor involucrado²⁴. El diseño de matrices para la ponderación de problemas ambientales, evaluación de capacidades para la resolución por variable o la diagramación de una agenda con acciones concretas es una tarea que desde su concepción puede ser consensuada: se propone una base orientadora como los esquemas propuestos en gestión ambiental²⁵.

Destaca el rol de instancias de evaluación parciales para un monitoreo eficaz de la agenda programada, con particular énfasis en instancias de implementación para verificar posibles falencias y re-direccionar acciones según la percepción del conjunto de actores convocados. El desconocimiento, la des-información y la falta de articulación son las debilidades prioritarias que pueden y deben ser subsanadas con mecanismos participativos.

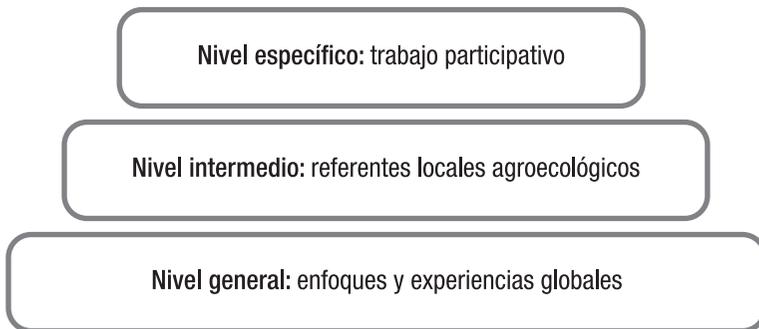
22 Debilidades, amenazas, fortalezas y debilidades, un reconocimiento básico como técnica accesible de rápida adaptación participativa.

23 Según el ciclo de Deming, PHVA basado en planificar, hacer, verificar y actuar en un esquema adaptado a distintas disciplinas, modalidades y objetivos.

24 La incorporación de TICs para la disponibilidad permanente con la generación de actualizaciones on line propone una instancia no presencial pero actualizable como alternativa de comunicación a los talleres presenciales.

25 Matrices propuestas por el Arq. Roberto Fernández en La Ciudad Verde, pp.516-517, ver bibliografía.

Estrategias de investigación: 3 niveles de abordaje secuenciales y progresivos



7. Conclusiones preliminares

Esta instancia de producción e ideación de un proyecto de investigación-acción en un recorte temático particular ha sido clave para establecer una serie de interacciones con los contenidos y casos presentados durante el cursado, valorando la experiencia del trabajo pluridisciplinario del equipo y agradeciendo la oportunidad de consultar y sumar miradas durante todo el trayecto. La integración regional en Córdoba representa desafíos desde una concepción participativa y sistémica, y el planteo de un desarrollo sustentable es posible con la generación de instrumentos que promuevan acciones de cambio y transformación profundas.

“La existencia de un sistema productivo capaz de generar rendimientos crecientes mediante la utilización de los recursos disponibles y la introducción de innovaciones garantiza la creación de riqueza y la mejora del bienestar social”

Vázquez Barquero

8. Referencias Bibliográficas

- Altieri, Miguel: Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable, Editorial Nordan Comunidad, Montevideo, 1999.
- Carvajal Burbano, Arizaldo: Desarrollo Local: manual básico para agentes de desarrollo local y otros actores, Eumed, Málaga, 2011.
- Fernández, Roberto: La ciudad verde. Teoría de la Gestión Ambiental Urbana, Centro de Investigaciones Ambientales, CIAM, Editorial Espacio, Buenos Aires, 2000.
- INTA. Evaluación de variedades de soja en cuatro localidades. Campaña 2013/2014, Informe técnico, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ediciones INTA, San Francisco, 2014.
- INTA. Proyecto Regional con Enfoque Territorial, PRET, Proyecto Regional del Territorio Agrícola Ganadero Central de la provincia de Córdoba, CORDO 1262205, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ediciones INTA, Manfredi, 2013.
- Lacaze, Gabriela: La producción orgánica en la Argentina. Compilación de experiencias institucionales y productivas, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Buenos Aires, 2009.
- Leff, Enrique: Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. PNUMA, Siglo XXI, México, 2002.
- March, Guillermo J: Agricultura y plaguicidas. Un análisis global. Fundación Agropecuaria para el Desarrollo de Argentina, FADA, Río Cuarto, 2014.
- Moltoni, Luciana A. y Moltoni, Andrés F: Trazabilidad: el rol de la información en el marco del nuevo paradigma de la calidad, Informe técnico 001-2010, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ediciones INTA, Buenos Aires, 2010.
- Ullé, Jorge Ángel et.al: Bases tecnológicas de sistemas de producción agroecológicos. Nodos agrícola ganadero, horticultura orgánica, y cultivos perennes, Informe técnico, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ediciones INTA, Buenos Aires, 2013.



Usos múltiples del Río Suquía en su trayecto por la Ciudad de Córdoba

Diciembre, 2014

Autora

CHEBEL, Angélica del Valle

Proyecto

1. Introducción

El cambio climático global como resultado del incremento de la temperatura se ha manifestado a nivel mundial a través de eventos extremos como sequías prolongadas, lluvias torrenciales, onda de calor, incremento de ciclones, derretimiento de glaciares, incremento en el riesgo de extinción de especies, etc. Las industrias y los asentamientos humanos más vulnerables son los que se encuentran en las zonas costeras y en las planicies inundables, áreas propicias a sufrir eventos extremos, particularmente donde se está dando un rápido proceso de urbanización.

En América Latina, durante las últimas décadas se han observado importantes cambios en la precipitación y aumentos en la temperatura. Además, los cambios en el uso del suelo han intensificado la explotación de los recursos naturales y exacerbado procesos de degradación de suelos. Resulta indispensable adaptarse al cambio climático a través de investigación, capacidad técnica, financiamiento, políticas de estado y de gobierno, conservación de ecosistemas, sistemas de alerta temprana, estrategias para enfrentar las sequías, las inundaciones, manejo de sus zonas costeras, apoyo a sus sistemas de salud e involucrar a todos los actores sociales.

En Argentina se han producido eventos de sequías extremas y otros de lluvias torrenciales, inundaciones, heladas, granizo. En los últimos 25 años, tres importantes episodios de inundación ocurrieron en la región de Córdoba. Trajeron consigo importantes pérdidas con los consecuentes daños socioeconómicos.

La salud de las poblaciones humanas es el resultado de la compleja interacción que ocurre entre los procesos demográficos, biológicos, ecológicos, sociales y económicos (Martens1996). La salud humana en zonas urbanas se resiente como resultado del cambio climático, especialmente en zonas pobres con menor capacidad de adaptación, con deficiente abastecimiento de agua potable y saneamiento inadecuado, favoreciendo enfermedades y la proliferación de vectores. Sin embargo aún carecemos de una

perspectiva integral de las relaciones entre el cambio climático y el ambiente urbano. Es decir como el primero contribuye a la conformación del espacio edificado o como este debería adaptarse a eventuales cambios en los regímenes térmicos y de precipitaciones.

El desarrollo sostenible no se refiere a una meta cuantificable a ser alcanzada en plazo definido. Se refiere a la posibilidad de mantener un equilibrio entre factores sociales, económicos y ambientales referidos a crecimiento económico, equidad y sustentabilidad ambiental. Así el desarrollo sostenible es el resultado de decisiones y procesos de seres humanos para su propio bienestar, dentro de condiciones de vida siempre cambiantes en un territorio específico.

En su camino hacia el desarrollo humano, muchos países están trabajando para implementar un crecimiento significativo y sostenible. Esta nueva forma de seguridad está basada en una mejor relación entre el ser humano y los recursos naturales. El agua es un recurso esencial para la vida, cada vez más escaso frente al crecimiento de la población, la urbanización y un clima cambiante. En casi todo el mundo este recurso vital es degradado, mal utilizado y desperdiciado. Los serios retos en materia medioambiental y de gestión del agua incluyen: deterioro de la calidad del agua; acceso inadecuado al agua potable y al saneamiento para la salud; disminución de la diversidad biológica; inundaciones; sequías y otros desastres naturales; así como la necesidad de restauración de los ecosistemas y de tratamiento y gestión de aguas residuales. De esta manera, la seguridad hídrica implica varios aspectos complementarios. Primero, la seguridad humana, satisfacer las necesidades básicas, para abastecer a la población mundial y mantenerla sana. Segundo, la seguridad económica, garantizar agua suficiente para la producción de bienes y servicios. Finalmente, la seguridad ecológica, devolver agua a la naturaleza, en calidad y cantidad necesarias para la protección de la diversidad biológica y la vida de las generaciones futuras. Así, garantizar el futuro del agua implica aceptar el derecho al agua como un derecho humano básico, asegurando la dignidad de cada persona. En este sentido equilibrar el crecimiento económico con la protección de la cuenca y la recuperación del ecosistema, requiere de un marco político y de planeación que considere al río o a la cuenca de forma holística y en consecuencia a todos los actores intervinientes.

Tema de estudio: "Usos múltiples del Río Suquía en su trayecto por la ciudad de Córdoba."

Objetivo general: Determinar el conflicto de los diferentes usos del Río Suquía en su trayecto por la ciudad de Córdoba.

Objetivos específicos:

- Identificar los actores sociales intervinientes y sus interrelaciones.
- Reconocer los problemas sociales y ambientales.
- Analizar las causas y consecuencias de dichos problemas.
- Proponer soluciones a los problemas sociales y ambientales, a la luz del desarrollo sustentable, la seguridad humana y la justicia ambiental.
- Analizar acciones realizadas por ONG, medios de comunicación y gobierno.
- Proponer estrategias metodológicas para el abordaje del conflicto, como la Red de Gestión Asociada y Planificación Participativa.

Este Río es utilizado por la población como receptor natural del agua de lluvia, esparcimiento, volcamiento de residuos, efluentes cloacales e industriales y desagües, extracción de áridos, asentamiento de viviendas...

Consecuencias: Conflictos sociales, problemas ambientales y de salud.

El Río Suquía es símbolo de la ciudad de Córdoba, ya que la misma nació, creció y evolucionó a partir de su recorrido por la llanura. Junto con su efluente "el Arroyo la Cañada", la vegetación que los circunda, las crecientes estacionales y las múltiples posibilidades de uso, determinan el paisaje y la vida de los habitantes.

Para la elaboración de este trabajo se realizó búsqueda y análisis de bibliografía e información en internet, publicaciones de universidades, gobierno, medios de comunicación, ordenanzas, etc. También se consideraron acciones realizadas por el Foro Ambiental Córdoba-Asociación Civil, siendo miembro activo desde el año 2010 e integrante de comisión directiva.

A continuación se abordará la fundamentación del conflicto, los actores intervinientes, los problemas ambientales y sociales, algunas acciones realizadas por ONGs, medios de comunicación y gobierno, las soluciones posibles a través de un abordaje de Red de Gestión Asociada y Planificación Participativa

2. Desarrollo

2.1 Fundamentación del conflicto abordado

La Ciudad de Córdoba, Capital de la provincia homónima, se ubica en el centro de la República Argentina, al pie de las Sierras Chicas. De su vertiente oriental proviene el Río Suquía que atraviesa la Capital entrando al Nor-Oeste en dirección al Centro y sale hacia el Este de la misma. La Ciudad, enclavada sobre las terrazas de inundación del Río, se ha desarrollado a lo largo de su historia siguiendo un proceso de urbanización con incremento incontrolado de áreas impermeables y ocupación de áreas inundables. La urbanización progresiva de los sectores más altos ha ocasionado serios problemas de inundaciones en los sectores centrales más bajos, que antiguamente no se inundaban.

El Río Suquía nace de las confluencias de los Ríos San Antonio y Cosquín a los que se les une Los Chorrillos y el Arroyo de Las Mojarras. Sus aguas se encuentran represadas por el dique San Roque que fue construido para aprovechar y dominar las aguas de los Ríos Cosquín y San Antonio, atenuación de las inundaciones en la Ciudad de Córdoba, provisión de agua potable, regadío y aprovechamiento hidroeléctrico.

El recorrido del Río es de 203 km. desde el embalse de San Roque hasta los bañados de la Mar Chiquita, donde desagua. Al salir del Dique, atraviesa la Sierra Chica, por la quebrada de San Roque y a los 26 km llega a la ciudad de La Calera. Aguas abajo, del Dique Mal Paso parten los dos Canales, Maestros Sur y Norte, de distribución de agua de riego al cinturón verde de la Capital. Luego recoge las aguas del Arroyo Saldán. A continuación entra en la llanura y su valle se ensancha hasta alcanzar casi 4 km en la Ciudad de Córdoba, con un cauce de 10 m de ancho, pero hoy reducido a un estrecho canal de hormigón. En pleno centro urbano incorpora, por el sur, al Arroyo La Cañada.

Este desagua el área de La Lagunilla, a veces con una violencia tal que obligó a la construcción de obras de defensa de calicanto (murallones de cantos rodados soldados con cal) que lo encauza en todo su recorrido por la ciudad (Foto 1). El Río también recibe el aporte de agua del Arroyo El Infernillo, que surge de vertiente al oeste de la Capital, y atraviesa los barrios San Ignacio, Quebrada de las Rosas y Villa Urquiza, hasta desembocar en el Suquía.

La ciudad de Córdoba fundada en 1573 presenta un primer periodo de urbanización, entre los límites naturales del Río Suquía, arroyo La Cañada y barrancas, llegando a ocupar la totalidad de casco fundacional recién a mediados del siglo XIX. El segundo periodo hasta 1940, significó la superación de los límites naturales de contención de la ciudad, incorporando asentamientos emergentes, que luego conformarían los barrios tradicionales. La etapa siguiente corresponde a la de mayor crecimiento poblacional, desde 1940, coincidente con la industrialización y demanda laboral, con la expansión sin límites de los bordes urbanos, conformando la primera periferia de la ciudad. La población crece de 589.153 hab. en 1960 a 1.179.067 hab. en 1991. A partir de 1980 se inicia un cuarto periodo, con reducción en las tasas de crecimiento producto de la recesión económica y la localización de la población en municipios aledaños. Asimismo, la ciudad se extiende sobre sus límites urbanos, por fuera de Av. de Circunvalación, que había oficiado de contención sobre zonas de carácter rural. La expansión urbanística desde los años 50 se desarrolló en forma abrupta y desordenada, carente de planificación, generando un importante desorden en el uso del suelo, tanto en su distribución espacial como en la intensidad. Tal escenario dejó importantes bolsones no urbanizados, sectores con alta densidad de ocupación, con un complicado escenario en la provisión de los servicios (agua, transporte, energía eléctrica, entre otros). En consecuencia el escurrimiento de la cuenca de La Cañada, como depositaria natural de los excedentes pluviales en las distintas subcuencas, se ha visto seriamente modificado.

Por otro lado el relieve ondulado y la pendiente natural de la Ciudad de Córdoba, la tendencia a la urbanización en sectores altos, el incremento incontrolado de áreas impermeables, la ocupación de áreas inundables, las cuencas hidrográficas en zonas rurales contribuyeron al incremento de la problemática de inundaciones en los sectores urbanos más bajos. Además el crecimiento de las áreas destinadas al uso agrícola y

urbano, la reducción del bosque nativo (incendios, desmonte indiscriminado) ha provocado una modificación de los volúmenes de escurrimientos y de los caudales picos generados por lluvias intensas. También la problemática hídrica se ha agudizado al desarrollarse una infraestructura vial y urbana que no se compatibilizó con todas las características del sistema hídrico natural.

En la cuenca del Río Suquía se instalaron las primeras usinas hidroeléctricas que beneficiaron a la Ciudad de Córdoba (Bertoni et al., 2004). En 1888 se generó la primera chispa eléctrica de la provincia en una pequeña usina sobre la calle Tucumán de la Ciudad Capital. Pero el verdadero desarrollo de esta industria comenzó con el aprovechamiento de la reserva energética del embalse de agua más grande del mundo por aquellos años: el Dique San Roque. En 1897 se construyó la central hidroeléctrica Casa Bamba, luego Molet en 1901, la Calera en 1911 y por último la central San Roque en 1959. Casa Bamba fue la primer Central Hidroeléctrica de la Argentina y una de las primeras del mundo y funcionó durante 67 años. Molet quedó fuera de servicio en los sesenta y fue transformada en el Museo de la Electricidad. La Central Hidráulica San Roque y La Calera continúan en funcionamiento y permiten aprovechar el potencial hidroeléctrico del Río Suquía. A continuación, el agua es tomada por la empresa Aguas Cordobesas para su potabilización y abastecimiento del 70 % de los pobladores de la Ciudad del Córdoba.

El Río Suquía continúa su recorrido atravesando la Ciudad en el ejido municipal a lo largo de 40 km de recorrido (Fig.1, Foto 2). En ese tramo varias industrias y la Central Termoeléctrica de EPEC utilizan sus aguas para refrigeración y para alimentar diversos procesos industriales, vertiendo posteriormente efluentes con una temperatura mayor que la inicial¹. También actúa como receptor de efluentes industriales, municipales, aguas de escorrentía y vertidos clandestinos, tanto industriales como domésticos y de descargas de plantas depuradoras de líquidos cloacales. Aunque las actividades se desarrollen bajo condiciones legales según las disposiciones vigentes en la DIPAS, aportan contaminantes en cantidades variables a través de bocas de descarga autorizadas. Otras lo hacen clandestinamente. Cabe destacar que la planta depuradora de líquidos cloacales Bajo Grande, camino Chacra de la Merced Km7½, constituye el impacto

1 Informe de la Comisión Municipal Honoraria para la Fijación de los Niveles de Emisión e Inmisión permitidos en las aguas del Río Suquía y en las Napas Subterráneas” 1997 y 1998.

negativo más marcado. El ingreso al Río de dichas descargas se evidencia por aumento de la turbidez, disminución del oxígeno disuelto, aumento de la materia orgánica biodegradable, de los microcontaminantes orgánicos, de los metales pesados y de las bacterias patógenas.

En algunos sectores el cauce y sus orillas reciben deposición de residuos sólidos. También se extraen áridos y agua para diferentes usos. Algunas chacras al Este de la Ciudad, utilizan las aguas del Río para riego de verduras y hortalizas y para bebida de los animales. Además algunos habitantes de asentamientos precarios, que carecen de servicios públicos, extraen el agua del Río (sin tratamientos adecuados) para usos domésticos, inclusive cocinar y beber. Por otro lado en la época estival es habitual que niños se bañen en sus aguas²

Cabe destacar que como consecuencia de las tareas de recuperación, saneamiento y parquización de las márgenes del Río, éste ha quedado incorporado a la trama urbana como un parque longitudinal, siendo un elemento paisajístico y recreacional muy importante para los habitantes de la Ciudad (Foto 3).

En contraste, la canalización del Río en el centro de la Capital modifica la velocidad, la capacidad de infiltración, evita el contacto del agua con el suelo y la vegetación de la orilla (Foto 4). Esto desmerece el aspecto estético natural del Río e interfiere sobre la capacidad de depuración y la provisión de hábitats y alimentos para la fauna acuática.³

A orillas del Río Suquía se encuentra la Av. Costanera Intendente Mestre. Cruza gran parte de la zona peri-central y periférica al Este y al Oeste del centro de Córdoba, estando interrumpida en el micro-centro. Es una avenida de tránsito semi-rápido, con cruces a nivel, muy utilizada por los ciudadanos (Foto 5)

Dentro del ejido municipal de Córdoba pueden diferenciarse a simple vista 7 zonas con diversas particularidades:

Zona 1: desde el comienzo del ejido municipal, hasta el puente de Villa Warcalde,

2 Y 3 Informe de la Comisión Municipal Honoraria para la Fijación de los Niveles de Emisión e Inmisión permitidos en las aguas del Río Suquía y en las Napas Subterráneas” 1997 y 1998.

no hay alteraciones antrópicas muy evidentes, solo algunos depósitos de basura sobre sus márgenes.

Zona 2: desde el puente de Villa Warcalde hasta el puente Turín, el Río recibe las descargas de plantas de tratamiento cloacal de algunos barrios privados, del retrolavado de filtros de la planta potabilizadora Suquía y de sólidos en suspensión provenientes del lavado de áridos de una cantera que opera próxima al parque Gral. San Martín. Estos aspectos hacen que muchas veces el Río presente un aspecto terroso y/o turbio, y aún olores desagradables (Foto 6). La rivera ha sido notablemente alterada en algunos sectores por las canteras de extracción de áridos, y en otros por la urbanización.

Zona 3: entre el Puente Turín y el Puente Zípoli, no recibe descargas significativas, pero su lecho y sus márgenes reciben una importante cantidad de basura.

Zona 4: desde el Puente Zípoli hasta el Puente Santa Fe, se observa parquización de sus orillas, no existen depósitos de basura ni extracción de áridos. El Río recibe múltiples aportes de desagües y descargas industriales, la mayoría clandestinas.

Zona 5: desde el Puente Santa Fe hasta el vado Sargento Cabral. Aquí el Río está canalizado, pierde su aspecto natural y el agua circula rápidamente. Esta situación disminuye la capacidad de infiltración y depuración y altera las posibilidades de desarrollo de la biota que se asientan en el sedimento. Además el Río recibe el aporte del Arroyo La Cañada, el cual recoge una importante cantidad de desagües pluviales y algunos efluentes industriales (Foto 7). Es una zona de alto impacto antrópico, con numerosos desagües clandestinos entubados que vuelcan al río. También se evidencia el aumento en la deposición de basura en sus márgenes. En las zonas de desborde suelen formarse lagunas que, al bajar el Río, quedan con aguas estancadas que generan malos olores y proliferación de insectos.

Zona 6: comienza en el Vado Sargento Cabral hasta el puente de la Av. de Circunvalación. Sus márgenes han sido parquizadas en muchos sectores, se observa una permanente volcamiento de basura, restos de poda, escombros y extracción de áridos. Esto ocasiona socavones que al inundarse o por lluvia, originan lagunas de aguas estancadas, con basura, mal olor, proliferación de insectos y roedores.

Zona 7: desde el Puente de la Av. de Circunvalación y las cercanías de la localidad de Villa Corazón de María, más allá del ejido municipal. Aquí se manifiesta la mayor

degradación del Río, pues recibe la descarga de la planta de Bajo Grande, todo el aporte del sistema cloacal de la Ciudad de Córdoba (Foto 8 y 9). Se evidencia un antes y un después de este sitio: desde el punto de vista químico (disminución drástica del oxígeno disuelto, aumento de amoníaco, aumento de sólidos) y desde el biológico (aumento de bacterias, disminución de especies de peces e invertebrados). Hay que sumar la extracción intensiva de áridos que realizan varias canteras ubicadas Río abajo de la planta. Además se produce la descarga del canal Inter-fábricas, el cual recoge los efluentes de grandes industrias ubicadas en la zona de Ferreyra, realizando un nuevo aporte importante en caudal y en contaminación.

2.2 Actores intervinientes:

- Ciudadanos que utilizan las márgenes del Río como lugar de esparcimiento.
- Ciudadanos que circulan por la Av. Costanera.
- Grupos sociales humildes: asentamiento de viviendas precarias.
- Carreros: depositan basura, podas, escombros, etc.
- Productores de verduras y hortalizas: utilizan el agua para riego.
- Industrias: volcamiento de efluentes, uso del agua para refrigerar.
- Canteras y Empresas de extracción de áridos.
- Municipalidad de Córdoba (Secretaría de Ambiente y Departamento Ejecutivo).
- ONG CEDHA: Centro de Derechos Humanos y Ambiente.
- Foro Ambiental Córdoba, Asociación Civil.
- Estación Depuradora de Aguas Residuales de la Ciudad de Córdoba (EDAR Bajo Grande) de la Municipalidad de Córdoba
- Plantas de tratamiento de líquidos cloacales de barrios privados.
- EPEC: empresa productora de energía eléctrica.
- Planta Potabilizadora Suquía.
- Universidades privadas y estatales (integrando la Comisión interjurisdiccional para monitoreo del río).

- Poder Judicial.
- Medios de comunicación.

2.3 Problemas ambientales y sociales que atraviesan el conflicto (Fig. 2):

- Incremento del tamaño de la población.
- Expansión de la mancha urbana por planes de vivienda y ocupación de hecho.
- Urbanización de zonas impermeables, inundables y sectores altos.
- Viviendas localizadas en zonas afectadas por crecientes e inundaciones del Río.
- Coexistencia de industrias, viviendas y espacios verdes.
- Alteración del curso y márgenes del Río por extracción desmedida de áridos, encauzamiento en un canal de hormigón, extracción de vegetación, impermeabilización del suelo.
- Irresponsabilidad y falta de compromiso de empresas, municipalidad, ciudadanos en el uso del Río.
- Escasa inclusión y participación de los diferentes sectores y actores sociales en las decisiones concernientes al uso del Río.
- Deficiencia en el monitoreo del Río.
- Subestimación de las consecuencias ambientales del deterioro del Río.
- Contaminación del agua superficial, subterránea y del suelo a través de la descarga de líquidos cloacales e industrial tratados inadecuadamente.
- Proliferación de plagas.
- Riesgos de enfermedades y muertes humanas y de animales al utilizar agua contaminada para riego, consumo, baño y las márgenes del río para localizar viviendas y como espacio de esparcimiento.
- Subestimación de la tendencia evolutiva natural del Río.
- Deficiencia en la aplicación de legislación para controlar la descargas de efluentes, extracción de áridos, depósito de residuos.

2.4 Análisis de soluciones y estrategias metodológicas (Fig. 2):

- Procesos participativos y formación de una Red de Gestión Asociada.
- Gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH).
- Justicia ambiental.
- Control de cumplimiento de leyes provinciales y ordenanzas municipales
- Accionar de la Comisión inter-jurisdiccional para monitoreo del Río
- Ordenamiento territorial:
 - traslado de viviendas a zonas de menor riesgo de inundación.
 - regulación de nuevas construcciones mediante la aplicación de normas municipales

Metodologías participativas de la población, intendente, productores, emprendedores inmobiliarios, mediante el desarrollo de talleres de información y formación para los habitantes, creación de ámbitos formales de discusión que sean estables, donde se discuten posturas y se consensuan decisiones. Eso contribuye a la generación de confianza entre los actores y relaciones cooperativas sostenidas en el tiempo.

Una red gestión asociada entendida como un sistema policéntrico que comprende a diferentes actores, conformando nodos que se van vinculando entre sí y que configuran un entramado entre diversas singularidades. Una integración activa y planificada de elementos heterogéneos, trabajando por consenso. Incluye un proceso de planificación-gestión, plenarios, grupos de trabajo, actas, documentos. Cada uno de los actores asume compromiso y responsabilidad al ver reflejada su producción en la construcción colectiva. Esto se logra a través de un registro a la vista de todos de las propuestas, acuerdos y disensos.

Esta metodología es apropiada para el abordaje de los conflictos socio-ambientales que generan los múltiples usos del Río Suquia en su trayecto por la Ciudad debido a la complejidad de la realidad y a la diversidad de actores intervinientes. La realización de plenarios y formación de grupos de trabajo permite definir la situación, identificar

problemas, realizar un análisis prospectivo, definir criterios, elaborar las estrategias, consultar a expertos, buscar soluciones, monitorear las tareas proyectadas y construir consenso. Se articulan información y relaciones horizontales entre actores diversos (ciudadanos, ONGs, gobierno, universidades) considerados pares, creando así responsabilidad mutua.

También se debe considerar la GIRH como "un proceso que promueve el desarrollo y la gestión coordinada del agua, la tierra y los recursos relacionados; de forma de maximizar equitativamente el bienestar económico y social resultante, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales. En consecuencia implica un enfoque intersectorial, la representación de todos los involucrados y sus necesidades, la consideración de todos los aspectos físicos del agua y la sostenibilidad del desarrollo.

Se analiza el contexto, se realiza el diagnóstico de los problemas y se establecen las coordinaciones interinstitucionales, unificando criterios de actuación, la construcción de una visión compartida sobre la situación actual y cómo se desearía que fuese en el futuro. Posteriormente la definición de estrategias y la elaboración de un Plan GIRH que incluya la identificación de programas, proyectos, acciones, involucrados y responsables institucionales necesarios para concretarlo y garantizar el principio de equidad.

Si consideramos que la disponibilidad de agua varía en el espacio y en el tiempo, estando al servicio de múltiples necesidades e intereses asociados a hogares, ecosistemas, agricultura, generación de energía, industrias, actividades recreativas, extracción de áridos. Además que el uso de un río en un determinado lugar afectará o se verá afectado por su utilización en otro punto. Sumado a que las partes enfrentadas tienen percepciones muy distintas sobre la legitimidad de sus derechos, la naturaleza técnica del problema y el costo de las soluciones. Será necesario contar con información confiable y aceptable para todas las partes y que todos los intereses sean tenidos en cuenta.

En países de América Latina se ha presentado limitaciones para la aplicación de la GIRH como: baja cobertura de servicios de saneamiento, eliminación de excretas y disposición sanitaria de residuos sólidos; escasa cultura sanitaria sobre el cuidado del recurso hídrico y el ambiente; poca participación y falta de acuerdos entre los distintos

usuarios; marcos legales y regulatorios pobres o aplicación deficiente para la elaboración de proyectos y reglamentos, normas de gestión y políticas sobre aprovechamiento y gestión del agua; deficiencia en la planificación urbana que afecta contaminando el agua; las políticas vigentes son las del gobierno de turno, inestables e inconsistentes, no favoreciendo la planificación y gestión sustentables a largo plazo. Presentando el caso planteado estas mismas características.

Aquí es importante destacar el quinto principio de Dublin considerando al agua como un bien económico, al cual debe asignársele un valor, un costo en los procesos productivos e industriales, en la agricultura, evitando malgastar el recurso vital y escaso. Premiar económicamente (reducción de impuestos) a las industrias que reutilizan el agua en sus procesos, que tratan las aguas residuales minimizando la contaminación, que actualizan la tecnología para menor consumo de agua.

Por otro lado la Teoría Social del Riesgo evita la visión reduccionista y naturalista de las catástrofes y permite darnos cuenta de la construcción social del riesgo partiendo de realidades particulares. Se considera al riesgo como la probabilidad de que ocurran resultados imprevistos o consecuencias poco anticipables, que derivan de las decisiones, omisiones o acciones de los diversos grupos que conforman la sociedad. La construcción social del riesgo y del desastre son procesos multidimensionales y multifactoriales, resultantes de la asociación entre amenazas y determinadas condiciones de vulnerabilidad (Oliver-Smith, 2002). Son amenazas siconaturales, que se construyen sobre elementos de la naturaleza, sin embargo la concreción es producto de la intervención humana.

En contraposición al riesgo, la seguridad humana como "protección del núcleo vital de todas las vidas humanas de forma que se mejoren las libertades humanas y la realización de las personas." La seguridad humana en sus diferentes dimensiones interdependientes (económica, alimentaria, ambiental, personal, comunitaria y política) con un enfoque multidimensional, cooperativa, preventivo y contextualizado. La seguridad ambiental comprende estrategias como prácticas sostenibles que tengan en cuenta los recursos naturales y la degradación medioambiental, mecanismos de aviso y respuesta tempranos para desastres naturales y/o provocados por el hombre.

La Justicia ambiental es el conjunto de principios y prácticas que aseguran que ningún grupo social, soporte una parte desproporcionada de las consecuencias ambientales negativas de operaciones económicas, decisiones políticas y programas federales, estatales, locales así como ausencia u omisión de tales políticas. Así poner en discusión riesgos y situaciones peligrosas que son moralmente inaceptables, que se pueden evitar, pero son impuestas a grupos socialmente vulnerables.

Reconocer la vulnerabilidad como parte de la condición humana, si los riesgos y vulnerabilidades son moralmente aceptables o no, cómo se producen históricamente y qué procesos sociales, políticos, culturales, económicos y tecnológicos la favorecen.

Aquí juega un papel fundamental la Gobernabilidad que implica la predisposición y voluntad de los agentes de gobierno, funcionarios públicos, medios de comunicación, sector privado y organizaciones de la sociedad civil para coordinar las acciones orientadas a gestionar y reducir los riesgos relacionados con los desastres. Además se debe tener en cuenta el Derecho como sistema de gobierno de los riesgos, cuánto riesgo es aceptable y cuánto no, para incorporar la precaución y la prevención de los mismos.

Los problemas de zonas críticas, con asentamientos humanos dentro del valle de inundación, se encuentran agravados para la ciudad de Córdoba, debido a la combinación de tormentas simultáneas, aguas arriba y abajo del embalse San Roque, ocasionando crecientes repentinas de gran poder destructivo, constituyendo una amenaza natural. Esto es reforzado por los rasgos del medio receptor como baja permeabilidad de los materiales geológicos, fuertes pendientes y cubierta vegetal insuficiente. Además el crecimiento de la población incrementó la vulnerabilidad de zonas urbanas. En consecuencia, el hombre es causa y víctima del problema. Esto ha determinado la implementación de sistemas de monitoreo y alerta temprana de lluvia y niveles de inundación mediante la identificación y mapeo de riesgo urbano, montaje y operación de una red hidrometeorológica telemétrica, que responda en tiempo real a emergencias inmediatas, los cuales funcionan adecuadamente. De esta manera se enfatiza la seguridad humana en varias de sus dimensiones (ambiental, sanitaria, económica, política, comunitaria).

Sin embargo en la realidad los policías, bomberos, defensa civil se enfrentan a la dificultad del comportamiento de algunas personas que se niegan a salir del cauce del Río porque descreen la existencia y peligrosidad de la creciente. Así ponen en riesgo su vida, la de sus familias, de los rescatistas e incrementan el trabajo y la carga psicológica del equipo de alerta y rescate. Por otro lado, personas se exponen al riesgo de bañarse en aguas contaminadas. A pesar que hay muertes todos los años, la conducta no se modifica.

Estos ejemplos demuestran que si bien el riesgo se basa en una amenaza natural, se construye socialmente, producto de la intervención humana, de las decisiones, omisiones o acciones de ciertas personas.

Las industrias que contaminan conscientemente el Río Suquía, ponen en riesgo la salud de las personas de bajos recursos que en días calurosos se bañan allí. En consecuencia no se respeta la justicia ambiental, ni la seguridad humana, pudiendo evitarse la contaminación y el posterior daño a la salud. Los gobernantes deberían hacer cumplir las leyes que determinan las características del agua residual industrial que es vertida a ríos.

Algunas actividades para implementar una red de gestión asociada, procesos participativos, GIRH, ordenamiento territorial, justicia ambiental:

- Determinación de las características del Río en sus diferentes tramos, en interacción con el tejido social y evaluación de sus potencialidades, la cual será realizada por universidades, ONG, gobierno, centros vecinales.
- Lineamientos para una política sustentable, concibiendo el espacio público como herramienta de redistribución social y autoestima colectiva, será propuesta por diferentes grupos sociales, gobierno, ONG.
- Aplicación de la Ordenanza n°11922, que establece "el monitoreo y control de los niveles de polución del Río Suquía; del arroyo la Cañada; del arroyo El Infiernillo; y de los efluentes de diversa índole que vierten a los mismos, ubicados dentro del ejido municipal. Este monitoreo y control periódico estará a cargo del Departamento Ejecutivo Municipal, a través de los Organismos técnicos pertinentes o conjuntamente con la Provincia de Córdoba. La Autoridad de Aplicación de la presente Ordenanza es la

Secretaría de Ambiente o la que la reemplace en el futuro en sus funciones. Cabe destacar que el Proyecto de esta ordenanza fue elaborado por la ONG Foro Ambiental Córdoba basándose en el trabajo realizado en 1997 y 1998 por la Comisión Municipal Honoraria del Suquía. Aprobado el 14/4/11, tras años de análisis y sumar aportes de la Comisión de Ambiente del Programa de Recuperación Ambiental del Río Suquía, de la Secretaría de Ambiente Municipal y de algunos concejales.

- Denuncias y demandas como la presentada 4/06/10 por el CEDHA en la que se solicita que la Municipalidad de Córdoba se haga cargo del saneamiento del Río Suquía, fuertemente contaminado por años de volcamientos de líquidos cloacales deficientemente tratados en Bajo Grande. La Justicia provincial dio lugar a esta.

- Entre 2011 y 2012 se realizaron peritajes sobre el funcionamiento de la planta de Bajo Grande, con los cuales se comprobó que existían problemas tanto en el tratamiento de los efluentes cloacales como en los equipos que realizan los procesos.

- Como respuesta a la denuncia del CEDHA del 4/06/10 y a otras presentadas por los vecinos de Chacra de la Merced, el 25/07/14 la justicia de Córdoba ordenó a la Municipalidad y a la Provincia de Córdoba el inmediato saneamiento del Río Suquía y un plan sanitario para proteger a los vecinos que viven en sus márgenes. El Juzgado de 30 Nominación en lo Civil y Comercial de la Ciudad de Córdoba, a cargo del Juez Federico Ossola, resolvió y ordenó en forma cautelar e inmediata que la Municipalidad y la Provincia de Córdoba elaboren e implementen un Programa Sanitario para proteger a los vecinos que viven en las márgenes del Río. El juez exige a las Municipalidad y a la Provincia, que en un plazo de 30 días: elaboren un mapa socio-demográfico de la zona afectada; encuestas de factores ambientales de riesgo; un diagnóstico de todas las enfermedades, identificando y discriminando patologías en la zona; un sistema de registro y base de datos, de acceso público, de las patologías detectadas en la cuenca; especifiquen las medidas de vigilancia epidemiológicas adoptadas; elaboren e implementen programas sanitarios específicos para satisfacer las necesidades de la población vecina a la planta; instalen en forma inmediata un Cordón Sanitario Preventivo demarcando y cerrando la zona peligrosa, limpiando malezas, removiendo obstáculos para que corra libremente el agua, y proveyendo agua para riego y brebaje de animales a quienes hoy no la tienen; realicen una campaña de difusión a la comunidad a través de televisión, diarios, radios y cartelería advirtiendo sobre los riesgos del Río.

- Funcionamiento de la Comisión de Trabajo Inter-jurisdiccional para el Monitoreo del Río Suquía, el Arroyo La Cañada y el Arroyo Infiernillo, constituida el 19/12/11, por la Secretaria de Ambiente, art. 4 de la ordenanza 11922, Resolución 256/11. Esta comisión está integrada por 10 representantes del Ejecutivo municipal, 2 del Concejo Deliberante, 2 de la Provincia, 1 de la Universidad Nacional de Córdoba, 1 de la Universidad Tecnológica Nacional y 1 representando a todas las ONGs ambientalistas legalmente constituidas y con domicilio en la ciudad. La comisión decidirá dónde se fijarán los puntos de monitoreo, gestionará los fondos necesarios para los controles y la recomposición ambiental de los cursos de agua. El Ejecutivo municipal deberá acordar metas de disminución de contaminación y volumen con quienes vuelcan efluentes al río y los arroyos, a los desagües pluviales o a los pozos absorbentes. También se deberá elaborar y mantener actualizado un mapa geo-referenciado de los establecimientos que vierten los efluentes, tipificados y con la concentración y caudal de las sustancias emitidas. Además la creación de una base de datos disponible en Internet, con los índices de calidad de agua y los datos surgidos del monitoreo y un registro público de infractores. Esta comisión se reúne regularmente desde su creación hasta la actualidad. Sin embargo solo se avanzó en la discusión del número de muestreos en cada uno de los tramos elegidos la periodicidad de los mismos, los parámetros a medir y los métodos de análisis.

- El Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos, invitó a distintos actores sociales al Seminario-Taller "Adecuación de la gestión de efluentes líquidos" que se realizó los viernes del mes agosto y septiembre del 2014. El objetivo fue consensuar, mediante un proceso participativo de los distintos sectores y actores involucrados, los principales lineamientos para la elaboración de una propuesta de actualización de la normativa provincial relacionada con la gestión de los efluentes líquidos y la preservación del recurso hídrico.

- Información continua a la población sobre las condiciones del Río y actividades que lo alteren negativamente y suponga un riesgo para la salud, a través de notas en los medios de comunicación elaboradas por el Foro Ambiental Córdoba.

- Planificación urbana que contemple las características geológicas, las dinámicas escurrimientos de agua, colapsos de suelos, erosión hídrica y gestión de extracción de áridos para reducir la erosión de las márgenes del Río, para lo cual se consultará a Universidades públicas y privadas, Colegio de Arquitectos, de Ingenieros, de Geólogos,

Municipalidad, ONG. Además el traslado de viviendas a zonas de menor riesgo de inundación y la regulación de nuevas construcciones mediante la aplicación de normas municipales.

- Evaluación de impacto ambiental antes de autorizar nuevas industrias y emprendimientos urbanísticos para evitar incrementar el deterioro del Río y preservar los ambientes poco contaminados. Esto será realizado por Universidades públicas y privadas, Colegio de Biólogos, de Ingenieros, Municipalidad, ONG.

- Adecuación de la planta de tratamiento de los líquidos cloacales de Bajo Grande para prestar un servicio eficiente a cargo de la Municipalidad de la ciudad. Así como las plantas de tratamiento de barrios privados.

- Educación ambiental sobre la importancia de los recursos hídricos y los efectos de la contaminación del Río sobre la salud de la población y del ecosistema a través de las Escuelas, Institutos de Formación Superior, Universidades, Medios de Comunicación y Asociación de vecinos que habitan en las proximidades del Río, ONG.

- Apertura de centros perimetrados de descarga y plantas de selección y acopio de basura que serán administrados por el Movimiento de Carreros Unidos de Córdoba.

- Medios de comunicación expresarán la opinión pública, cada vez más exigente, sobre requerimientos de calidad ambiental.

- Relevamiento de las industrias que ocupan las márgenes del Río y exigencia de la instalación de sensores fijos de monitoreo en las bocas de salida de efluentes industriales y de plantas de tratamiento cloacal privadas, municipales y provinciales, a través de la Autoridad de Aplicación de la Ordenanza n° 11922.

3. Conclusiones

En la figura 2 se sintetiza y visualiza la trama de problemas sobre los usos múltiples del Río Suquía. Aquellos a los que llegan la mayor cantidad de flechas (encadenamientos causales), son los procesos críticos es decir los que han sido generados por varias causas y los cuales no se resuelven atacando una sola de ellas, ya que para encarar su solución definitiva debemos abordarlos desde distintos frentes. Por otro lado

los puntos de ataque son los problemas de los cuales parten la mayor cantidad de flechas, es decir que abordándolos vamos a poder resolver varios encadenamientos causales. Finalmente, procesos positivos, que permitirán encarar una estrategia de solución de la problemática abordada.

Los estudios basados en parámetros químicos y biológicos demuestran que el Río Suquía ingresa a la Ciudad de Córdoba con una calidad de agua de aproximadamente 75-80% del óptimo que se encuentra en la cuenca alta del Río y abandona la ciudad con menos de un 45 %. Esto significa que en 40 km se pierde un mínimo del 30% de calidad de agua por efectos antrópicos. La mayoría de las especies que habitan el Río aguas arriba de la ciudad, desaparecen gradualmente en su tramo urbano⁴. Además de las implicancias negativas en la salud de la población que habita la rivera, la utiliza como espacio de esparcimiento y se abastece de agua para satisfacer necesidades personales.

El Río Suquía en su recorrido a través de la Ciudad, representa una forma de conexión e interacción social para el conjunto urbano, con una imagen de diversidad caótica como resultado de la yuxtaposición de usos, que ofrece posibilidades de actividades, pero también genera conflictos que disminuyen las potencialidades del área. Para solucionar los conflictos sociales-ambientales y aprovechar las múltiples posibilidades y beneficios que ofrece el Río, sería conveniente implementar una red de gestión asociada, integrada por instituciones, grupos, personas, asociaciones civiles, centros vecinales, universidades, ONG, gobierno, medios de comunicación, entramando un proceso participativo. De esta manera el rol general del Río Suquía sería un espacio sustentable que incorpore lo social, político, económico, ambiental, académico y cultural, como elemento de articulación barrial y social, estructurante de la Ciudad de Córdoba.

El desarrollo sustentable se logra si la sociedad, que comparte un territorio, es capaz de tomar decisiones día a día para manejar procesos, lidiar con la incertidumbre y la complejidad causada por el comportamiento del medio y los cambios de sus propias actitudes y conocimientos. Cabe destacar que el desarrollo sustentable debe incluir el ambiente sano, la inclusión social, la cultura cívica y la calidad institucional.

4 Informe de la Comisión Municipal Honoraria para la Fijación de los Niveles de Emisión e Inmisión permitidos en las aguas del Río Suquía y en las Napas Subterráneas” 1997 y 1998.

La recuperación de los ecosistemas hídricos y el mejoramiento de la calidad del agua proporcionan beneficios a largo plazo en términos preservar los servicios ecosistémicos, hábitat para la vida silvestre, salud pública, crecimiento económico, estética, servicios de recreación, mayor bienestar y la seguridad humana en sus distintas dimensiones. Además favorecerá la prevención y atenuación de las posibles consecuencias ante las manifestaciones del cambio climático como eventos de sequía o precipitaciones extremas e inundaciones.

Los esfuerzos a favor de la recuperación ecosistémica requieren la planeación integral, la gestión de los usos del agua y del suelo que involucre a todos los actores. En las áreas urbanas, la recuperación de las zonas ribereñas puede convertirse en catalizador dinámico y popular del crecimiento económico y la revitalización urbana. Cuando la gente vuelve a estar en contacto con sus ríos, lagos y océanos, cuida mejor estos ecosistemas, en línea con los esfuerzos de conservación y desarrollo sostenible.

4. Referencias Bibliográficas

- Barbeito, O. L. y F. Quintana Salvat. "Carta Geológica Geomorfológica de la Ciudad de Córdoba y su Entorno. Fotointerpretación. , v.7, n.1, p.324 - 339. Córdoba, Argentina. 1998.
- Bertoni, J.C.; Barbeito, O.; Ambrosino, S.; Daniele, A.; Jorge A. Maza, J.A.; Paoli, C.U. y J. J. Serra. "Inundaciones urbanas en Argentina." Instituto Nacional del Agua, INA. 2004.
- CSH.Comisión sobre la Seguridad Humana. Human Security Now Final Report, Nueva York: CSH. 2003.
- Conde-Álvarez C. y S. Saldaña-Zorrilla. "Cambio climático en América Latina y el Caribe: Impactos, vulnerabilidad y adaptación." Revista Ambiente y Desarrollo 23 (2): 23 - 30, Santiago de Chile. 2007.
- Dourojeanni, A. La dinámica del desarrollo sustentable y sostenible." Congreso Venezolano de la Ciencia del Suelo 15; Barquisimeto, 30 noviembre-4 diciembre. Comisión Económica para América Latina y El Caribe. CEPAL.1999.
- Empresa Provincial de Energía Eléctrica de Córdoba (EPEC). Dossier de la Empresa. Córdoba, Argentina. 2007.
- Ferrero, R.A. "Topografía Curiosa de Córdoba. 1993.
- Gay, C.; Conde, C.; Eakin, H.; Seiler, R.; Vinocur, M. y M. Wehbe. "Final Report Project No. LA 29 (2006): Vulnerability and Adaptation to Climate Change: The Case of Farmersin Mexico and Argentina". 2006.
- IARH – CAI. "Inundaciones repentinas en las sierras de Córdoba." 1º jornadas de debate sobre riesgo hídrico, inundaciones y catástrofes. Centro argentino de ingenieros, Instituto nacional del agua. Centro de la región semiárida. 30 y 31 de marzo Bs. As. 2004.
- Informe de la "Comisión Municipal Honoraria para la Fijación de los Niveles de Emisión e Inmisión permitidos en las aguas del Río Suquía y en las Napas Subterráneas". 1997 y 1998.
- Lábaque, M. "Propuesta para la Confección de Planes de Emergencia por Rotura de Presa en la Provincia de Córdoba. Aplicación al Dique San Roque." Facultad de Cs. E.

F. y N., Universidad Nacional de Córdoba. 2012.

- Laboratorio Ambiental de la Municipalidad de Córdoba. <http://www.cordoba.gov.ar>. 1996 y 1998.

- Lawell, A. "El encuentro con la verdad: los desastres en América Latina durante 1998" Anuario Social y Plítico de América Latina y el Caribe. Flacso-Editorial Nueva Sociedad, Caracas, pp. 164-172. 1998.

- Magrin, G.; Gay García, C.; Cruz Choque, D.; Giménez, J.C; Moreno, A.R.; Nagy, G.J; Nobre, C. and A. Villamizar. "Latin America. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability." Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 581-615. 2007.

- Martens WJM. "Global atmospheric changes and human health: An integrated modelling approach." *Climate research* 6:107-112. 1996.

- Natenzon, C.; Marlenko, N.; González, S.; Ríos, D.; Murgida, A.; Meconi G. y A. Calvo. "Las dimensiones del riesgo en ámbitos urbanos. Catástrofes en el Area Metropolitana de Buenos Aires". En: Procesos territoriales en Argentina y Brasil. A. F. Alessandri Carlos y R. Bertonecello, compiladores. Universidad de Buenos Aires/ Universidad de San Pablo; 255-276. 2003.

- Oliver-Smith, A. "Theorizing Disasters. Nature, Power, and Culture?" en S.M. Hoffman y A. Oliver -Smith (eds), *Catastrophe and Culture. The Anthropology of Disaster*. School of American Research-James Currey Ltd. Santa Fe y Oxford, pp 23-47. 2002.

- Peralta, C. y M. Liborio. "Aportes para un diagnóstico de la cuenca La Lagunilla - La Cañada (Córdoba)." RASADEP 1-Numero Especial 191 Cambios de uso de la tierra. Causas, consecuencias y mitigación. Asociación Argentina de Ecología de Paisajes Pp.: 191 - 204. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Instituto de investigación de la Vivienda y Hábitat Universidad Nacional de Córdoba. 2010.

- PHI – UNESCO – WWAP. "Prevención de Conflictos y Cooperación en la Gestión de los Recursos Hídricos en América Latina." Documentos Técnicos en Hidrología Serie PCCP N° 33. Montevideo, ESPOL/ Centro Lindavista/ UBA/ UBAB/ UNAM; 413 p. 2005.

- PNUD. "Reducción del Riesgo de Desastres, Gobernabilidad y Transversalización." Buró de Prevención de Crisis y Recuperación. 2010.

- Redín, M. E. "La familia de metodologías PPGA. Enfoque de Redes." Curso Conflictos ambientales, planificación participativa y mediación, clase 5. FLACSO. 2013.
- Roca, M. A.; Fernández, M.L.; Grifone, S.; Heinzmann, G.; Asís, O.; Faraci, M.; Ceconato, D.; Perez, C. y R. Ferraris. "Integración e interacción entre el río y la trama urbana en la ciudad de Córdoba." Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Córdoba. 2004.
- Seiler, R., and M. G. Vinocur. "ENSO events, rainfall variability and the potential of SOI for the seasonal precipitation predictions in the south of Cordoba-Argentina." In: Proceedings of the 14th. Conference on Applied Climatology. 2004.
- Sozzo, G. "Repensar la regla de la asunción del riesgo (de causal de justificación a dispositivo tecnológico de gobierno de los riesgos)". En: Revista de Derecho de Daños. N° 2: 287-340; Rubinzal-Colzoni, editores; Buenos Aires/ Santa Fe. 2007.
- Sungjin K y Seungho Le (Korea Univ.); Boosik Kang (Dankook Univ.); Heesu Park (KOICA); Heechan Kang (SERI); Changkil Kim (KREI); Dongjin Choi (KRIED); Sungje Park (FRInstitute); Hee Jin Noh (KCMI); Paikho Rho (KEI); Dong-Ryul Lee (KICT); Joo Heon Lee (Joongbu Univ.); Hyosok Chae, Yong Cho, Donghwan Kim, Jeongkon Kim, Gyu-Cheol Lee, Seungyeon Lee, Jae Lim Lim, Jeong-yeul Lim, Kwang-Suop Lim. Jinhyeog Park, Jung Eun Park, Mun Hyun Ryu, In Seok Seo, y Yee-Sook Shin (K-water); y a Callum Clench y Marcia M. Brewster (WWC). 2012. "Agua y crecimiento verde." resumen ejecutivo, edición 1, marzo de 2012
- Tendencias-Revista UBP.2007. "Las ciudades y el cambio climático". Primavera, año 1, n°2:63,64. 2007.
- United Nations Trust Fund for Human Security (s.f.). "Teoría y práctica de la seguridad humana. Aplicación del concepto de seguridad humana y el Fondo fiduciario de las Naciones Unidas para la seguridad de los seres humanos." <http://ochaonline.un.org/OchaLinkClick.aspx?link=ocha&docId=1117678>
- Vázquez, J.B.; Miatello, R.A. y M. E. Roqué. "Geografía Física de la Provincia de Córdoba." Editorial Boldt. Argentina. 1979.
- WWAP –World Water Assessment Programme. "El agua, una responsabilidad compartida." París, Naciones Unidas. 2007.

Direcciones de Internet

- www.aguascordobesas.com.ar. Aguas Cordobesas SA.
- www.cordoba.gov.ar. Municipalidad de Córdoba
- www.epec.com.ar. Empresa Provincial de Energía de Córdoba.
- <https://maps.google.com.ar/>
- <http://www.cba24n.com.ar/content/reclaman-la-erradicacion-de-basurales-en-el-rio-suquia>. "Reclaman la erradicación de basurales en el Río Suquía."
- www.youtube.com/watch?v=wIAZCHmF5K4. El Show de la Mañana. 15/04/2011
- <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/habra-control-periodico-cursos-agua>. "Habrá control periódico de los cursos de agua." 15/04/2011
- <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/ordenanza-robusta-para-rio-arroyos>. "Una ordenanza robusta para el río y arroyos." 15/04/2011
- <http://www.cordoba.gov.ar/Digestoweb/Page/Documento.aspx?Nro=22264>. Ordenanza 11922
- http://cordoba.nuestraciudad.info/portal/Avenida_Costanera_Intendente_Mestre.
- <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/accion-judicial-para-sanear-el-rio-suquia>. "Acción judicial para sanear el río Suquía." 05/06/2010.
- <http://www.lavoz.com.ar/content/materia-fecal-hasta-en-las-costas-del-suquia>. "Materia fecal hasta en las costas del Suquía." 18/4/10
- <http://www.diaadia.com.ar/content/cada-dia-rescataron-mas-de-uno-0> "Cada día, rescataron a más de uno"
- <http://www.lavoz.com.ar/interactivo/la-furia-del-rio-san-antonio-impactantes-videos-de-la-creciente>. "La furia del río San Antonio: impactantes videos de la creciente."
- <http://www.lavoz.com.ar/sucesos/ya-hubo-tres-ahogados-en-diciembre>. "Ya hubo tres ahogados en diciembre"
- <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/crecida-suquia-cortes-costanera-seguiran-toda-noche>. Por la crecida del Suquía, los cortes en Costanera seguirán toda la noche
- <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/comienzan-peritar-contaminacion>

suquia). "Descarga de los efluentes de la planta de Bajo Grande al Río Suquía (Raimundo Viñuelas)."

- <http://www.ihtconsultores.com.ar/project/descarga-bajo-grande/> "Descarga Bajo Grande."

- <http://www.informesynoticiascordoba.com/politica/ordenan-a-provincia-y-municipio-mitigar-la-contaminacion-planta-cloacal-de-bajo-grande/> "Justicia ordena medidas sanitarias para proteger la salud de la población ribereña del Río Suquía en Córdoba 1-399."

- http://www.lmcordoba.com.ar/nota/173484_destacan-la-importancia-de-un-cordon-sanitario-en-el-rio-suquia "Destacan la importancia de un cordón sanitario en el río Suquía."

- <http://www.lavoz.com.ar/cordoba-ciudad/piden-emergencia-ambiental-en-el-suquia> "Piden emergencia ambiental en el Suquía."

5. Anexo



Foto 1:

<http://www.dayanabarrionuevo.com/los-picapedreros-croatas-constructores-de-la-canada-y-del-arco-de-cordoba/>



Foto 2:

Río Suquía. <http://www.comercioyjusticia.com.ar/2011/03/30/costanera-del-suquia-un-corredor-que-se-consolida/>



Foto 3:
Río Suquía. <http://www.lavoz.com.ar/content/materia-fecal-hasta-en-las-costas-del-suquia>



Foto 4:
Río Suquía. www.CONO SUR | Concepción, Córdoba y Salto - Page 116 – SkyscraperCity skyscraper.com

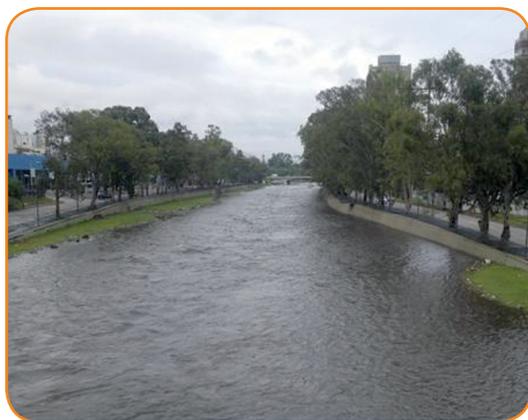


Foto 5:
Río Suquía. <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/crecida-suquia-cortes-costanera-seguiran-toda-noche>



Foto 6:
Río Suquía. <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/accion-judicial-para-sanear-el-rio-suquia>



Foto 7:
Arroyo La Cañada. http://archivo.lavoz.com.ar/nota.asp?nota_id=556413.



Foto 8:
Descarga de los efluentes de la planta de Bajo Grande al Río Suquía (Raimundo Viñuelas, <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/comienzan-peritar-contaminacion-suquia>).



Foto 9:
Descarga Bajo Grande. <http://www.ihtconsultores.com.ar/project/descarga-bajo-grande/>

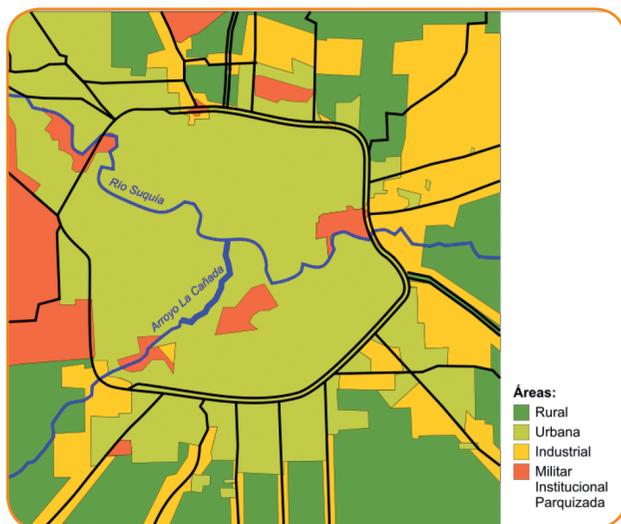
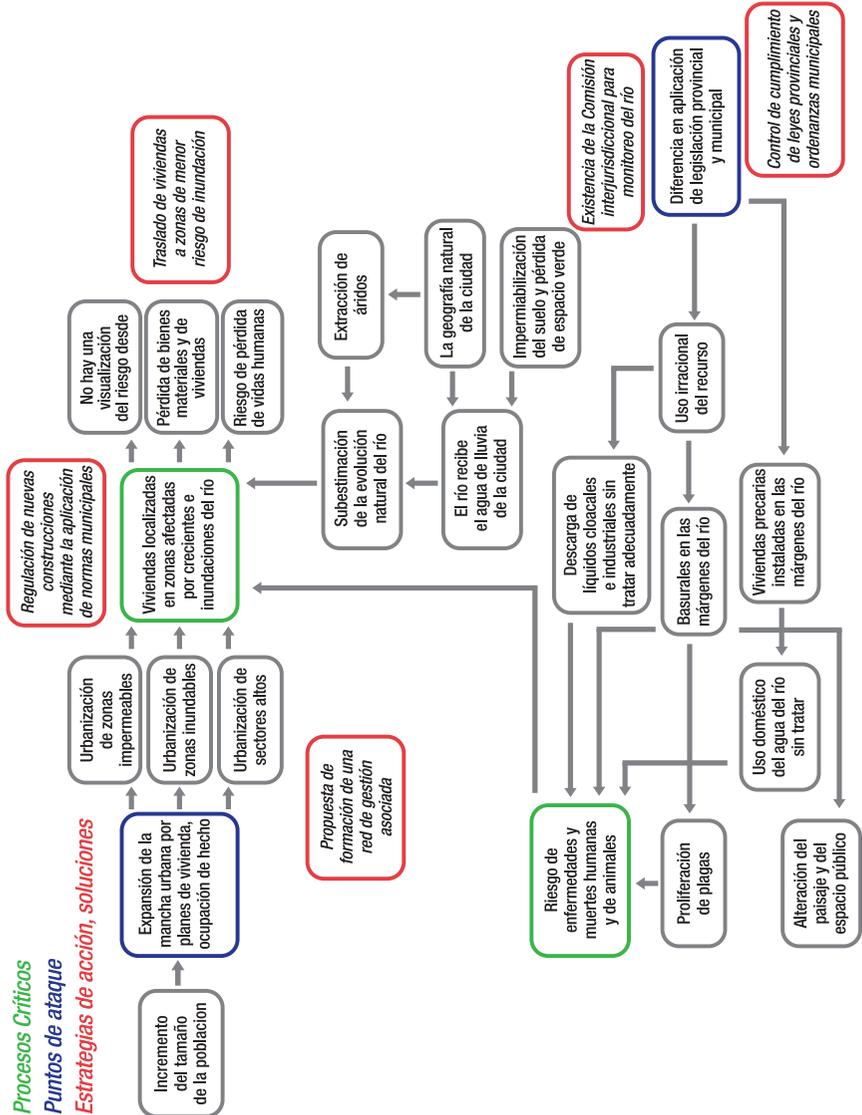


Figura 1:
Estructura Urbana de la Ciudad de Córdoba. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Area_según_uso_del_suelo_cordoba_argentina.svg

Figura 2:
Trama de problemas.





Aproximación al estudio de la oferta y demanda de información estadística

Diciembre, 2014

Autores

DAGHERO, Susana G. de
MARTORELLA, María Laura
MUÑOZ C., Carlos Mariano
RESTREPO C., Beatriz

Proyecto

1. Introducción

A partir de los distintos seminarios cursados en la Diplomatura en Integración Regional y Desarrollo Sustentable, quedó de manifiesto la importancia de generar nuevas instancias de participación de los distintos actores involucrados en los proyectos de desarrollo sustentable, independientemente del nivel del alcance geográfico de cada uno.

Entre algunos alumnos de la Diplomatura, integrantes de un organismo público provincial -la Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC), rectora de las estadísticas públicas en la provincia de Córdoba- y al ser la misma un organismo productor de información estadística que sirve de insumo para todo tipo de proyecto, surgió la propuesta de pensar un nuevo producto estadístico que brinde sólidas herramientas a los proyectos de desarrollo sustentable con base regional, según los requerimientos y participación activa de los distintos actores –sector público, sector privado, sector académico, otras entidades.

Los proyectos de desarrollo sustentable *existen siempre y cuando las instituciones públicas asuman total o parcialmente la tarea de alcanzar objetivos estimados como deseables o necesarios, por medio de un proceso destinado a cambiar un estado de las cosas percibido como problemático*. Asimismo, en los procesos de planificación de los proyectos de desarrollo sustentable, con base regional, se debe asumir *la problemática desde la especificidad del territorio...donde los fenómenos ligados al desarrollo tienen siempre una expresión territorial determinada*. (Mgter. Porrini)

El desarrollo territorial, también es entendido como un proceso de desarrollo participativo de un territorio o localidad que posee una unidad e identidad propia, en que las condiciones de vida de todos los miembros de la sociedad local mejoran de manera sostenida tanto en lo económico, social, cultural, institucional y político de manera que se logre el bienestar generalizado de la población (Arroyo 2008).

Sin embargo, es a partir del informe “Nuestro Futuro Común” (1987) cuando se incorpora el concepto de que el desarrollo debe ser “sostenible/sustentable”. El desarrollo económico y social debe descansar sobre la base de la sustentabilidad, es decir, “el manejo y conservación de la base de los recursos naturales y la orientación de un cambio tecnológico, de tal forma que se asegure la satisfacción de las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades, conservando con ello el medio en que vivimos” (Informe Nuestro Futuro Común, Brundtland: 1987). Por lo tanto, el desarrollo sostenible emerge, como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. A partir de allí, los tres pilares sobre los que se asienta el desarrollo sostenible son: el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

La abundancia de conceptos relacionados al desarrollo, tienen la impronta de las Naciones Unidas, a partir de la divulgación de los informes anuales del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), principalmente el publicado en el año 2000, donde pone el énfasis en el desarrollo humano, de las personas y sus capacidades, y no sólo en una cuestión económica. Se destaca, el cambio de mirada en el entendimiento del desarrollo en la Tierra, según lo expresa el PNUD en su informe anual: “El desarrollo humano es el proceso de ampliación de las opciones de la gente, aumentando las funciones y capacidades humanas...Representa un proceso a la vez que un fin. En todos los niveles de desarrollo las tres capacidades esenciales consisten en que la gente viva una vida larga y saludable, tenga conocimientos y acceso a recursos necesarios para un nivel de vida decente. Pero el ámbito del desarrollo humano va más allá: otras esferas de opciones que la gente considera en alta medida incluyen la participación, seguridad, la sostenibilidad, las garantías de los derechos humanos, todas las necesarias para ser creativo y productivo y para gozar de un respeto por sí mismo, potenciación y una sensación de pertenecer a una comunidad. En definitiva, el desarrollo humano es el desarrollo de la gente, para la gente y por la gente.” (Informe sobre Desarrollo Humano, 2000)

A partir de estos conceptos, y teniendo en cuenta que para todo proyecto, en general y, en particular, los de desarrollo sustentable, son necesarios los datos estadísticos en todas las fases del proyecto, comenzamos a estudiar la importancia/necesidad de brindar

un producto estadístico, que tenga en cuenta el aporte de los actores involucrados en la elaboración de los proyectos de desarrollo sustentable, con base regional, y de esta forma ofrecer los datos estadísticos relacionados con las variables involucradas en el desarrollo humano (económicas, sociales, culturales, ambientales, geográficas, institucionales y políticas).

2. Diagnóstico preliminar y planteamiento del problema

En el marco de la producción de las estadísticas públicas de la provincia de Córdoba, la DGEyC ofrece información estadística, producto de distintos operativos propios y, de otros realizados en convenio con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), como organismo integrante del Sistema Estadístico Nacional (SEN). Para ampliar la información sobre los productos estadísticos de la DGEyC, puede ingresar al sitio web: <http://estadistica.cba.gov.ar>

Entre los productos elaborados por la DGEyC, se encuentran los Informes Departamentales, que son informes que ofrecen a los gobiernos y usuarios en general, la información estadística disponible de los distintos sectores, que conforman las estadísticas socio-económicas de cada uno de los 26 Departamentos de la Provincia de Córdoba. Estos informes favorecen la difusión de las estadísticas oficiales, a través de la producción y/o compilación de la información territorial, económica, social, demográfica y ambiental de cada Departamento de la provincia de Córdoba. Los últimos informes departamentales publicados corresponden al año 2007.

Teniendo en cuenta, por un lado, la oportunidad de ofrecer estadísticas con base regional (a nivel de las Comunidades Regionales, en el caso de la provincia) que contribuyan al momento de elaborar los proyectos de desarrollo sustentable y, por otro lado, la necesidad de información estadística de quienes tienen a cargo la preparación de los proyectos de desarrollo sustentable en la provincia de Córdoba, resulta de interés indagar: ¿Cuál es la necesidad de información estadística, al momento de elaborar proyectos de desarrollo sustentable, con base regional en la provincia de Córdoba? ¿Cuál es el uso y conocimiento de los productos estadísticos confeccionados por la DGEyC?

3. Objetivos

3.1 Objetivos generales:

- Difundir las estadísticas públicas de la provincia de Córdoba, principalmente, entre los profesores y alumnos de la Diplomatura en Integración Regional y Desarrollo Sustentable, organizada por la Escuela Latinoamericana de Gobiernos Intermedios (ESCOLAGI), para contribuir a la realización de proyectos de desarrollo sustentable, con base regional.
- Proponer un sistema de información estadística para proyectos de Desarrollo Sustentable, con base regional en la provincia de Córdoba.

3.2 Objetivos específicos:

- Conocer acerca de las necesidades de información estadística para la elaboración de proyectos de desarrollo sustentable, con base regional.
- Indagar sobre los usos y conocimiento de los productos estadísticos, disponibles de la Dirección General de Estadística y Censos de la provincia de Córdoba.
- Listar y registrar (catastro) las temáticas sobre estadísticas, disponibles en la página web de la Dirección General de Estadística y Censos de la provincia de Córdoba.

4. Contexto histórico. Antecedentes

En virtud del objetivo del Gobierno de la Provincia de Córdoba referido a la optimización de la gestión del sector público, que pretende “la transparencia, eficiencia y calidad en la prestación de servicios a partir de la mejora continua y en un marco de responsabilidad hacia la sociedad”¹, se considera que la información del Estado es un bien de uso público, un recurso disponible para ser utilizado hoy y es indispensable para la toma de decisiones.

1 Ministerio de Gestión Pública del Gobierno de la Provincia de Córdoba. Institucional, Visión.

En el ámbito de la Administración Pública, la información se produce continuamente en las diversas áreas de Gobierno, pero es un recurso de costosa producción y mantenimiento así como de difícil acceso por varios motivos: se genera sin criterios estandarizados, se duplican esfuerzos y recursos en su elaboración, no suele estar a disposición en tiempo y forma o su generación no es pertinente a las necesidades inmediatas de los distintos actores.

Esto se debe a la falta de conocimiento y acceso a la información elaborada tanto por los organismos públicos de diferentes niveles –nacional, provincial, municipal- como privados o de la sociedad civil. Para dar respuestas a estas dificultades es necesaria la coparticipación de todos los productores y usuarios de información.

Históricamente la Dirección General de Estadística y Censos debe publicar toda la información estadística a la que hubiera tenido acceso. De hecho, en el decreto de su creación (año 1873), ya establecía que la Dirección debía publicar los datos obtenidos: *“Cada tres meses se hará una publicación en forma de estados de todos los datos que la Oficina hubiese conseguido compulsar, con el título de Registro Estadístico de la Provincia”*.

De este modo y con cada reorganización del Gobierno provincial, la normativa vigente establecía, dentro del ámbito de la Dirección, la publicación y difusión periódica de Boletines y Anuarios Estadísticos. Si bien la difusión de las estadísticas provinciales estuvo reflejada en los Anuarios y Boletines, recién a partir de los Informes Departamentales pudo reunirse toda la información disponible por departamento en nuestra provincia.

Los Informes Departamentales son contemporáneos al retorno de la democracia en nuestro país. Por entonces, surgió la idea de elaborar los “Informes Departamentales”, con recopilación de la información territorial, social, demográfica, económica y ambiental de cada uno de los departamentos en que se divide la provincia de Córdoba. Estos comenzaron a elaborarse con los datos obtenidos de cada dependencia del Gobierno Provincial y de algunos entes privados. Cada edición significaba un esfuerzo de coordinación y trabajo en equipo, con el objetivo de reflejar la realidad departamental de la provincia de Córdoba.

Otro antecedente que resulta de interés mencionar es que la Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba como “...organismo encargado de coordinar y satisfacer los requerimientos que en materia estadística le formule el Gobierno Provincial, el Instituto Nacional de Estadística y Censos y otras entidades...”, recibe numerosos pedidos de información estadística, procedentes tanto de organismos públicos como privados.

Anualmente, en promedio, se responden más de 200 solicitudes de información. Las temáticas solicitadas corresponden a: cartografía, socio-demografía, economía, indicadores e índices -como el Índice de Precios al Consumidor (IPC), el Índice del Costo de la Construcción (ICC), Permisos de Edificación, entre otros. Se destaca que el 70% de los pedidos de información proviene del ámbito público –municipal, provincial, nacional e internacional- y el 30% del ámbito privado -consultoras, empresas, medios de comunicación, ONG’s, estudiantes-. La distribución de la cantidad de solicitudes mensuales es similar entre todos los meses del año, excepto los meses de enero y julio, que reflejan la estacionalidad de las vacaciones de verano y de invierno.

Por último, y el antecedente más valioso para proponer este proyecto, es el plan de acción llevado a cabo por otra oficina estadística: el Instituto Nacional de Estadística de Chile - INE (www.ine.cl) con el objetivo, entre otros, de “ampliar la oferta de productos y servicios estadísticos para responder oportunamente a las demandas nacionales e internacionales.”

El plan de acción del INE Chile consiste, por un lado, en la realización de una encuesta sobre uso y conocimiento de productos del INE y sobre la detección de necesidades de información estadística, para establecer la demanda de necesidades estadísticas y, por otro lado, la realización de un catastro de oferta estadística existente y en función de ambos instrumentos calcular la brecha de información estadística. El primer instrumento de recolección de datos está dirigido a diferentes entidades, como organismos públicos, privados, académicos, entre otras.

Otro punto que es necesario mencionar, es el que se refiere a que todas las oficinas de estadística trabajan según un ordenamiento legal regional, provincial, nacional, según corresponda y, además existen los Principios Fundamentales de las Estadísticas

Públicas de Naciones Unidas², que los organismos estadísticos públicos han convenido adoptar, como normas que rigen su conducta, estos principios son:

| | |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| Principio 1 | Pertinencia, imparcialidad y acceso equitativo |
| Principio 2 | Normas y ética profesional |
| Principio 3 | Rendición de cuentas y transparencia |
| Principio 4 | Prevención de la utilización indebida |
| Principio 5 | Fuentes de las estadísticas oficiales |
| Principio 6 | Confidencialidad |
| Principio 7 | Legislación |
| Principio 8 | Coordinación Nacional |
| Principio 9 | Utilización de normas internacionales |
| Principio 10 | Cooperación Internacional |

Cada uno de estos principios está acompañado por Recomendaciones y ejemplos de Buenas Prácticas, que orientan hacia el cumplimiento de cada principio.³ En el presente trabajo se hace mención al primer principio, que es el que refleja las acciones que se pretenden abordar a través de este proyecto.

El principio 1, afirma que las estadísticas oficiales constituyen un elemento indispensable en el sistema de información de una sociedad democrática y proporcionan al gobierno, a la economía y al público datos acerca de la situación económica, demográfica, social y ambiental. Con este fin, los organismos oficiales de estadística han de compilar y facilitar en forma imparcial estadísticas oficiales de comprobada utilidad práctica para que los ciudadanos puedan ejercer su derecho a mantenerse informados. Las recomendaciones generales de Naciones Unidas (2003) que orientan el cumplimiento de este principio son: Las estadísticas son esenciales para la toma de decisiones, por

2 Para ampliar la información sobre los Principios fundamentales de las estadísticas oficiales de Naciones Unidas (1994), ingrese a: <http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-Spanish.htm>

3 Puede consultar las recomendaciones y ejemplos de las buenas prácticas en el documento: Principios y buenas prácticas. Estrategias para el fortalecimiento Estadístico Regional. Herramientas estadísticas para una gestión territorial más efectiva. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Bogotá, D.C. Marzo, 2012.

esto deben ser pertinentes, de buena calidad y publicadas de una manera que facilite su correcto uso. Los usuarios deben obtener los resultados esperados de las estadísticas. Al ser estadísticas oficiales, es importante mantener la imparcialidad. Además, es importante presentar unas estadísticas que proporcionen información útil para todos los interesados de manera que sean accesibles. Entre los ejemplos de buenas prácticas, sugeridos por Naciones Unidas (2006), se destacan las pertinentes al proyecto:

- *Llevar a cabo consultas periódicas con usuarios estratégicos dentro y fuera de la organización para cerciorarse de que sus necesidades son atendidas.*
- *Garantizar la igualdad de acceso a las estadísticas por parte de todos los usuarios.*
- *Asegurar que el público pueda acceder libremente a las estadísticas claves.*

Marco legal de las acciones de la Dirección General de Estadística y Censos:

- Ley Provincial N° 5.454
- Ley Nacional N° 17.622

5. Plan provisorio de trabajo

En una 1° etapa, se realizaron Entrevistas abiertas a investigadores y consultores en temas de desarrollo regional, para que sirvan de base en la elaboración del cuestionario destinado a alumnos y profesores de la Diplomatura.

En una 2° etapa, se diseñaron e implementaron en campo las Encuestas estructuradas, con al menos una pregunta abierta, junto a un anexo con el listado de las temáticas estadísticas disponibles en la página web de la Dirección General de Estadística y Censos. La encuesta estuvo dirigida a alumnos y profesores de la Diplomatura en Integración Regional y Desarrollo Sustentable. Esta etapa incluye la presentación de los resultados de la encuesta, dejando para una etapa posterior el análisis de los mismos.

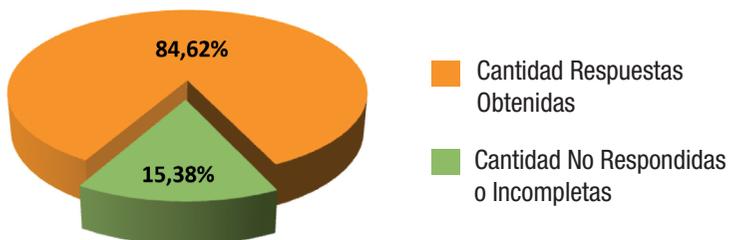
En una 3° etapa estos instrumentos de recolección de datos se utilizarán para realizar consultas interdisciplinarias dirigidas al sector público, sector privado y académico. Finalmente, una última etapa prevé la elaboración de la propuesta de un producto estadístico, que contenga las demandas de información que sirvan de base para preparar proyectos de desarrollo sustentable, con base regional.

6. Resultados de la Encuesta de Necesidad de Información Estadística

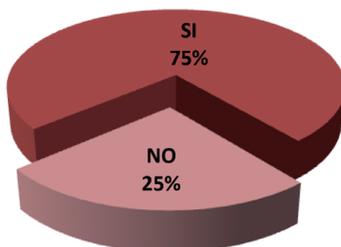
La Encuesta de Necesidad de Información Estadística, realizada a grupos de alumnos y docentes de la diplomatura en el mes de Noviembre de 2014, arrojó los siguientes resultados:

- Cantidad de encuestas realizadas: 15
- Cantidad de respuestas obtenidas: 12

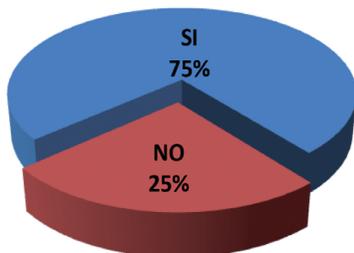
Tasa de respuestas



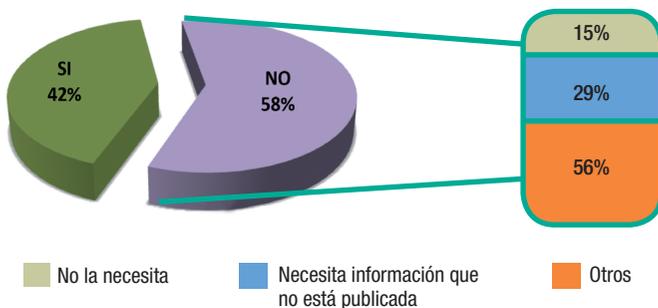
1) ¿Conoce la página de la Dirección General de Estadísticas y Censos de la provincia de Córdoba?



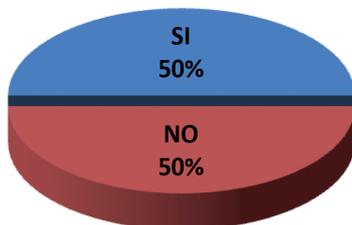
2) ¿Sabe qué tipo de información se publica en la misma?



3) ¿Usó información estadística de la página mencionada, para realizar proyectos de desarrollo sustentable u otro tipo de proyectos?

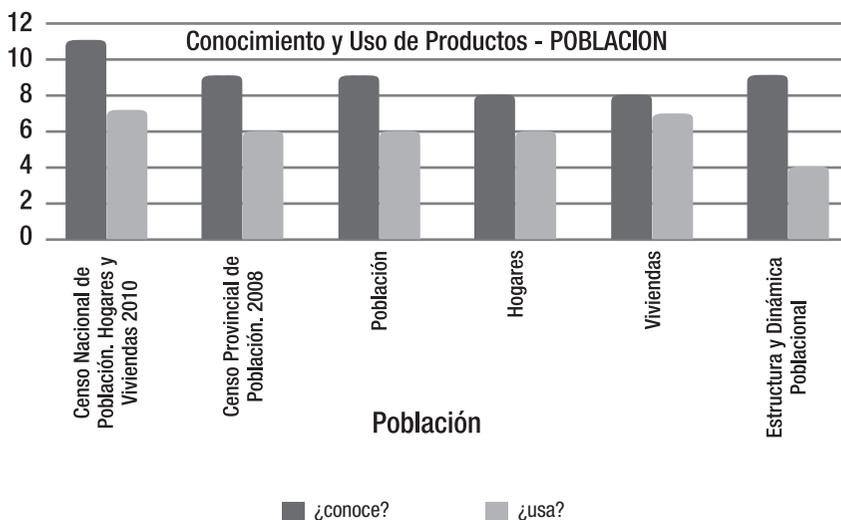


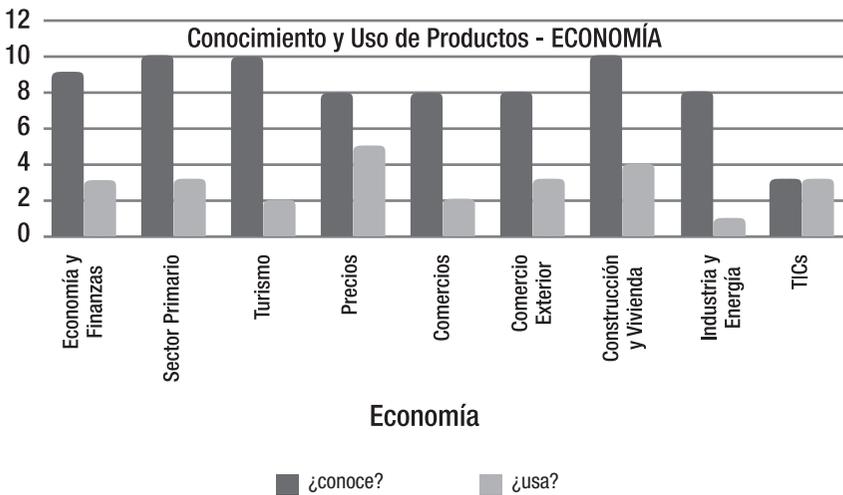
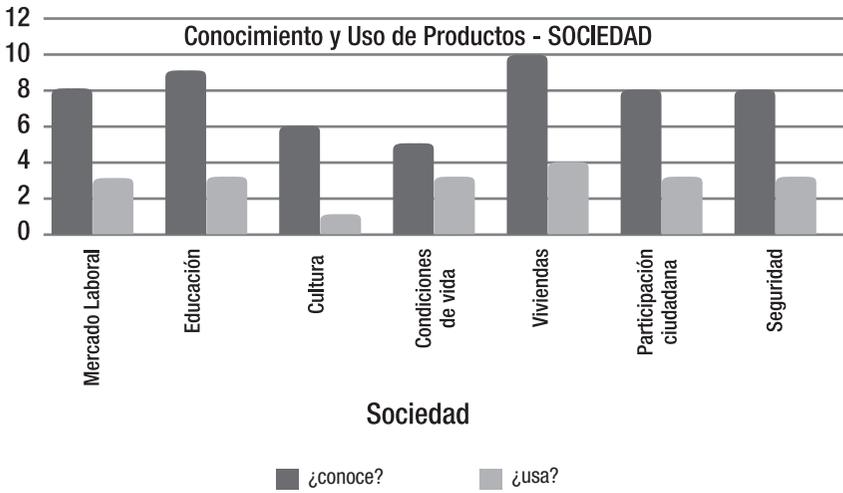
4) ¿Usó programas de sistemas de información geográfica para el análisis de los datos en sus proyectos de desarrollo sustentable?

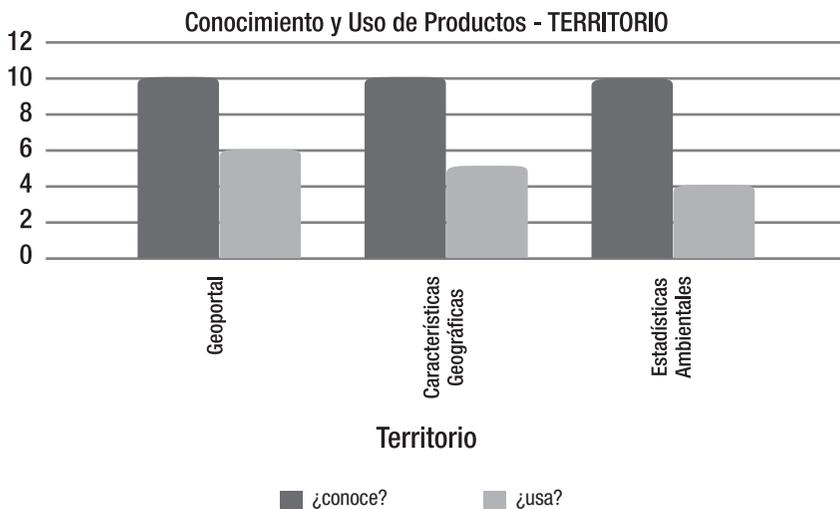


En relación a la pregunta 4, que indaga acerca del tipo de datos que necesitarían alumnos y profesores de la Diplomatura- para su proyecto de desarrollo sustentable y en que formato, las respuestas fueron muy variables, ya que la pregunta era abierta, lo que implica una dificultad para tabular las respuestas. De todas formas, las necesidades de datos estadísticos giraron alrededor de diversos temas: Región Centro, Estadísticas Ambientales y de Salud, datos de la Encuesta Permanente de Hogares geo referenciada, Turismo, datos de Población a nivel de Barrios y Seccionales. Con respecto, al tipo de formato para la presentación de los datos, la mayoría coincidió en manifestar la necesidad de obtenerlos en word, excel y pdf.

Con respecto al Conocimiento y uso de información estadística relevada a través del formulario ANEXO, se obtuvieron las siguientes respuestas.







Conclusión: El 75% de los entrevistados manifestó conocer la página de la DGEyC y su contenido, pero sólo el 42% lo utilizó en sus proyectos. Es un buen indicio para nuestra propuesta de un sistema de información estadística para proyectos de desarrollo sustentable con base regional, que un alto porcentaje de los encuestados conozca la página y sus productos, garantizando su uso.

Este proyecto será presentado ante las autoridades de la Dirección General de Estadística y Censos como propuesta de trabajo para el año 2015.

7. Instrumentos de Recolección de datos

ENCUESTA DE NECESIDAD DE INFORMACION ESTADISTICA

Estimados profesores y compañeros de la Diplomatura en Integración Regional y Desarrollo Sustentable: Somos uno de los grupos de la diplomatura y estamos realizando el trabajo final que aborda el tema del acceso a la información estadística en

general y, para la elaboración de proyectos de desarrollo sustentable con base regional, en particular. Sería de gran ayuda que respondieran nuestra pequeña encuesta.

CUESTIONARIO SOBRE USO DE LA INFORMACION ESTADISTICA EN PROYECTOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

El siguiente cuestionario pretende ayudarnos a conocer el acceso y uso que Ud. realiza de los datos estadísticos. Con la información que nos proporciona, podremos identificar algunos de los problemas que surgen en relación al acceso y la disponibilidad de información estadística y a las necesidades de estadísticas para elaborar proyectos de desarrollo sustentable.

1. ¿Conoce la página de la Dirección General de Estadística y Censos de la provincia de Córdoba?

- a. Si
- b. No

2. ¿Sabe qué tipo de información se publica en la misma?

- a. Si
- b. No

3. ¿Usó información estadística de la página mencionada, para realizar proyectos de desarrollo sustentable u otro tipo de proyectos?

- a. Si,

Por favor remitirse al anexo “Encuesta de conocimiento y uso de productos estadísticos” y marque con una cruz el/los productos utilizados.

- b. No

- (¿Por qué?) - No la necesita
- No confía en los datos publicados
- Necesita información que no está publicada
- Otros... _____

4. ¿Qué tipo de datos necesitaría para su proyecto de desarrollo sustentable y en que formato? _____

5. ¿Tuvo algún inconveniente para conseguirlos?

a. Si

- No sabe quién es el organismo competente en su elaboración

- No se encuentra elaborada por ningún organismo

- No se encuentra disponible

- Se encuentra desactualizada

- otros (¿cuáles?)

b. No

6. ¿Usó programas de sistemas de información geográfica para el análisis de los datos en sus proyectos de desarrollo sustentable?

a. Si

b. No

(¿Por qué?) - No los necesita

- No conoce

- No los sabe usar

8. Referencias Bibliográficas

- CALVELO RÍOS, J.M. Algunas aproximaciones a la definición de desarrollo sustentable. 1998.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE, Principios y buenas prácticas. Estrategias para el fortalecimiento Estadístico Regional. Herramientas estadísticas para una gestión territorial más efectiva. Bogotá, D.C. 2012.
- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, sitio oficial de las estadísticas públicas de la provincia de Córdoba, <http://estadistica.cba.gov.ar> -INFORME NUESTRO FUTURO COMÚN, (1987). Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 2014.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE CHILE, sitio oficial de las estadísticas públicas de Chile, www.ine.cl Documentos consultados: Sistema Estadístico Regional, Informe de la Encuesta de Oferta y Demanda Estadística (2009), Encuesta productos INE Chile (2009) 2014.
- NACIONES UNIDAS, Principios fundamentales de la estadísticas oficiales. Disponible en: <http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-Spanish.htm>. 1994.

Direcciones de internet

- <http://geocities.com/Athens/Delphi/8644/tres.htm>
- <http://www.monografias.com/trabajos7/desu/desu.shtml#ixzz3lxYocyi2>

9. Anexo

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO Y USO DE PRODUCTOS ESTADISTICOS

Catastro de información estadística, disponible en la página web de la Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba

| Tema | Subtemas | Principales indicadores | Conoce? | Usa? |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Población | Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Censo Provincial de Población 2008 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Población | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Hogares | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Viviendas | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Estructura y Dinámica Poblacional | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sociedad | Mercado Laboral | Índice de Salarios | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Indicadores laborales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Caracterización de la PEA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Educación | Matriculas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Promoción y repitencia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Deserción y Sobreedad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Infraestructura y Recursos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Características educativas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Niveles de Educación | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Cultura | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Salud | Consumo de sustancias psicoactivas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Cobertura de Salud | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Indicadores básicos de salud | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Natalidad y Fecundidad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Mortalidad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Matrimonios | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Estadísticas hospitalarias | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Factores de Riesgo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Condiciones de vida | Pobreza e Indigencia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Indicadores de Carencia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Gasto de los Hogares | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Participación ciudadana | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Seguridad | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| Tema | Subtemas | Principales indicadores | Conoce? | Usa? |
|-------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Economía | Economía y Finanzas | Producto Geográfico Bruto | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Producto Bruto Regional | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Indicador de Actividad Económica | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Matriz de Insumo Producto | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Informe de Coyuntura | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Finanzas Públicas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Sector Primario | Agricultura | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Ganadería | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Lechería | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Censo Nacional Agropecuario 2008 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Encuesta Nacional Agropecuaria | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Indicador de Actividad Agropecuaria | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Turismo | Indicadores Económicos de Turismo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Encuesta de Ocupación Hotelera | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Encuesta de Turismo Internacional | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Precios | Precios al Consumidor | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Comercios | Centros Comerciales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Supermercados | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Comercio Exterior | Importaciones | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Exportaciones | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Construcción y Vivienda | Costo de la Construcción | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Precios Medios de la Construcción | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Permisos de Edificación | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Industria y Energía | Automotores | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Combustibles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Energía Eléctrica | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Gas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| TICs | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Territorio | Geoportal | Mapas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Capas vectoriales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Tablas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Características Geográficas | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Estadísticas Ambientales | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (actualizado a Noviembre de 2014)



Proyecto Red Regional de Ciudades Proas (PRO Activas en Sustentabilidad)

Acuerdos ciudadanos para habitar mejor

Diciembre, 2014

Autores

CARAVELLO Mónica
HIDALGO CASTELLS, Ricardo A.
MERA, María Dolores
SÁNCHEZ OJEDA, Eduardo
TOSCO, Cristian

Proyecto

1. Tema de estudio

Fomento de la concertación ciudadana e institucional para posibilitar la gestión de prácticas más sustentables en el desarrollo urbano, a través de redes de información y de participación social.

2. Marco conceptual

El acelerado crecimiento de los conglomerados urbanos en Latinoamérica se presenta como un fenómeno en expansión que alcanza a las periferias suburbanas y rurales, con características mayoritarias de generación de impactos negativos al medio, a los recursos y al bienestar general, denotando carencias en la planificación y en la administración del uso del suelo y de los recursos, siendo necesario definir, encarar y compartir acciones de “buenas prácticas”¹ para conseguir un desarrollo con mayor sustentabilidad².

Las características observadas en cuanto a la conformación actual de la ciudad latinoamericana son evidenciadas en la mayoría de las urbes y sus metrópolis, como en la ciudad de Córdoba donde vivimos, situación que trataremos de visualizar y verificar a la par de reconocer las iniciativas positivas que se están produciendo, generalmente en forma sectorial y aislada. Tomaremos nuestra cotidianeidad como muestra, para intentar establecer pautas de mejoras que puedan ser adaptadas y aplicadas a otras realidades similares, afirmando la necesidad de generar consensos y de difundir y aglutinar esfuerzos para orientar políticas y encauzar los emprendimientos públicos y privados.

1 Buenas Prácticas: (De <http://habitat.aq.upm.es/temas/a-buena-practica.html>). Son acciones o iniciativas con repercusiones tangibles y medibles en cuanto a la mejora de la calidad de vida de los habitantes y del medio ambiente de una forma sostenible y que pueden servir como modelos para que otros países o regiones puedan conocerlos y adaptarlos a su propia situación.

2 Sustentable: (De <http://definicion.mx/sustentabilidad/#ixzz3KqN1Fq54>). La sustentabilidad es un término ligado a la acción del hombre en relación a su entorno. Dentro de la disciplina ecológica, la sustentabilidad se refiere a los sistemas biológicos que pueden conservar la diversidad y la productividad a lo largo del tiempo. Por otra parte, como decíamos al principio, está ligada al equilibrio de cualquier especie en particular con los recursos que se encuentran en su entorno. En 1987, se realizó el Informe Brundtland, dentro de la acción de Naciones Unidas, y que la definió como la capacidad de satisfacer necesidades de la generación humana actual sin que esto suponga la anulación de que las generaciones futuras también puedan satisfacer las necesidades propias.

3. Planteo del Problema

La situación conflictiva y poco sustentable del desarrollo urbano alcanza a todos los contextos. Desde el contexto global como fenómeno mundial, se extiende al contexto regional latinoamericano, expresándose en el contexto regional local de nuestros países, involucrando en ello a la ciudad de Córdoba, metropolizada. Asimismo afecta a ciudades y a poblaciones de menor envergadura del interior provincial, particularmente a sus recursos naturales, por la apropiación urbana que avanza sobre sus espacios y entornos, sin proveer los resguardos ambientales necesarios. En este contexto, creemos fundamental lograr cambios de conducta en la concienciación ciudadana. El momento actual se presenta con complejidades y desafíos, constituyendo una circunstancia crucial para replantearse la necesidad de orientar el desarrollo con bases ambientales y sustentables. Hoy se va adquiriendo mayor conciencia global sobre las consecuencias del cambio de los patrones climáticos, el aumento de la contaminación, el desarrollo descontrolado, la calidad de vida de los habitantes y la disponibilidad de los recursos naturales.

También advertimos iniciativas e investigaciones a nivel público y privado, en ciudades de diversa escala y contextos, que aportan a objetivos sustentables, las cuales se dispersan, en gran medida, por ser poco conocidas o permanecer aisladas, con falta de difusión pública y de coparticipación comunitaria, con escasos canales propicios para conocer e integrar tales iniciativas y acciones sectoriales dirigidas al desarrollo urbano sustentable, en forma integral e integrada, a nivel local, nacional y regional latinoamericano.

4. La sustentabilidad urbana y edilicia

A los fines de considerar las tendencias en desarrollo actual que proponen un modelo de ciudad más sustentable, con edificios energéticamente eficientes, nos referiremos a la evolución del concepto.

Inicialmente imperaba el pensamiento de que el planeta poseía recursos infinitos y que tenía una capacidad ilimitada de absorber desechos y emisiones. Hasta la década del 70 la preocupación masiva no alcanzaba a considerar los aspectos ambientales y

el desempeño eficiente de los edificios. Desde la Conferencia de Estocolmo de 1972 se comenzó a discutir el desarrollo sustentable. En los años 80, se plantea la búsqueda por la reducción del consumo de energía. En la década del 90 se produce el desarrollo y maduración de los conceptos de sustentabilidad, manifiestos en la Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo Río 92, ampliando el concepto de sustentabilidad en forma holística (desarrollo integral, global de los sistemas). Surge el primer Sistema de Certificación Ambiental de Edificios. Ya en el siglo XXI, se está acunando un nuevo concepto de sustentabilidad en la construcción civil, procurando la autosuficiencia energética, en el consumo de agua y la gestión de residuos, elaborando la definición de “Edificio de Energía Cero”, que nombra a aquél que produce su propia energía con fuentes renovables, conjuntamente con el de “Casa con Plus Energético”, que designa a un edificio que produce más energía de fuentes renovables de las que consume. En cuanto a las urbanizaciones hay posiciones que van desde la eco-arquitectura a las ciudades planificadas, integralmente sostenibles, como Mazdar en los Emiratos Arabes. El propósito es conectar a la ciudad con la naturaleza y trabajar en conjunto para mantener nuestro entorno saludable, no limitándose sólo a “hacerlas más verdes”.

Es por ello que la arquitectura sustentable implica una manera de pensar, diseñar, construir y operar edificios teniendo en cuenta la responsabilidad ambiental y ecológica de la arquitectura. Partiendo de la necesidad de desarrollar actividades humanas y asentándose en una visión económica y cultural que tenga en cuenta las particularidades locales, antepone la decisión de no comprometer el desarrollo y el medio ambiente de generaciones presentes y futuras, buscando minimizar el uso de recursos escasos y sin producir emisiones contaminantes.

En la Argentina en general, descontando determinadas acciones valiosas pero todavía minoritarias, no existe aún una conciencia clara de la necesidad de cuidar nuestros recursos, especialmente entre los proyectistas del hábitat. Se desconoce fehacientemente el impacto que el uso de distintos materiales produce durante su ciclo de vida, se desatienden cuestiones de diseño bioclimático al proyectar edificios o espacios exteriores, relegando experiencias adquiridas culturalmente y se derrochan recursos escasos como el agua, desaprovechando además las fuentes energéticas naturales disponibles y afectándose a los recursos bióticos y al suelo. Por otra parte, la falta de

controles y reglamentaciones claras y eficientes favorece los altos niveles de contaminación ambiental, especialmente en zonas urbanizadas social y económicamente poco favorecidas.

Los edificios construidos en el presente, desarrollarán su vida útil por lo menos durante los próximos cincuenta años. La incierta situación energética y política futura, tanto en el nivel nacional como mundial, no permite asegurar que diseños de alto consumo energético puedan ser mantenidos en el tiempo, por sus altos costos económicos y ambientales. Un contexto de crisis social y económica, es también una oportunidad que abre la puerta a nuevas visiones arquitectónicas y urbanas donde el uso racional de recursos, el ahorro, la reutilización y el reciclado brindan herramientas sustentables y posibles de desarrollo.

Considerar la sustentabilidad aplicada a la arquitectura y a la construcción de los edificios implica tener en cuenta todo el ciclo de vida del inmueble. Implica la concepción, la ejecución, el uso y la explotación a lo largo de su vida útil, y el fin de la misma, momento en que el edificio deberá ser adecuadamente reincorporado al medio natural. La etapa de proyecto es fundamental para el logro de una arquitectura sustentable. Es en esta etapa donde las decisiones adoptadas deberán resolver adecuadamente los diversos factores que condicionan la sustentabilidad de la solución.

Un aspecto fundamental a tener en cuenta es el diseño de edificios y espacios exteriores considerando el importante potencial de mejoramiento en la calidad habitacional y el ahorro energético. La adopción de pautas de diseño bioambiental que consideren las condiciones microclimáticas locales tanto en la elección de materiales y sistemas constructivos como en la forma, orientación y ubicación de locales y demás elementos arquitectónicos, permitirá un importante mejoramiento en la calidad de iluminación, ventilación y condiciones térmicas de los espacios construidos, que se verificarán también en menores consumos de electricidad y gas. Los materiales serán elegidos teniendo en cuenta el ciclo completo de los mismos.

El impacto ambiental que producen los procesos de extracción de las materias primas depende en gran medida de las transformaciones que acarrea en el medio natural, las tecnologías empleadas en dichos procesos, el consumo de energía que demanda

y los desechos que genera. Asimismo, deben tenerse en cuenta los requerimientos de transporte del material producido, hasta el sitio donde será empleado.

Reflexionar acerca del proceso constructivo desde la óptica antes explicitada supone la comprensión de un nivel más profundo de la complejidad de la arquitectura. Implica comprender al hecho construido como un eslabón en una larga cadena que comienza en la naturaleza, se transforma, siempre bajo la acción de algún tipo de energía, se complejiza en la obra, combinándose con elementos surgidos de una industria que comprende múltiples rubros productivos distintos y, por último, se mantiene a lo largo del tiempo, en el uso del edificio. El actual deterioro del ambiente natural y artificial, y la conciencia generalizada de cuidar nuestro mundo aún no han influido contundentemente en los desarrollistas urbanos.

Este proyecto propone incorporar criterios ecológicamente responsables, adoptando planteos locales de edificación holísticos y globalizadores, teniendo en cuenta algunos de los criterios básicos de la ecología.

5. Objetivos del trabajo

5.1 General:

- Posibilitar aunar iniciativas ciudadanas para aportar al desarrollo urbano más sustentable en el nivel Regional Latinoamericano.

5.2 Particulares:

- Reconocer las características actuales predominantes en la ciudad latinoamericana, en relación a la sustentabilidad.

- Reconocer las principales problemáticas urbanas de la ciudad de Córdoba y las posibilidades de aunar iniciativas para la sustanciación de “buenas prácticas” ambientales y constructivas.

- Establecer principios comunes para la actuación sustentable, que propicien acuerdos integrativos que puedan ser transferidos.

- Propiciar la generación de una red de contactos interinstitucionales y ciudadanos que viabilice la promoción de iniciativas y acuerdos intersectoriales regionales.
- Incidir en la formación de conciencia ciudadana para fortalecer la educación ambiental y la adopción de conductas más sustentables.

6. Metodología para la verificación del problema en la ciudad de Córdoba

Para el análisis de la problemática y la búsqueda de soluciones, se empleará la técnica de análisis basados en las evidencias, lo que nos permitirá acercarnos a la realidad en relación a las Políticas, Programas y Proyectos Públicos (PPPP)³ considerados. La misma nos parece adecuada, en los términos con que contamos, entendiendo su valor práctico para una apreciación inmediata de lo que acontece y detectar los factores obrantes.

Su apreciación podría actuar como disparador de nuevos estudios y de acciones dirigidas a atender los problemas evidenciados. A tal efecto analizaremos los elementos que nos proporcionan investigaciones y estudios practicados, reunidos en documentos de diversas fuentes, los cuales nos permitan establecer una mirada general como una mostración práctica de un corte situacional. Aplicando la interdisciplinariedad con que contamos en nuestro grupo⁴, nos planteamos una visualización de la realidad, enriquecida por los conocimientos y las experiencias particulares de sus integrantes.

En primer lugar analizaremos el marco global, caracterizando los cambios presentes en las ciudades latinoamericanas. A continuación caracterizaremos a la ciudad de Córdoba y su problemática urbano-ambiental actual, en sus aspectos negativos y positivos, cotejándola con la típica ciudad latinoamericana. Estableceremos posibles

3 Políticas, Programas y Proyectos Públicos (PPPP) basados en la Evidencia: (De apunte de la Asignatura de la Diplomatura: PPPP con base regional. Lic. Laura Porrini) Las evidencias nos permiten responder a problemas reales, no percepciones, priorizar justificadamente en un contexto de escasos recursos, facilitan la rendición de cuentas y permiten discernir entre lo que funciona y lo que no funciona.

4 Nuestro Equipo de trabajo Interdisciplinario. Integrantes, formación y actuación. (ver al final en Referencias Bibliográficas)

causas de la situación, mediante la técnica de Espina de Pescado⁵. Verificada su correspondencia, haremos propuestas específicas para la ciudad, dando respuestas al análisis. En base a ello tomaremos dicho estudio como base para llegar a conclusiones y proponer acciones a nivel de las ciudades latinoamericanas intermedias que afrontan problemas similares. Finalmente estableceremos principios básicos de la sustentabilidad urbana para ser considerados.

6.1 Análisis del marco global

6.1.1 Caracterización de la problemática urbana actual. Características de la ciudad actual Latinoamericana:

La ciudad latinoamericana en su conformación, se ha ido apartando de los modelos tradicionales, caracterizando su estructura funcional:

- Desarrollo de Complejos habitacionales para clases altas, con vigilancia exclusiva, en el espacio metropolitano, cercanos a ejes centrales de transporte automotor, rutas y autopistas, generando una distribución dispersa suburbana.
- Localización de centros de compra (Shoppings) en toda la trama urbana. Surge una nueva división espacial de cultura y consumo, que conduce a una descentralización de las funciones urbanas.
- Emprendimientos con grandes complejos habitacionales, que se asimilan a pequeñas ciudades.
- Creciente aislamiento y compleja accesibilidad de los barrios de clase baja. La clase media-baja se aísla por miedo a la criminalidad de los barrios marginales.
- Tendencia hacia una ciudad extremadamente segregada y dividida. La metrópolis se presenta como una “ciudad de islas” de estructuras y funciones, con el aislamiento de espacios urbanos preexistentes.

6.1.2 Problemas ambientales de la ciudad actual:

Los principales problemas del medio urbano observados en ciudades latinoamericanas son:

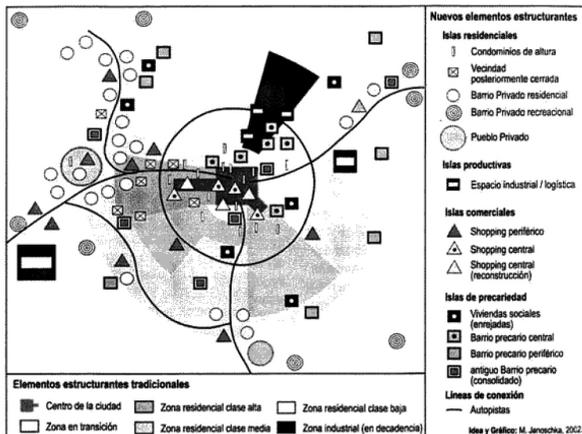
⁵ Técnica de espina de pescado: Diagrama de causa-efecto. Es una herramienta que representa la relación entre un efecto (problema) y todas las posibles causas que lo ocasionan. Es denominado Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Espina de Pescado por ser parecido con el esqueleto de un pescado.

- La contaminación del aire y el agua, la contaminación sonora, electromagnética y visual.
- El asentamiento de comunidades desplazadas o en situación de vulnerabilidad en zonas no propicias para la construcción de viviendas e industrias.
- Acelerado crecimiento físico de las ciudades con expansión incontrolada generando consecuencias ambientales graves y en ocasiones irreversibles.
- Elevada proporción anual de pérdida de masa vegetal e introducción de exóticas.
- Fuerte incremento demográfico.
- Falta de inversiones de los gobiernos en infraestructura básica y servicios sociales esenciales.
- Marcada fragmentación entre sectores sociales, aquéllos con acceso al consumo y los servicios y los que permanecen en la pobreza y en la exclusión social.

(Ref. “El nuevo modelo de la ciudad Latinoamericana: fragmentación y privatización”. Michael Janoschka. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612002008500002)

(Ref. “ Problemática Ambiental”. Share Net. <http://es.slideshare.net/guest24be32/problematica-ambiental>)

Gráfico 4. El nuevo modelo de ciudad latinoamericana



Fuente: Janoschka (2002b), modificado.

6.2. Características de la ciudad de Córdoba:

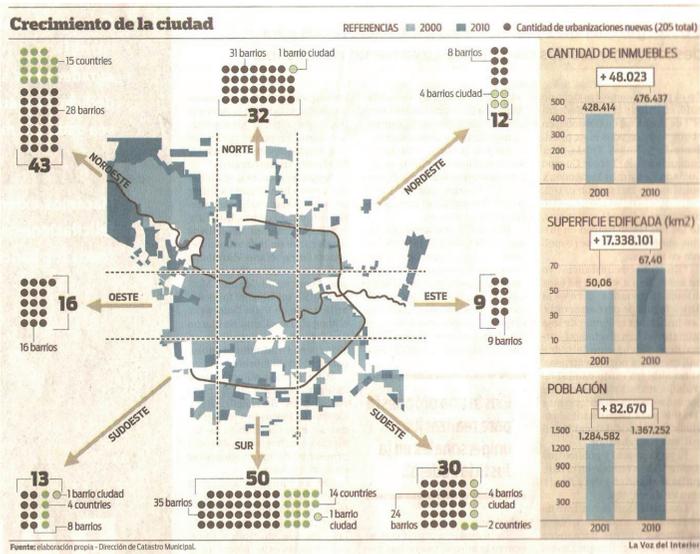
- **Ubicación geográfica:** Se localiza en el área central de la provincia homónima, perteneciendo a la llanura pampeana, en un valle surcado por el Río Suquía, enmarcado al NO por las estribaciones serranas. Presenta suelos loésicos y perfiles de barrancas.

- **Clima:** templado subtropical húmedo con invierno seco (Cwa en la clasificación Köppen), o pampeano, caracterizado por veranos húmedos, días calurosos y noches templadas. Los vientos preponderantes son norte y el noreste. Dada la mediterraneidad, las variaciones o amplitudes térmicas son elevadas, siendo la precipitación anual de alrededor de 800 mm/año. La temperatura media anual de 18 °C. En enero, verano, la máxima media es de 31,1 °C y la mínima media de 18,1 °C. En julio, invierno, las temperaturas medias son 18,6 °C de máxima y 5,5 °C de mínima.

- **Área urbana:** El ejido urbano es un cuadrado de 24 km. de lado, con un área de 576 km². Su mancha urbana irregular se extiende a ambos flancos del Río Suquía. En su trazado se mezclan zonas llanas, pendientes suaves y colinas bajas. Tiene distribución urbana centralista, con núcleos zonales. Su perfil urbano es de edificios de altura media. Entre los barrios de alta densidad, mencionamos el de Nueva Córdoba, donde se concentra el 65% de la PH de la ciudad, con 2.500 edificios en 55 manzanas, habiéndose construido en los últimos cinco años 500 edificios. También en sectores de actual renovación edilicia se alcanzan complejos de torres elevadas.

La estructura vial principal de la ciudad es radial, con corredores y un anillo de circunvalación, en torno a la cual se localiza el cinturón fabril. En determinados sectores periféricos se hallan barrios socialmente deprimidos y en otros se sitúan nuevas urbanizaciones exclusivas, de barrios privados y “countries”, en tanto que se observan vacíos urbanos interiores. Cuenta con 1.200 hectáreas de espacios verdes (641 has en parques, 110 en plazas, 56 en ciclovías y 393 otros usos), con un promedio de 8,9 m² de espacios verdes por habitante. Es la segunda ciudad en población del país con 1.329.604 habitantes (Censo Nacional 2010). Posee un patrimonio histórico edilicio relevante, principalmente colonial. En 2000 la Unesco declaró a la Manzana Jesuítica “Patrimonio de la Humanidad”. Su Universidad Nacional, fundada en 1613, es la primera de Argentina y la cuarta más antigua de América.

Actualmente, se verifica un impulso en el crecimiento, sobre todo en edificios de condominio y en emprendimientos urbanísticos de alto nivel. En 2006, del total de empresas, 43% pertenecían al sector comercial, 41% al de servicios y 14% al sector industrial. El sector primario, tiene su lugar en el cinturón verde, en las afueras del área urbanizada.



Referencia: <http://arquiubp.blogspot.com.ar/p/ciudadensa.html>

7. Análisis situacional de la ciudad de Córdoba, en relación a las Ciudades Latinoamericanas Intermedias

Como se señalara, para su consideración se realizará el Análisis de Evidencias, referenciadas en documentos tomados como descriptores de la realidad, para así extraer elementos válidos.

- Aspectos a abordar: 1) Territorio, 2) Ambiente 3) Urbanismo, 4) Sociedad.
- Fuentes: Se seleccionaron documentos de una recopilación de informes, estudios,

ponencias, aplicaciones informáticas, artículos periodísticos y experiencias personales aportadas por los integrantes. Se buscó reflejar diversidad de fuentes y opiniones. Constituyen una muestra y no agotan los temas ni su análisis. (ver en bibliografía consultada, Ref. Bibl. desde 1 a 6)

8. Aportes de integrantes del grupo

- **Segregación urbana:** De *“Urbanizaciones especiales y su relación con el proceso de Segregación socio-espacial en la ciudad de Córdoba. Fragmentación urbana y políticas públicas”*, trabajo de investigación de la Arq. María Dolores Mera, integrante de este Equipo de Estudio.

La ciudad de Córdoba como la mayoría de las ciudades de América Latina, en los últimos dos siglos ha sufrido un proceso de transformación en la distribución espacial, observándose el cambio de “ciudad polarizada” a “ciudad fragmentada”. Lo que antes era la dicotomía entre barrio “de nivel” y barrio marginal, donde la abismante distancia espacial se presentaba como el rasgo distintivo entre ricos y pobres, se ha virado a una distancia espacial que desaparece para ser sustituida por muros, vallas, cámaras de seguridad y accesos restringidos a condominios exclusivos los cuales, en palabras de Borsdorf (2003), se asemejan a islas de riqueza entre la pobreza.

En la actualidad, la gestión privada se ha fortalecido debilitando la planificación urbana ejercida por el sector público, profundizando así la problemática de la segregación de la urbe y contribuyendo a la fragmentación de la ciudad. La falta de confianza hacia lo público y la situación de creciente inseguridad en la ciudad, han hecho que los sujetos se retraigan hacia la vida privada, la familia y el hogar como único lugar seguro, limitando así las relaciones a un reducido grupo de amigos y parientes. De esta manera la planificación urbana en manos del negocio inmobiliario acentúa no sólo la segregación física sino también la simbólica. Estas urbanizaciones constituyen un negocio lucrativo para las empresas satisfaciendo los valores y demandas de este sistema neoliberal... Los barrios cerrados van más allá de ser sólo un espacio residencial; representan un ideal, una manera de disfrutar la vida, en donde los ciudadanos-consumidores compran

un espacio que incluye no sólo una vivienda sino también un estilo de vida, hábitos particular basados en prácticas y modelos específicos”

• **Sostenibilidad urbana:** De *“Hacia las mejores prácticas ambientales en el urbanismo, la arquitectura y la construcción”* Curso 2012 del Instituto de Arquitectura Sustentable del Colegio de Arquitectos de Córdoba. Arq. Ricardo A. Hidalgo Castells, integrante de este Equipo de Estudio.

Podemos referirnos a problemas ambientales derivados del uso del suelo urbano, sintetizando los mismos en:

1. Urbanizaciones de alto impacto ambiental en suelos y biota
2. Pérdida de hábitats naturales y biodiversidad
3. Remoción de suelos, desertificación e impermeabilización
4. Afectación de cuencas-Contaminación hídrica por efluentes cloacales. Eutrofización
-Extracción de áridos -Uso irracional del agua. Elevado consumo -Uso de agua potable para servicios generales. Consumo no medido
5. Falta de adecuación socio-ambiental-Enfermedades psico sociales asociadas
6. Afectación del patrimonio cultural y natural.

Verificamos como causas frecuentes del manejo no sustentable:

1. Deficiencias de la Planificación Territorial y del Código Urbano
2. Crecimiento inarmónico de la ciudad. -Fracturas y segregación urbana.- Marginalidad. Migraciones.
3. Uso inadecuado del suelo y de los recursos
4. Insuficiencia de recursos financieros, administrativos, legales y humanos asignados.
5. Falta de integración intersectorial
6. Carencia o su realización no difundida o aplicada de Estudios Ambientales y de estrategias de mediano y largo plazo para la Planificación Territorial
7. Insuficiencia de Planes Estratégicos y de Códigos de Edificación o falta de aplicación integral de los mismos

8. Déficit habitacional y de infraestructuras básica - Precarización del hábitat
9. Especulación y burocratización, entre otros.

¿A qué nos compromete la defensa del Medio Ambiente como ciudadanos y funcionarios?

1. A fomentar la conciencia y el compromiso por el desarrollo sustentable, con acción ejemplificadora.
2. A propiciar un marco legal apropiado y favorable para su implementación
3. A promover el abordaje interdisciplinario
4. A procurar la actuación “glocal”⁶ sustentable
5. A propiciar la participación, la educación ambiental y la solidaridad
6. A generar conductas responsables cumpliendo y difundiendo las Buenas Prácticas Ambientales, con manejo ético y transparente en la gestión.

• **Salud ambiental:** De *“Gestión de Riesgo en Salud Ambiental en la Ciudad de Córdoba. Caso Basurales a Cielo Abierto su impacto en la Salud Pública”*. Cristian Tosco, integrante de este Equipo de Estudio y colaboradores.

Ámbito de implementación de la investigación y alcance: Población del ejido municipal de la Ciudad de Córdoba. Período en el que se implementó: 2011 hasta la fecha.

Descripción del Problema: La situación del ambiente y su evolución preocupan cada vez más a la sociedad en su conjunto. No en vano, los aspectos que analizan la realidad ambiental figuran entre los indicadores de calidad de vida que se utilizan habitualmente. Las actividades del hombre son generadoras de impactos. La magnitud del impacto sobre el ambiente se ha incrementado debido a diversos factores y, entre los más significativos, están: el crecimiento poblacional desequilibradamente disperso

⁶ Glocal: proviene de glocalización. Es un término que nace de la mezcla entre globalización y localización que se desarrolló en la década de 1980. Como término económico se refiere a la persona, grupo, división, unidad, organización o comunidad que está dispuesta y es capaz de “pensar globalmente y actuar localmente”. El concepto implica que la empresa se adapte a las peculiaridades de cada entorno, diferenciando sus producciones en función de las demandas locales.

en el territorio y el avance tecnológico enmarcado en patrones insustentables de producción y consumo. A la amplia difusión que poseen en Latinoamérica ambos aspectos, se suma un marco regional en el cual no hay una cultura de planificación arraigada en la administración pública.

En este escenario, los basurales son un emblema de desaprensión que representa cuan poco se planifica, se gestiona con continuidad y como se asignan inadecuadamente los recursos en relación a desechos y propone una metodología que delinea como aplicarlos gradualmente pero manteniendo la coherencia en la mejora de este cuadro. A ello se suma el impacto sanitario que generan y que se traduce en el aumento de costos en servicios de salud, de morbilidad y mala calidad de vida de la población.

Evidencias emergentes del estudio exploratorio de la problemática de Córdoba:

En virtud de la documentación analizada, de lo aportado y de los conocimientos y experiencias intercambiadas en el equipo, se evidencian como principales problemas urbanos y ambientales de la ciudad de Córdoba los siguientes:

- 1) Crecimiento urbano “explosivo”.
- 2) Desarrollo nuclear y extendido de mega-emprendimientos, urbanizaciones exclusivas y Megacentros de Compras. Especulación inmobiliaria.
- 3) Segregación física y social urbana.
- 4) Isla de calor urbana que se potencia con el crecimiento edilicio y la disminución de áreas verdes
- 5) Contaminación creciente del agua, el aire y el suelo.
- 6) Elevado consumo de agua y energía de fuentes convencionales.
- 7) Insuficiencia de espacios verdes y arbolado.
- 8) Carencias y deficiencias en infraestructuras y servicios básicos: red cloacal, de agua potable, transporte público, prestaciones de salud, educación, seguridad, etc.
- 9) Congestión de tránsito e ineficiencia del transporte público, con polución ambiental.
- 10) Insuficiencia en la gestión de los residuos sólidos urbanos. Basurales a cielo abierto.
- 11) Conductas ciudadanas no apropiadas al cuidado ambiental y el desarrollo sustentable.

- 12) Condiciones ambientales deficientes en el cinturón productivo verde.
- 13) Pérdidas de patrimonio cultural y social.
- 14) Degradación y pérdida de recursos naturales.
- 15) Falta de coordinación e integración intersectorial público-privado.

Evidencias de cambios positivos: En las políticas de nivel municipal, provincial y nacional, así como en la base social y en sus instituciones se visualizan procesos de cambios que apuntan a una mayor sustentabilidad. Entre estos y a nivel de muestra no exhaustiva, podemos señalar: (ver en bibliografía consultada, Ref. Bibl. desde 7 a 12).

Además de lo señalado se reconocen diversas iniciativas tales como la reglamentación de Ordenanzas de la Municipalidad de Córdoba de ecoeficiencia que exige dispositivos de ahorro de agua, lámparas de bajo consumo, sistemas de ahorro de energía, etc., la ordenanza sobre terrazas verdes (en proyecto), etc. Asimismo la actuación de organizaciones civiles y profesionales en temas de sustentabilidad, la realización de numerosos congresos, cursos y eventos en la temática, entre los que se cuenta la presente Diplomatura, el creciente desarrollo de edificios que incluyen terrazas, muros verdes y energías alternativas, entre otras, lo cual marca una tendencia y un momento oportuno para la concurrencia de esfuerzos y la promoción de prácticas y conductas sustentables.

Evidencias emergentes del estudio exploratorio de los cambios positivos observados:

1) Se evidencia la implementación de políticas públicas que atienden cuestiones fundamentales para un desarrollo urbano más armónico, tales como la Planificación del Área Metropolitana de Córdoba, a través del Iplam, la reciente Ley 1028 de Política Ambiental que alienta la participación en Audiencias Públicas y que formulará un Ordenamiento Territorial en la provincia, esencial para un crecimiento más racional. El plan de Revalorización del Centro de Córdoba es una iniciativa para la gestión adecuada del patrimonio. Particular significado cobran la sanción de ordenanzas que procuran la eco-eficiencia y el uso adecuado de los recursos, así como los compromisos asumidos en la “Declaración Ambiental de Córdoba” en pro de la sustentabilidad, denotando en estos testimonios un paulatino avance hacia tales prácticas.

2) En la sociedad se percibe como una tendencia creciente, la consideración del tema del cuidado del ambiente y la salud y de la sustentabilidad urbana, expresadas en la actividad de asociaciones profesionales y populares, en las capacitaciones y congresos que abordan sus distintos aspectos y en la calificación sustentable edilicia que se está elaborando.

Nota: Entre las acciones implementadas recientemente que afirman la consolidación de esta tendencia, cabe señalar la instalación, a través de la Secretaría de Desarrollo Energético del Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos de la Provincia de Córdoba (M A A y S P), del Plan Estratégico de Desarrollo Energético para Generación Renovable y del Programa Provincial de Energía Eficiente (ProPEE) , con la creación de la Secretaría de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, como la realización de Convenios de Cooperación Técnica Institucional entre organismos gubernamentales y Colegios Profesionales para la actuación sustentable tales como el suscripto por el M A A y S P, el Ministerio de Industria, la Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC), el CPCE y el CAC, el desarrollo alcanzado por el Sistema de Etiquetación Edilicia Sustentable del CAC, de próxima aplicación, y el proceso en desarrollo para la instrumentación de la Ley 10208 de Política Ambiental de la Pcia. de Córdoba, las cuales se suman a una activa participación social en los temas ambientales.

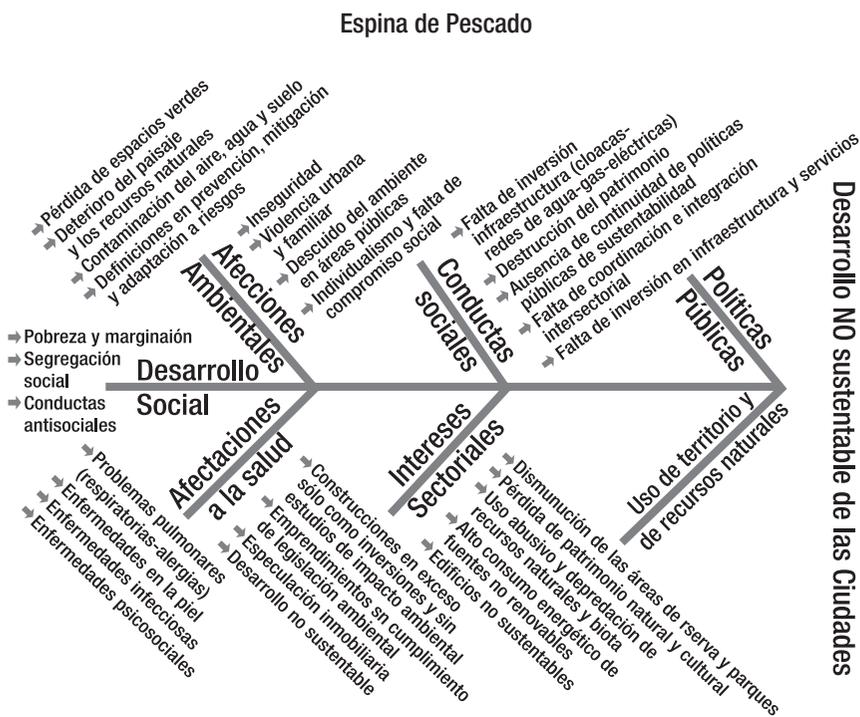
9. Diagnóstico y conclusiones

Se evidencia que la ciudad de Córdoba participa de las principales características consideradas típicas del desarrollo actual de las ciudades latinoamericanas, con situaciones particulares propias. (Ver apartado Análisis del Marco Global: Caracterización de la problemática urbana actual. Características de la ciudad actual latinoamericana. Problemas ambientales de la ciudad actual).

La ciudad de Córdoba, tomada como muestra de la ciudad latinoamericana, evidencia múltiples consecuencias de un desarrollo urbano “explosivo”, con carencias en la formulación y aplicación de políticas y de actividades que se corresponden con las “mejores prácticas sustentables”, denotándose impactos ambientales negativos significativos en sus distintos aspectos (ecológicos, sociales, económicos y patrimoniales), los cuales se potencian en razón de sus condiciones geográficas, topográficas y climáticas. Asimismo se verifican líneas políticas e iniciativas públicas y privadas a

distintos niveles que establecen y propician actuaciones sustentables, las cuales se manifiestan en forma aislada o con interrelaciones parciales. Al respecto, la población en general evidencia deficiencias en conductas medioambientales positivas, estando escasamente arraigadas las prácticas sustentables.

Análisis causal del desarrollo urbano no sustentable de las ciudades intermedias latinoamericanas: En base a los antecedentes y a las discusiones entre el equipo, se tratará de establecer las principales razones causales del problema en base a la técnica de Espina de Pescado, la cual consideramos adecuada en esta instancia, dado que proporciona una visualización ágil y práctica de elementos básicos, en diversos campos.



Las causas concurrentes están reflejadas en cada espina, remitiéndonos a su lectura para su apreciación.

9.1 Propuestas de acción local:

A partir del estudio exploratorio de la Ciudad de Córdoba, sostenemos que ésta tiene la posibilidad de profundizar el proceso de búsqueda de armonización del desarrollo urbano (buenas prácticas con el ambiente) con la preservación de sus recursos, para lo cual es necesario cumplir con ciertas condiciones objetivas:

- Políticas de estado para el desarrollo sustentable.
- Nuevos métodos para abordar la gestión pública urbana (dada la ineficacia e ineficiencia evidenciada por las formas tradicionales),
- Reorientar los objetivos de la gestión pública, poniendo como meta fundamental la mejora de la calidad de vida urbana de todos los habitantes.

Estos supuestos creemos que también son aplicables a políticas provinciales que atienden el desarrollo urbano.

9.2. Propuestas de alcance Regional:

Verificada la situación en la Ciudad de Córdoba y dada su problemática similar a otras latinoamericanas, se sugieren muy necesarias acciones a nivel regional:

- Profundizar los estudios realizados.
- Implementar Planificaciones Estratégicas de Políticas, Programas y Proyectos Públicos Sustentables de Base Regional.
- Difundir la problemática común de la sustentabilidad.
- Fomentar la integración de acciones comunes.

Por lo tanto, consideramos que para transitar hacia la sustentabilidad del desarrollo, es necesario promover y establecer –desde la ciudadanía- un proyecto que reúna problemáticas y respuestas comunes de ciudades de escala similar, que participen de las mismas. En tal sentido se propicia la gestión de una Red que contemple:

- La divulgación para la apropiación social del conocimiento generado acerca del valor del patrimonio ambiental urbano.

- La creación de espacios para promover la participación social en la planeación del desarrollo urbano, para contribuir a la democratización pública urbana, a partir de incorporar:

a) Un nuevo enfoque en el entendimiento de la ciudad,

b) La apertura de espacios para la participación, involucrando al gobierno local, a las instituciones académicas, las organizaciones civiles, las Cámaras y organismos privados y a la ciudadanía en general, en la planificación y gestión del desarrollo urbano.

c) El uso organizacional de tecnología informática: Promover el trabajo en red con otros grupos de investigación para potencializar los resultados y retroalimentar el proceso.

A tal fin se propone:

- **Generar una Red Regional de consensos, intercambios y difusión de estudios y acciones dirigidas a la sustentabilidad de las ciudades de los gobiernos intermedios, denominadas ciudades PROAS (Pro Activas en Sustentabilidad) , a nivel latinoamericano, determinando los nodos y núcleos regionales de acuerdo a los posicionamientos geográficos.**

- Crear un sitio Web que represente la Red Regional, donde se permita interactuar, intercambiar y promover prácticas sustentables de desarrollo urbano. Establecer, según se considere conveniente, la modalidad de implementación, la estructura, la metodología funcional, la financiación, la reglamentación y demás aspectos operativos para su instrumentación.

- Abrir un espacio de proyección comunitaria, con la paulatina incorporación de intercambio de experiencias, la realización de cursos, aulas virtuales, teleconferencias, etc. 23

- Formular desde este trabajo, Principios Básicos de Sustentabilidad Urbana, los cuales deberán ser revisados, ajustados, acordados y refrendados en acuerdos sectoriales.

A efectos de referenciar la actividad de redes informáticas actuantes en materia de sustentabilidad, consignamos algunos antecedentes.

Antecedentes de Redes Sustentables: “Las redes de ciudades cobran cada vez más protagonismo en el plano internacional como un importante componente de la estrategia de internalización de las ciudades. Constituye el marco institucional apropiado que les permite a los gobiernos locales...intercambiar experiencias exitosas de gestión local y cooperar con otras ciudades en temas de relevancia urbana, mediante la captación de recursos tanto técnicos como financieros del escenario internacional, con el fin

de elevar la calidad de gestión pública”. (De <https://www.rosario.gov.ar/mr/mri/www/redes-de-ciudades>).

- En el medio local y en el país existen redes que contribuyen a estos propósitos como:

- La Red Ciudadana Nuestra Córdoba nuestracordoba.org.ar, de importante inserción en nuestro medio.

- La Red para el Desarrollo Sustentable. www.fundacionciudad.org.ar/red_desarrollo_sustentable.htm.

- La Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático <http://www.ciudadesenred.org/>.

- La Red Argentina de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente. [rausa.unse.edu.ar/pdf/estatuto_rausa.pdf](http://www.rausa.unse.edu.ar/pdf/estatuto_rausa.pdf).

- La Red Argentina de Ciudades Justas, Democráticas y Sustentables <http://www.ciudadesenred.org/>. A nivel internacional podemos citar la Red Estatal de Ciudades Educadoras de España. 24. <http://www.edcities.org/rece/>

- La Red Española de Ciudades Saludables. www.ciudades-saludables.com, entre otras.

9.3. Propuesta de Principios Básicos de Sustentabilidad Urbana y Edilicia:

Los siguientes postulados se proponen como guía para ser discutidos y abordados, estableciendo mediante acuerdos, las acciones específicas conducentes al logro del propósito de cada Eje planteado.

Eje 1: HABITAR CON CALIDAD DE VIDA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL:

Este eje se considera fundamental, ya que el objetivo de toda política debe procurarlo. Se refiere a acciones que tienen que ver con el planeamiento y el ordenamiento urbano, la sustentabilidad en la construcción, el aseguramiento del confort, la salud, la seguridad y la armonía psicológica. Asimismo aplicar la sustentabilidad en los procesos constructivos, en el manejo de los recursos y en la mejora ambiental.

Eje 2: INVESTIGAR, INSTRUMENTAR, LEGISLAR Y EJERCITAR MEDIOS SUSTENTABLES EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD Y DE SU ENTORNO:

Este eje se sustenta en la necesidad de fundar las políticas y las acciones en bases sólidas y científicas, a través de investigaciones, experiencias probadas y

estudios académicos, propiciando la coordinación y la transferencia en los ámbitos públicos y privados. Se alienta la participación y los acuerdos interinstitucionales. Se refiere a la incorporación de las prácticas constructivas sustentables en sus diversas escalas, desde las más ecológicas a las más tecnificadas y desde la casa unifamiliar a los complejos urbanos. Se procura responsabilizar al Estado, a las instituciones y a los particulares. Se propicia la innovación y la sustanciación de leyes que regulen, apoyen y posibiliten la ejecución de prácticas sustentables.

Eje 3: EDUCAR Y FOMENTAR CONDUCTAS PARTICIPATIVAS Y SUSTENTABLES:

Estos aspectos son cruciales para el logro de los objetivos, ya que sin conductas apropiadas, en base a la educación, no se afianzan los principios fundamentales del desarrollo armónico. Se dirige a proveer conocimiento, difusión e intercambios. A consensuar y formar a través de la educación formal e informal. Involucra a operarios, profesionales y funcionarios y a la comunidad. En estos procesos son esenciales los niños y jóvenes.

Eje 4: PROTEGER Y ADMINISTRAR EFICIENTEMENTE EL PATRIMONIO AMBIENTAL Y EL PAISAJE:

Este eje procura afirmar el compromiso ético sustentable de legar un ambiente apropiado a las futuras generaciones y de respetar la identidad social. Apunta a reconocer, valorar, proteger y potenciar el patrimonio natural y cultural. Se tiene en cuenta el paisaje local y regional como estructurante de la identidad, en sus múltiples dimensiones: física, visual, emocional y de gestión.

10. Referencias Bibliográficas

- **Estudio de Isla de calor urbano (ICU) de la Ciudad de Córdoba**, realizado por el Arq. Edgardo Suarez. “Dossier de la UNC. Diario La Voz del Interior, 28/11/2011. http://www.unc.edu.ar/seccion/dossier/2011/noviembre/unc_pci_dossier_de_prensa_28.11.2011.pdf/at_download/file

- **“Edificios sustentables y más plazas son la solución”**, Diario La voz del Interior, 28/11/2011. <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/edificios-sustentables-%EF%BF%BDy-mas-plazas-son-solucion>)

- **Problemas ambientales en la ciudad de Córdoba.** [http://es.wikipedia.org/wiki/Cuestiones_ambientales_en_la_Ciudadde_C%C3%B3rdoba_a_%28Argentina%29](http://es.wikipedia.org/wiki/Cuestiones_ambientales_en_la_Ciudadde_C%C3%B3rdoba_%28Argentina%29)

- **Contaminación atmosférica:** “Aplicación de Modelos Estadísticos, Químicos y de Transporte en procesos de Contaminación atmosférica”. UNC. <http://noticias.universia.com.ar/en-portada/noticia/2003/05/16/379843/estudios-contaminacion-aire-efectos-radiacion-universidad-nacional-cordoba.html>

- **Espacios verdes:** “El aire más puro de Córdoba se respira cerca del CPC Colón”. Red Ciudadana Nuestra Córdoba. <http://www.infonegocios.info/Nota.asp?nrc=39591&nprt=1>

- **Desagües pluviales:** De “Bases geomorfológicas para la Planificación Territorial” Quintana Salvat, Francisco.

- **El Plan Estratégico y el Desarrollo Económico Local de la Ciudad de Córdoba, Argentina (PEC)** De <http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/klhk.pdf>

- **La Declaración Ambiental de Córdoba:** De <http://prensa.cba.gov.ar/medio-ambiente-y-energia/de-la-sota-participo-de-la-apertura-de-la-segunda-cumbre-de-intendentes-contr-la-crisis-climatica/>

- **IPLAM (Instituto de Planificación del Area Metropolitana de Córdoba)** De <http://www.cba.gov.ar/reparticion/ministerio-de-infraestructura/instituto-de-planificacion-metropolitana-iplam/>.

- **Ley de Política Ambiental de la Provincia de Córdoba 10208.** (De <http://www.lavoz.com.ar/politica/entro-en-vigencia-la-ley-ambiental-de-cordoba>)
- **Plan de revalorización del Centro de Córdoba.** (De <http://prensa.cba.gov.ar/politica/distincion-por-plan-de-revalorizacion-del-centro-de-cordoba/>)
- **Primer Sistema de Etiquetación Edilicia Sustentable del Colegio de Arquitectos de Córdoba** (en desarrollo) (De http://www.colegio-arquitectos.com.ar/institutos-despliegue.php?categoria_id=97&idinstituto=3)

Nuestro equipo de trabajo:

Caravello, Mónica: Estudiante de Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental - ULA, perteneciente a la Secretaría de Cultura de la Prov. de Córdoba- Paseo del Buen Pastor.-

Hidalgo Castells, Ricardo A.: Arquitecto de la UNC. Especialista en Planeamiento Paisajista y Medio Ambiente de la UNLP. Ex Becario de la ENEA en Italia del Curso Superior en Fuentes Energéticas y Alternativas y Bioclimática. Profesional de la Secretaría de Ambiente de la Pcia. de Córdoba y Miembro Activo del Instituto de Arquitectura Sustentable del Colegio de Arquitectos de Córdoba.

Mera, María Dolores: Arquitecta de la UNC. Responsable de Desarrollo, Sistemas y Geoportal de la Dirección General de Estadísticas y Censos – Ministerio de Finanzas – Gobierno de la Provincia de Córdoba, Coord. SIG de GpR: Sistema de Información Geográfica Gestión para Resultados)- Dirección General de Planificación Estratégica- Ministerio de Comunicación Pública y Desarrollo Estratégico. Actualmente realizando la tesis “Urbanizaciones especiales y su relación con el proceso de Segregación socio-espacial en la ciudad de Córdoba. Fragmentación urbana y políticas públicas” de la Especialización en producción y análisis de información para las políticas públicas (EPAI) en el CEA.

Sánchez Ojeda, Eduardo: Sociólogo Político Organizacional (USP). Especialista en Planificación Socio-Cultural. Docente Facilitador para la Materia Psicología de las Organizaciones (2 do. año) y en articulación con Planeamiento de Gestión de Políticas Públicas, para la Tecnicatura Superior en Gestión de Políticas y Gobierno Municipal –INCAM- del Instituto de Enseñanza Superior Simón Bolívar. Ministerio de Educación de

la Pcia de Córdoba. Coor. Gral. de CIPLAN (Cooperación Interdisciplinaria aplicada a la Planificación). Creador de la corriente metodológica BioPsicoSocial aplicada a las Organizaciones, denominada: Sinergia Actitudinal. Integrante de la Comisión de Ambiente del Consejo Profesional de Ciencias Económicas y de la Red Ciudadana Nuestra Córdoba.

Tosco, Cristian: Médico, investigador y educador ambiental. Diplomado en Gobernabilidad y Gerencia Política (GWU- UCC). Vocal Titular en Foro Ambiental Córdoba - Asoc. Civil. Asesor Externo de la Comisión de Ambiente del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Provincia de Córdoba . Miembro de Ecosistemas Argentinos - Asoc. Civil y de Red Ciudadana Nuestra Córdoba. Sus áreas de estudio son: Educación Ambiental y Salud; Problemática ambiental y consecuencias en salud; Metodología e Instrumentos de Incidencia en Políticas Públicas en Ambiente y Salud.

11. Anexo documental

Referencias

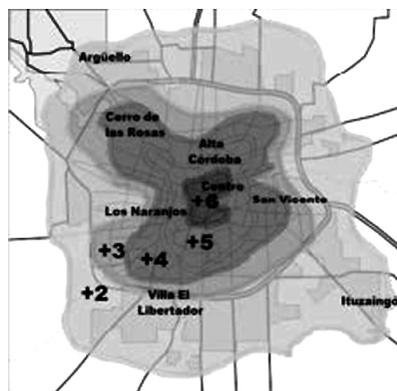
Nota: Se provee una síntesis del texto de los documentos.

1) Isla de calor urbana (ICU) de Córdoba:

(de Dossier de la UNC. Diario La Voz del Interior, 28/11/2011. file:///C:/Users/admin/Downloads/unc_pci_dossier_de_prensa_28.11.2011%20(1).pdf)

“En el centro de la ciudad hace 6 grados más que en la periferia. Se conoce como isla de calor urbano y es causado por la densidad edilicia y la falta de espacios verdes. El arquitecto Edgardo Suárez realizó uno de los pocos estudios sobre ICU del país en la capital provincial... detectó una ICU de 4° más de lo normal en el 75 por ciento del Centro y barrio Alberdi, asociada a la alta densidad edilicia y a la casi ausencia de espacios verdes. El ICU está presente todos los días. Pero en el 23 por ciento de las jornadas al año, que es la época más calurosa, se agravan los efectos. Durante estos días aumenta el consumo eléctrico para climatizar mecánicamente los ambientes. En algunos edificios esto no alcanza y habitarlos se hace insoportable. A su vez, especialmente en invierno, la ICU aumenta la frecuencia de inversión térmica en la atmósfera. ...retiene los contaminantes del aire (producidos por los autos y la industria) y evita la ventilación de la zona urbana.

Córdoba tiene la isla de calor más grande del país. “Es la ciudad más grande lejos de mar. Tenemos el ejido más extendido, pero un modelo de concentración y densificación. Y las sierras cerca impiden al viento limpiar la atmósfera”...con el tiempo, la ciudad fue cambiando la forma de construir para mal. Ahora domina el vidrio y hormigón que acumulan calor. Los edificios de Nueva Córdoba, donde también se sufre el efecto ICU, funcionan como pared que impide ventilar el centro con el Parque Sarmiento. Suárez entiende que si no se mitiga, la ICU seguirá aumentando la temperatura y ampliándose.



2. Edificios sustentables y más plazas son la solución.

(de *Diario La voz del Interior*, 28/11/2011. <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/edificios-sustentables-%EF%BF%BDy-mas-plazas-son-solucion>)

Se necesita abordar el problema de manera integral. Señalan algunas medidas puntuales para mitigar el calor urbano. Así lo asegura Edgardo Suárez. “Lo primero es diagnosticarlo...crear más espacios verdes y plazas... eso “es lo básico”. Luego, una medida clave es la etiquetación de los edificios. Esto es colocarle diferentes rótulos según el consumo de energía y agua que tengan y la cantidad de metros cúbicos de verde por metros cúbicos construidos...De allí el siguiente paso sería reformar el Código de Edificación y darle alguna retribución a quienes construyan de manera sustentable. Luego, hay medidas que ya se implementan en otros países como las terrazas ajardinadas, y pavimento para drenar el agua. “Hay medidas básicas de diseño a cero costo como la orientación de los edificios entre otras. Con ellas se mitiga el 60 por ciento del calor que absorbe una construcción”...

3. Problemas ambientales.

(de *Problemas ambientales en la ciudad de Córdoba (Argentina)* http://es.wikipedia.org/wiki/Cuestiones_ambientales_en_la_Ciudad_de_C%C3%B3rdoba_%28Argentina%29)

El área céntrica, densamente edificada y ubicada en una depresión, es el núcleo de una importante isla de calor. Además presenta fenómenos de esmog. Entre sus princi-

pales déficits se encuentran la inclusión social de los habitantes de los barrios pobres y villas miseria. En el aspecto urbano se destacan la poca inversión estructural a largo plazo. También, y salvo excepciones, el estado general de calles y veredas es muy malo.

Otro problema es el sistema cloacal, que se encuentra sobrepasado y llega solamente al 50,3% de la población, el valor más bajo entre las principales ciudades del país Según datos de 2005 del observatorio ambiental, la contaminación del aire en la ciudad varía entre baja y moderada. El mayor responsable de la misma es el monóxido de carbono.²³ En 2008 una investigadora de la Universidad Nacional de Córdoba (Dra. Cecilia Estrabou) http://www.secyt.unc.edu.ar/_revisar/_Nuevo/portada_contenido.php?idNota=264. y <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/en-2-anos-la-calidad-del-aire-empeoro-en-la-mitad-de-la-capital> - analizó 359 puntos de la ciudad. Encontró que en 320 la calidad del aire era mala o muy mala, en 5 era buena. El método de estudio fue analizar las especies de líquenes que proliferan. Si se comparan estos resultados con un estudio realizado en 1998 en tres puntos de la ciudad, la mitad de las especies desaparecieron. Los puntos críticos son dos: los más transitados y el noreste donde el uso de pesticidas en el Cinturón verde es importante, en ellos no se registran líquenes. Las mejores zonas son la noroeste y sudoeste.

En 2007 se consumían en promedio 335,8 L de agua por día por habitante, mientras que en 2010 se redujo a 292 litros. En un estudio realizado en 2010 por la Universidad Nacional de Córdoba, en tres puntos de la ciudad, la rivera del río Suquía mostró los siguientes resultados...El estudio, concluye que existe contaminación persistente del río ya que el cuadro empeoró desde el anterior relevamiento hecho en 2008. Según un informe de la Secretaría de Ambiente municipal, existen alrededor de 90 vertederos ilegales de basura, algunos en barrios cercanos al centro. Su origen se atribuye a vecinos y transportistas de cartón, plástico y escombros, que utilizan terrenos baldíos para destinar desechos. Los líquidos cloacales de casi toda la ciudad son tratados en una planta ubicada en la zona conocida como «Bajo grande» en el este de la ciudad. Esta planta concluyó su ampliación en 2011... Según un estudio de 2011 realizado en el río, en el canal de salida se encontraron 460 coliformes totales por cada 100 mililitros de agua (lo admitido es cinco mil); y 21 coliformes fecales por 100 mililitros, siendo mil lo permitido.

4. Contaminación atmosférica:

(De Aplicación de Modelos Estadísticos, Químicos y de Transporte en procesos de Contaminación atmosférica. Facundo Almada. UNC.

“Es importante que sean empleadas estrategias para disminuir la concentración de contaminantes primarios en la ciudad...se debería emplear alguna acción dirigida a controlar y disminuir el flujo de vehículos, principalmente en la región céntrica de modo que los habitantes y demás seres vivos que habitan tanto en la ciudad como en zonas alejadas no sean expuestos a concentraciones de contaminantes que sean perjudiciales”

5. Espacios verdes:

(de El aire más puro de Córdoba se respira cerca del CPC Colón. Red Ciudadana Nuestra Córdoba. <http://www.infonegocios.info/Nota.asp?nrc=39591&nprt=1>)

En promedio, hay 6,3 m² de espacios verdes para cada ciudadano de la capital...cabe destacar la disparidad de metros cuadrados existentes por habitantes entre los distintos CPC (centros comunales sectoriales). Mientras que en algunos casos...los habitantes tienen 9,38 m² de espacios verdes por habitante, en...otro...apenas llegan a disponer de 2,75 m² por habitante. “De esto se puede inferir la desigual distribución en materia de espacios verdes existentes en la ciudad según las distintas zonas..., “las áreas verdes como espacios de uso público constituyen un recurso indispensable muy valorado por la población, pero muy caro y por lo tanto escaso. Sin embargo, debido a la falta de mantenimiento y a que muchas veces, tanto por las gestiones urbanas como por los ciudadanos, se los confunde con “espacios subutilizados” y quedan expuestas a una cantidad de usos incompatibles que les restan valor y dificultan su funcionamiento como sistema. No solo se usan como ‘suelo disponible’ para solucionar problemas relacionados con la falta de planificación (instalación de infraestructura como calles, centros vecinales, escuelas, monumentos, etc.) sino que también son ocupados como basurales a cielo abierto que sirven de intercambiadores de basura”.

6. Desagües pluviales:

(De “Bases geomorfológicas para la Planificación Territorial” QuintanaSalvat, Francisco <http://www.efn.uncor.edu/departamentos/geoapl/fotogeol/cordeji.html>)

En un estudio realizado en 2001 por la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba a pedido de la municipalidad, se estableció que Córdoba es altamente anegable por su cercanía a la Sierra Chica. Dicha Carta de peligrosidad de inundación, erosión y anegamiento para las acciones de prevención advierte que de caer 40 milímetros de lluvia en un corto lapso, las zonas en peligro se anegan. Situación que se complica por las autorizaciones otorgadas para construir barrios en cañadas, zonas que colectan el agua durante una lluvia. Así countries de altísimo costo pueden quedar inundados.

7. Plan Estratégico y el Desarrollo Económico Local de la Ciudad de Córdoba, Argentina (PEC)

(De <http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/klhk.pdf>)

Fue concebido como un proyecto colectivo y global de la ciudad sin protagonismos excesivos...integró la política de obras públicas -orientada a la “deuda social” - con un trabajo de urbanismo normativo y desarrollo económico local...como espacio de articulación logró organizar una cantidad representativa de las organizaciones cívicas, logrando legitimidad y representatividad...ha tenido el valor de dar un nuevo enfoque y aumentar la capacidad de gestión de la municipalidad...desarrolló formas novedosas y participativas de gestión. La nueva relación entre sector privado y gobierno municipal que resultó de este proceso se manifestó en la creación de la Agencia de Desarrollo Económico de Córdoba (ADEC)...es una innovación importante, hija de esfuerzos conjuntos entre el gobierno local y los actores del sector privado, para el fortalecimiento de la comunidad empresarial, promoviendo “desarrollo” y no sólo “crecimiento” económico”

8. Declaración Ambiental de Córdoba:

(De <http://prensa.cba.gov.ar/medio-ambiente-y-energia/de-la-sota-participo-de-la-apertura-de-la-segunda-cumbre-de-intendentes-contra-la-tesis-climatica/>)

En Córdoba, la Segunda Cumbre de Intendentes contra la Crisis Climática, evento que aglutinara en dos jornadas a jefes comunales de diferentes ciudades de Argentina para comprometerlos a trabajar bajo las premisas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kioto.... apreciaciones, compromisos

y desafíos que los intendentes asumirán como propios, atentos al importante rol de las ciudades en la disminución de efectos negativos ante esta crisis... se procedió a la firma de la “Declaración Climática Córdoba”, documento que reafirma el compromiso de los jefes comunales para trabajar en el hallazgo de soluciones a los impactos de la crisis ambiental y que también fue rubricado por el gobernador de Córdoba.

9. IPLAM (Instituto de Planificación del Area Metropolitana de Córdoba)

(De <http://www.cba.gov.ar/reparticion/ministerio-de-infraestructura/instituto-de-planificacion-metropolitana-iplam/>).

Constituye un organismo técnico de planificación en escala regional. Desarrolla propuestas sobre planes, programas y proyectos para el desarrollo armónico y sostenible en el marco de políticas acordadas entre la Provincia, Municipalidades y Comunas... según políticas de Estado que responden a necesidades actuales y futuras de los pueblos y ciudades que conforman el espacio metropolitano vinculado a Córdoba Capital. Objetivos generales: - Desarrollar un enfoque inter jurisdiccional entre organismos del Estado Provincial y los Estados Municipales según parámetros de desarrollo sustentable en el Área Metropolitana de Córdoba.- Promover la integración y compatibilización de los planes urbanos Municipales y Comunales con la planificación Regional.- Validar propuestas de ambas jurisdicciones según procedimientos de consulta y consenso en el área metropolitana en general y en sub regiones homogéneas.- Promover acuerdos y convenios específicos ente Municipalidades involucradas y Organismos Provinciales competentes.- Desarrollar los anteproyectos de los marcos legales necesarios.

10. Ley de Política Ambiental de la Provincia de Córdoba 10208.

(De <http://www.lavoz.com.ar/politica/entro-en-vigencia-la-ley-ambiental-de-cordoba>)

La ley sancionada por la Legislatura el 11 de junio (de 2014) incorpora entre los puntos más salientes las audiencias públicas y la consulta popular como requisito a cumplimentar en actividades de alto impacto ambiental. La ley, rechazada por algunos sectores ambientalistas y respaldada por casi la totalidad de los bloques parlamentarios cuando fue aprobada, complementa los presupuestos mínimos establecidos en la Ley Nacional General del Ambiente. Entre ambas legislaciones se pretende la preservación y

protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable que promueva una adecuada convivencia de los habitantes con su entorno.

11. Plan de revalorización del Centro de Córdoba.

(De <http://prensa.cba.gov.ar/politica/distincion-por-plan-de-revalorizacion-del-centro-de-cordoba/>).

La Cámara de Comerciantes e Industriales Mayoristas de Córdoba entregó esta mañana una distinción al Gobierno de la provincia de Córdoba, en la persona del Director General de Arquitectura, Arq. Andrés Caparroz, por el aporte constante para la ejecución de los proyectos de revalorización urbanos en el área central de la ciudad, particularmente en el Distrito Cultural y Comercial “Córdoba de las Campanas”, primer centro de comercio a cielo abierto.

Nota: El patrimonio histórico, requiere de una adecuada gestión dirigida a resguardar de aquellos intereses particulares, que tienden a ponerlo en riesgo. Dicha gestión es responsabilidad del Estado, involucra a la ciudadanía y al conjunto de actores que intervienen. En Argentina la Ley 12655/40, constituye el marco normativo que define el Patrimonio. Según cada caso, se debe preservar, conservar, valorizar o recuperar.

12. Primer Sistema de Etiquetación Edilicia Sustentable del Colegio de Arquitectos de Córdoba (en desarrollo)

(De <http://www.colegio-arquitectos.com.ar/regional.php?despliegue=cursos&isdespliegue=true®ional=1&idnoticia=1211>)

Fruto de investigaciones realizadas por miembros de su Instituto abocado a la Arquitectura Sustentable. El principal objetivo de este desarrollo pionero en el País es fomentar prácticas profesionales adecuadas, un uso eficiente de los recursos no renovables y considerable ahorro de consumos. La función del sistema de etiquetación es diagnosticar el desempeño y nivel de eficiencia de los edificios (nuevos o ya existentes). Éstos factores determinarán la eficiencia de la construcción de acuerdo a la categoría A (lo más eficiente) a la categoría G (no eficiente) que quedará suscripta en la etique que se exhibirá en el edificio.



Proyecto para la Preservación del Sistema Acuífero Guaraní entre el año 2015 y 2020

Diciembre, 2014

Autores

DAVIL, María Belén

ERRIGO, Pamela

LANFRANCONI, Stefano

OLIVERA, Diego

QUIROGA, Pablo

SPIZZIRRI, Pablo

Proyecto

1. Introducción

Desde el surgimiento de la revolución industrial en el siglo XVIII se configura un nuevo mundo. Los países de Europa occidental comienzan un proceso de desarrollo, aumentando su riqueza vertiginosamente, generando así una brecha entre éstos y los países del resto del mundo. Con el paso del tiempo esta diferencia entre países desarrollados y en vías de desarrollo es cada vez más marcada, generando inestabilidad social, política, económica entre otras, en el sistema internacional de estados.

Más tarde el escenario mundial de post segunda guerra es caracterizado por la sequía, el aumento de la población, la sobreexplotación económica, el calentamiento global entre otros problemas ambientales, dónde el problema de la escasez del agua y sus implicancias lleva a los Estados a priorizar sus agendas en la seguridad del cuidado y abastecimiento de este recurso.

Por lo tanto, se va conformando un escenario propicio para llevar a cabo, a principios del siglo XXI, un proyecto de desarrollo sustentable e integración regional tal como se planteara en el presente trabajo con respecto al recurso transfronterizo del Sistema Acuífero Guaraní orientada al manejo sostenible del agua.

El Acuífero Guaraní posee 1.194.000 km², superando en tamaño a España, Francia y Portugal juntos y es una reserva que se encuentra bajo el territorio de cuatro Estados soberanos, Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay.

La estructura y la demanda a nivel social de los cuatro países producen una utilización del recurso que genera la necesidad de poder llevar a cabo un proyecto de integración regional y por lo tanto de desarrollo sostenible. Es decir, por un lado la estructura social, económica, poblacional, de los países soberanos caracterizada por falta de recursos técnicos y financieros necesarios que permitan la sustentabilidad del acuífero, y por otro lado el consumo de este recurso por parte de todas las poblaciones, como las de Ribeirão, Santana do Livramento y Salto en Brasil, Itapúa en Paraguay,

Rivera en Uruguay y Concordia en Argentina, nombrando algunas de las más relevantes, que se extienden a lo largo de la reserva en los cuatro países. Es por eso que esta problemática se configura como un condicionante de suma importancia para el desarrollo regional.

2. Conocimiento base existente sobre el Acuífero Guaraní

La descripción del Acuífero Guaraní es el camino que permite comprender ampliamente su ubicación, composición, estado y demás aspectos referidos a él en lo que hacen a las bases de este trabajo.

El Acuífero Guaraní, es un reservorio subterráneo de agua dulce. Se denomina así porque su característica primordial es el ser transfronterizo. Éste se forma por el relleno de agua entre las distintas rocas depositadas por la naturaleza en la cuenca geológica del Paraná en una ubicación temporal de aproximadamente 200 millones de años.

Su nombre hace referencia a las rocas que, con sus poros y fisuras, dejan filtrar el agua hacia el interior del acuífero, como también en homenaje a la Nación Guaraní que habitó la región a comienzos de la era colonial.

La ubicación espacial de este acuífero está ubicado en el centro – este de América del Sur, entre los 12° y 35° de latitud Sur y los 47° y 65° de longitud Oeste, sobre los países firmantes del Tratado de Asunción de 1991 que conforman el bloque regional Mercosur. Ellos son Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay, y con una extensión aproximada de 1,2 millones de km² por las cuencas de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay. Brasil es quien posee la mayor extensión, aproximadamente 839.000 km², Argentina 226.000 km², Paraguay 71.700 km² y Uruguay 59.000 km².

El Acuífero Guaraní es considerado la tercera reserva subterránea de agua dulce más grande de la tierra; contiene una reserva total de agua dulce aproximadamente de 45.000 km³, es decir, 45.000 trillones de metros cúbicos de agua. Posee una recarga de 140 billones de metros cúbicos al año, de los cuales únicamente 40 billones de metros cúbicos podrían ser utilizados para que exista la sustentabilidad del recurso.

En el siguiente mapa se muestra su ubicación:

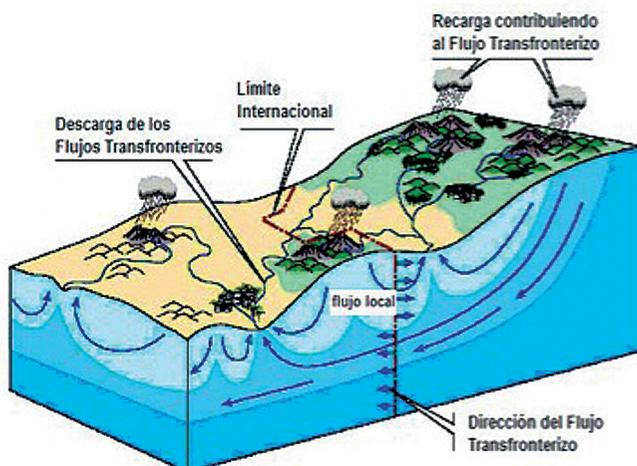


Fuente: <http://www.sg-guarani.org/sistema-acuifero-guarani/mapa> - Consultado 27.01.2010

Por ser este acuífero transfronterizo compartido por los cuatro países antes mencionados, fue que a comienzos del siglo XXI y a raíz de que en esta región es habitada por unos 15.000.000 de personas aproximadamente entre los 4 países que surgió la necesidad de acordar entre ellos ciertos aspectos relacionados con el cuidado, conservación y uso sustentable del mismo.

La explotación del mismo se realiza a través de perforaciones las cuales tienen influencia en una superficie espacial limitada, ya que resulta imposible el extraer toda el agua a través de un solo pozo gigantesco. En el caso de una sobreexplotación localizada, se produce una merma en la cantidad de agua que produce el pozo pudiendo este llegar a secarse, aunque con el tiempo puede volver a recargarse, porque la mayor parte del acuífero se encuentra en zona tropical. Resulta importante también recordar que existen las aguas fósiles, las cuales contribuyen también a la recarga de los pozos.

En el gráfico extraído de la bibliografía consultada del Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní (otro proyecto planteado sobre este importante recurso pero con un enfoque totalmente distinto que involucra a organismos internacionales y a la cooperación internacional), hay una visión clara de cómo funciona un acuífero transfronterizo como un sistema integral, haciendo que las decisiones de uno de los países con respecto a cualquiera de sus recursos hídricos, terrestres o aéreos, puedan beneficiar o perjudicar a otro de los actores involucrados en la utilización del mismo recurso.



Fuente: Análisis de Diagnostico Transfronterizo (ADT) del Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní. Montevideo, 29 de Marzo de 2007. Pág. 89.

El anterior gráfico brinda la posibilidad de ver cómo se relacionan dos o más Estados por medio de un sistema hidrológico. Este sistema, en el que el agua está contenida por debajo de la tierra, no permite observar claramente la división de territorios tal como resultaría si por ejemplo los flujos de agua estuviesen sobre la superficie terrestre, tales como ríos y lagos, por lo cual no respeta las fronteras políticas impuestas por los Estados. Se puede además observar en el gráfico, como funciona su sistema de recarga por infiltración del agua, es decir, como puede suceder que una lluvia en Brasil, por ejemplo, penetre al acuífero contribuyendo al aumento de la cantidad total de agua subterránea de los otros tres países que se encuentran sobre la reserva.

Se debe tener en cuenta para ello la capacidad de infiltración del suelo, y las distintas profundidades en las que se encuentra el recurso a lo largo de su extensión geográfica.

En un principio no existía casi información sobre la gran reserva, sin embargo ciertas características geológicas de la misma ya se conocían desde hacía más de 50 años debido a la exploración llevada a cabo por tres importantes empresas petroleras, YPF, PETROBRAS y PULIPETROL.

Fue por ello que durante la década de los '90, más específicamente desde el año 1994, distintos grupos de investigación de universidades de la región (Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral, Universidad de Buenos Aires, Universidad Federal de Paraná – Brasil, la Universidad de La República – Uruguay, y la Universidad de Asunción – Paraguay) comenzaron a visualizar la creciente importancia del recurso debido a su cantidad y calidad debido a que no se encontraba contaminado-.

El 22 de Abril de 1997 se firma el Acta de Paysandú en la que se establece la necesidad de gestionar el Sistema Acuífero Guaraní en forma sostenible y equitativa.

La Contaminación es un tema nodal debido a que el agua que posee esta gran reserva no está contaminada como la mayoría de los reservorios acuáticos alrededor del mundo. Esto se debe a que en su gran mayoría está cubierta por una capa basáltica

que impide el traspaso de contaminantes desde la superficie hacia la reserva. Lo que se pretende es justamente evitar la contaminación del recurso en aquellas áreas más vulnerables o más expuestas a la contaminación. El valor de este recurso está dado, sobre todo, por su nulo grado de contaminación.

La sobreexplotación es el otro tema crítico, ya que de seguir con el ritmo de explotación al cual está siendo sometido actualmente este recurso, es muy posible que un periodo breve de tiempo se deje de contar con él para su aprovechamiento, tanto de las generaciones actuales como de las generaciones futuras.

El consumo del recurso es muy alto y en la región se practica la agricultura utilizando gran cantidad de fertilizantes y agrotóxicos; es una zona de expansión de la soja, de deforestación, y de alta explotación ganadera.

3. Desarrollo del proyecto

Tema: Escasez de agua dulce a nivel mundial.

Problema: Contaminación y sobreexplotación del Sistema Acuífero Guaraní.

Objetivo General:

Preservar el Sistema Acuífero Guaraní (SAG) para garantizar la disponibilidad regional actual y futura del agua dulce de la reserva.

Objetivos Específicos:

- Que los gobiernos municipales, provinciales y nacionales afectados generen políticas públicas en contra de la contaminación y sobreexplotación y a favor de la preservación de la reserva.

- Que las poblaciones y las empresas que habitan la región tomen conocimiento y conciencia sobre la existencia y la importancia de la preservación de la reserva y accionen en pos de su cuidado.

4. Grupos de interés / Actores

- Población y Comunidades que habitan sobre la reserva: se definen como todo aquellos conjuntos de personas que residen de forma estable en la región del SAG.

- Empresas públicas y privadas, nacionales e internacionales: se consideran toda empresa de carácter público o privado, nacional e internacional que tiene algún interés sobre la SAG o bien se encuentra en la región sobre la que se extiende la reserva

- Gobiernos nacionales, provinciales y municipales: entendiéndose por tales a los organismos públicos que definen el curso de acción en materia referida al SAG.

A continuación se presenta un cuadro que muestra la influencia que tiene sobre cada uno de estos:

| Influencia de la contaminación y sobreexplotación del SAG. | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Grupo de interés Aspecto de influencia | Político | Económico | Ambiental | Social | Tecnológico | Legal |
| Poblaciones y comunidades | | X | X | X | | |
| Empresas | | X | X | | X | |
| Gobiernos | X | X | X | | X | X |

5. Plan de preservación del Sistema Acuífero Guaraní 2015 – 2020

Para poder definir un plan de preservación, se opta por seguir los siguientes pasos:

- 1) Definir el problema central
- 2) Definir las causas primarias y secundarias del problema central
- 3) Establecer una meta central
- 4) Establecer objetivos generales y específicos
- 5) Definir líneas de acción y medidas
- 6) Desarrollar indicadores de realización, de resultado y de impacto.

Problemáticas y causas

Problema central: Contaminación y sobreexplotación del SAG.

| Causa #1: | Causa #2: | Causa #3: | Causa #4: | Causa #5: |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variabilidad climática y ambiental (naturales) | Insuficiente información (técnicas) | Insuficiencia institucional y gestión ineficientes del uso del agua y del medio ambiente (económico gerenciales) | Insuficiencia de políticas públicas e insuficiencia en el ordenamiento legal y política institucional (políticas) | Insuficiencia en la educación formal e informal e inadecuación cultural (sociales culturales) |
| Causa: | Causa: | Causa: | Causa: | Causa: |
| Efecto invernadero, contaminación deforestación y sobreexplotación de recursos | Escasez de investigación científica en lo referente a agua dulce | Los Gobiernos nacionales, provinciales y municipales no se ponen de acuerdo en la generación e implementación de políticas públicas para utilización y conservación del recurso | Existencia de leyes que regulen la utilización del recurso y falta de compromiso político | Desconocimiento y falta de hábito en el cuidado de recursos naturales |

Metas y objetivos

Meta central: disminuir la contaminación y sobreexplotación del SAG.

| Objetivo general #1: | Objetivo general #2: | Objetivo general #3: | Objetivo general #4: | Objetivo general #5: |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Implementar acciones para disminuir la variabilidad climática y ambiental | Generar información sobre la reserva | Mejorar la gestión del uso del agua y del medio ambiente | Crear políticas públicas y construir un ordenamiento legal | Educar a la población |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo específico: | Objetivo específico: | Objetivo específico: | Objetivo específico: | Objetivo específico: |
| No utilizar productos químicos contaminantes de la tierra y por lo tanto de las aguas subterráneas | Promover la investigación sobre la realidad del recurso | Realizar una gestión compartida de la utilización del recurso | Generar un compromiso político orientado a la preservación del recurso y a la construcción de un ordenamiento legal para la correcta administración del mismo | Educar a la población de todas las edades sobre la existencia del recurso, por diversos medios y en diversos ámbitos, y sobre la importancia del cuidado del mismo |
| Línea de acción: | Línea de acción: | Línea de acción: | Línea de acción: | Línea de acción: |
| No utilizar fertilizantes y agro tóxicos | Invertir en programas de investigación en universidades y centros de estudio | Generar acuerdos entre los países involucrados para la implementación de políticas de utilización responsable del recurso | Crear un conjunto de leyes que regulen la utilización del recurso entre los países involucrados | Incorporar la problemática en los programas de estudio y exigir la aplicabilidad de medidas de preservación domésticas del recurso |
| Medida: | Medida: | Medida: | Medida: | Medida: |
| Utilizar métodos orgánicos de cultivo de la tierra que se encuentra sobre el acuífero | Estudiar en detalle los efectos de la contaminación y sobreexplotación del agua dulce del acuífero | Generar acuerdos bilaterales y multilaterales entre los cuatro países en base a la utilización y no contaminación del agua dulce del acuífero | Crear leyes respecto de la preservación del acuífero que se incorporen al derecho internacional público y de cada país involucrado siendo aplicables hacia el interior de sus fronteras nacionales | Enseñar sobre la problemática y la importancia del cuidado del acuífero y el agua dulce en nivel inicial, medio y universitario y exigir la reutilización del agua en los hogares |

Indicadores

| De realización | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prohibición de fertilizantes y agro tóxicos | Número de instituciones involucradas en el estudio de la problemática | Cantidad de acuerdos realizados | Número de leyes creadas en pos de la preservación del recurso | Número de instituciones educativas que incorporan la problemática a sus programas de estudio y número de casas que reutilizan el agua |
| De resultados | | | | |
| Porcentaje de contaminación de los suelos | Porcentaje de conocimiento del recurso y la reserva | Porcentaje de contaminación y sobreexplotación del recurso | Porcentaje de actores involucrados que actúan de acuerdo a las nuevas leyes | Porcentaje de la población que tiene conocimiento sobre la existencia de la reserva y de la problemática del recurso |
| De impacto | | | | |
| Variación porcentual de la tasa de contaminación de los suelos de la región | Variación porcentual del nivel de conocimiento del recurso y la reserva | Variación porcentual de la cantidad de problemas internacionales causados por la mala utilización de la reserva | Variación porcentual de la cantidad de actores que contaminan de forma indiscriminada | Variación porcentual de la cantidad de población que conoce sobre el recurso y la problemática |

Cabe destacar que en los gráficos anteriores se mencionan solo algunas de las posibles líneas de acción, medidas e indicadores correspondientes a cada uno de los objetivos planteados.

6. Conclusión

El Sistema Acuífera Guaraní se constituye como una reserva de agua dulce de gran valor para el desarrollo y crecimiento de la región. Es por ello que resulta de vital importancia concientizar sobre su adecuado uso y preservación a los fines de evitar el agotamiento y/o contaminación de sus aguas.

Las metas que se plantearon en el presente proyecto han tenido como objetivo abordar solo una parte del vasto universo de actividades que han de ser aplicadas en cuanto al correcto aprovechamiento del SAG, puesto que para lograr su adecuada explotación no alcanza solo con educar a la población y normar la instalación de empresas en la región, sino que se requiere de sumas cuantiosas de dinero para poder costear su correcta explotación, inversiones estas que podrían obtenerse a través de programas de cooperación entre los países involucrados e incluso, como se intentó realizar en otro momento, mediante la participación activa de organismos internacionales.

No obstante ello y a la espera de la toma de decisiones de fondo, resulta de vital importancia el promover la participación activa de todos los actores involucrados en el SAG para garantizar la correcta utilización de tan importante reserva y la prevención de prácticas que puedan derivar en su contaminación y/o sobreexplotación y/o potencial agotamiento.

Asignaturas

- Integración Regional y Desarrollo Sustentable
Lic. Carlos Seggiaro (UNVM)
- Planificación Estratégica, Programas y Metodologías de Ejecución
Ing. Ricardo Carlos Rezzónico (UTN)
- Políticas, programas y proyectos públicos con base regional
Mgter. Laura Porrini (UCC)
- Seguridad Humana y Gestión del Riesgo
Prof. Alberto Ferral (UBP)
- Modelos y experiencias de integración regional y desarrollo sustentable
Lic. Iriana Ferreyra (UCC)
- Taller metodológico para el desarrollo del Trabajo Final
Dra. Liliانا Olmos (UPC)

Docentes

- Lic. Carlos Seggiaro (UNVM)
- Ing. Ricardo Carlos Rezzónico (UTN)
- Mgter. Laura Porrini (UCC)
- Prof. Alberto Ferral (UBP)
- Mgter. Iriana Ferreyra (UCC)
- Dra. Liliana Olmos (UPC)
- Ing. Marcelo Tavella
- Dra. Anabella Ferral
- Mgter. Eugenia Alaniz
- Lic. Miriam Susana Abascal
- Lic. Penélope Lodeyro

Coordinadoras Académicas

- Lic. Alejandra Pissano
- Ab. Adriana M. Zavatti



Secretaría de Integración
y Relaciones Internacionales

