

# **ESTUDIO HIDROLÓGICO – HIDRÁULICO**

## **1- Introducción**

El objetivo del presente informe es elaborar un estudio del problema de desagües de aguas pluviales provenientes de cuencas

## **2.- ENUNCIADO GENERAL DEL PROBLEMA.**

### **2.1.- Características Generales del área de estudio.**

La cuenca en estudio se encuentra al este del área de Llanuras subhúmedas bien drenadas. Se caracterizan por ser llanuras suavemente onduladas, constituidas por paleocanales y antiguos derrames del río Cuarto cubiertos por formas medanosas más recientes. Presenta numerosas depresiones algunas con lagunas permanentes” Estas depresiones que tienen su origen en antiguos meandros del río Cuarto, se interconectan superficialmente por escurrimientos de áreas periféricas más elevadas en los períodos de máxima precipitación, ello determina la oscilación de los márgenes de lagunas en forma estacional.

Poseen un gradiente de altitud de 600 a 180 msnm, y se caracterizan por un relieve que varía desde fuertemente ondulado, al oeste (pendientes de hasta el 7%), a plano hacia el este (pendientes inferiores al 1%). Los materiales aflorantes son, en general, sedimentos eólicos loésicos a los que se asocian materiales pelíticos en las áreas deprimidas y arenosos-gravosos en las fajas fluviales.

Las cuencas son extensas, poco definidas por lo que frecuentemente los caminos funcionan como colectores principales, causando serios problemas de trancitabilidad.

En toda esta zona predominan los sistemas de producción agrícola – ganaderos.

### **2.2.-Características de la cuenca**

Caracterizada por un relieve plano, con escurrimiento preferencial noroeste-sureste, con pendientes general del 0,25% y suelos bien desarrollados, (Haplustoles típicos, Argiudoles en lomas y medialoma y Natracuoles en las depresiones), sobre materiales loésicos, franco arenosos y arenosos-gravosos en las fajas fluviales.

Presentan una historia de uso, con incremento y predominio de sistemas agrícolas puros, lo que determina que a pesar de los bajos valores de pendiente, se vea sometidos a una severa erosión hídrica, como consecuencia de la época de laboreo coincidente con los picos de erosividad de la lluvia.

La vegetación predominante en la periferia de las lagunas la constituyen praderas de gramón y pelo de chancho.

## Ubicación Geográfica

La cuenca esta ubicada a 6 Km. de Alejandro Roca, a 33 Km. de Huanchilla y a 62 Km. de Río Cuarto.

Linda al norte con el Ferrocarril y al este con el camino vecinal de la red secundaria que une Alejandro Roca con Huanchilla.

Se encuentra a 240 msnm al oeste y 197,5 msnm al este de la cuenca con una diferencia de altura de 42.5 m y 16870 m de distancia lo que da una pendiente general de 0,25%.

## Uso del suelo

A partir de la clasificación no supervisada de la imagen satelital Landsat TM5 del 2 de noviembre de 2001 se obtuvieron los siguientes resultados con respecto al uso de la tierra.

Uso de la Tierra

Santa Clara

2 de Noviembre de 2001

Cuencas	Pasturas (Has)	Cultivos (Has)	Lagunas Permanentes (Has)	Lagunas (Has)	Encharcamiento (Has)	Nuves (Has)	Total (Has)	%
1	98,65	533,53	18,68	76,03	66,49	20,67	<b>815,05</b>	<b>13,90</b>
2	184,23	134,69	20,37	42,53	38,43	0,96	<b>423,23</b>	<b>7,22</b>
3	91,93	57,34	40,32	13,22	10,14	5,65	<b>221,59</b>	<b>3,78</b>
4	329,58	193,32	55,31	57,83	41,45	2,66	<b>684,14</b>	<b>11,66</b>
5	133,80	210,77	65,93	35,47	20,66	0,00	<b>471,63</b>	<b>8,04</b>
6	5,53	98,57	15,24	24,11	5,87	0,00	<b>155,32</b>	<b>2,65</b>
7	105,57	110,50	40,11	19,10	17,02	0,08	<b>299,39</b>	<b>5,10</b>
8	17,68	222,43	12,11	13,74	11,95	0,00	<b>285,92</b>	<b>4,87</b>
9	78,71	280,59	23,85	20,45	11,04	3,54	<b>427,18</b>	<b>7,28</b>
10	189,20	415,08	28,97	19,35	13,15	3,85	<b>679,59</b>	<b>11,59</b>
11	190,01	226,02	7,49	11,63	29,52	0,15	<b>475,83</b>	<b>8,11</b>
12	186,71	552,24	32,84	140,12	74,22	6,63	<b>1004,76</b>	<b>17,13</b>
<b>Total</b>	<b>1611,60</b>	<b>3035,08</b>	<b>361,23</b>	<b>473,59</b>	<b>339,94</b>	<b>44,19</b>	<b>5865,62</b>	<b>100,00</b>
<b>%</b>	<b>27,48</b>	<b>51,74</b>	<b>6,16</b>	<b>8,07</b>	<b>5,80</b>	<b>0,75</b>	<b>100,00</b>	

El cuadro muestra el predominio de uso agrícola con un 51,74% de la superficie ocupada contra el 27,48% de pasturas y pastizales.

Los principales cultivos son de verano (Soja, Maíz y Maní) y un pequeño porcentaje de cultivos de invierno (Trigo). Por lo que cuando comienzan las lluvias de primavera gran parte del suelo se encuentra con barbechos o cultivos recién implantados. Esto se encuentra atenuado por el masivo uso de siembra directa.

Ordenar las áreas de aportes a las lagunas, que funcionan como cuencas cerradas, para aumentar la infiltración , disminuir el escurrimiento y mejorar la productividad de las tierras del área.

que para la cuenca contabilizan 28 lagunas con una superficie de 473.59 has.

Para la cuenca en estudio varia de 473.59 has. a 813,53 has en lluvias por encima de lo normal.

240            197,5            42,5            16870    0,2519265

Cuencas	G.Hidro. Suelos	%	Uso	%	Septiembre	Noviembre	Con Proyecto
1	B	50	Past.	100	<b>87</b>	<b>81</b>	<b>73</b>
	C	50	Agri				
2	B	70	Past.	62	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>71</b>
	C	30	Agri	38			
3	B	40	Past.	39	<b>87</b>	<b>85</b>	<b>78</b>
	C	60	Agri	48			
4	B	80	Past.	44	<b>81</b>	<b>77</b>	<b>71</b>
	C	20	Agri	56			
5	B	80	Past.	50	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>71</b>
	C	20	Agri	50			
6	B	80	Past.		<b>87</b>	<b>79</b>	<b>72</b>
	C	20	Agri	100			
7	B	80	Past.	68	<b>78</b>	<b>75</b>	<b>70</b>
	C	20	Agri	31			
8	B	90	Past.	5	<b>86</b>	<b>78</b>	<b>71</b>
	C	10	Agri	95			