**Taller de cadenas de markov**

**Ingeniero Adolfo Leon**

1. En un zoológico clasifican a sus especies de animales en dos tipos: los que tienen 0 a 150 Kg de peso, y los que son más pesados. Cada año, mueren el 40% de los animales que tienen menos de 150 Kg de peso, el 10% se venden a 200 mil pesos cada uno, 30% permanecen entre 0 y 150 Kg de peso y el 20% aumenta más de 150 Kg de peso. Cada año, el 50% de los animales de más de 150 Kg de peso, se venden a 500 mil pesos, el 20% se venden a 300 mil pesos y el 30% permanecen en el zoológico.

1. Cuál es la probabilidad de que muera un animal de 0 a 150 Kg de peso antes de venderse
2. Si se cría un animal de menos de 1.50 Kg de peso ¿Cual es ingreso esperado que se va a tener?

2. Tarsos cultiva árboles para navidad, posee un terreno con 5 000 árboles siempre verdes. Cada año Tarsos permite que minoristas de árboles de Navidad seleccionen y corten árboles para venderlos a clientes individuales. Tarsos protege a los árboles pequeños (por lo general árboles de menos de 4 pies de altura), de modo que estén disponibles para su venta en años futuros. Actualmente, 1500 árboles está clasificados como protegidos, mientras que los 3 500 restantes están disponibles para cortarse.

Sin embargo, aun cuando un árbol esté disponible para cortarse en un año, puede que no sea cortado hasta años futuros. La mayoría de los árboles no se corta en un año, sino que viven hasta el año siguiente, aunque algunos árboles enfermos se pierden anualmente.

Visualizando la operación de árboles de Navidad de Tarsos como un proceso de Markov con periodos anuales, vemos que de los arboles demasiados pequeños para cortar el 10% son cortados y vendidos el 20% son disponible para cortarlo pero no se corta y vende el 50% se conservan en su estado, en otro periodo de los disponible para cortarlo pero no se corta y vende el 10% son cortados y vendidos, ninguno de los demasiado pequeño para cortarlos se tocan y el 50% permanecen disponible para cortarlo pero no se corta y vende

Qué porcentaje de los cortados y vendidos corresponden a cada uno de los estados no absorbentes y que periodo de tiempo duran cada uno es su estado

3. Un juego de habilidad mental consta de tres secciones que deben realizasen sucesivamente. Se considera que un jugador ha completado el juego, cuando realiza las tres actividades satisfactoriamente. Cuando dada la dificultad de las secciones el jugador abandona el juego sin haberla completado, se considera que ha perdido. En particular el 5% abandona la sección uno, el 15% la sección dos y el 10% en la sección tres, cuando el resultado de una sección no es satisfactoria, esta debe repetirse, pero en el caso de las secciones dos y tres, si el resultado es muy insatisfactorio, el jugador debe retroceder. En concreto el 20% de la las personas de la sección uno debe repetirla; el sección dos 30% deben repetirla y 5% retroceder a la sección uno; en la sección tres el 35% debe repetirla y el 5% debe retroceder a la sección dos.

Qué porcentaje de jugadores completa el juego y en qué tiempo?

4. En un canasto tapado se encuentra cuatro huevos de gallina, dos blancos, uno amarillo y otro rojo; Se saca uno del canasto, se lanza una moneda si sale cara y el huevo elegido es blanco se pinta de amarillo, y si sale sello se pinta de rojo, pero si el huevo que se saca es amarillo sin importar que la moneda salga cara o sello se pinta de rojo y viceversa o sea si se saca rojo se pinta de amarillo