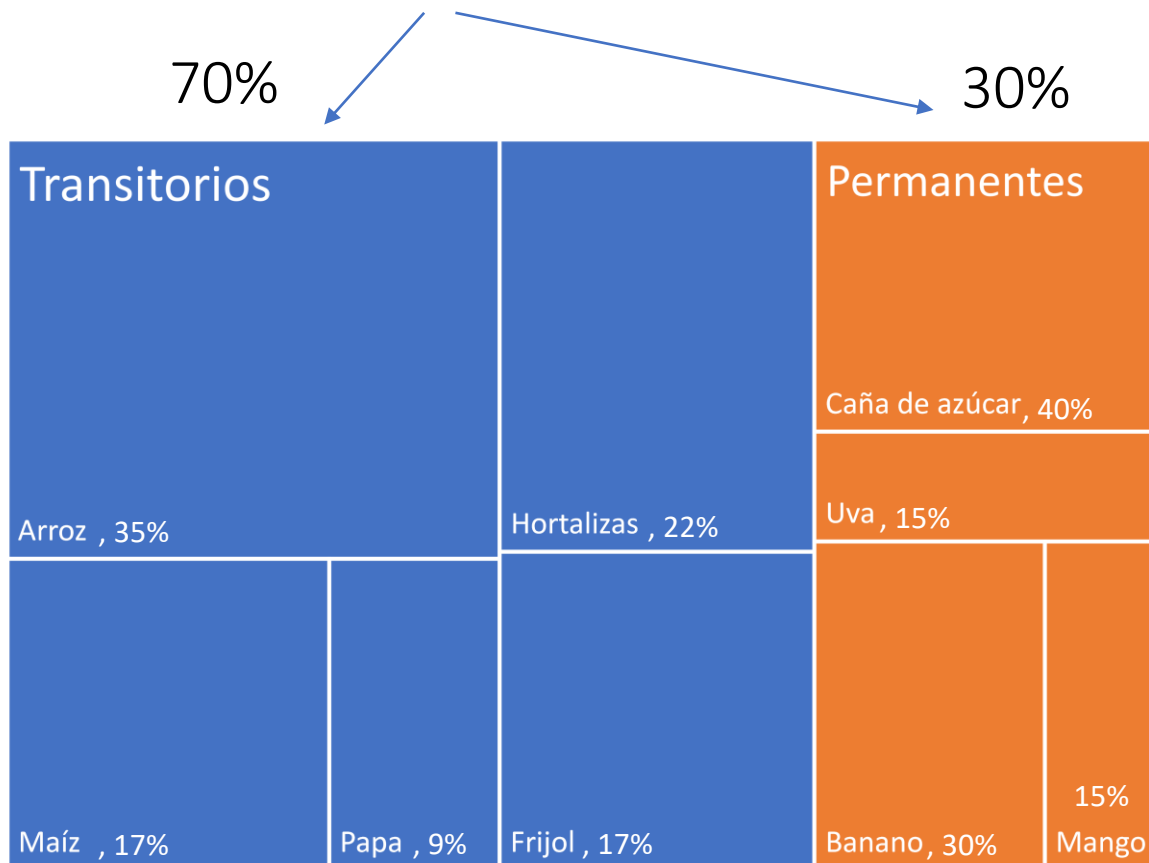


# EJERCICIO AGRICULTURA

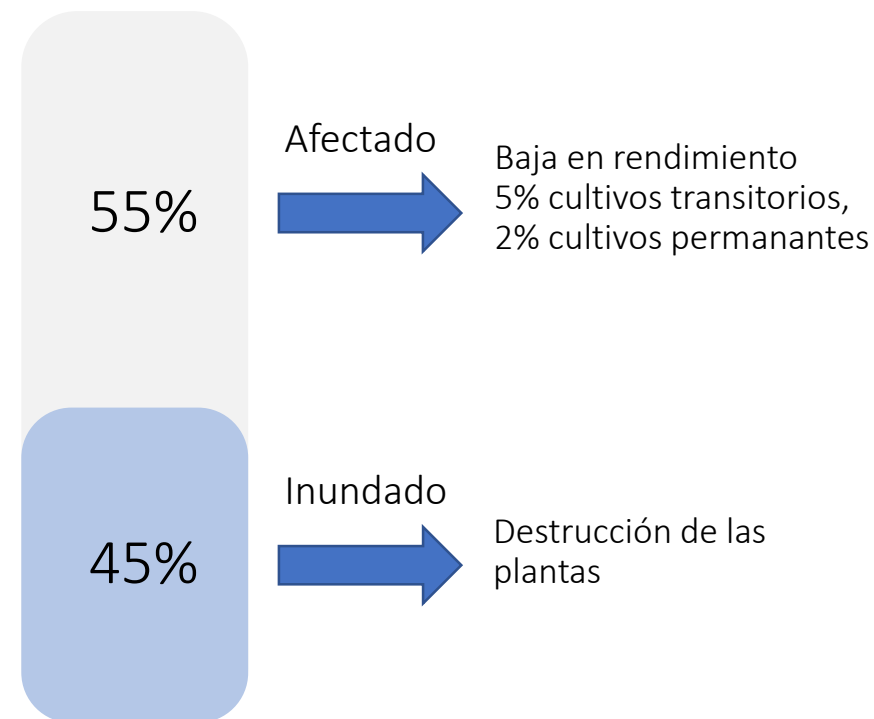
Metodología para la  
Evaluación de Desastres

# Información

Área de cultivo afectada: 30.000 Has



Afectación



# Información

---

## Rendimientos y precios por tipo de cultivo

Cultivo	Superficie sembrada (Ha)	Rendimiento promedio (Tm/Ha)	Precio productor (UM/Tm)	Exportaciones (%)
Arroz	30.000	10	995	5
Maíz	15.000	9	689	10
Papa	15.000	12	503	-
Frijol	7.000	7,5	2.764	3
Hortalizas	6.000	12,3	834	-
Caña de azúcar	60.000	10	317	-
Uva	7.000	9	1.200	69
Mango	13.000	12	850	70
Banano	2.500	7,5	717	90

## Otros datos:

- 12 km de canales de regadío totalmente destruidos
- Valor reposición canales: 1 millón de UM por km lineal
- Limpieza por Ha. de área afectada: 1.000 UM
- Tipo de cambio: UM 3,5/US\$

# Preguntas

## Con la información provista:

- a) Estime los **daños**.
- b) Estime el valor monetario de las **pérdidas para los cultivos transitorios**.
- c) Estime el valor monetario de **las pérdidas para los cultivos permanentes**.
- d) Estime el valor monetario de las **pérdidas totales por cultivo**.
- e) Estime los **costos adicionales por cultivo**.
- f) Estime el **impacto sobre las exportaciones agrícolas** por tipo de cultivo.

# Ejercicio A - Solución

---

## AGRICULTURA: DAÑOS

Con la información suministrada pueden ser estimados los daños en infraestructura.

**Eso incluye edificios e instalaciones que son usados para almacenar productos cosechados o los insumos utilizados en dichos procesos, tales como:**

- a) silos y almacenes
- b) sistemas de riego y drenaje  **12km de canales x 1millón de UM = 12millones de UM**
- c) instalaciones y equipos de riego
- d) caminos y puentes en el interior de las fincas

# Ejercicio B - Solución

---

Para estimar las pérdidas de los cultivos transitorios se **separará la estimación de las pérdidas por no cosecha de las ocasionadas por disminución de los rendimientos.**

## 1. Pérdidas causadas por la no cosecha:

- 1) Se estiman las hectáreas afectadas para cada cultivo donde no se pudo cosechar.
- 2) Para obtener el volumen de producción para cada cultivo, su superficie afectada se multiplica por su rendimiento promedio por hectárea
- 3) Para cada cultivo el volumen de producción perdido se multiplica por su precio al productor. De esta manera se obtiene la estimación del valor bruto producido perdido para cultivos transitorios donde no se podrá cultivar.

# Ejercicio B - Solución

Tipo de cultivo	Hectáreas afectadas	Hectáreas que no se podrán cosechar	Composición de la afectación	Superficie afectada (Ha)
Arroz	0.7	0.45	0.35	3,308
Maíz	0.7	0.45	0.17	1,607
Papa	0.7	0.45	0.09	851
Frijol	0.7	0.45	0.17	1,607
Hortalizas	0.7	0.45	0.22	2,079
<b>Total</b>				<b>9,450</b>

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS TRANSITORIOS HECTÁREAS AFECTADAS EN LAS QUE NO SE PODRÁ COSECHAR

Tipo de cultivo	Superficie afectada (Ha)	Rendimiento promedio (Tm/Ha)	Volumen de producción perdido (Tm)
Arroz	3,308	10	33,075
Maíz	1,607	9	14,459
Papa	851	12	10,206
Frijol	1,607	7.5	12,049
Hortalizas	2,079	12.3	25,572
<b>Total</b>	<b>9,450</b>		

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS TRANSITORIOS VOLUMEN DE PRODUCCIÓN PERDIDO POR NO COSECHA (TONELADAS MÉTRICAS)

Tipo de cultivo	Volumen de producción perdido (Tm)	Precio al productor (UM/Tm)	VBP perdido
Arroz	33,075	995	32,909,625
Maíz	14,459	689	9,961,907
Papa	10,206	503	5,133,618
Frijol	12,049	2764	33,302,745
Hortalizas	25,572	834	21,326,798
<b>Total</b>			<b>102,634,692</b>

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS TRANSITORIOS PÉRDIDAS POR NO COSECHA (UNIDADES MONETARIAS)

# Ejercicio B - Solución

---

## 2. Pérdidas en los cultivos transitorios por disminución de rendimientos :

- 1) Se estima las hectáreas afectadas para cada cultivo en las que hubo disminución de rendimiento.
- 2) Para obtener el volumen de producción para cada cultivo, su superficie afectada se multiplica por su la disminución de su rendimiento promedio por hectárea.
- 3) Para cada cultivo el volumen de producción perdido se multiplica por su precio al productor. De esta manera se obtiene la estimación del VBP perdido para cultivos transitorios por menores rendimientos.



# Ejercicio B - Solución

Tipo de cultivo	Hectáreas afectadas (%)	Hectáreas afectadas (%)	Composición de la afectación (%)	Superficie afectada (Ha)
Arroz	0.7	0.55	0.35	4,043
Maíz	0.7	0.55	0.17	1,964
Papa	0.7	0.55	0.09	1,040
Frijol	0.7	0.55	0.17	1,964
Hortalizas	0.7	0.55	0.22	2,541
<b>Total</b>				11,550

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS TRANSITORIOS  
HECTÁREAS AFECTADAS EN LAS QUE HABRÁ  
DISMINUCIÓN DE RENDIMIENTOS

Tipo de cultivo	Superficie afectada (Ha)	Rendimiento Promedio (Tm/Ha)	Rendimiento reducido (Tm/Ha)	Volumen de producción perdido (Tm)
Arroz	4,043	10	9.50	2,021
Maíz	1,964	9	8.55	884
Papa	1,040	12	11.40	624
Frijol	1,964	7.5	7.13	736
Hortalizas	2,541	12.3	11.69	1,563
<b>Total</b>	11,550			

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS TRANSITORIOS  
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN PERDIDO POR  
MENORES RENDIMIENTOS  
(TONELADAS MÉTRICAS)

Tipo de cultivo	Volumen de producción perdido (Tm)	Precio al productor (UM/Tm)	VBP perdido
Arroz	2,021	995	2,011,144
Maíz	884	689	608,783
Papa	624	503	313,721
Frijol	736	2764	2,035,168
Hortalizas	1,563	834	1,303,304
<b>Total</b>			6,272,120

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS TRANSITORIOS  
PÉRDIDAS POR MENORES RENDIMIENTOS  
(UNIDADES MONETARIAS)

# Ejercicio C - Solución

---

Tal como se hizo con los cultivos transitorios, para estimar las pérdidas de los cultivos permanentes se separará la estimación de las pérdidas por no cosecha de las ocasionadas por disminución de los rendimientos.

## **1. Pérdidas causadas por la no cosecha:**

- 1) Se estiman las hectáreas afectadas para cada cultivo donde no se pudo cosechar.
- 2) Para obtener el volumen de producción para cada cultivo, su superficie afectada se multiplica por su rendimiento promedio por hectárea.
- 3) Para cada cultivo el volumen de producción perdido se multiplica por su precio al productor. De esta manera se obtiene la estimación del VBP perdido para cultivos permanentes donde no se podrá cultivar.

# Ejercicio C - Solución

Tipo de cultivo	Hectáreas afectadas (%)	Hectáreas que no se podrán cosechar (%)	Composición de la afectación (%)	Superficie afectada (Ha)
Caña de azúcar	0.3	0.45	0.40	1,620
Uva	0.3	0.45	0.15	608
Mango	0.3	0.45	0.15	608
Banano	0.3	0.45	0.30	1,215
<b>Total</b>				<b>4,050</b>

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS PERMANENTES  
HECTÁREAS AFECTADAS EN LAS QUE NO SE PODRÁ  
COSECHAR

Tipo de cultivo	Superficie afectada (Ha)	Rendimiento promedio (Tm/Ha)	Volumen de producción perdido (Tm)
Caña de azúcar	1,620	10	16,200
Uva	608	9	5,468
Mango	608	12	7,290
Banano	1,215	7.5	9,113
<b>Total</b>	<b>4,050</b>		

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS PERMANENTES  
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN PERDIDO POR NO  
COSECHA  
(TONELADAS MÉTRICAS)

Tipo de cultivo	Volumen de producción perdido (Tm)	Precio al productor (UM/Tm)	Valor bruto de producción perdido
Caña de azúcar	16,200	317	5,135,400
Uva	5,468	1,200	6,561,000
Mango	7,290	850	6,196,500
Banano	9,113	717	6,533,663
<b>Total</b>			<b>24,426,563</b>

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS PERMANENTES  
PÉRDIDAS POR NO COSECHA  
(UNIDADES MONETARIAS)

# Ejercicio C - Solución

Tipo de cultivo	Hectáreas afectadas (%)	Hectáreas afectadas (%)	Composición de la afectación (%)	Superficie afectada (Ha)
Caña de azúcar	0.3	0.55	0.40	1,980
Uva	0.3	0.55	0.15	743
Mango	0.3	0.55	0.15	743
Banano	0.3	0.55	0.30	1,485
<b>Total</b>				<b>4,951</b>

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS PERMANENTES  
HECTÁREAS AFECTADAS EN LAS QUE HABRÁ  
DISMINUCIÓN DE RENDIMIENTOS

Tipo de cultivo	Superficie afectada (Ha)	Rendimiento promedio (Tm/Ha)	Rendimiento reducido (Tm/Ha)	Volumen de producción perdido (Tm)
Caña de azúcar	1,980	10	9.80	396
Uva	743	9	8.82	134
Mango	743	12	11.76	178
Banano	1,485	7,5	7.35	223
<b>Total</b>	<b>4,951</b>			

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS PERMANENTES  
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN PERDIDO POR  
MENORES RENDIMIENTOS  
(TONELADAS MÉTRICAS)

	Volumen de producción perdido (Tm)	Precio al productor (UM/Tm)	Valor bruto de producción perdido
Caña de azúcar	396	317	125,532
Uva	134	1,200	160,380
Mango	178	850	151,470
Banano	223	717	159,712
<b>Total</b>			<b>597,094</b>

SECTOR AGRÍCOLA: CULTIVOS PERMANENTES  
PÉRDIDAS POR MENORES RENDIMIENTOS  
(UNIDADES MONETARIAS)

# Ejercicio D - Solución

---

## SECTOR AGRÍCOLA: PÉRDIDAS (UNIDADES MONETARIAS)

Tipo de cultivo	Por cosecha perdida	Por bajo rendimiento	Total
<b>Transitorios</b>	<b>102,634,692</b>	<b>6,272,120</b>	<b>108,906,813</b>
Arroz	32,909,625	2,011,144	34,920,769
Maíz	9,961,907	608,783	10,570,690
Papa	5,133,618	313,721	5,447,339
Frijol	33,302,745	2,035,168	35,337,913
Hortalizas	21,326,798	1,303,304	22,630,102
<b>Permanentes</b>	<b>24,426,563</b>	<b>597,094</b>	<b>25,023,657</b>
Caña de azúcar	5,135,400	125,532	5,260,932
Uva	6,561,000	160,380	6,721,380
Mango	6,196,500	151,470	6,347,970
Banano	6,533,663	159,712	6,693,375
<b>Total</b>	<b>127,061,255</b>	<b>6,869,214</b>	<b>133,930,470</b>

# Ejercicio E - Solución

## Costos Adicionales

- Debemos utilizar las estimaciones realizadas del número de hectáreas donde no se pudo cosechar cultivos transitorios o cultivos permanentes, ya que esas son las hectáreas inundadas.
- Adicionalmente se tiene información de que el costo promedio por limpieza de restos vegetales es de mil unidades monetarias.

Tipo de cultivo	Ha. Inundada que no se cosecha	Costo de limpieza (ha)	Costos adiciones (UM)
Arroz	3308	1000	3308000
Maíz	1607	1000	1607000
Papa	851	1000	851000
Frijol	1607	1000	1607000
Hortalizas	2079	1000	2079000
Caña de azúcar	1620	1000	1620000
Uva	608	1000	608000
Mango	608	1000	608000
Banano	1215	1000	1215000
			<b>13,503,000</b>

# Ejercicio F - Solución

---

## SECTOR AGRÍCOLA: DISMINUCIÓN EN EXPORTACIONES (DÓLARES)

Tipo de cultivo	% exportación	t.c 3.5/USD	Pérdidas	Pérdidas/% exp.	Disminución exportaciones
Arroz	5	3.5	34920769	1746038	498868
Maíz	10	3.5	10570690	1057069	302020
Papa	-				
Frijol	3	3.5	35337913	1060137	302896
Hortalizas	-				
Caña de azúcar	-				
Uva	69	3.5	6721380	4637752	1325072
Mango	70	3.5	6347970	4443579	1269594
Banano	90	3.5	6693375	6024038	1721154
					<b>5,419,604</b>