

INFORME ANUAL DE RESULTADOS

TÍTULO DE PROYECTO: COMPORTAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN DE NUEVAS VARIETADES DE MANZANO EN CULTIVO INTENSIVO

AÑO: 2020

CÓDIGO PROYECTO: 20CLN1_8

- Área:** AGRICULTURA
- Ubicación:** Finca Las Nogueras de arriba, Caravaca de la Cruz (Murcia)
- Coordinación:** Pedro José Guirao López (OCA Noroeste)
- Autores:** Pedro José Guirao López (OCA Noroeste)
Cristina Monreal Revuelta (CIFEJA Jumilla)
Dpto. Técnico Coop. Frutas Caravaca
- Duración:** Plurianual
- Financiación:** A través del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”

Contenido

1. RESUMEN	3
2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN	3
3. MATERIAL Y MÉTODOS	3
3.1. Cultivo y variedades, características generales.....	3
3.2. Ubicación del proyecto y superficie	5
3.3. Diseño estadístico y características de la parcela de demostración.....	5
3.4 Características del, agua, suelo y clima	6
3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado. ...	7
3.6. Riegos y abonados.....	7
3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.	8
3.8. Análisis realizados.	8
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	11
4.1 Parámetros y controles realizados.....	11
4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc.	12
5. CONCLUSIONES	14
6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS	15
7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.....	¡Error! Marcador no definido.
8. TABLAS.....	¡Error! Marcador no definido.
9. ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.
10. BIBLIOGRAFIA.....	¡Error! Marcador no definido.

1. RESUMEN.

El inicio de la primavera, fría y húmeda, ha dado lugar a un periodo de floración mucho más amplio que en años anteriores para todas las variedades.

Son de resaltar, en este año, por su producción, calibre, escasa afección por plagas y contenido en sólidos solubles, las variedades del grupo fuji: Kiku Fubrax y Zhen Aztec, en especial la primera.

Jugala destaca, dentro del grupo Gala, por su producción comercial, casi el doble que Brookfield y con el resto de características similares.

La variedad September Wonder ha manifestado una floración escasa, debido a la carga del año anterior y a su carácter vecero.

Dentro del grupo Golden, aunque han presentado las mayores pérdidas de cosecha por destrío, debido a la insuficiente cobertura de la confusión sexual para carpocapsa, destaca Opal. La incidencia de la mosca de las frutas también ha sido relevante, mayoritariamente en estas variedades amarillas, más sensibles.

2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

El proyecto tiene como objeto estudiar y mostrar a los agricultores de la comarca del Noroeste y vecinas, el comportamiento agronómico y la viabilidad de nuevas variedades de manzana y determinar aquellas más interesantes para la zona, tanto por su comportamiento, calidad, fecha de recolección, etc.

Se trata, también, de transferirles las técnicas y ventajas del cultivo intensivo, poco conocido en estas zonas altas con tradición productora, pero ahora en declive por la escasa rentabilidad de las variedades tradicionales, así como la utilización de planta preformada en vivero.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cultivo y variedades, características generales.

La parcela experimental de manzano se lleva en no cultivo, con desbroce mecánico de las calles de la plantación y aplicación de herbicidas en las líneas de arbolado (líneas de goteo).

Se conduce en eje central, con todos los árboles sujetos en un solo alambre a media altura que recorre una estructura de madera.



Variedad roja Jeromine.

Las variedades se clasifican en función del color de la epidermis, las variedades del proyecto son:

Amarillas:

- Golden Reinders[®],
- Opal

Grupo Gala:

- Brookfield Gala[®]
- Jugala

Grupo Fuji:

- Kiku Fubrax
- Zhen Aztec
- September Wonder

Rojas (Grupo Red Delicious):

- Jeromine



Los patrones empleados para manzano en cultivo intensivo son el M-9, procedente de una selección inglesa de *East Malling*, que presenta buena adaptación a suelos aunque cierta exigencia, es sensible a asfixia, sequía y bajas temperaturas, de poco vigor y los Pajam 1 y 2.

3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

El proyecto se encuentra situado en una pequeña parcela con coordenadas UTM-Huso 30 (ETRS-89); 596.044/4.210.808 ubicada en el CDA Las Nogueras de Arriba, propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, catastralmente en las parcelas 385 del polígono 129 en el paraje Los Prados, T.M de Caravaca de la Cruz.



Croquis de ubicación de manzanos CDA Las Nogueras de Arriba.

La superficie de la parcela demostrativa de manzano es de 0,15 ha y se compone de 5 filas de 50 árboles cada una.

3.3. Diseño estadístico y características de la parcela de demostración.

El proyecto se inició en enero de 2014 y está inicialmente pensado para una duración de 10 años. En 2020 cumple su 6º año.

Menos la fila guarda del lado norte que es completa y de 50 árboles, las variedades se encuentran distribuidas en medias filas, con 25 árboles por variedad, según croquis siguiente:

En el término municipal de Caravaca de la Cruz se dispone de una estación agroclimática situada en la pedanía de Barranda (CR 12). La altitud media de la finca es de 755 a 770 m.a.

Los datos medios **climatológicos** han sido recogidos en la siguiente tabla (2014 a 2020):

FECHA	PREC (mm)	TMED (° C)	TMAX (° C)	TMIN (° C)	RADMED (w/m2)	HRMED (%)	HSOL (h)	ETO_PM_FAO (mm)
2014	255	14	26	-1	208	56	3469	1377
2015	288	14	29	-1,5	201	59	3420	1255
2016	403	14	29	1	201	59	3389	1233
2017	212	14	29	-4	208	57	3469	1235
2018	380	13	26	0	199	61	3450	1151
2019	345	13	29	-1,5	206	58	3468	1189
2020	306	13	28,5	0	197	61	3.252	1.067

Datos agroclimáticos 2014-2020 de la estación agroclimática Barranda (CR 12).

3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado.

La **preparación del suelo** antes de la plantación en 2014 consistió en una labor profunda de subsolado, la incorporación, en las futuras líneas de plantación, de un cordón enterrado de estiércol y alguna labor posterior de afinado con gradas.

El **marco de plantación** es de 4 x 1,2 m, para todas las variedades. Lo que da lugar a una **densidad** de plantación de 2.083 árboles/ha.

En relación al sistema de **formación y entutorado**, la plantación se hace con planta preformada y se conduce, según el sistema de eje central, apoyada en un alambre sujeto a una pequeña estructura, en este caso de madera.

3.6. Riegos y abonados.

La superficie realmente ajustada de regadío son 0,13 ha. Con los 2 goteros por árbol de 4 l/hr cada uno, la cantidad de agua calculada ha sido de 844 m3, lo que equivale a una dotación de 6.494m³/ha, según el cuadro siguiente:

UNIDADES FERTILIZANTES EMPLEADAS POR PARCELA EXPERIMENTAL EN EL CDA LAS NOGUERAS 2020															
DATOS DE PARCELA			DATOS RIEGO					DATOS AB		UFs/Ha RECIBIDAS					OBSERVACIONES y Ufs minoradas
SECTOR	PARCELA EXPERIMENTAL	subp.	Superf. riego	Nº got/a rb	Nºarb/pl en reg.	Nº got. Equiv.	AGUA TOTAL (M3)	M3/HA	UFs/ha medias y minorac.	N	P2O5	K2O	Ca	Mg	
	Manzano		0,13	2	250	500	844,3	6.494,6		149	86	184	31	21	(prod med-alt: 46,3 tm/ha)

Datos de fertigación en la parcela de manzano.

El abonado aplicado, utilizando varios tipos fertilizantes simples y complejos: ácido fosfórico, complejo 20-5-5, nitratos (potásico, magnésico y cálcico), así como ácidos húmicos y fúlvicos y quelatos de Fe, Zn y Mn, corresponde con la aplicación de 149 UF de Nitrógeno, 86 de fósforo y 184 de potasio.

3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

Se realiza un tratamiento inicial contra pulgón, carpocapsa y moteado el 8 de mayo, a base de tiacloprid y difenoconazol, ya que en este año no se ha realizado tratamiento de formas invernantes.

Posteriormente, una vez que el trampeo con feromonas nos indica unas capturas superiores a 1,25 por trampa y día y se comienza a ver los primeros daños de agusanado, el 11 de junio, se trata con fosmet.

En las semanas anteriores a la recolección y cuando la fruta va ganando madurez y sube el riesgo de daños por ceratitis y permanece un pequeño riesgo de agusanado, se dan dos tratamientos más con lambda cihalotrin.

Para el control de arvenses se realiza, a la salida del invierno, una aplicación de glifosato más pendimetalina y a final de la primavera y en verano se realizan dos tratamientos de parcheo con glifosato a las líneas de la plantación. En las calles se aplica el desbrozado mecánico.

3.8. Análisis realizados.

El 10 de junio se realizó un análisis del agua de riego y otro de suelo, en este cultivo, con las determinaciones y resultados siguientes:



ANÁLISIS DE AGUA (físico-químico)

DETERMINACIONES	Resultado	Unidad	TOLERANCIA**	RIESGO**	ALTO RIESGO**	Metodología
pH	8,18	Ud. pH				PTM-FQ-021, pH-metro, basado en UNE-EN ISO 10523
Conductividad eléctrica a 25 °C	0,980	mS/cm				PTA-FQ/005, conductímetro
* Sales totales disueltas	0,731	g/l				Suma de iones
ANIONES (-)	g/l	mg/l	meq/l	mmol/l		
Cloruro	Cl	0,075	75	2,12	2,12	PTA-FQ-006, cromatografía iónica, basado en UNE-EN ISO 10304-1
Sulfato	SO4	0,310	310	6,44	3,22	PTA-FQ-006, cromatografía iónica, basado en UNE-EN ISO 10304-1
* Hidroxilo	OH	< 0,0100	< 10,0	< 0,588	< 0,588	PTA-FQ-016, volumetría, basado en UNE-EN ISO 9963-1
Carbonato	CO3	< 0,0100	< 10,0	< 0,333	< 0,167	PTA-FQ-016, volumetría, basado en UNE-EN ISO 9963-1
Bicarbonato	HCO3	0,143	143	2,34	2,34	PTA-FQ-016, volumetría, basado en UNE-EN ISO 9963-1
Nitrato	NO3	0,00643	6,43	0,1036	0,1036	PTA-FQ-006, cromatografía iónica, basado en UNE-EN ISO 10304-1
Fósforo disuelto	P	0,000057	0,057	0,00183	0,00183	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Fósforo disuelto	H2PO4	0,000178	0,178	0,00183	0,00183	Cálculo matemático
CATIONES (+)	g/l	mg/l	meq/l	mmol/l		
Calcio disuelto	Ca	0,099	99	4,96	2,48	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Magnesio disuelto	Mg	0,0521	52,1	4,28	2,14	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Sodio disuelto	Na	0,0426	42,6	1,85	1,85	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Potasio disuelto	K	0,00274	2,74	0,0700	0,0700	PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Amonio	NH4	0,000103	0,103	0,0057	0,0057	PTA-FQ-021, método fotométrico, basado en EPA 350.1
MICRONUTRIENTES	mg/l	umol/l				
Boro disuelto	B	0,066	6,1			PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Hierro disuelto	Fe	< 0,0500	< 0,90			PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Manganeso disuelto	Mn	0,0108	0,197			PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Cobre disuelto	Cu	< 0,0100	< 0,157			PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885
Zinc disuelto	Zn	< 0,0100	< 0,153			PTA-FQ-001, ICP-AES, basado en UNE-EN ISO 11885

Análisis de agua 10/06/2020.



MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,161	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	9,2	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	40,9	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica
Fósforo asimilable	P	84	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K	1,01	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio asimilable	Ca	9,7	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	Mg	3,11	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
MICRONUTRIENTES									
Hierro asimilable	Fe	5,64	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	14,4	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zinc asimilable	Zn	3,19	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	6,0	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
* Boro asimilable	B	0,215	mg/Kg						PTA-FQ-011, ext. acuosa, ICP-AES
ESTUDIO DE LOS CATIONES ASIMILABLES									
Proporciones relativas		% Cat. asimilables							
* Proporción relativa de sodio (PSI)		1,5							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		7,2							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		69,2							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		22,1							Cálculo matemático
Interacciones		Resultado							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	3,13							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,324							Cálculo matemático

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.613	mg/kg	5.562	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	9,2	mg/kg	31,9	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	40,9	mg/kg	141	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	192	mg/kg	660	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K2O	474	mg/kg	1.633	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Calcio asimilable	CaO	2.733	mg/kg	9.425	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	MgO	628	mg/kg	2.164	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Hierro asimilable	Fe	5,64	mg/kg	19,4	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	14,4	mg/kg	50	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zinc asimilable	Zn	3,19	mg/kg	11,0	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	6,0	mg/kg	20,8	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
* Boro asimilable	B	0,215	mg/kg	0,74	kg/Ha	PTA-FQ-011, ext. acuosa, ICP-AES

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.

Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m² y una profundidad de 25 cm.

Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Análisis de suelo (físico-químico) 10/06/2020.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Parámetros y controles realizados.

Los datos de los distintos controles se toman sobre el total de árboles de cada variedad, eliminando la fila guarda.

Para cada variedad se anota la época de floración (inicio, plena y finalización) y recolección, su producción y se toma una muestra, a la que se determinan sus características organolépticas, así como los parámetros de calidad del fruto: calibre, °Brix, etc.



Manzanas del grupo gala en 2020

4.1.1 Control calidad del cultivo.

A lo largo del cultivo se realizarán las mediciones y observaciones siguientes:

- Estados fenológicos: fechas de floración (inicio, plena y final), intensidad de floración, cuajado, aclareo de fruta, etc.
- Consumo de agua.
- Consumo de abono.
- Tratamientos fitosanitarios.
- Sensibilidad a plagas, enfermedades y fisiopatías.

4.1.2 Control calidad de la producción.

Sobre cada variedad, se determinarán los siguientes parámetros:

- Producción: época de maduración y cantidad de cosecha (Kg/variedad).
- Calidad cosecha: peso, calibre, color, sólidos solubles, etc.

4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc.

La floración se inicia en la segunda quincena de marzo, comenzando por la variedad Kiku Fubrax, se adelantan 2 semanas de media con respecto a la campaña del año anterior. Las plenas floraciones de todas las variedades se dan entre la última semana de este mes y la primera de abril, siendo September Wonder la más retrasada y terminan el 19 de abril con las últimas flores de Jugala y

Golden Reinders. Las variedades Golden Reinders y sobre todo September Wonder presentan poca flor (vecería). Todas presentan un periodo de floración muy amplio debido a lo húmedo y frío de esta primavera.

A nivel productivo, es de resaltar que:

- ✓ En producción anual por hectárea destaca la variedad Fuji Kiku Fubrax, seguida de Zhen Aztec.



Producción de la variedad Zhen Aztec. 2020

- ✓ Jugala destaca, dentro del grupo Gala, por su producción comercial, casi el doble que Brookfield y con similares características.
- ✓ September Wonder, siendo la variedad que en la campaña anterior presentó un fruto atractivo y con excelentes calibres y sabor, se comporta muy vecera este año, como les suele ocurrir a estas variedades del grupo fuji.
- ✓ Los mejores calibres son los de la variedad roja Jeromine y el mayor grado Brix se da en September Wonder.

Estos datos detallados, aparecen en la siguiente tabla:

DATOS DE VARIEDADES DE MANZANO DE CULTIVO INTENSIVO 2020											
VARIEDAD	FLORACIÓN 2020				DATOS PRODUCTIVOS				DATOS CUALITATIVOS		
	INICIO	PLENA	FINAL	Observaciones	FECHA MAD.	PROD./2020 (kgs)	Observaciones	PROD/HA.	CALIBRE D.(mm)	Azúcar (°Brix)	Observaciones
Brookfield Gala	20-mar.	2-abr.	15-abr.	Amplio periodo de floración por la primavera tan fría y húmeda.	15 al 20 ago	389		10.806	70,7	13,9	
Jugala	22-mar.	4-abr.	19-abr.		14 al 20 ago	237		19.750	70,6	14,1	
Kiku Fubrax	19-mar.	31-mar.	15-abr.		09-oct	654		54.500	79,8	15,4	
Jeromine	27-mar.	5-abr.	13-abr.		08-14/sep	99	5 cajas + 10%	8.250	90,8	13,5	Rec. 11/9
Zhen Aztec	20-mar.	3-abr.	18-abr.		08-oct	458	50 kg + 13 cajas+	38.167	76,9	15,3	
Opal	20-mar.	29-mar.	11-abr.		07-13/sep	178	9 cajas + 10%	14.833	82,3	15,9	Rec. 11/9
Golden Reinders	26-mar.	5-abr.	19-abr.	Poca flor (vejería)	13-18/sep	80		6.667	78,5	13,2	
September Wonder (5º año)	27-mar.	6-abr.	15-abr.	Poca flor (vejería)	12-20 sep	20	Presenta vejería alta	1.667	79,9	17,5	

Las 5 primeras variedades se plantaron en 2014 (6 años)

Brookfield G: 1º rec. 15/08: 294 kg; 2º 95 kg/20/08

Jugala: 1º rec 14/08: 142 kg; 2º 20/08 95 kg

Datos completos de variedades de manzano de cultivo intensivo en el CDA de Las Nogueras, 2020.

5. CONCLUSIONES.

El proyecto, al partir de planta de vivero preformada con una densidad de plantación en torno a 2.000 árboles por hectárea y la aportación de nuevas variedades de distintos grupos, hace que, desde su segundo año, sus producciones hayan alcanzado niveles interesantes, de entre 35.000 y 50.000 kilos por hectárea para las variedades tardías y entorno a la mitad para las tempranas.

Jugala, con los datos acumulados, se presenta como la mejor variedad dentro de este último grupo.

A las variedades del grupo Fuji debemos darles, en años de carga, tratamientos de aclareo más intensos con la finalidad de atenuar su vejería.

Son interesantes las producciones de Kiku Fubrax y Zhen Aztec y la calidad de la más tardía, September Wonder.

La variedad roja Jeromine, en la mayor parte de años, destaca por sus calibres.

Golden Reinders, dentro de las amarillas, destacan por su ausencia de ruseting, pero ella y Opal presentan la mayor incidencia de agusanado y de mosca, cuando no se hace un control exhaustivo de ellas.

La escasa representación de este cultivo en nuestra región y los altos gastos de cultivo se plantean como los puntos débiles a nivel de comercialización y rentabilidad por parte del agricultor, que muestra poco interés por esta parcela experimental. Todo ello a pesar de ser una de las especies que presentan menor incidencia de heladas primaverales, debido a su floración tardía.

6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

La Consejería continuará divulgando los resultados del cultivo de manzano en este ensayo a los agricultores y técnicos interesados. La iniciativa ha sido cofinanciada por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Consejería.

En la web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica se pueden consultar los datos relativos al proyecto tanto de años anteriores como el actual: www.sftt.es. Con los datos de los próximos años, que complementen y determinen las producciones de las distintas variables, se llevarán a cabo actividades de divulgación con agricultores y técnicos interesados.

La parcela de manzano en marco intensivo está situada en la pedanía de Los Prados en Caravaca de la Cruz y se encuentra a disposición del sector agrícola para visitarla. En la web: www.sftt.es, apartado de Transferencia, CDAs, CDA Las Nogueras de Arriba, contactos, tienen disponible teléfono y e-mail para realizar esta visita.