

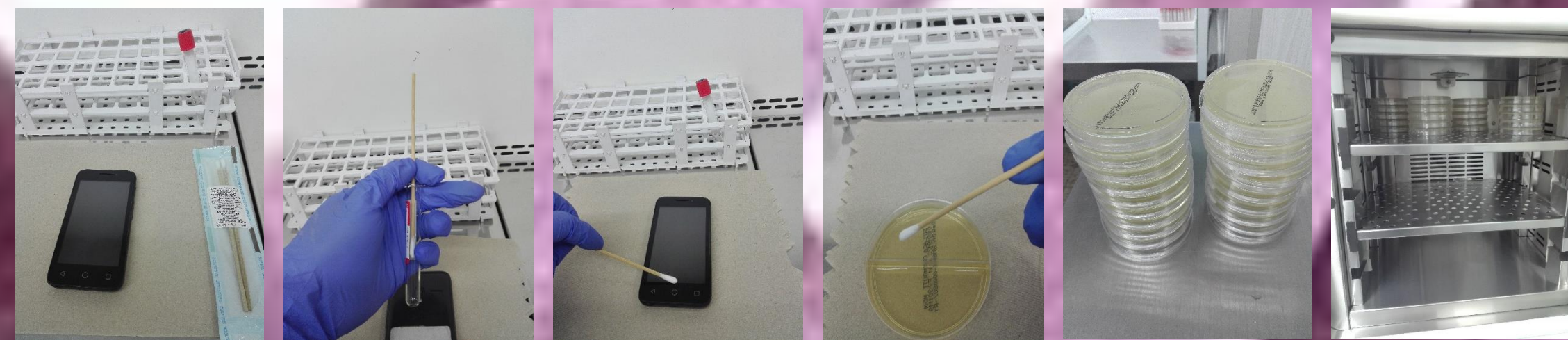
# MICROORGANISMOS DE LOS CELULARES Y HABITOS DE HIGIENE DE LAS MANOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ...

## INTRODUCCIÓN

El celular se ha convertido en un herramienta primordial en la vida diaria actual, al punto de volverse una obsesión. Éste se lleva a todas partes, incluso al inodoro, a pesar de saber la cantidad de microorganismos que se encuentran allí. Manipulamos día a día nuestro dispositivo sin tener una buena higiene de nuestras manos y en muchos casos ni siquiera lo limpiamos. Ya en 1978, Cozantis y cols., describieron la contaminación bacteriana de teléfonos en salas de cuidados intensivos. Un estudio de Dial-a-Phone del Reino Unido, aseguró que los teléfonos son portadores de un sin número de bacterias demostrando que somos propensos a tener contacto con bacterias que pueden perjudicar nuestra salud. Por tanto, nos propusimos determinar la incidencia de microorganismos en los celulares de estudiantes del grado décimo de nuestra institución y determinar si hay relación con la higiene de las manos.

## METODOLOGÍA

**Toma de muestras microbiológicas:** Con la ayuda de un hisopo se tomó una muestra del celular de 40 estudiantes voluntarios del grado décimo. Cada una se guardó en un tubo de ensayo con tapa. Las muestras fueron cultivadas en agar cromogénico (Agar CROMO UTI) e incubadas a 37°C durante 48 horas. Las colonias bacterianas se identificaron macroscópicamente y aquellas colonias sugestivas se confirmaron por medio de la coloración de Gram.

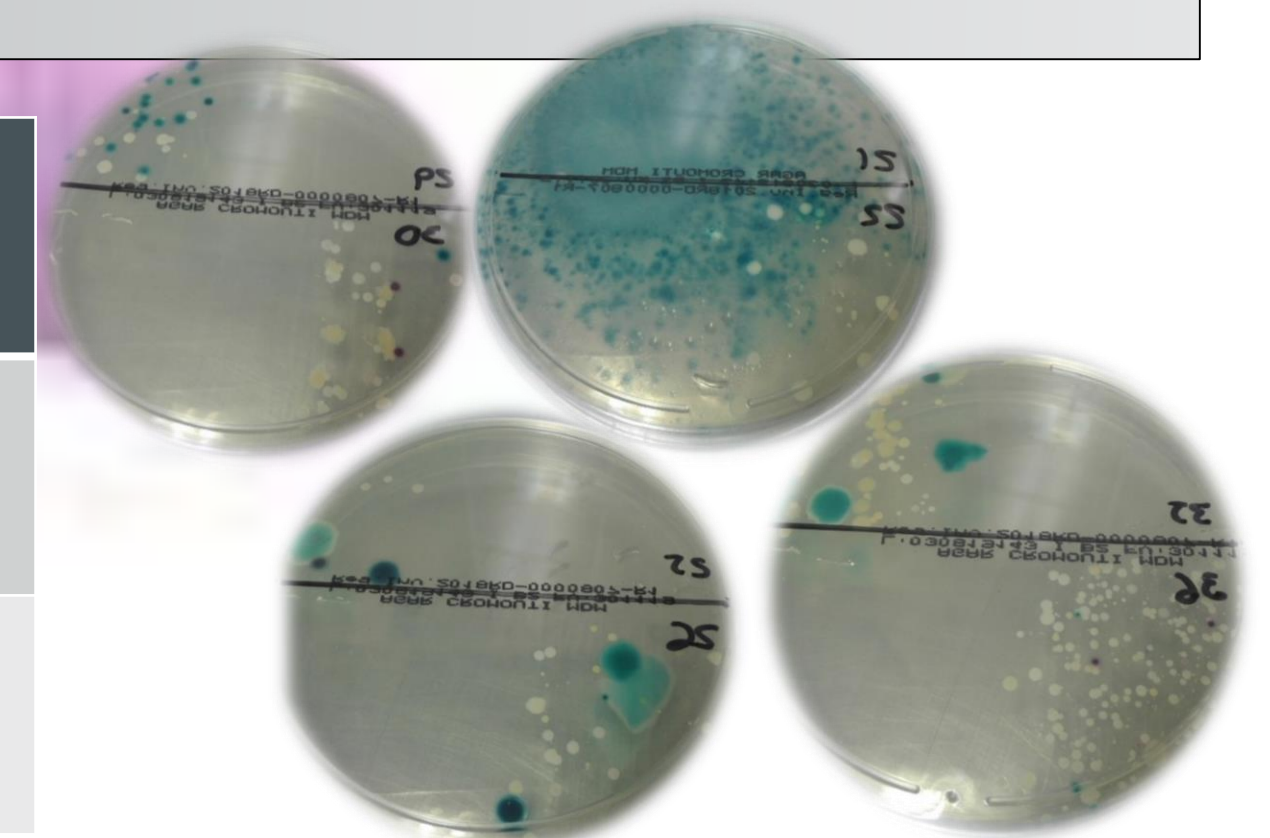


**Encuesta higiene de la manos y uso del celular:** Se diseñó una encuesta con 11 preguntas, distribuidas en dos secciones: una sobre el uso del celular y la otra sobre la higiene de las manos y limpieza del celular. Esta encuesta fue aplicada los estudiantes de secundaria, utilizando un formulario de google docs en el primer periodo en febrero del 2020. Las tablas y análisis estadísticos se hicieron con el programa JPM Student Edition 14. Se consideraron diferencias significativas con  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

**Toma de muestras microbiológicas:** Se lograron identificar cuatro especies de bacterias y dos familias bacterianas. Algunas muestras mostraron crecimiento de mas de dos especies y/o familias y en tres de ellas crecieron todos las especies y familias posibles de identificar con el método. En todas las muestras se obtuvo crecimiento.

Especie	# muestras n=40	Familias	# muestras n=40
<i>Staphylococcus aureus</i>	29	<i>Klebsiella-Enterobacter-Serratia (KES)</i>	19
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	28	<i>Proteus-Morganella-Providencia (PMP)</i>	4
<i>Enterococcus faecalis</i>	9		
<i>Escherichia coli</i>	8		



### Encuesta higiene de la manos y uso del celular:

484 estudiantes respondieron la encuesta: 269 en la básica y 216 en la media

	cursos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Décimos		Novenos		Octavos		Sextos		Undécimos		Todo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	N	% del total	N	% del total	N	% del total	N	% del total	N	% del total	N	% del total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1. ¿Actualmente usa celular?													No	5	1,03%	9	1,86%	14	2,89%	31	6,40%	5	1,03%	64	13,22%	Sí	101	20,87%	88	18,18%	60	12,40%	66	13,64%	105	21,69%	420	86,78%	2. ¿Trae el celular al Colegio?													No	36	7,44%	37	7,64%	44	9,09%	87	17,98%	22	4,55%	226	46,69%	Sí	70	14,46%	60	12,40%	30	6,20%	10	2,07%	88	18,18%	258	53,31%	3. ¿Utiliza el celular durante la jornada escolar?													No	72	14,88%	70	14,46%	64	13,22%	95	19,63%	52	10,74%	353	72,93%	Sí	34	7,02%	27	5,58%	10	2,07%	2	0,41%	58	11,94%	131	27,07%	4. ¿En el colegio alguien diferente a usted hace uso de su celular, es decir, presta el celular?													No	45	9,30%	52	10,74%	40	8,26%	69	14,26%	51	10,54%	257	53,10%	Sí	61	12,60%	45	9,30%	34	7,02%	28	5,79%	59	12,19%	227	46,90%	5. ¿Usa el celular durante el tiempo que pasa en el inodoro?													No	76	15,70%	81	16,74%	63	13,02%	91	18,80%	74	15,29%	385	79,55%	Sí	30	6,20%	16	3,31%	11	2,27%	6	1,24%	36	7,44%	99	20,45%	6. ¿Durante cuánto tiempo al día usa el celular?													De 8 a 12 horas	43	8,88%	35	7,23%	20	4,13%	7	1,45%	48	9,92%	153	31,61%	Más de 12 horas	9	1,86%	10	2,07%	2	0,41%	1	0,21%	9	1,86%	31	6,40%	Menos de 8 horas	54	11,16%	52	10,74%	52	10,74%	89	18,39%	53	10,95%	300	61,98%	7. ¿Con qué frecuencia al día se lava las manos?													A veces	30	6,20%	31	6,40%	23	4,75%	27	5,58%	27	5,58%	138	28,51%	Casi nunca	0	0,00%	3	0,62%	0	0,00%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	Casi siempre	56	11,57%	45	9,30%	38	7,85%	34	7,02%	51	10,54%	224	46,28%	Nunca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,21%	1	0,21%	Siempre	20	4,13%	18	3,72%	13	2,69%	35	7,23%	31	6,40%	117	24,17%	8. ¿Se lava las manos después de utilizar el inodoro u orinal?													Sí, con agua y jabón	94	19,42%	86	17,77%	70	14,46%	89	18,39%	100	20,66%	439	90,70%	Sí, solo con agua	12	2,48%	11	2,27%	4	0,83%	8	1,65%	10	2,07%	45	9,30%	9. ¿Se lava las manos antes de comer?													A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%	Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%	Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%	Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%	Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%	10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%
No	5	1,03%	9	1,86%	14	2,89%	31	6,40%	5	1,03%	64	13,22%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Sí	101	20,87%	88	18,18%	60	12,40%	66	13,64%	105	21,69%	420	86,78%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2. ¿Trae el celular al Colegio?													No	36	7,44%	37	7,64%	44	9,09%	87	17,98%	22	4,55%	226	46,69%	Sí	70	14,46%	60	12,40%	30	6,20%	10	2,07%	88	18,18%	258	53,31%	3. ¿Utiliza el celular durante la jornada escolar?													No	72	14,88%	70	14,46%	64	13,22%	95	19,63%	52	10,74%	353	72,93%	Sí	34	7,02%	27	5,58%	10	2,07%	2	0,41%	58	11,94%	131	27,07%	4. ¿En el colegio alguien diferente a usted hace uso de su celular, es decir, presta el celular?													No	45	9,30%	52	10,74%	40	8,26%	69	14,26%	51	10,54%	257	53,10%	Sí	61	12,60%	45	9,30%	34	7,02%	28	5,79%	59	12,19%	227	46,90%	5. ¿Usa el celular durante el tiempo que pasa en el inodoro?													No	76	15,70%	81	16,74%	63	13,02%	91	18,80%	74	15,29%	385	79,55%	Sí	30	6,20%	16	3,31%	11	2,27%	6	1,24%	36	7,44%	99	20,45%	6. ¿Durante cuánto tiempo al día usa el celular?													De 8 a 12 horas	43	8,88%	35	7,23%	20	4,13%	7	1,45%	48	9,92%	153	31,61%	Más de 12 horas	9	1,86%	10	2,07%	2	0,41%	1	0,21%	9	1,86%	31	6,40%	Menos de 8 horas	54	11,16%	52	10,74%	52	10,74%	89	18,39%	53	10,95%	300	61,98%	7. ¿Con qué frecuencia al día se lava las manos?													A veces	30	6,20%	31	6,40%	23	4,75%	27	5,58%	27	5,58%	138	28,51%	Casi nunca	0	0,00%	3	0,62%	0	0,00%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	Casi siempre	56	11,57%	45	9,30%	38	7,85%	34	7,02%	51	10,54%	224	46,28%	Nunca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,21%	1	0,21%	Siempre	20	4,13%	18	3,72%	13	2,69%	35	7,23%	31	6,40%	117	24,17%	8. ¿Se lava las manos después de utilizar el inodoro u orinal?													Sí, con agua y jabón	94	19,42%	86	17,77%	70	14,46%	89	18,39%	100	20,66%	439	90,70%	Sí, solo con agua	12	2,48%	11	2,27%	4	0,83%	8	1,65%	10	2,07%	45	9,30%	9. ¿Se lava las manos antes de comer?													A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%	Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%	Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%	Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%	Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%	10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																							
No	36	7,44%	37	7,64%	44	9,09%	87	17,98%	22	4,55%	226	46,69%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Sí	70	14,46%	60	12,40%	30	6,20%	10	2,07%	88	18,18%	258	53,31%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3. ¿Utiliza el celular durante la jornada escolar?													No	72	14,88%	70	14,46%	64	13,22%	95	19,63%	52	10,74%	353	72,93%	Sí	34	7,02%	27	5,58%	10	2,07%	2	0,41%	58	11,94%	131	27,07%	4. ¿En el colegio alguien diferente a usted hace uso de su celular, es decir, presta el celular?													No	45	9,30%	52	10,74%	40	8,26%	69	14,26%	51	10,54%	257	53,10%	Sí	61	12,60%	45	9,30%	34	7,02%	28	5,79%	59	12,19%	227	46,90%	5. ¿Usa el celular durante el tiempo que pasa en el inodoro?													No	76	15,70%	81	16,74%	63	13,02%	91	18,80%	74	15,29%	385	79,55%	Sí	30	6,20%	16	3,31%	11	2,27%	6	1,24%	36	7,44%	99	20,45%	6. ¿Durante cuánto tiempo al día usa el celular?													De 8 a 12 horas	43	8,88%	35	7,23%	20	4,13%	7	1,45%	48	9,92%	153	31,61%	Más de 12 horas	9	1,86%	10	2,07%	2	0,41%	1	0,21%	9	1,86%	31	6,40%	Menos de 8 horas	54	11,16%	52	10,74%	52	10,74%	89	18,39%	53	10,95%	300	61,98%	7. ¿Con qué frecuencia al día se lava las manos?													A veces	30	6,20%	31	6,40%	23	4,75%	27	5,58%	27	5,58%	138	28,51%	Casi nunca	0	0,00%	3	0,62%	0	0,00%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	Casi siempre	56	11,57%	45	9,30%	38	7,85%	34	7,02%	51	10,54%	224	46,28%	Nunca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,21%	1	0,21%	Siempre	20	4,13%	18	3,72%	13	2,69%	35	7,23%	31	6,40%	117	24,17%	8. ¿Se lava las manos después de utilizar el inodoro u orinal?													Sí, con agua y jabón	94	19,42%	86	17,77%	70	14,46%	89	18,39%	100	20,66%	439	90,70%	Sí, solo con agua	12	2,48%	11	2,27%	4	0,83%	8	1,65%	10	2,07%	45	9,30%	9. ¿Se lava las manos antes de comer?													A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%	Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%	Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%	Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%	Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%	10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																														
No	72	14,88%	70	14,46%	64	13,22%	95	19,63%	52	10,74%	353	72,93%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Sí	34	7,02%	27	5,58%	10	2,07%	2	0,41%	58	11,94%	131	27,07%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4. ¿En el colegio alguien diferente a usted hace uso de su celular, es decir, presta el celular?													No	45	9,30%	52	10,74%	40	8,26%	69	14,26%	51	10,54%	257	53,10%	Sí	61	12,60%	45	9,30%	34	7,02%	28	5,79%	59	12,19%	227	46,90%	5. ¿Usa el celular durante el tiempo que pasa en el inodoro?													No	76	15,70%	81	16,74%	63	13,02%	91	18,80%	74	15,29%	385	79,55%	Sí	30	6,20%	16	3,31%	11	2,27%	6	1,24%	36	7,44%	99	20,45%	6. ¿Durante cuánto tiempo al día usa el celular?													De 8 a 12 horas	43	8,88%	35	7,23%	20	4,13%	7	1,45%	48	9,92%	153	31,61%	Más de 12 horas	9	1,86%	10	2,07%	2	0,41%	1	0,21%	9	1,86%	31	6,40%	Menos de 8 horas	54	11,16%	52	10,74%	52	10,74%	89	18,39%	53	10,95%	300	61,98%	7. ¿Con qué frecuencia al día se lava las manos?													A veces	30	6,20%	31	6,40%	23	4,75%	27	5,58%	27	5,58%	138	28,51%	Casi nunca	0	0,00%	3	0,62%	0	0,00%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	Casi siempre	56	11,57%	45	9,30%	38	7,85%	34	7,02%	51	10,54%	224	46,28%	Nunca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,21%	1	0,21%	Siempre	20	4,13%	18	3,72%	13	2,69%	35	7,23%	31	6,40%	117	24,17%	8. ¿Se lava las manos después de utilizar el inodoro u orinal?													Sí, con agua y jabón	94	19,42%	86	17,77%	70	14,46%	89	18,39%	100	20,66%	439	90,70%	Sí, solo con agua	12	2,48%	11	2,27%	4	0,83%	8	1,65%	10	2,07%	45	9,30%	9. ¿Se lava las manos antes de comer?													A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%	Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%	Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%	Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%	Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%	10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																																																																					
No	45	9,30%	52	10,74%	40	8,26%	69	14,26%	51	10,54%	257	53,10%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Sí	61	12,60%	45	9,30%	34	7,02%	28	5,79%	59	12,19%	227	46,90%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5. ¿Usa el celular durante el tiempo que pasa en el inodoro?													No	76	15,70%	81	16,74%	63	13,02%	91	18,80%	74	15,29%	385	79,55%	Sí	30	6,20%	16	3,31%	11	2,27%	6	1,24%	36	7,44%	99	20,45%	6. ¿Durante cuánto tiempo al día usa el celular?													De 8 a 12 horas	43	8,88%	35	7,23%	20	4,13%	7	1,45%	48	9,92%	153	31,61%	Más de 12 horas	9	1,86%	10	2,07%	2	0,41%	1	0,21%	9	1,86%	31	6,40%	Menos de 8 horas	54	11,16%	52	10,74%	52	10,74%	89	18,39%	53	10,95%	300	61,98%	7. ¿Con qué frecuencia al día se lava las manos?													A veces	30	6,20%	31	6,40%	23	4,75%	27	5,58%	27	5,58%	138	28,51%	Casi nunca	0	0,00%	3	0,62%	0	0,00%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	Casi siempre	56	11,57%	45	9,30%	38	7,85%	34	7,02%	51	10,54%	224	46,28%	Nunca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,21%	1	0,21%	Siempre	20	4,13%	18	3,72%	13	2,69%	35	7,23%	31	6,40%	117	24,17%	8. ¿Se lava las manos después de utilizar el inodoro u orinal?													Sí, con agua y jabón	94	19,42%	86	17,77%	70	14,46%	89	18,39%	100	20,66%	439	90,70%	Sí, solo con agua	12	2,48%	11	2,27%	4	0,83%	8	1,65%	10	2,07%	45	9,30%	9. ¿Se lava las manos antes de comer?													A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%	Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%	Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%	Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%	Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%	10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																																																																																																												
No	76	15,70%	81	16,74%	63	13,02%	91	18,80%	74	15,29%	385	79,55%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Sí	30	6,20%	16	3,31%	11	2,27%	6	1,24%	36	7,44%	99	20,45%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6. ¿Durante cuánto tiempo al día usa el celular?													De 8 a 12 horas	43	8,88%	35	7,23%	20	4,13%	7	1,45%	48	9,92%	153	31,61%	Más de 12 horas	9	1,86%	10	2,07%	2	0,41%	1	0,21%	9	1,86%	31	6,40%	Menos de 8 horas	54	11,16%	52	10,74%	52	10,74%	89	18,39%	53	10,95%	300	61,98%	7. ¿Con qué frecuencia al día se lava las manos?													A veces	30	6,20%	31	6,40%	23	4,75%	27	5,58%	27	5,58%	138	28,51%	Casi nunca	0	0,00%	3	0,62%	0	0,00%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	Casi siempre	56	11,57%	45	9,30%	38	7,85%	34	7,02%	51	10,54%	224	46,28%	Nunca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,21%	1	0,21%	Siempre	20	4,13%	18	3,72%	13	2,69%	35	7,23%	31	6,40%	117	24,17%	8. ¿Se lava las manos después de utilizar el inodoro u orinal?													Sí, con agua y jabón	94	19,42%	86	17,77%	70	14,46%	89	18,39%	100	20,66%	439	90,70%	Sí, solo con agua	12	2,48%	11	2,27%	4	0,83%	8	1,65%	10	2,07%	45	9,30%	9. ¿Se lava las manos antes de comer?													A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%	Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%	Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%	Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%	Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%	10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																																																																																																																																																			
De 8 a 12 horas	43	8,88%	35	7,23%	20	4,13%	7	1,45%	48	9,92%	153	31,61%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Más de 12 horas	9	1,86%	10	2,07%	2	0,41%	1	0,21%	9	1,86%	31	6,40%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Menos de 8 horas	54	11,16%	52	10,74%	52	10,74%	89	18,39%	53	10,95%	300	61,98%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
7. ¿Con qué frecuencia al día se lava las manos?													A veces	30	6,20%	31	6,40%	23	4,75%	27	5,58%	27	5,58%	138	28,51%	Casi nunca	0	0,00%	3	0,62%	0	0,00%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	Casi siempre	56	11,57%	45	9,30%	38	7,85%	34	7,02%	51	10,54%	224	46,28%	Nunca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,21%	1	0,21%	Siempre	20	4,13%	18	3,72%	13	2,69%	35	7,23%	31	6,40%	117	24,17%	8. ¿Se lava las manos después de utilizar el inodoro u orinal?													Sí, con agua y jabón	94	19,42%	86	17,77%	70	14,46%	89	18,39%	100	20,66%	439	90,70%	Sí, solo con agua	12	2,48%	11	2,27%	4	0,83%	8	1,65%	10	2,07%	45	9,30%	9. ¿Se lava las manos antes de comer?													A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%	Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%	Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%	Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%	Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%	10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																																																																																																																																																																																																							
A veces	30	6,20%	31	6,40%	23	4,75%	27	5,58%	27	5,58%	138	28,51%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Casi nunca	0	0,00%	3	0,62%	0	0,00%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Casi siempre	56	11,57%	45	9,30%	38	7,85%	34	7,02%	51	10,54%	224	46,28%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Nunca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,21%	1	0,21%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Siempre	20	4,13%	18	3,72%	13	2,69%	35	7,23%	31	6,40%	117	24,17%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
8. ¿Se lava las manos después de utilizar el inodoro u orinal?													Sí, con agua y jabón	94	19,42%	86	17,77%	70	14,46%	89	18,39%	100	20,66%	439	90,70%	Sí, solo con agua	12	2,48%	11	2,27%	4	0,83%	8	1,65%	10	2,07%	45	9,30%	9. ¿Se lava las manos antes de comer?													A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%	Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%	Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%	Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%	Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%	10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sí, con agua y jabón	94	19,42%	86	17,77%	70	14,46%	89	18,39%	100	20,66%	439	90,70%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Sí, solo con agua	12	2,48%	11	2,27%	4	0,83%	8	1,65%	10	2,07%	45	9,30%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
9. ¿Se lava las manos antes de comer?													A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%	Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%	Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%	Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%	Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%	10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
A veces	36	7,44%	31	6,40%	26	5,37%	26	5,37%	39	8,06%	158	32,64%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Casi nunca	3	0,62%	4	0,83%	1	0,21%	0	0,00%	4	0,83%	12	2,48%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Casi siempre	9	1,86%	14	2,89%	12	2,48%	9	1,86%	17	3,51%	61	12,60%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Nunca	3	0,62%	3	0,62%	0	0,00%	3	0,62%	2	0,41%	11	2,27%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Siempre	55	11,36%	45	9,30%	35	7,23%	59	12,19%	48	9,92%	242	50,00%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
10. ¿Con qué periodicidad hace limpieza de su celular?													1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%	1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%	1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%	1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%	Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%	11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1 a 3 veces por semana	24	4,96%	19	3,93%	10	2,07%	11	2,27%	30	6,20%	94	19,42%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1 a 5 veces por semana	6	1,24%	9	1,86%	3	0,62%	12	2,48%	8	1,65%	38	7,85%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1 vez al día	24	4,96%	22	4,55%	28	5,79%	35	7,23%	13	2,69%	122	25,21%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1 vez por semana	42	8,68%	38	7,85%	16	3,31%	20	4,13%	44	9,09%	160	33,06%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Nunca	10	2,07%	9	1,86%	17	3,51%	19	3,93%	15	3,10%	70	14,46%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
11. ¿Qué producto limpiador utiliza para hacer limpieza a su celular?													Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%	Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%	Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%	Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%	Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%	Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%	Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Alcohol antiséptico	38	7,85%	27	5,58%	16	3,31%	33	6,82%	37	7,64%	151	31,20%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Alcohol isopropílico	10	2,07%	6	1,24%	3	0,62%	7	1,45%	6	1,24%	32	6,61%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Algodón	1	0,21%	2	0,41%	2	0,41%	1	0,21%	3	0,62%	9	1,86%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Limpiador de pantallas comercial	9	1,86%	8	1,65%	12	2,48%	11	2,27%	11	2,27%	51	10,54%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Pañitos húmedos	28	5,79%	34	7,02%	20	4,13%	31	6,40%	25	5,17%	138	28,51%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Solo un trapo limpio	9	1,86%	14	2,89%	9	1,86%	11	2,27%	10	2,07%	53	10,95%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Un trapo y agua	11	2,27%	6	1,24%	12	2,48%	3	0,62%	18	3,72%	50	10,33%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

### Uso del celular:

En cuanto, al uso del celular en general, disponibilidad de este en el colegio y uso durante la jornada escolar, se observó que la tendencia aumenta hacia los grados superiores, siendo significativas estas diferencias. Así mismo, la tendencia se mantiene en el préstamo del celular a terceros.

Por otro lado, se observa que los estudiantes de grado décimo y once son los que más usan sus celulares mientras están en el inodoro en comparación a los de grado sexto.

En general, un porcentaje del 6,4% usa el celular por más de 12 horas estando concentrado en los grados noveno, décimo y once; 31,6% los usa entre 8 y 12 horas y la mayoría 62% lo usa menos de 8 horas.

### Higiene de manos y celular:

Se observa que la frecuencia diaria de lavado de las manos es siempre solo en un 24%.

La mayoría manifiesta que se bañan las manos con agua y jabón luego de usar el inodoro u orinal.

Solo la mitad de las manos antes de comer.

En cuanto a la periodicidad de limpieza del celular, un 14% nunca lo hace y solo un 25% lo limpian diariamente ( $p < 0,005$ ).

Los estudiantes de grado sexto y octavo limpian su celular con más frecuencia a comparación de los estudiantes de grado once.

El producto con el que más limpian el celular es el alcohol.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se observa que los dispositivos móviles se convierten en un medio propicio para la conservación y acumulación de bacterias, algunas de la microbiota normal de la piel, como el *S. aureus* y *S. saprophyticus*, pero otras con características patológicas como *E. coli*, *E. faecalis* y las familias KES y PMP que son frecuentemente halladas en procesos infecciosos.

Según los resultados de la toma de muestras microbiológicas, la técnica de lavado de manos usada por los estudiantes no es efectiva por sí sola, y se debe complementar con el hábito de limpieza periódica del dispositivo.

La probabilidad de contaminación del dispositivo aumenta si éste es de uso compartido y además si es utilizado al momento de realizar necesidades fisiológicas.

Por otro lado se observa que conforme aumenta el grado de escolaridad los estudiantes usan más el celular y se preocupan menos por la higiene.

Estos datos se tomaron antes de iniciar la cuarentena COVID-19 y se deben complementar con una encuesta posterior para establecer si los hábitos de higiene de las manos y el celular de los estudiantes mejoraron o no.

## BIBLIOGRAFÍA

- Muñoz Escobedo, José Jesús., Varela Castillo, Laura., Chávez Romero, Perla Berenice., Becerra Sánchez, Arian., Moreno García, María Alejandra., Bacterias patógenas aisladas de teléfonos celulares del personal y alumnos de la Clínica Multidisciplinaria (CLIMUZAC) de la unidad Académica de Odontología de la UAZ. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [en línea]. 2012, 31(2), 23-31 [fecha de Consulta 25 de Septiembre de 2019]. ISSN: 0798-0264. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55924950005>
- Alvarado Herrera, María Jesús.; Tuesta Muñoz, Mayra Nayedith; Zuñiga Zavaleta, Marco Antonio. Contaminación bacteriana y tipo de bacterias en teléfonos celulares del personal de salud en la Unidad de Cuidados Intensivos, hospital nacional 2017. 2018. URI: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/4565>

## AGRADECIMIENTOS

Al padre de familia por su generoso aporte a la presente investigación